GÜVƏN NƏŞRLƏRİ

4-CÜ QRUP

SINAQLAR TOPLUSU

15 SINAQ

2026

I NƏŞR

Biologiya, Kimya, Fizika

GÜVƏN NƏŞRLƏRİ

2026

Elnur Məmmədov
Əliyar Bayramov
Murad Muradov

4-cü qrup

SINAQLAR TOPLUSU

SINAQLAR TOPLUSU
4-cü qrup

Biologiya – Elnur Məmmədov
Kimya – Əliyar Bayramov
Fizika – Murad Muradov

Tərtibat və dizayn
"Güvən" Nəşrləri Dizayn və Qrafika

© META BOOK MMC

META BOOK MMC-nin sifarişi ilə hazırlanmış bu nəşrin rəsmi razılıq olmadan bütöv və ya hər hansı bir hissəsinin təkrar çapı, yayılması, elektron və ya mexaniki üsulla surətinin çıxarılması qəti QADAĞANDIR!

© META BOOK 2026

ISBN 978-9952-497-40-3

GÜVƏN NƏŞRLƏRİ

META BOOK

MÜNDƏRİCAT

Sınaq 1 4
Sınaq 2 14
Sınaq 3 24
Sınaq 4 34
Sınaq 5 44
Sınaq 6 54
Sınaq 7 65
Sınaq 8 76
Sınaq 9 86
Sınaq 10 96
Sınaq 11 106
Sınaq 12 116
Sınaq 13 126
Sınaq 14 136
Sınaq 15 146

SINAQ 1

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Verilmiş strukturlardan hansının quruluşunda nuklein turşusu vardır?
A) Holci kompleksinin
B) ribosomun
C) lizosomun
D) hüceyrə divarının
E) hamar endoplazmatik şəbəkənin

2. Translyasiya prosesində ayrılmış su molekullarının sayı 190 olmuşdursa, sintez olunmuş zülal neçə aminturşudan ibarətdir?
A) 191 B) 571 C) 189 D) 63 E) 64

3. Eukariot hüceyrədə günəş enerjisinin kimyəvi rabitə enerjisinə çevrildiyi orqanoiddir:
A) xloroplast B) ribosom
C) lizosom D) Holci kompleksi
E) mitoxondri

4. Sual işarəsinin yerinə nə yazılmalıdır?

assimilyasiya	+	?	=	metabolizm

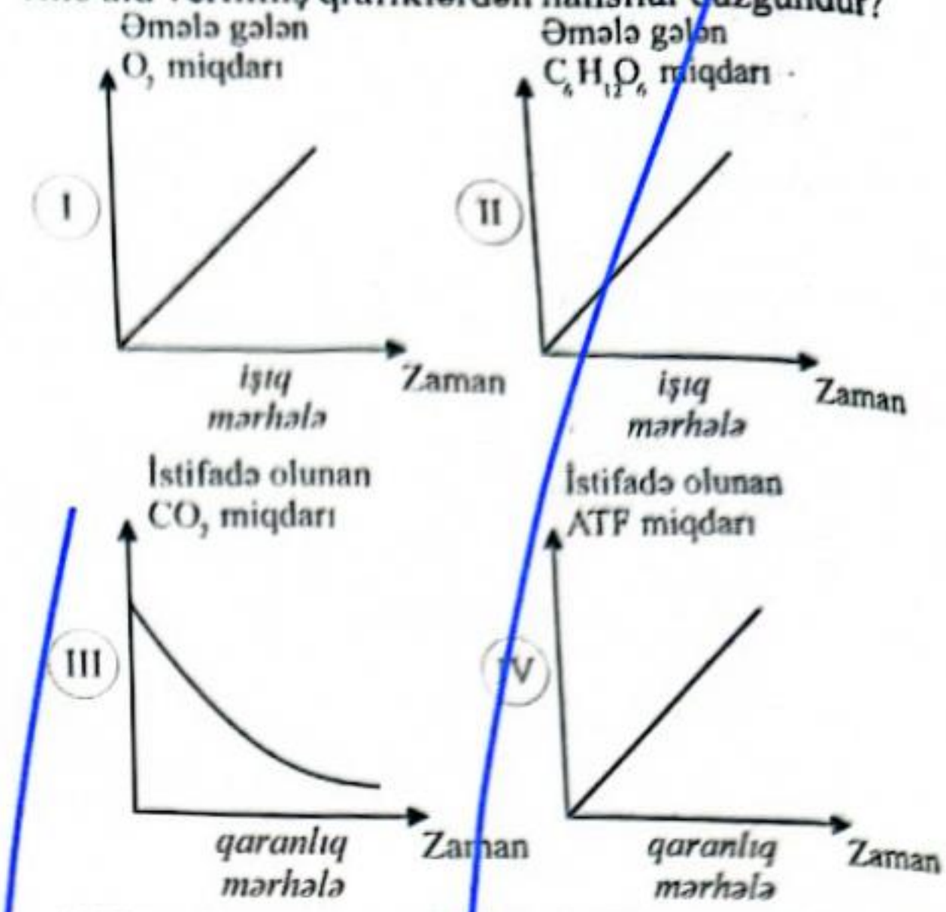
A) plastik mübadilə B) translyasiya
C) dissimilyasiya D) anabolizm
E) denaturasiya

5. Cədvələ əsasən $x + y$ cəmini hesablayın.

Birnüvəli heyvan hüceyrəsində mitoz bölünmənin metafaza mərhələsində	
xromosom sayı	8
xromatid sayı	x
xromosomlardakı DNT zəncirlərinin sayı	y

A) 16 B) 48 C) 32 D) 40 E) 24

6. Fotosintez prosesinin işıq və qaranlıq mərhələlərinə aid verilmiş qrafiklərdən hansılar düzgündür?



A) I və II B) III və IV C) I və IV
D) II və IV E) I və III

7. Diploid çiçəkli bitkinin fərdi inkişafında xromosom sayının belə dəyişməsi baş ***vermir***:
A) 2n ⟶ n B) 3n ⟶ 3n C) n ⟶ n
D) 3n ⟶ 2n E) 2n ⟶ 2n

8. Eyni növə aid olan və tarixən müəyyən ərazidə yaşayan fərdlər cəminin öyrənilməsi hansı quruluş səviyyəsində aparılır?
A) orqanizm B) toxuma-orqan
C) hüceyrə D) molekulyar
E) populyasiya-növ

9. Energetik mübadilənin üçüncü mərhələsində ATF-sintetaza kanalından keçən H^+ sayı n olarsa, neçə molekul ATF əmələ gələr?
A) n B) 2n C) 1,5n D) 2,5n E) 3n

10. "*Dənəvər tel*" haqqında doğru fikri müəyyən edin.
A) interfazada həm nüvə şirəsində, həm də sitoplazmada olur
B) xromosomun quruluşunda rast gəlinir
C) birmembranlı quruluşa malikdir
D) makroergik rabitələrə malik maddənin sintezini həyata keçirir
E) xromosomun sentromerinə birləşir

11. Sxemdə aminturşuları şərti olaraq həndəsi fiqurlarla göstərilmiş üç fərqli zülal molekulu verilmişdir. Bu zülal molekulları üçün eyni olanları seçin.

X zülalı

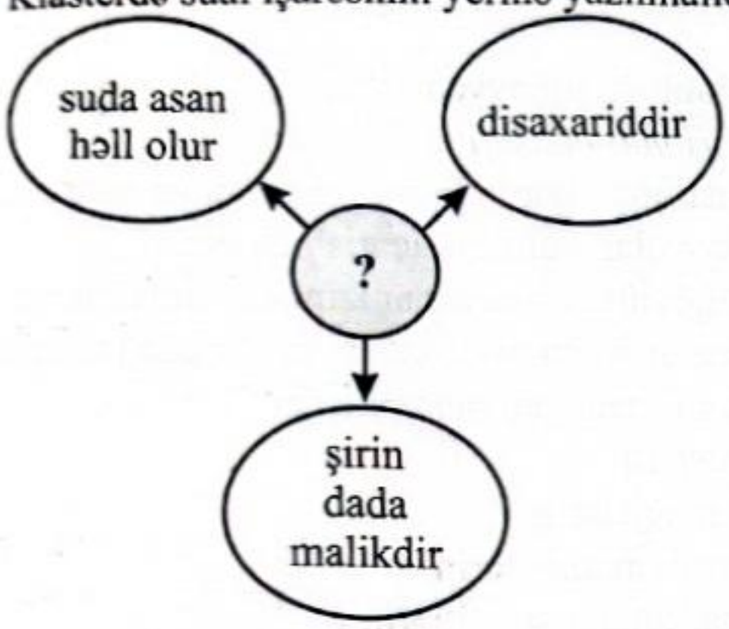
Y zülalı

Z zülalı

1. peptid rabitələrin sayı
2. aminturşuların növ sayı
3. biosintez zamanı əmələ gələn su molekullarının sayı
4. aminturşuların birləşmə ardıcıllığı

A) 1 və 4 B) 2 və 3 C) 1 və 3
D) 1 və 2 E) 3 və 4

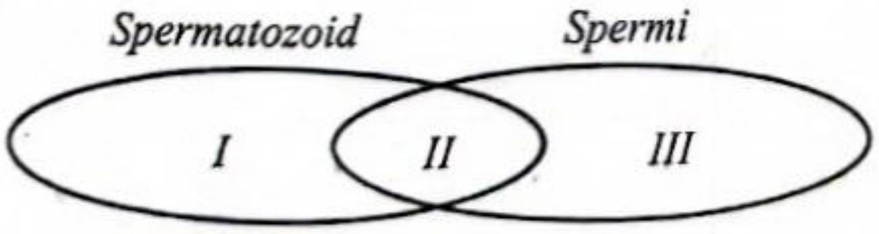
12. Klasterdə sual işarəsinin yerinə yazılmalıdır:



A) saxaroza B) nişasta C) qlikogen
D) qlükoza E) sellüloza

13. Bütün hüceyrəvi quruluşlu canlılar üçün ortaq xüsusiyyətdir:
A) oksigenli tənəffüs
B) heterotrof yolla qidalanma
C) cinsi yolla çoxalma
D) ifrazat
E) meyoz bölünmə

14. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. hərəkət orqanoidi yoxdur b. nüvəsi vardır
c. haploid xromosomludur d. erkək qametdir
e. qamçısı vardır

	I	*II*	*III*
A)	b, e	c	a, d
B)	a	b, c, d	e
C)	e	b, d	a, c
D)	e	b, c, d	a
E)	d, e	b, c	a

15. Uyğunluğu müəyyən edin.
A) gözün torlu qişası – endoderma
B) qalxanabənzər vəzi – ektoderma
C) epidermisin törəmələri – mezoderma
D) dərinin piy qatı – endoderma
E) mədəaltı vəzi – endoderma

16. ***Səhv*** mülahizəni müəyyən edin.
Əzələlərdə ATF ehtiyatı onun 20-30 dəfə yığılmasına kifayət edir. Eninəzolaqlı əzələlər işləyərkən əzələ hüceyrələrindəki:
A) qlükozanın miqdarı azalır
B) suyun miqdarı artır
C) oksigenin istifadəsi azalır
D) süd turşusunun miqdarı artır
E) fermentlərin fəaliyyəti artır

17. Cədvələ əsasən X-i tapın.

Çiçəkli bitkinin yarpaq sahəsi	18 m^2
Günün uzunluğu	15 saat
Fotosintez prosesində udulmuş CO_2-nin miqdarı	X qram

A) 66 B) 33 C) 264 D) 270 E) 396

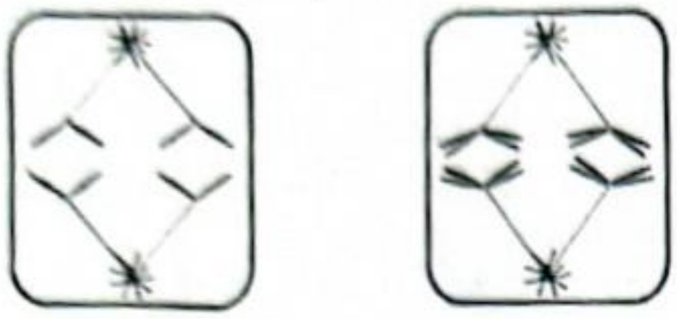
18. Hüceyrənin hərəkət orqanoidi:
A) mitoxondri B) miofibril C) sentriol
D) lizosom E) polisom

19. Çiçəkli bitkilərdə bilavasitə meyoz bölünmə ilə əmələ gəlir:
A) mikrosporlar B) toxum qabığı
C) spermilər D) yumurta hüceyrə
E) meyvəyanlığı

20. Çiçəkli bitkinin bütün canlı hüceyrələrində baş verir:
A) suyun fotolizi
B) oksigenin əmələ gəlməsi
C) xloroplastların ikiyə bölünməsi
D) karbon qazının əmələ gəlməsi
E) qlükoza sintezi

21. Düzgün ifadəni müəyyən edin.
A) Hepatit B virusu keyfiyyətsiz qida vasitəsilə sahib orqanizmə daxil olur.
B) Poliomielit xəstəliyinin törədicisi prokariotlara aiddir.
C) Qızılca xəstəliyini hüceyrəvi quruluşa malik canlılar törədir.
D) Viruslar hüceyrədaxili parazitlərdir.
E) Viruslar DNT və RNT-dən təşkil olunmuşdur.

22. Şəkildə 2n = 4 xromosomlu bir hüceyrənin meyoz bölünməsi zamanı A və B ilə müvafiq olaraq hansı fazalar göstərilmişdir?



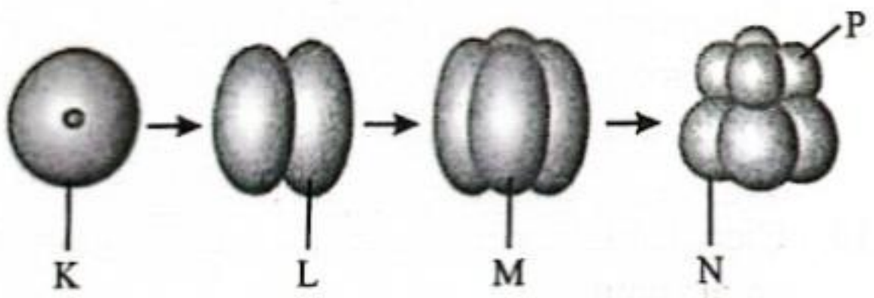
A B

A) I profaza, II profaza
B) I anafaza, II anafaza
C) II profaza, I profaza
D) I anafaza, II metafaza
E) II anafaza, I anafaza

23. Cədvələ əsasən $x + y + z = ?$

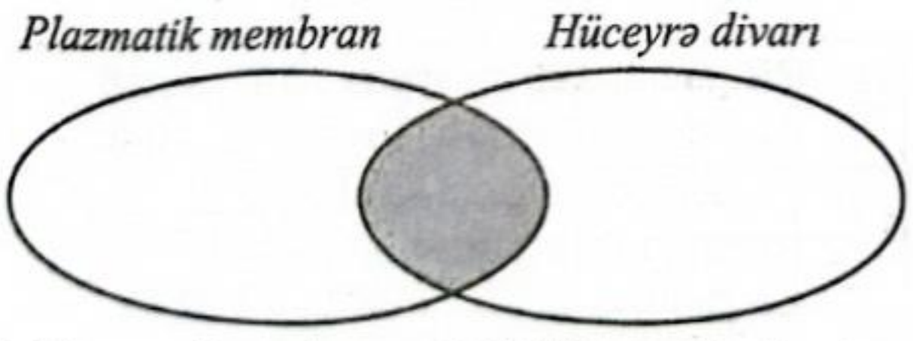
Öz-özünə tozlanan diploid bitkidə	
yarpaq hüceyrəsinin xromosom sayı	x
sperminin xromosom sayı	11
yumurta hüceyrənin xromosom sayı	y
mərkəzi hüceyrənin xromosom sayı	z

24. Şəklə əsasən ***səhv*** olanları seçin.



1. M-in xromosom sayı L-dən iki dəfə azdır
2. K-nın kütləsi M-dən azdır
3. N eninə istiqamətdə mitoz bölünmə nəticəsində əmələ gəlmişdir
4. K mitoz bölünmə nəticəsində əmələ gəlmişdir
5. P və N-in xromosom sayı bir-birinə bərabərdir
6. L uzununa istiqamətdə bölünməyə məruz qalmışdır

25. Eyler-Venn diaqramında rənglənmiş hissəyə uyğun ***gəlməyən*** mülahizələri seçin.



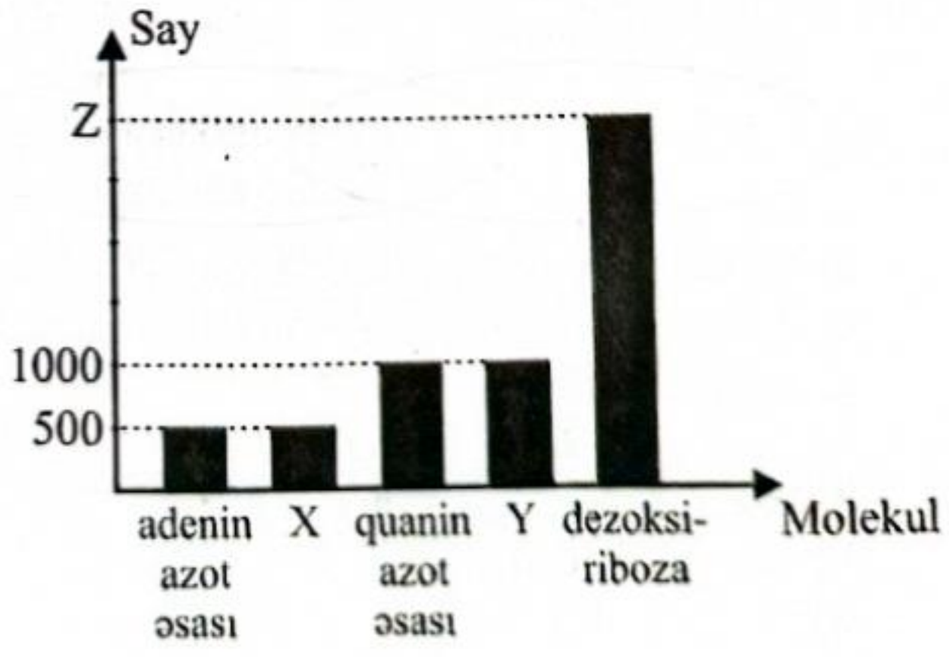
1. hüceyrəvi quruluşa malik bütün canlılarda olur
2. heyvan hüceyrələrində olmur
3. qılafın quruluşuna aiddir
4. iki lipid cərgəsi və zülallardan təşkil olunmuşdur
5. fotosintezedici prokariot canlılarda olur
6. bitki hüceyrəsində sellülozadan təşkil olunmuşdur
7. xemosintezedici canlılarda olur
8. viruslarda olmur

26. Düzgün fikirləri seçin.
Mitoz zamanı xromosomların spirallarının açıldığı fazada:
1. nüvəcik yaranır
2. nüvə pərdəsi həll olur
3. bölünmə vətərləri itir
4. xromatidlər bir-birindən tam ayrılaraq qütblərə çəkilir
5. xromosomlar işıq mikroskopu ilə aydın görünür
6. nüvə pərdəsi yaranır

27. Uyğunluğu müəyyən edin.
Embrional inkişafı ...
1. ana orqanizmində mayalandıqdan sonra xaricə qoyulan yumurta içərisində gedir.
2. bütövlükdə ana orqanizmində tamamlanır.
3. ana orqanizmində başlayır, xaricdə tamamlanır.
a. yumurtaqoyan məməlilərin
b. quşların
c. qurbağaların
d. kisəli məməlilərin
e. plasentalı məməlilərin

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Biopolimer maddə olan DNT-nin tərkibindəki bəzi molekulların sayı diaqramda verilmişdir:



28. Qrafikdə X, Y və Z-in yerinə müvafiq olaraq nə yazılmalıdır?

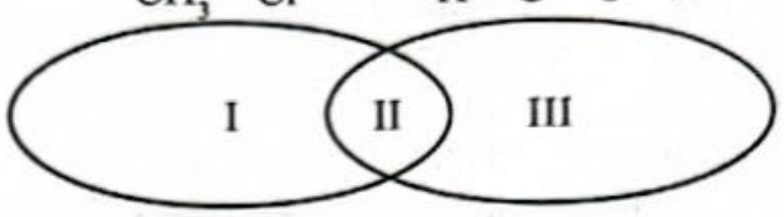
29. Bu DNT molekulundakı hidrogen rabitələrinin sayının ortofosfat turşusu qalıqlarının sayına nisbətini tapın.

30. Bu biopolimerin monomerlərinin hansı hissələri RNT-nin monomerlərinin quruluşunda ola ***bilməz***?

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. $CH_3 - Cl$ $H - C \equiv C - H$



Maddələrdə olan rabitələri uyğun olaraq Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.

1.
2.
3.
4.

	I	*II*	*III*
A)	1, 4	3	2
B)	2	1, 4	3
C)	4	3	1, 2
D)	3, 4	1	2
E)	3	4	1, 2

32.

Maddə	Ərimə temperaturu, °C	Qaynama temperaturu, °C
A	25	130

A maddəsi üçün hansı ifadələr doğrudur?

1. 50°C-dən 150 °C-yə qədər qızdırıldıqda molekulların hərəkət sürəti artır
2. 20°C-də maye halında olur
3. 40°C-dən 100 °C-yə qədər qızdırıldıqda aqreqat halını dəyişir
4. 160°C-dən 70 °C-yə qədər soyudulduqda molekullararası məsafə azalır

A) 1, 3 B) 2, 4 C) 1, 2 D) 3, 4 E) 1, 4

33.

Element	Tək elektron sayı
$_{24}X$ – normal halda	a
$_{16}S$ – həyacanlanmış halda	a

Cədvələ uyğun hansı halda kükürd atomunun həyacanlanmış halı doğru göstərilmişdir?

A) $...3s^2 3p^3 3d^1$ B) $...3s^1 3p^1 3d^3$ C) $...3s^1 3p^3 3d^2$
D) $...3s^1 3p^4 3d^1$ E) $...3s^1 3p^2 3d^3$

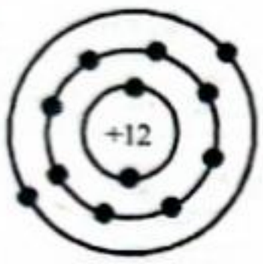
34.

Kimyəvi elementlər	s-elektronlarının sayı	p-elektronlarının sayı
X	a	b-3
Y	a+2	b

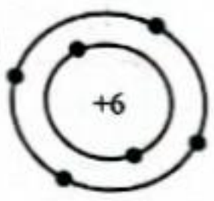
Y elementinin dövri sistem cədvəlində mövqeyini müəyyən edin. ($_{10}$X)

	Yarımqrup	Dövr
A)	VA	2
B)	IIA	4
C)	VIA	2
D)	IVB	3
E)	VA	3

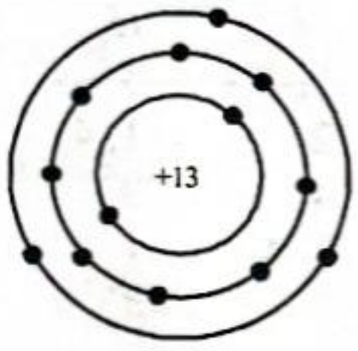
35. Hansı elementə aid atom modeli ***yanlış*** verilmişdir?

A) 

B)

C) 

D)

E) 

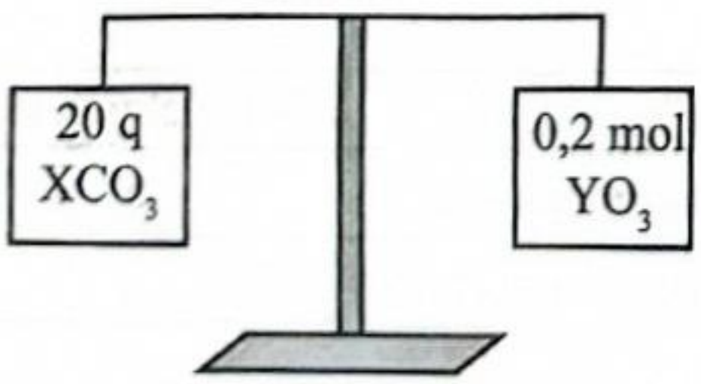
36. Molekulyar quruluşlu maddələr sırasını müəyyən edin.

A) P_2O_5, H_3PO_4, I_2 B) CO_2, H_2SO_4, $FeCl_3$
C) SiO_2, $NaHCO_3$, CO_2 D) H_2SO_4, K_2SO_4, HCl
E) HCl, CO_2, KOH

37.

Qaz qarışığı	Kütləsi, q	Qarışıqda CH_4-ün həcm payı(%)
He	m	a
CH_4	m	

a-nı hesablayın. A_r(H)=1, A_r(He)=4, A_r(C) = 12
A) 60 B) 20 C) 35 D) 40 E) 80

38. 

20 q XCO_3-də 9,6 q oksigen olarsa,
A_r(Y) – A_r(X) fərqini hesablayın. (Tərəzi tarazlıqdadır) A_r(C)=12, A_r(O) =16
A) 12 B) 16 C) 24 D) 40 E) 14

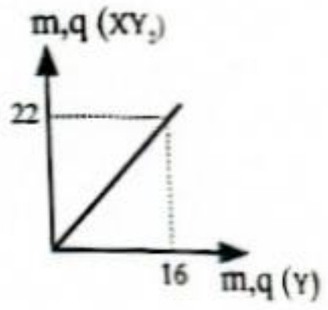
39. Oksigenin kütlə payı(%) bərabər olan birləşmələri müəyyən edin. A_r(C)=12, A_r(H)=1, A_r(O) =16, A_r(S) =32
1. HCOH 2. CH_3OH 3. HCOOH 4. SO_3
A) 1; 3 B) 2, 4 C) 1, 4 D) 2, 3 E) 3, 4

40.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	X							
2				Y		Z		
3		T					L	

Dövri cədvəldə göstərilmiş əsas yarımqrup elementlərinin əmələ gətirdiyi hansı birləşmənin formulu ***yanlışdır***?
A) X_2Z B) YL_4 C) TZ D) TL_3 E) YX_4

41. X və Y elementlərindən əmələ gələn XY_2 birləşməsinin kütləsinin, Y-in kütləsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı ifadələr doğrudur?



I. XY_2 birləşməsində elementlərin kütlə nisbəti 2:3 kimidir.
II. Bərabər kütlədə götürülmüş X və Y-dən XY_2 alındıqda, X-dən artıq qalır.
III. Birləşmədə Y-in kütlə payı X-dən böyükdür.
A) I, III B) II, III C) I, II
D) yalnız I E) yalnız III

42.

Qrup üzrə	Xassənin dəyişməsi	
	Azalır	Artır
↓	I	II

1. Reduksiyaedicilik 2. Elektromənfilik
3. İonlaşma enerjisi 4. Atom radiusu

	I	II
A)	2, 3	1, 4
B)	1, 4	2, 3
C)	2, 4	1, 3
D)	1, 2	3, 4
E)	1, 3	2, 4

43.

Maddə	Aqreqat halı	Suda həll olma
X	Bərk	+
Y	Maye	+
Z	Bərk	–

Doğru ifadələri müəyyən edin.

1. X+su ⇒ eynicinsli qarışıqdır
2. Y+su ⇒ müxtəlifcinsli qarışıqdır
3. Z+su ⇒ süzmə üsulu ilə Z-i ayırmaq olar
4. X+su ⇒ distillə üsulu ilə X-i ayırmaq olar

A) 2, 3 B) 1, 2 C) 1, 3 D) 2, 4 E) 3, 4

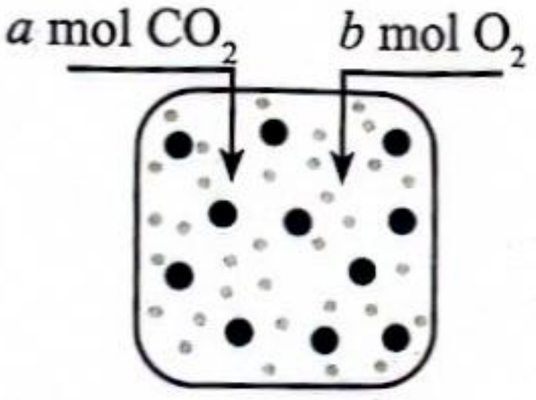
44. Hansı halda X və Y-in oksidləşmə dərəcəsi doğru verilmişdir?

	$HX_2O_7^-$	HYO_4^{2-}
A)	+7	+5
B)	+7	+6
C)	+6	+7
D)	+6	+5
E)	+3	+7

45. Hansı elektron formul ***yanlışdır***?

A) $...ns^2np^4$ B) $...ns^1$ C) $...ns^1np^4$
D) $...ns^2np^3$ E) $...ns^2np^5$

46.



Hansı halda qaz qarışığının hidrogenə görə sıxlığı 20-yə bərabər olar? $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$

	a	b
A)	2	1
B)	3	1
C)	1	2
D)	2	3
E)	1	3

47.

Mole-kullar	Kimyəvi rabitələrin əmələ gəlməsinə sərf olunan hibrid elektron buludlarının sayı
X	2
Y	3
Z	4

X, Y və Z-i müəyyən edin.

I. CH_4 II. H_2O III. NH_3

	X	Y	Z
A)	I	II	III
B)	II	III	I
C)	II	I	III
D)	III	II	I
E)	I	III	II

48. Hansı variant doğru ***deyil***?

	Elementin kimyəvi işarəsi	Əmələ gətirdiyi bəsit maddənin formulu
A)	H	H_2
B)	Cl	Cl_2
C)	N	N_2
D)	Ne	Ne_2
E)	O	O_3

49.

Element	Nisbi atom kütləsi	Neytron sayı
X	3a + 1	a + 1
Y	2a	a
Z	2a + 1	a
K	2a + 1	a + 1

İzotopları müəyyən edin.

A) X, Y B) X, Z C) Y, Z D) X, K E) Y, K

50. Bəsit maddə ***deyil***:

A) ozon B) brom C) karbon qazı
D) fosfor E) xlor

51.

Element	Valentliyi
X	I
Y	
Z	II

X, Y və Z elementlərini müəyyən edin.

	X	Y	Z
A)	H	Cu	Al
B)	Na	O	Ba
C)	Cu	Mg	Zn
D)	Cu	Ca	Fe
E)	K	Cu	Zn

52.

$X^{4+} \longrightarrow X^{2-}$ prosesi üçün:		
Artır	Azalır	Dəyişmir
X	Y	Z

1. Neytron sayı 2. Atom radiusu 3. İonun yükü

	X	Y	Z
A)	1	3	2
B)	2	1	3
C)	1	2	3
D)	2	3	1
E)	3	2	1

53.

Maddə	Kütləsi, q	Mol sayı
FeX	m	a
H_2X	m	$4a$

X-in nisbi atom kütləsini hesablayın. A_r(Fe)=56, A_r(H)=1

54. Hansı qazların 11,2 litrində (n.ş.) $9{,}03\cdot10^{23}$ sayda atom var?

1. O_3 2. C_2H_4 3. NO_2
4. CH_4 5. N_2O 6. C_2H_2

55.

Maddə	Polyar kovalent rabitə sayı
H_2O	x
NH_3	y

$x+y$ cəmini müəyyən edin.

56.

Qaz qarışığı	Qarışıqda azotun kütlə payı(%)
N_2 və C_3H_6	40

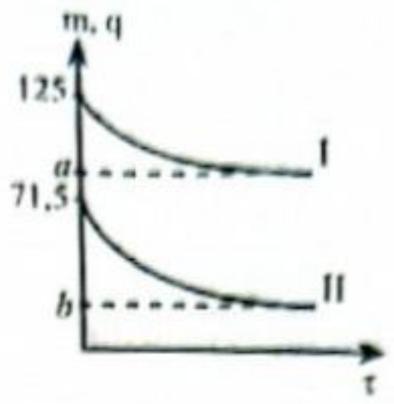
Qarışığın orta molyar kütləsini (q/mol) hesablayın. A_r(H)=1, A_r(N)=14, A_r(C)=12

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $^{56}_{26}Fe$ a. Normal halda tək elektronu yoxdur
2. $^{40}_{18}Ar$ b. d-elementidir
c. Kiçik dövr elementidir
d. s-elementidir
e. Atomunda 30 neytron var

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

İçərisində $CuSO_4\cdot5H_2O$(I) və $Na_2CO_3\cdot nH_2O$(II) kristalhidrat olan iki müxtəlif kimyəvi stəkanın közərdilməsi zamanı bərk nümunənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Közərdildikdə suyun ayrılmasına görə hər bir maddənin kütləsi prosesin sonunda x q azaldı, stəkanlarda yalnız $CuSO_4$ və Na_2CO_3 qaldı.



58. Stəkanlarda qalan maddələrin kristal qəfəslərinin tipini yazın.

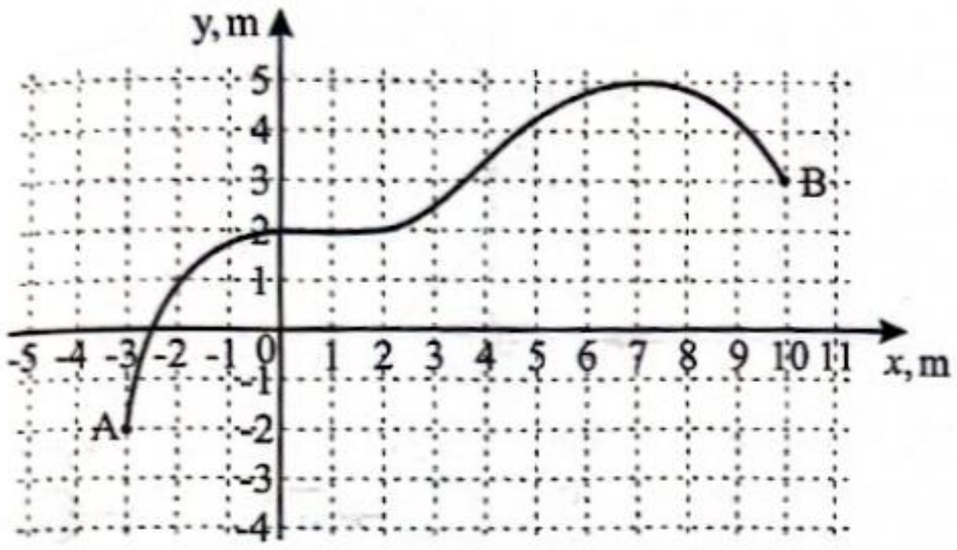
59. Uyğun hesablamaları apararaq a və b-ni müəyyən edin. A_r(Cu)=64, A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(Na)=23, A_r(C)=12, A_r(S)=32

60. 2 mol $Na_2CO_3\cdot nH_2O$ kristalhidratının tam közərdilməsi zamanı ayrılan suyun kütləsini(q) hesablayın.
A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(Na)=23, A_r(C)=12

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

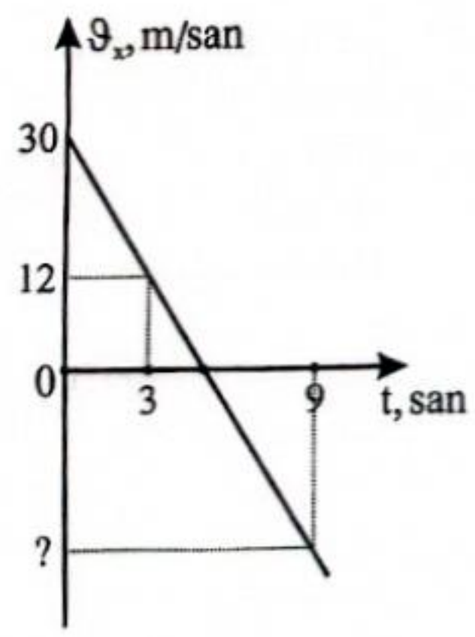
61. AB trayektoriyası üzrə A nöqtəsindən B nöqtəsinə hərəkət edən cismin yerdəyişməsinin x və y oxları üzrə proyeksiyalarını hesablayın.



	s_x	s_y
A)	7 m	3 m
B)	10 m	3 m
C)	10 m	5 m
D)	13 m	5 m
E)	13 m	7 m

62. Sükunət vəziyyətindən düzxətli bərabərtəcilli hərəkətə başlayan avtomobil 3-cü saniyədə 15 m yol gedir. Bu avtomobilin ilk 5 saniyədə getdiyi yolu hesablayın.
A) 15 m B) 25 m C) 75 m D) 90 m E) 180 m

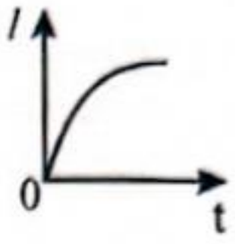
63. x oxu boyunca düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 9-cu saniyənin sonunda bu cismin sürətinin modulunu hesablayın.

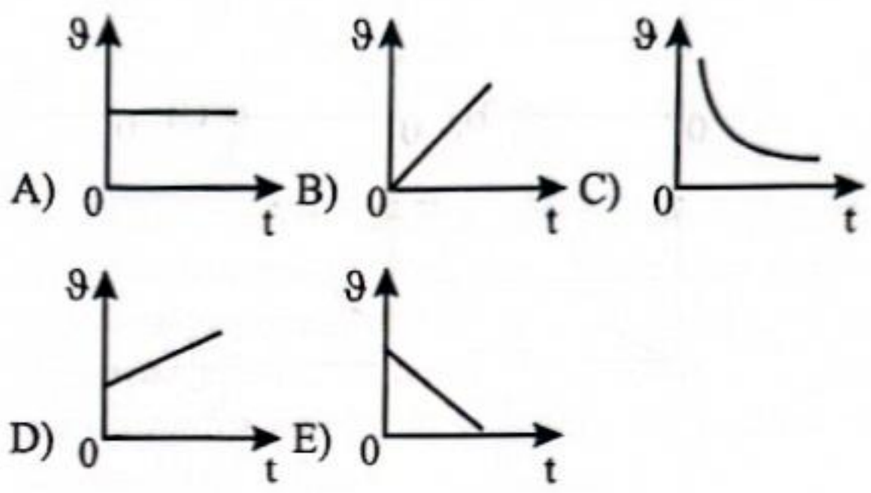


A) 12 m/san
B) 15 m/san
C) 18 m/san D) 24 m/san E) 36 m/san

64. Düzxətli hərəkət edən iki cismin hərəkət tənlikləri uyğun olaraq $x_1 = 60 - 4t$ (m) və $x_2 = 6t + 10$ (m) şəklindədir. İkinci cisim ilə görüşənə qədər birinci cismin getdiyi yolu hesablayın.
A) 20 m B) 30 m C) 40 m D) 50 m E) 60 m

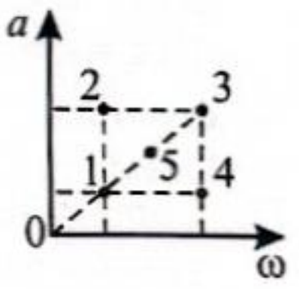
65. Cismin getdiyi yolun zamandan asılılıq qrafiki (parabola) verilmişdir. Bu cismin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?





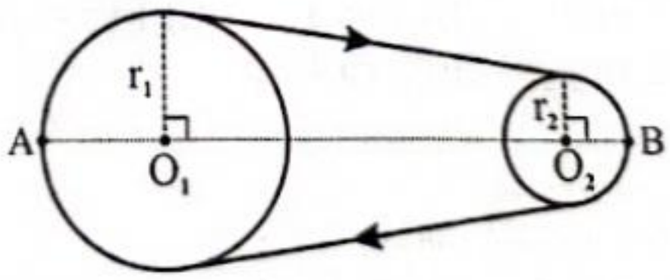
66. Durğun suya nəzərən sürəti 10 m/san olan motorlu qayıq çayın axınının əksi istiqamətində bərabər sürətlə hərəkət edir. Qayıq 5 san ərzində 48 m yol gedərsə, çayın axın sürətini hesablayın.
A) 9,6 m/san B) 4,8 m/san C) 0,4 m/san
D) 1 m/san E) 2 m/san

67. Maddi nöqtənin çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətlərində mərkəzəqaçma təcilinin bucaq sürətindən asılılıq diaqramı verilmişdir. Hansı nöqtə xətti sürətin ən kiçik qiymətinə uyğundur?



A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

68. Qayışlı ötürmə ilə fırlanan disklərin üzərindəki A nöqtəsinin B nöqtəsinə nəzərən sürəti 3,6 m/san olarsa, radiusu r_1=30 sm olan diskin bucaq sürətini hesablayın (r_2=10 sm).

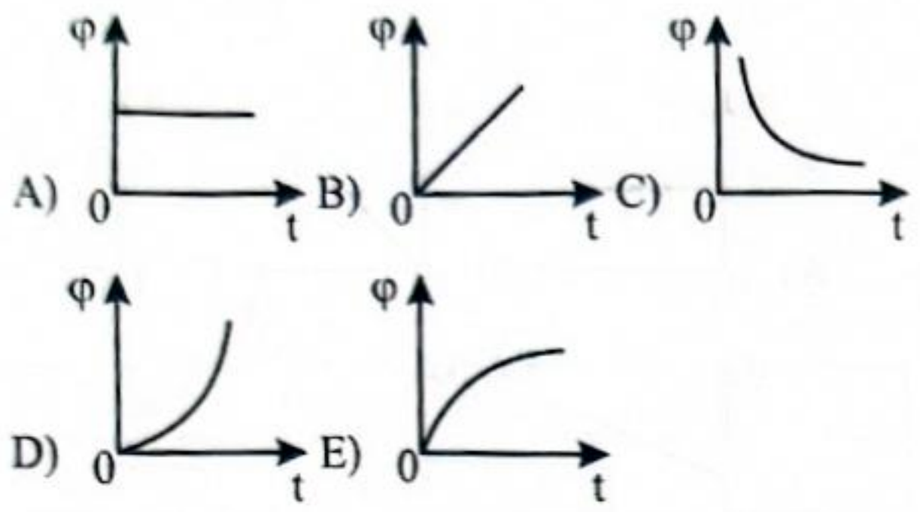


A) 6 rad/san B) 9 rad/san C) 18 rad/san
D) 3 rad/san E) 12 rad/san

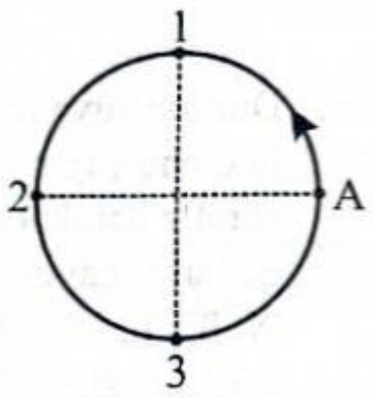
69. Saatın saat əqrəbi hansı zaman müddətində 0,5 dövr edir?
A) 0,5 saat B) 6 saat C) 12 saat
D) 18 saat E) 30 saat

70. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə mərkəzəqaçma təcili hansı ifadə ilə təyin olunur (ϑ – xətti sürət, n – dövretmə tez-liyidir)?
A) $\frac{\vartheta}{2\pi n}$ B) $\frac{2\pi n}{\vartheta}$ C) $\frac{\vartheta n}{2\pi}$ D) $\frac{2\pi\vartheta}{n}$ E) $2\pi n\vartheta$

71. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə dövretmə periodunun sabit qiymətində radius-vektorun dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



72. Cisim A nöqtəsindən çevrə boyunca hərəkətə başlayır. Bu cisim 1, 2 və 3 nöqtələrində olduqda onun A nöqtəsinə nəzərən yerdəyişmələrinin modulları arasındakı hansı münasibət doğrudur?

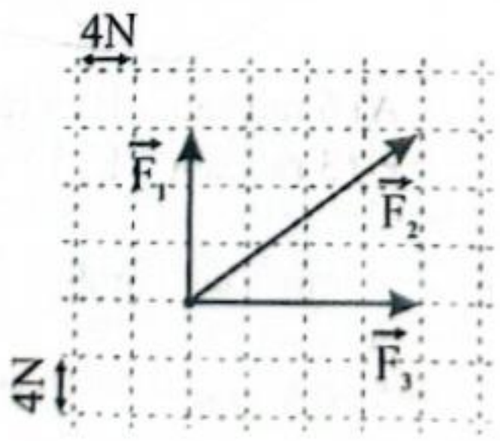


A) $s_1 > s_2 > s_3$ B) $s_1 < s_2 < s_3$ C) $s_1 = s_2 = s_3$
D) $s_1 = s_3 > s_2$ E) $s_1 = s_3 < s_2$

73. Cismə tətbiq edilmiş F_1 və F_2 qüvvələrinin əvəzləyicisinin ən kiçik qiyməti 80 N-dur. $F_1 = F_2/5$ olarsa, F_1 qüvvəsinin modulunu hesablayın.
A) 16 N B) 20 N C) 60 N D) 64 N E) 100 N

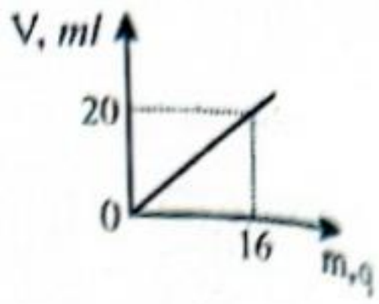
74. Hansı cihazlardan istifadə edərək cismin təcilini təyin etmək olar?
1. tərəzi *2. saniyəölçən*
3. dinamometr *4. menzurka*
A) 1 və 2 B) 1 və 3 C) 1 və 4
D) 2 və 3 E) 3 və 4

75. Maddi nöqtəyə tətbiq olunmuş üç qüvvənin əvəzləyicisinin modulunu hesablayın (bölgülər bərabərdir).



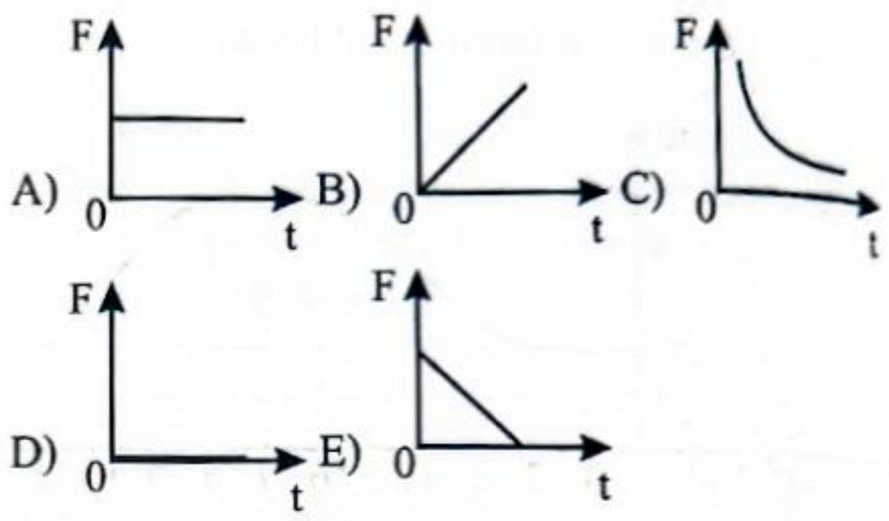
A) 20 N B) 32 N
C) 48 N D) 36 N
E) 40 N

76. Mayenin həcminin kütləsindən asılılıq qrafikinə əsasən onun sıxlığını hesablayın.

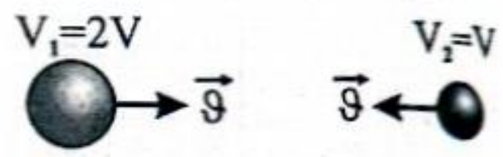


A) 0,4 q/sm³
B) 1,25 q/sm³
C) 0,8 q/sm³ D) 1,6 q/sm³ E) 3,2 q/sm³

77. Düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edən verilmiş kütləli cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

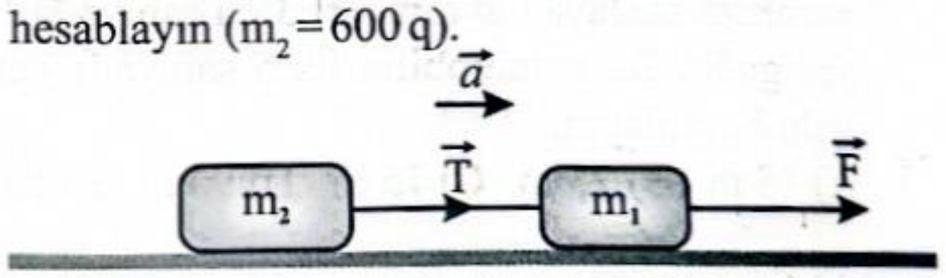


78. Qarşı-qarşıya hərəkət edən iki polad kürəcik mütləq elastiki toqquşur. Qarşılıqlı təsir nəticəsində kürələrin aldıqları təcillərin a_2/a_1 nisbətini hesablayın.



A) 1/8 B) 1/2 C) 1 D) 2 E) 8

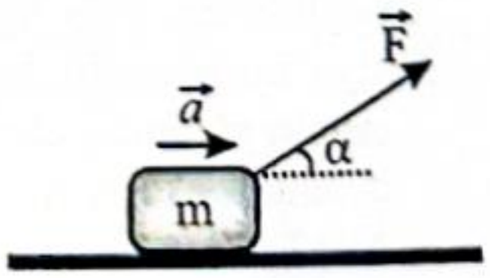
79. Hamar üfüqi müstəvi üzərindəki iki tircik çəkisiz iplə bir-birinə bağlanmışdır. m_1 kütləli tircik $F = 5$ N qüvvə ilə dartılır. İpdə yaranan gərilmə qüvvəsi $T = 3$ N olarsa, birinci tirciyin kütləsini hesablayın ($m_2 = 600$ q).



A) 240 q B) 360 q C) 400 q D) 600 q E) 1000 q

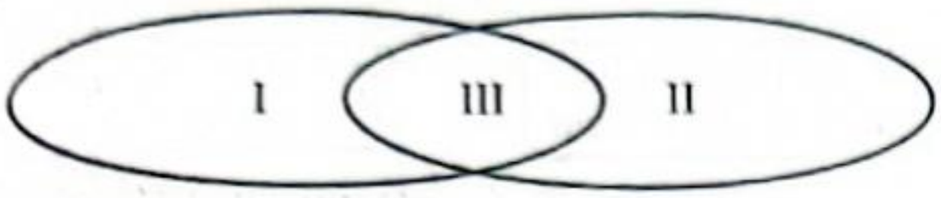
80. Verilmiş cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin qiymətini 2 dəfə azaltdıqda, onun təcili necə dəyişər?
A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar E) 4 dəfə artar

81. Üfüqi səth boyunca düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən 5 kq kütləli cismin təcilinin modulunu hesablayın ($F = 15$ N, $\cos\alpha = 0{,}8$; $\sin\alpha = 0{,}6$; sürtünmə nəzərə alınmır).



A) 1,8 m/san² B) 2,4 m/san² C) 3 m/san²
D) 3,75 m/san² E) 5 m/san²

82. Əyrixətli bərabərsürətli və düzxətli bərabərsürətli hərəkətlər üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. gedilən yol $s=\vartheta t$ düsturu ilə hesablanır
2. gedilən yol yerdəyişmənin modulundan böyükdür
3. sürətin qiymət və istiqaməti zaman keçdikcə dəyişmir
4. bərabər zaman fasilələrində gedilən yollar bərabərdir

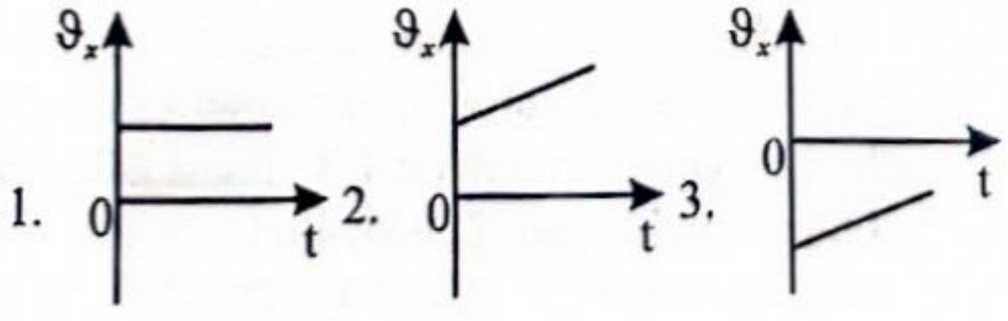
	I	II	III
A)	2	1, 3	4
B)	4	3	1, 2
C)	2	3	1, 4
D)	2	4	1, 3
E)	1	2	3, 4

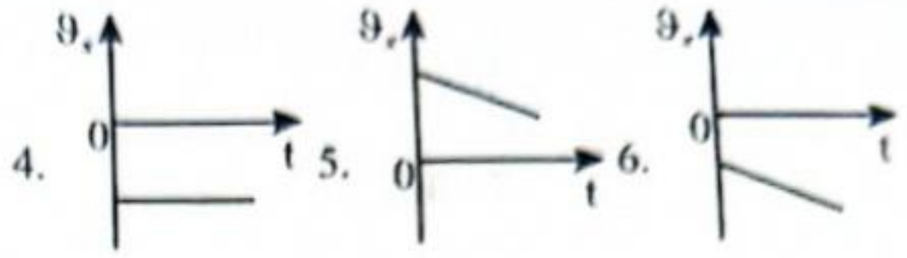
83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.
Açar sözlər: *1 – eyni istiqamətdə, 2 – əks istiqamətlərdə, 3 – təcil, 4 – sürət.*
Ədədi qiymətcə vahid zamanda yerdəyişməyə bərabər fiziki kəmiyyət – _____ adlanır. Ədədi qiymətcə vahid zamanda sürətin dəyişməsinə bərabər fiziki kəmiyyət – _____ adlanır. Düzxətli bərabəryeyinləşən hərəkətdə sürət və təcil vektorları _____, düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkətdə isə sürət və təcil vektorları _____ yönəlir.

84. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılığı $x = 3t^2 + 4t + 5$ (m) şəklindədir. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi 120 N olarsa, cismin kütləsini kq ilə hesablayın.

85. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtənin xətti sürəti 12 m/san, mərkəzəqaçma təcili isə 3 m/san²-dır. Çevrənin radiusunu m ilə hesablayın.

86. x oxunun əksi istiqamətində düzxətli bərabərtəcilli hərəkətə aid olan qrafikləri müəyyən edin.





87. Fiziki kəmiyyətlər və onların vahidləri arasındakı uyğunluğu müəyyən edin.
1. təcil *2. sıxlıq* *3. qüvvə*

a. $\frac{kq \cdot m}{san^2}$ b. $\frac{kq}{m^3}$ c. $\frac{m}{san^2}$ d. $\frac{q}{sm^3}$ e. N

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Minik avtomobili ilk 20 san ərzində 108 km/saat sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. 20-ci saniyənin sonunda avtomobil tormozlanaraq düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edir və 25-ci saniyənin sonunda dayanır.

88. Avtomobilin təkərinin radiusu 40 sm olarsa, ilk 20 san ərzində onun neçə dövr etdiyini hesablayın (π=3).

89. Zamanın $t_0 = 0$, $t_1 = 20$ san, $t_2 = 25$ san anlarına uyğun sürətin qiymətləri yazılmaqla ilk 25 san ərzində avtomobilin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafikini çəkin (qrafiki asılılıqda sürətin qiymətini m/san, zamanı san ilə ifadə edin).

90. İlk 25 san ərzində avtomobilin getdiyi yolu m ilə hesablayın.

SINAQ 2

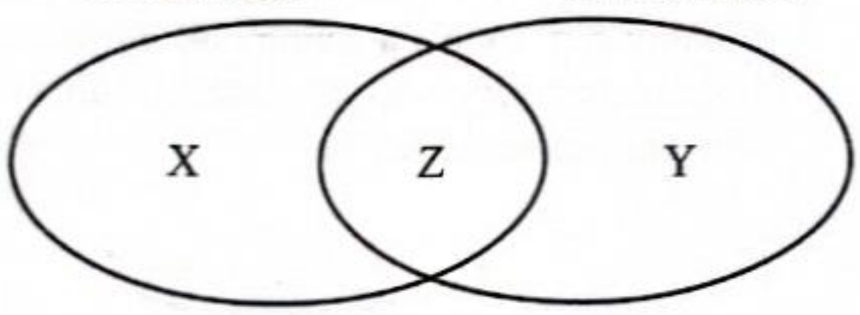
BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Meyoz bölünməyə aiddir:
A) ontogenezin sonunadək davam edir
B) yaranan hüceyrələr adətən uzunömürlü olur
C) böyümə və inkişafı təmin edir
D) irsi müxtəliflik yaradır
E) əmələ gələn hüceyrələr yenə bu bölünmə üsulu ilə çoxala bilir

2. Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğun bəndləri müəyyən edin.

Enerji mübadiləsinin II mərhələsi *Enerji mübadiləsinin III mərhələsi*



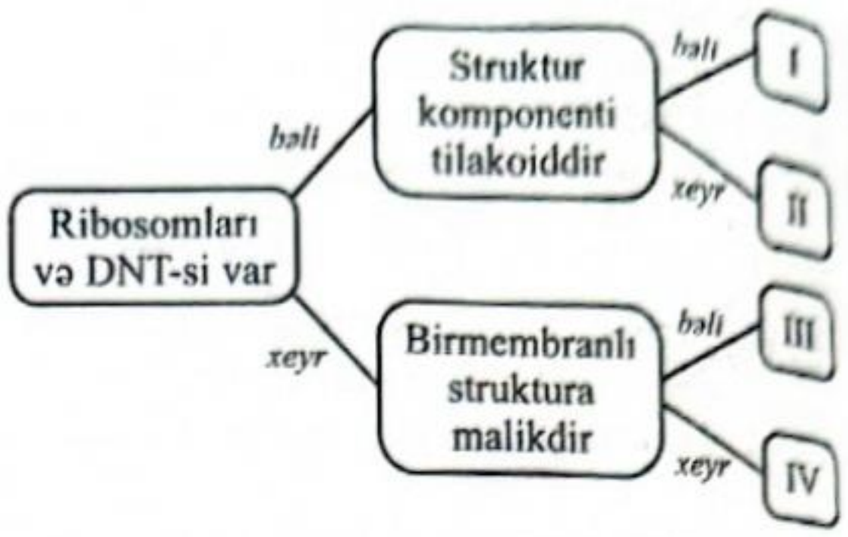
1. istilik enerjisi əmələ gəlir
2. eukariot orqanizmlərin hüceyrələrində mitoxondridə gedir
3. oksigensiz mühitdə yaşayan canlıları enerji ilə təmin edir
4. piroüzüm turşusu əmələ gəlir
5. ATF sintez olunur
6. karbon qazı əmələ gəlir

	X	*Y*	*Z*
A)	3, 5	2, 6	1, 4
B)	1, 4	3, 5	2, 6
C)	3, 4	1, 5	2, 6
D)	2, 6	1, 5	3, 4
E)	3, 4	2, 6	1, 5

3. Adeninlə başlayıb timinlə bitən kod tripletlərinin sayı neçədir?
A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 3

4. Çiçəkdə tozcuq girəcəyi:
A) dişiciyin ağızcığında olur
B) tozcuq borusunun ortasında yerləşir
C) dişiciyin yumurtacığında olur
D) yetkin tozcuq dənəsinin üzərində yerləşir
E) erkəkciyin tozluğunda olur

5. Sxemə əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.



A) I – mitoxondri, II – xloroplast, III –lizosom, IV – ribosom
B) I – xloroplast, II – mitoxondri, III – ribosom, IV – lizosom
C) I – xloroplast, II – lizosom, III – Holci kompleksi, IV – hüceyrə mərkəzi
D) I – mitoxondri, II – xromoplast, III –lizosom, IV – dənəvər endoplazmatik şəbəkə
E) I – xloroplast, II – mitoxondri, III –lizosom, IV – hüceyrə mərkəzi

6. Öz-özünə tozlanan diploid bitkidə 10 ədəd toxumu olan meyvənin əmələ gəlməsi üçün, mayalanmada bilavasitə iştirak edən hüceyrələrin xromosom dəstlərinin cəmini hesablayın.
A) 20n B) 5n C) 50n D) 2n E) 30n

7. Cədvələ əsasən ***səhv*** olanları seçin.

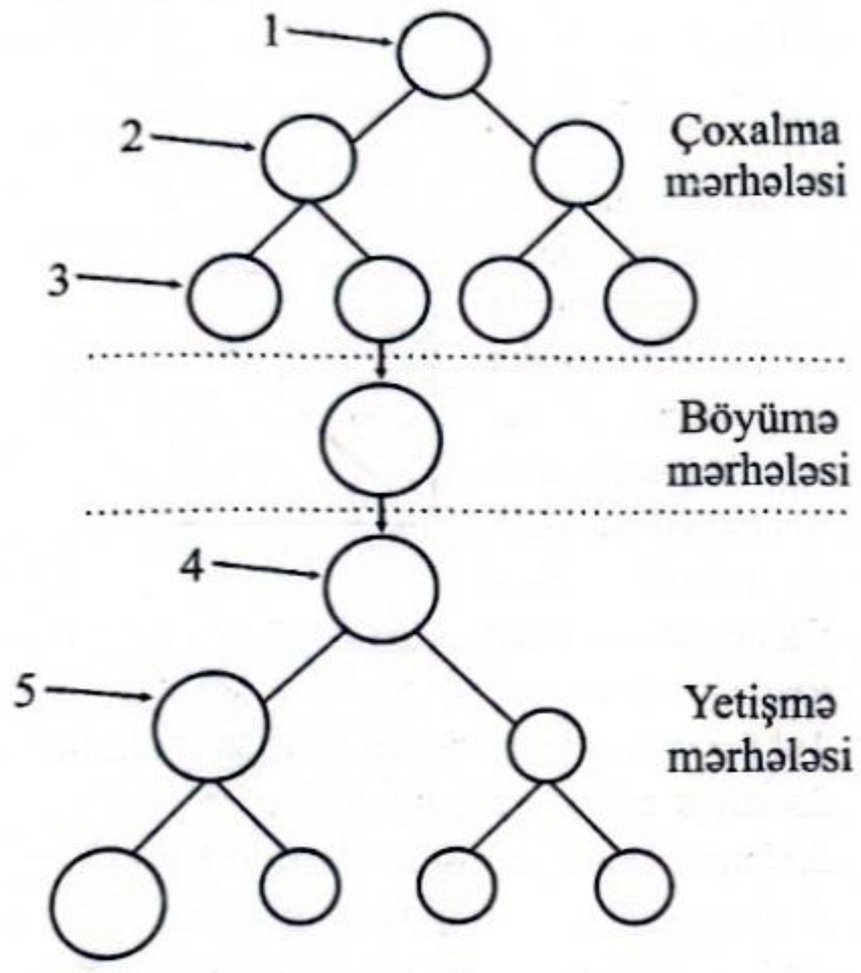
Meyoz bölünmənin II mərhələsindən əvvəl		***Doğru***	***Yanlış***
I	DNT ikiləşir	√	
II	dörd haploid hüceyrə yaranır		√
III	xromosom yığımı ikiqat azalır	√	
IV	hər bir xromosom ikixromatidli olur		√
V	xromosom yığımı ikiqat artır		√

A) I və IV B) II və III C) I və V
D) II və V E) III və IV

8. Ağacın ümumi yarpaq sahəsi 30 m^2-dir. Gün ərzində fotosintez 12 saat davam edirsə, bu bitkidə bir sutkada neçə qram qlükoza sintez olunduğunu hesablayın. (yarpaqların 1/3 hissəsi kölgədədir və onların məhsuldarlığı 50%-dir)
A) 420 B) 300 C) 360 D) 240 E) 320

9. ***Yanlış*** mülahizəni müəyyən edin.
A) Nüvə pərdəsi ikimembranlıdır.
B) Nüvə şirəsi yarımmaye mühitdir.
C) Nüvəciyin membran quruluşu yoxdur.
D) Hüceyrənin həyat tsiklində nüvə şirəsi heç vaxt sitoplazmaya qarışmır.
E) Nüvəcikdə ribosomun böyük və kiçik hissəcikləri formalaşır.

10. Sxemdə hansı rəqəmlə qeyd olunmuş hüceyrədə konyuqasiya baş verir?

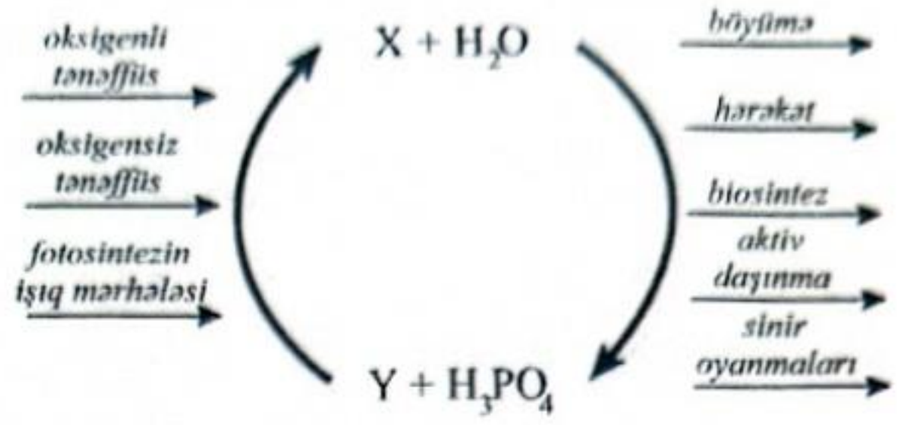


A) 4 B) 3 C) 2 D) 5 E) 1

11. DNT molekulundakı ikiqat hidrogen rabitələrinin sayı n-dirsə, bu molekuldakı timin və adenin azot əsaslarının sayının cəmi neçədir?
A) n B) 2n C) n/2 D) 2n – 1 E) 4n

12. Doğru fikirləri seçin.
1. Mühitdə karbon qazı artdıqca fotosintezin sürəti həmişə artır.
2. Temperatur 25-35°C-yə çatana qədər fotosintez sürətlənir.
3. Yaşıl bitkilərdə fotosintez yaşıl işıqda ən sürətli gedir.
4. İşıq şiddəti artdıqca fotosintezin sürəti artır, bir qədər sonra isə prosesin sürəti sabitləşir.
A) 1 və 2 B) 2 və 4 C) yalnız 2
D) 3 və 4 E) 1 və 3

13. Sxemdə X və Y-in yerinə nə yazılmalıdır?



A) X – ATF, Y – ADF B) X – CO_2, Y – ADF
C) X – CO_2, Y – O_2 D) X – ADF, Y – ATF
E) X – ATF, Y – $C_6H_{12}O_6$

14. Orqanizmin embrional inkişafı zamanı endoderma qatının formalaşdığı mərhələ:
A) neyrula B) blastula C) parçalanma
D) qastrula E) morula

15. Aşağıda çoxhüceyrəli canlıya aid hüceyrədəki iki orqanoidin adı yazılmışdır:
– hamar endoplazmatik şəbəkə
– xloroplast
Bu hüceyrədə verilən orqanoidlərdən hansı ola ***bilməz***?
A) mitoxondri B) Holci kompleksi
C) ribosom D) hüceyrə mərkəzi
E) vakuol

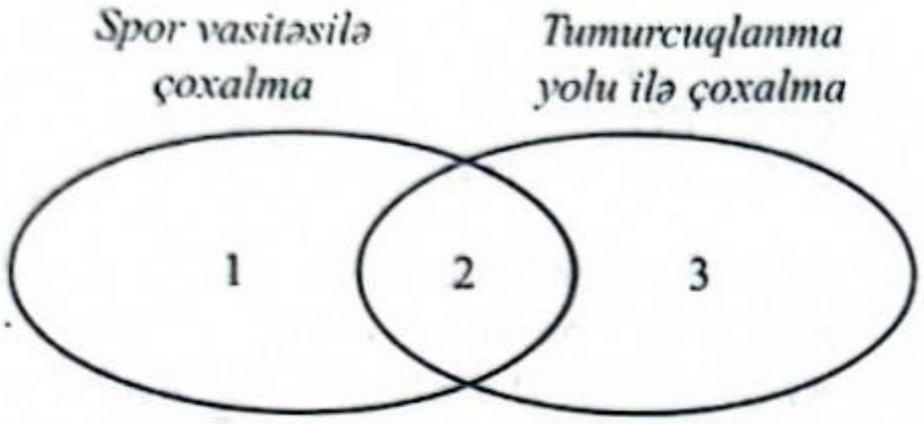
16. Qeyri-cinsi çoxalma ***deyil***:
A) qarağatın gövdə çiliyindən yeni bitkinin inkişaf etməsi
B) planarinin bədəninin qopmuş hissəsindən tam orqanizmin inkişaf etməsi
C) hidranın tumurcuqlanması
D) kərtənkələnin qopmuş quyruğunun yenidən əmələ gəlməsi
E) evqlena hüceyrəsinin uzununa istiqamətdə ikiyə bölünməsi

17. Mitoz bölünmə zamanı metafazada 24 xromosom müşahidə olunmuşdur. Anafazada bu hüceyrənin bir qütbünə çəkilən xromatidlərin sayı neçə olacaq?
A) 6 B) 12 C) 24 D) 48 E) 8

18. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
Bəzi duzlar, ... suda yaxşı həll olur. Lipidlər, ... və bəzi zülallar isə suda həll olmur. Suda yaxşı həll olan maddələr ..... , suda həll olmayanlar isə ..... adlanır.
1. polisaxaridlər 2. hidrofil
3. hidrofob 4. monosaxaridlər
A) 1, 4, 2, 3 B) 2, 4, 3, 1 C) 4, 1, 2, 3
D) 4, 1, 3, 2 E) 1, 4, 3, 2

19. *Uyğunsuzluğu* müəyyən edin.
A) epitel toxuması şişləri – adenoma, kista
B) birləşdirici toxuma şişləri – fibroma, lipoma
C) əzələ toxuması şişləri – mioma, miosarkoma
D) epitel toxuması şişləri – karsinoma, papilloma
E) sinir toxuması şişləri – sarkoma, neyrosarkoma

20. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. bağırsaqboşluqlularda baş verə bilər
b. birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yosunlarda rast gəlinir
c. süngərlərdə rast gəlinir
d. qeyri-cinsi çoxalma formasıdır
e. göbələklər aləminin nümayəndələrində rast gəlinir
A) 1-b, c; 2-d, e; 3-a
B) 1-b; 2-c, d; 3-a, e
C) 1-a, e; 2-b, d; 3-c
D) 1-b; 2-d, e; 3-a, c
E) 1-b; 2-a, e; 3-c, d

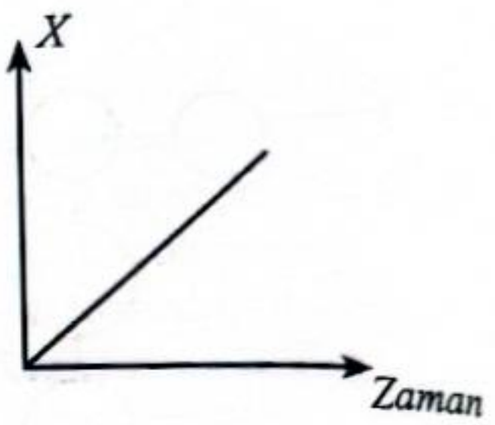
21. Canlıların quruluş səviyyələrinin düzgün ardıcıllıqla verildiyi bəndi müəyyən edin.
a. hüceyrə səviyyəsi
b. molekulyar səviyyə
c. orqanizm səviyyəsi
d. biogeosenotik səviyyə
e. biosfer səviyyəsi
f. populyasiya-növ səviyyəsi
g. toxuma-orqan səviyyəsi
A) a, g, c, b, f, d, e
B) b, a, g, c, f, d, e
C) b, a, g, f, c, e, d
D) e, d, c, f, g, a, b
E) a, b, g, f, c, d, e

22. Hansı mülahizə həm ribosom, həm xromosom, həm də viruslara aiddir?
A) DNT və zülallardan təşkil olunmuşdur
B) zülal sintez edir
C) tərkibində polinukleotid vardır
D) irsi məlumatları saxlayır və nəslə ötürür
E) tərkibində makroergik rabitəyə malik maddə olur

23. Verilən canlılardan hansılarının mayalanmış yumurta hüceyrələri tam bölünsə də, yaranan blastomerləri müxtəlif ölçülü olur?
1. qurbağalar
2. neştərçələr
3. məməlilər
4. quşlar
5. sürünənlər
6. tritonlar

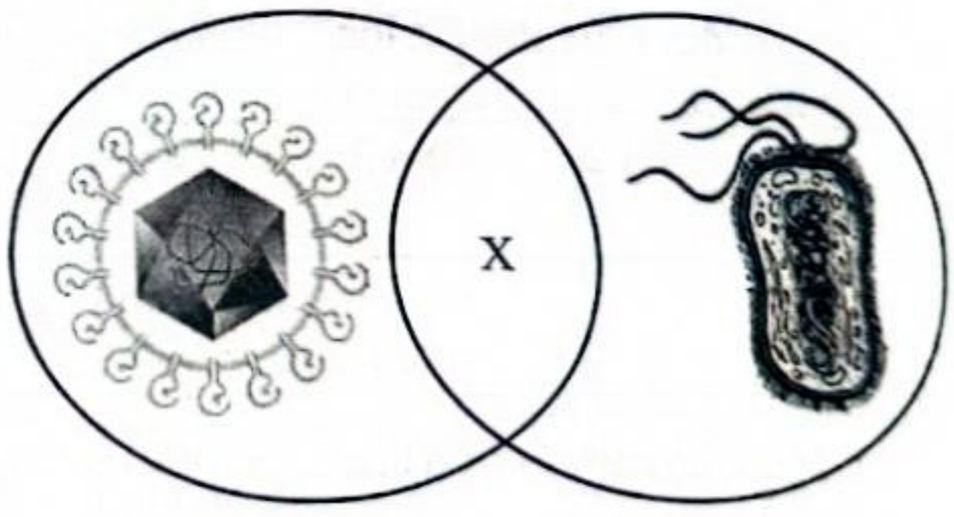
24. Həm RNT, həm də DNT-də olur:
1. dörd növ nukleotid
2. ortofosfat turşusu qalığı
3. sitozinli nukleotid
4. beş növ azot əsası
5. adeninli nukleotid
6. timinli nukleotid
7. pentoza
8. urasilli nukleotid

25. Qrafikdə hüceyrədə zülal molekulu sintezi prosesində bəzi maddələrin miqdarının zamandan asılı olaraq dəyişməsi göstərilmişdir. X-in yerinə yazıla bilər:



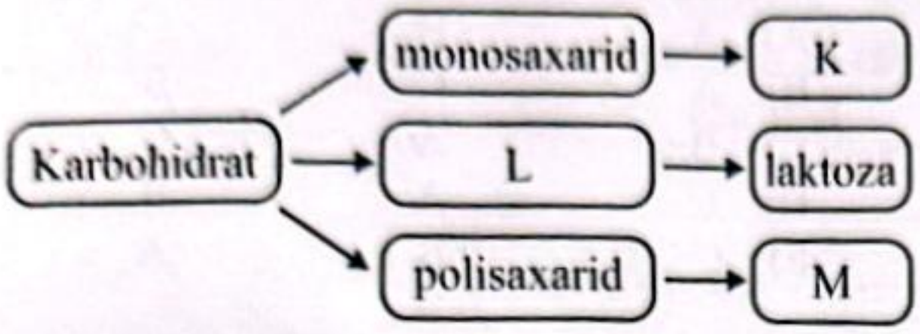
Translyasiya prosesində:
1. hüceyrədəki sərbəst aminturşu miqdarı
2. iştirak edən ferment miqdarı
3. əmələ gələn peptid rabitə miqdarı
4. əmələ gələn su molekulu miqdarı

26. Eyler-Venn diaqramında X-lə işarələnmiş hissəyə uyğun gəlir:



1. lipidlərə malikdir
2. hüceyrəsiz həyat formasıdır
3. polinukleotidə malikdir
4. hüceyrədaxili parazitdir
5. qılaf və sitoplazmaya malikdir
6. zülal sintez edə bilmir
7. qamçılara malikdir
8. zülallara malikdir

27. Məntiqi əlaqəyə əsasən uyğunluğu müəyyən edin.

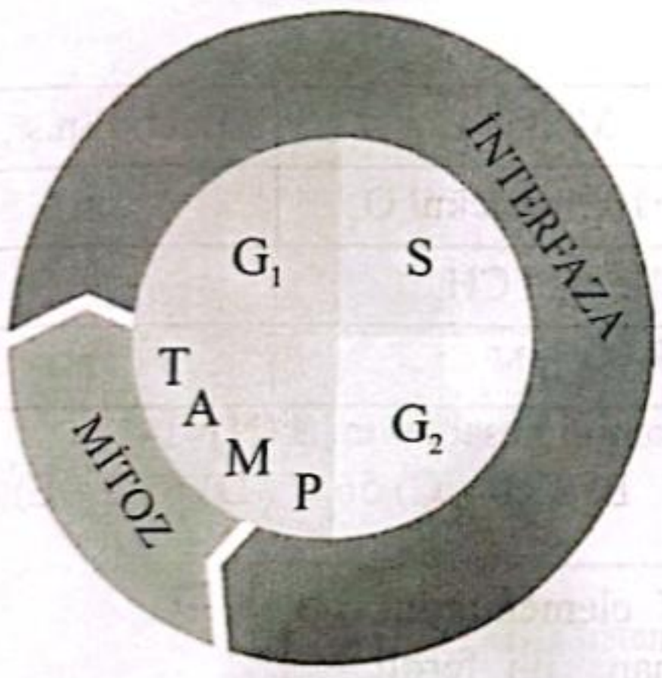


1. K
2. L
3. M

a. sellüloza
b. qlükoza
c. disaxarid
d. dezoksiriboza
e. qlikogen

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Tədqiqatçı 2n=38 xromosomlu canlıya aid hüceyrənin həyat tsiklini öyrənir.



28. Bu hüceyrədə müvafiq olaraq G_1, S və G_2 mərhələlərinin sonunda neçə xromatid olduğunu yazın.

29. Bu hüceyrənin həyat tsiklində nə zaman xromatid sayı xromosom sayına bərabər ola bilər?

30. Bu canlıda toxumluğun yetişmə zonasına daxil olmuş 1 ilkin cinsiyyət hüceyrəsindən əmələ gələn qametlərin nüvələrindəki xromosom və DNT zəncirlərinin sayını hesablayın. (həlli göstərilməklə)

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. $A^0 - 2\bar{e} \longrightarrow A^m$ prosesi üçün doğrudur:
1. A^m-in elektron sayı A^0-ın elektron sayından çoxdur.
2. A^0-ın radiusu A^m-in radiusundan böyükdür.
3. A^0-ın proton sayı A^m-in proton sayından çoxdur.
4. A^m kationdur.

A) 1, 2 B) 2, 3 C) 3, 4 D) 1, 3 E) 2, 4

32.

Maddələr	Rabitələrin əmələ gəlməsində iştirak edən qeyri-hibrid orbital sayı	Hibrid orbital sayı
$CH_2 = CH_2$	*n*	x
CH_4	*n*	y
$CH \equiv CH$	*n*	z

x, y və z üçün doğru münasibəti göstərin.

A) x>y>z B) y=x>z C) z>x>y
D) y>x=z E) x>z>y

33.

$^{2}_{1}H$ və $^{16}_{8}O$ izotoplarının əmələ gətirdiyi maddə	10 qramında olan neytronların ümumi sayı
H_2O	*a*

a-nı hesablayın. (N_A - Avoqadro ədədidir)

A) $5N_A$ B) $10N_A$ C) $18N_A$
D) $9N_A$ E) $4{,}5N_A$

34. Dövri sistemin əsas yarımqrup elementi olan X-in xarici energetik təbəqəsində 1 tək elektronu var. Onun baş oksidinin və uçucu hidrogenli birləşməsinin formullarını müəyyən edin.

	Baş oksidinin formulu	*Hidrogenli birləşməsinin formulu*
A)	X_2O_7	XH_2
B)	X_2O_3	XH_3
C)	X_2O_3	XH
D)	X_2O_7	XH
E)	XO	XH

35.

Reaksiyalar	Reaksiyaya daxil olan mürəkkəb maddələrin mol miqdarı	Reaksiyaya tam daxil olan X-in həcmi (n.ş., *l*)
$Fe_3O_4 + X_2 \xrightarrow{t} Fe + X_2O$	*a*	*V*
$CuO + X_2 \xrightarrow{t} Cu + X_2O$	*b*	4*V*

b:*a* nisbətini hesablayın.
A) 8 B) 16 C) 3 D) 1 E) 1,5

36.

Birləşmə	d- elementinin oksidləşmə dərəcəsi
$NaFe(SO_4)_2$	x

x-i müəyyən edin.
A) +3 B) –2 C) +2 D) +1 E) +6

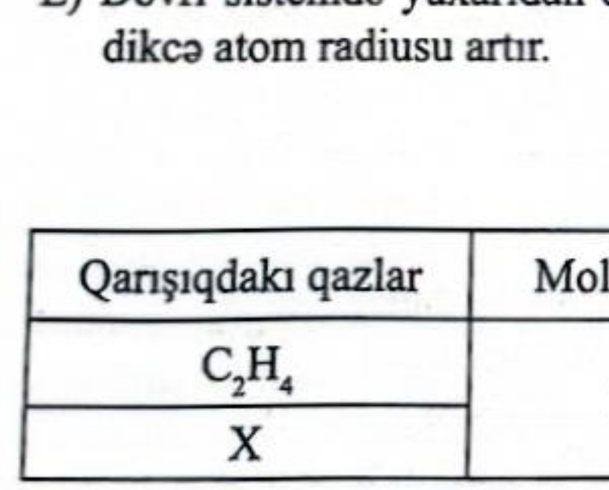
37. VI qrupun əsas yarımqrup elementləri haqqında hansı ifadə ***yanlışdır***?
A) Uçucu hidrogenli birləşmə əmələ gətirən nümayəndəsi var.
B) p-elementləridir.
C) Qısa elektron formulları ... ns^2np^4-dür.
D) Bütün nümayəndələrində həyəcanlanma mümkündür.
E) Dövri sistemdə yuxarıdan aşağıya doğru getdikcə atom radiusu artır.

38.

Qarışıqdakı qazlar	Mol nisbəti
C_2H_4	1:1
X	

Qarışığın orta molyar kütləsi (q/mol) havanın orta molyar kütləsinə (q/mol) bərabərdir. X qazını müəyyən edin.
M(hava)=29 q/mol, A_r(C)=12, A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(N)=14
A) CO B) O_2 C) NO D) CH_4 E) CO_2

39. Proton sayı



Anion, kation və neytral atom ola bilər:

	Anion	*Kation*	*Neytral atom*
A)	A	B	C
B)	A	C	B
C)	B	A	C
D)	C	A	B
E)	C	B	A

40. H_2S birləşməsində atomlar bir-biri ilə birləşir:
A) qeyri-polyar kovalent rabitə ilə
B) ion rabitəsi ilə
C) donor-akseptor rabitəsi ilə
D) polyar kovalent rabitə ilə
E) hidrogen rabitəsi ilə

41. Qeyri-polyar molekulları müəyyən edin.
1. H_2O 2. SO_3 3. HCl
4. N_2 5. CH_4 6. CH_3Cl
A) 1, 2, 5 B) 2, 4, 5 C) 1, 3, 6
D) 1, 4, 6 E) 2, 3, 4

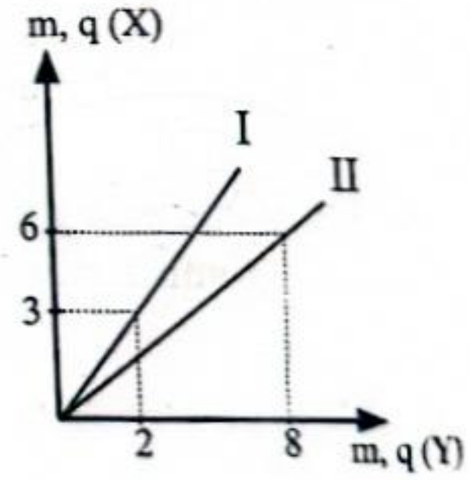
42. Kükürd ($_{16}S$) atomunun maksimum həyəcanlanmış halında neçə orbitalı elektron saxlayır?
A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 11

43.

Maddə	Həcmi (n.ş., *l*)
$3{,}01 \cdot 10^{23}$ molekul O_3	x
1,5 mol CH_4	y
56 q N_2	z

x+y+z cəmini hesablayın. A_r(N)=14
A) 22,4 B) 33,6 C) 56 D) 67,2 E) 89,6

44. X və Y elementlərindən alınan iki fərqli birləşmədəki elementlərin kütləsi qrafikdə verilmişdir, I birləşmənin formulu X_3Y olarsa, II birləşmənin formulunu müəyyən edin.



A) X_3Y_2 B) XY_2
C) XY D) XY_3 E) X_2Y_3

45.

Qarışıq	Qarışıqdakı elementlərin kütləsi, q	
CuO	Cu	O
$CuCO_3$	160	56

Qarışıqdakı $CuCO_3$-ün kütləsini hesablayın.
A_r(Cu)=64, A_r(C)=12, A_r(O)=16
A) 248 B) 62 C) 124 D) 40 E) 186

46.

Maddələr	Molekulunda kimyəvi rabitələrin yaranmasında iştirak edən hibrid orbitalların sayı
$CH \equiv CH$	x
NH_3	y

x+y cəmini hesablayın.
A) 4 B) 7 C) 9 D) 10 E) 6

47.

Maddə	Nisbi molekul kütləsi
$NaClO_x$	*m*
$KClO_y$	*m*
$LiClO_z$	*m*

x, y və z üçün hansı münasibət doğrudur? $A_r(Li)=7$, $A_r(Na)=23$, $A_r(K)=39$, $A_r(O)=16$
A) x>y>z B) y>x>z C) z>x>y
D) y>z>x E) z>y>x

48.

Qazın həcmi (n.ş., *l*)	Kütləsi, q	D_{H_2}
5,6	11	*a*

a-nı hesablayın. $A_r(H)=1$
A) 22 B) 16 C) 14 D) 44 E) 7

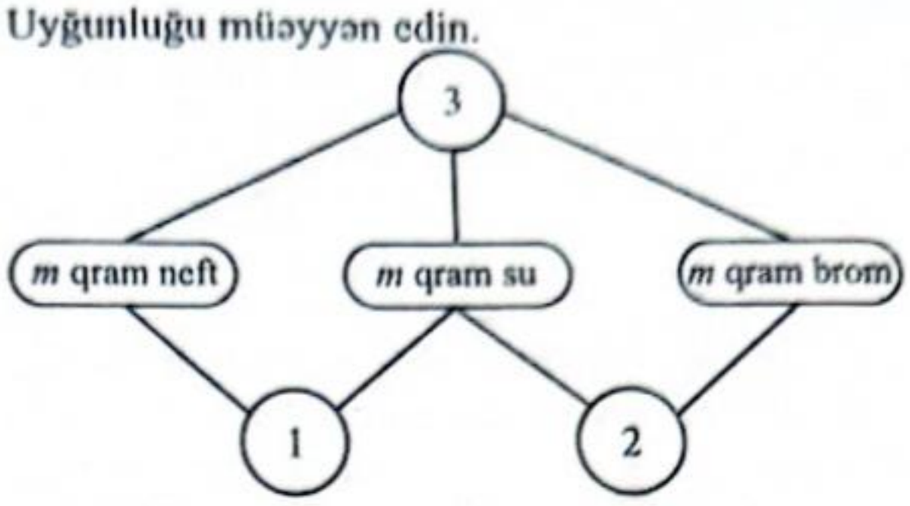
49.

Ele-mentlər	Elektron formulu	Dövri sistemdə mövqeyi
X	$...2s^22p^3$	dövrü –II, yarımqrupu– V A
Y	$...3s^23p^4$	dövrü –III, yarımqrupu– IV A
Z	$...4s^13d^5$	dövrü –IV, yarımqrupu– VI A
T	$...4s^23d^{10}$	dövrü –IV, yarımqrupu– II B

Hansı elementlərin dövri sistemdə mövqeyi doğru verilmişdir?
A) X, Z B) Y, T C) X, T
D) yalnız Y E) yalnız Z

50. Qısa elektron formulu $...4s^2$ olan A elementi, oksigenlə 5:4 kütlə nisbətində birləşmə əmələ gətirir. A-nın proton sayı neytron sayına bərabərdir. Bu birləşmədə oksigenin oksidləşmə dərəcəsini müəyyən edin. $A_r(O)=16$
A) +1 B) –2 C) +2 D) –1 E) 0

51. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. Eyni növ molekullardan ibarətdir
b. Müxtəlif növ atomlardan ibarətdir
c. Saf maddədir
d. Adi şəraitdə maye haldadır
A) 1-b; 2-a; 3-c,d B) 1-a; 2-b; 3-c,d
C) 1-c,d; 2-a; 3-b D) 1-b; 2-a,c; 3-d
E) 1-a,b; 2-d; 3-c

52.

Maddələr	Mol miqdarı
$HClO_4$	4*a*
$(CH_3COO)_2X$	*a*

Cədvələ əsasən, birləşmədə olan xlorun kütləsi (q), $(CH_3COO)_2X$-in kütləsinə bərabər olarsa, X-in nisbi atom kütləsini hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(C)=12$, $A_r(Cl)=35,5$
A) 40 B) 24 C) 64 D) 56 E) 65

53.

Maddə	Ərimə temperaturu, °C	Qaynama temperaturu, °C
A	–15	45

Temperatur 55°C-dən –5°C-yə qədər azaldılır. Doğru ifadələri müəyyən edin.
1. Molekulların hərəkət sürəti artır.
2. Molekullararası məsafə azalır.
3. Buxarlanma prosesi baş verir.
4. Kondensləşmə prosesi baş verir.
5. Sıxlıq artır.

54.

Qarışığın tərkibi	Qarışığın kütləsi, q	Qarışığın tam yanmasından alınan maddələr	Qarışıqda maddələrin ümumi mol sayı
CH_4 C_2H_4	104	$CO_2 + H_2O$	*a*

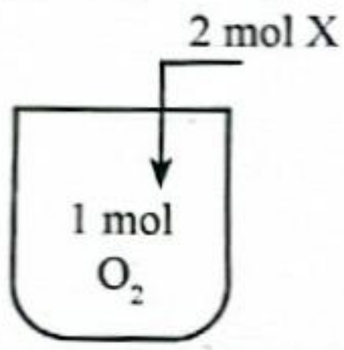
Qarışığın tam yanmasına sərf olunan oksigenin miqdarı 12 mol olarsa, *a*-nı hesablayın. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$

55. Aşağıda verilən rabitələrin əmələgəlmə sxemlərindən hansıları CH_2Cl_2 molekuluna uyğun gəlir?

1.
2.
3.
4.
5.

56. ...$2s^2 2p^3$ elektron formuluna malik X elementinin əmələ gətirdiyi X_2 tipli molekul üçün doğru ifadələri müəyyən edin.
1. σ (siqma)-rabitəsi var
2. π (pi)-rabitəsi var
3. Polyar kovalent rabitəsi var
4. Molekulda X-in valentliyi II-dir
5. Xətti quruluşludur

57. Uyğunluğu müəyyən edin.



X qazı əlavə olunduqda qabda olan atomların sayı	*Əlavə olunan X qazı*
1. 3 dəfə artır	a. CO_2
2. 4 dəfə artır	b. F_2
	c. NH_3
	d. O_3
	e. HCl

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Qabda olan alüminium və kükürd qarışığını qızdırdıqda baş verən reaksiya zamanı maddələrin kütləsi zamandan asılı olaraq qrafikdə göstərildiyi kimi dəyişir. ($^{27}_{13}Al$, $^{32}_{16}S$)

58. X_1, X_2 və X_3-ə uyğun gələn maddələrin formullarını yazın.

59. *a* və *b*-ni hesablayın.

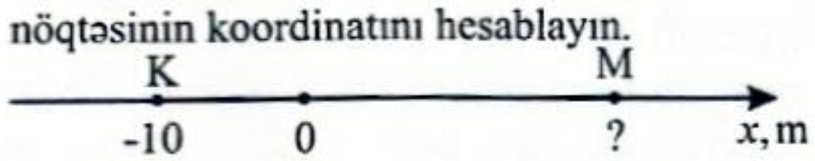
60. Qrafikə əsasən reaksiyaya sərf olunan maddələrin ümumi mol miqdarını (1) və alınan məhsulda alüminiumun kütlə payını (%) (2) hesablayın.

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

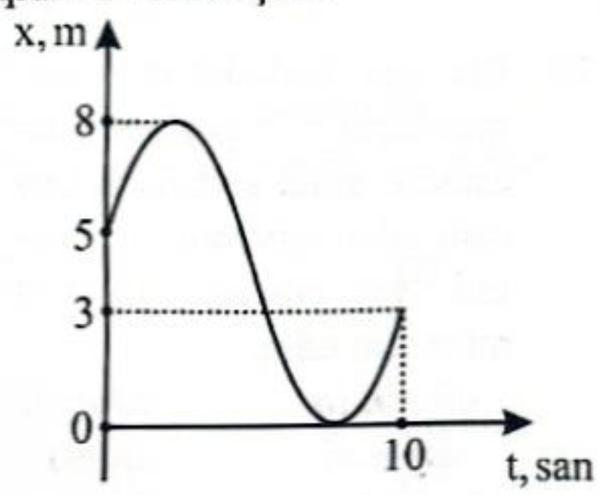
61. Başlanğıc sürəti 30 m/san olan avtomobil düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edir. 6-cı saniyənin sonunda sürəti 12 m/san olan bu avtomobilin təcilinin modulunu hesablayın.
A) 2 m/san² B) 3 m/san² C) 3,5 m/san²
D) 5 m/san² E) 7 m/san²

62. Cisim x oxu istiqamətində 5 m/san sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. Bu cisim K nöqtəsini keçən andan 8 san sonra M nöqtəsinə çatır. M nöqtəsinin koordinatını hesablayın.

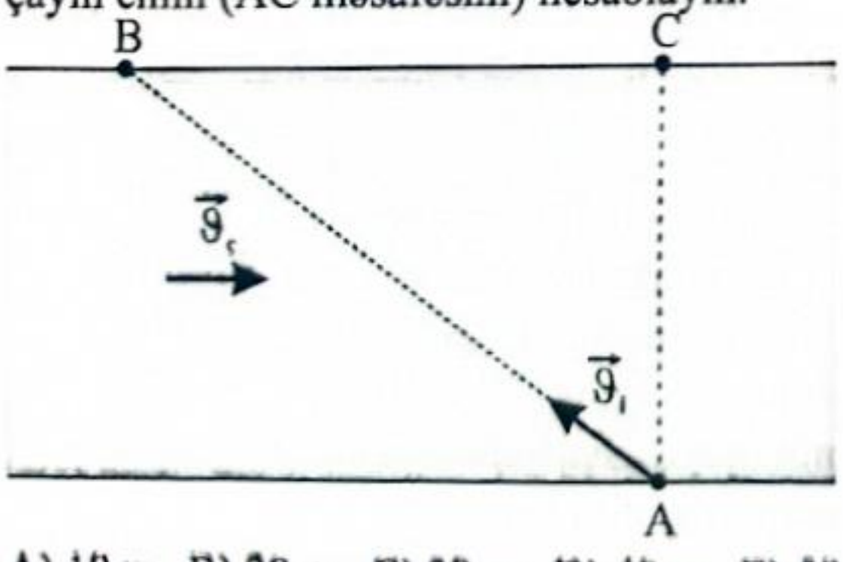


A) 50 m B) 40 m C) 30 m D) 25 m E) 20 m

63. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.
İlk 10 san ərzində cismin getdiyi yolu hesablayın.
A) 2 m
B) 11 m
C) 13 m
D) 14 m
E) 16 m



64. Suya nəzərən sürəti $\vartheta_i = 1$ m/san olan idmançı çayın bir sahilindəki A məntəqəsindən AB istiqamətində çayın digər sahilinə doğru üzməyə başlayır. Çayın axın sürəti $\vartheta_ç = 0{,}8$ m/san olduğundan idmançı 50 san ərzində çayın digər sahilindəki C məntəqəsinə çatır. İdmançı bərabər sürətlə üzərsə, çayın enini (AC məsafəsini) hesablayın.



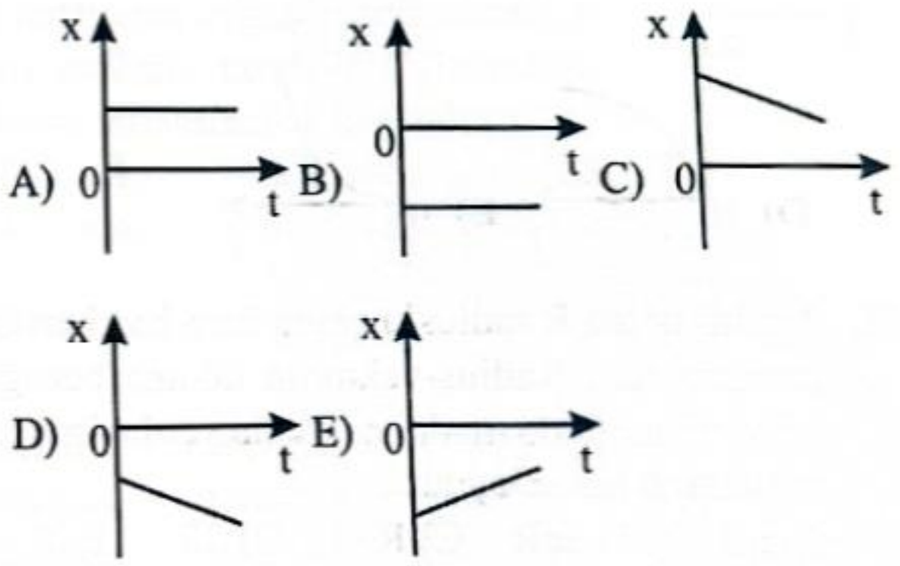
A) 10 m B) 20 m C) 30 m D) 40 m E) 50 m

65. Yol-zaman tənliyi $s = 10t + 2t^2$ (m) şəklində olan cismin ilk 4 san ərzindəki orta sürətini hesablayın.
A) 2 m/san B) 8 m/san C) 10 m/san
D) 18 m/san E) 20 m/san

66. Sürət vektorlarının istiqamətləri təsvir olunmuş iki cisim x oxu boyunca hərəkət edir. Əgər birinci cisim düzxətli bərabəryeyinləşən, ikinci cisim isə düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edirsə, cisimlərin təcillərinin proyeksiyaları üçün hansı münasibət doğrudur?

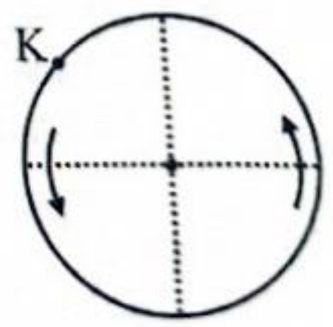
A) $a_{1x} > 0, a_{2x} > 0$ B) $a_{1x} > 0, a_{2x} < 0$
C) $a_{1x} = 0, a_{2x} > 0$ D) $a_{1x} < 0, a_{2x} > 0$
E) $a_{1x} < 0, a_{2x} < 0$

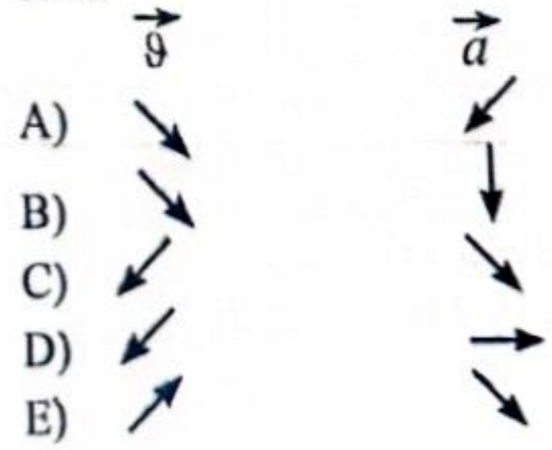
67. x oxu istiqamətində düzxətli bərabərsürətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



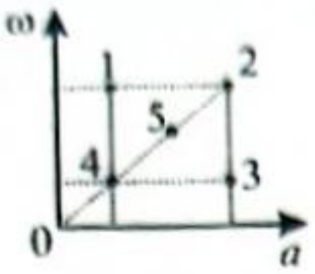
68. r radiuslu çevrə üzrə sabit ϑ sürəti ilə hərəkət edən cismin t zaman müddətindəki dövrlər sayı hansı ifadə ilə təyin olunur?
A) $\frac{\vartheta t}{2\pi r}$ B) $\frac{2\pi r}{\vartheta t}$ C) $\frac{rt}{2\pi\vartheta}$ D) $\frac{2\pi\vartheta}{rt}$ E) $\frac{2\pi t}{\vartheta r}$

69. Verilmiş radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cismin K nöqtə-sindən keçən anda sürət və təcil vektorlarının istiqamətlərini müəyyən edin.





70. Maddi nöqtənin çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətlərində bucaq sürətinin mərkəzəqaçma təcilindən asılılıq diaqramı verilmişdir. Hansı nöqtə xətti sürətin ən kiçik qiymətinə uyğundur?

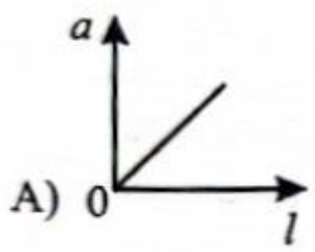


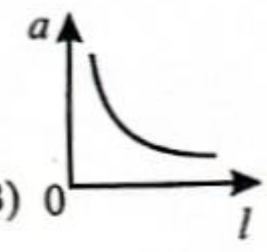
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

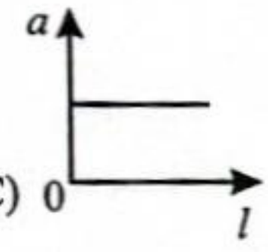
71. Maddi nöqtə verilmiş radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Maddi nöqtənin dövretmə periodunu 2 dəfə artırdıqda mərkəzəqaçma təcili necə dəyişər?

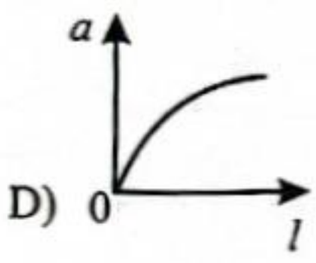
A) 4 dəfə artar B) 4 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar E) 2 dəfə azalar

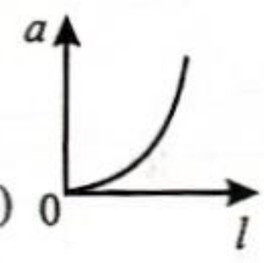
72. Saatın saniyə əqrəbinin uc nöqtəsinin mərkəzəqaçma təcilinin onun uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

B) 

C) 

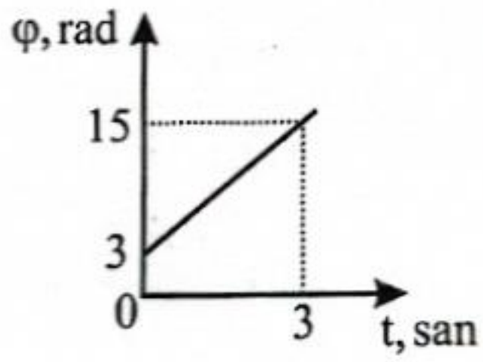
D) 

E) 

73. Maddi nöqtə R radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Radius-vektorun dönmə bucağının π rad qiymətində maddi nöqtənin yerdəyişməsinin modulunu hesablayın.

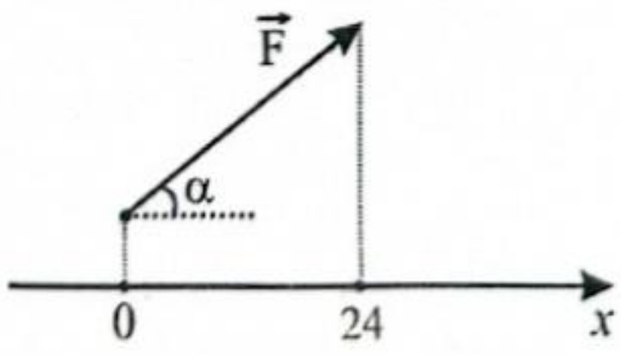
A) πR B) $2\pi R$ C) R D) 2R E) 0

74. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə radius-vektorun dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən bucaq sürətini hesablayın.



A) 0,2 rad/san B) 1 rad/san C) 4 rad/san
D) 5 rad/san E) 6 rad/san

75. $\vec{F}$ qüvvə vektorunun modulunu hesablayın ($\cos\alpha = 0{,}6$; $\sin\alpha = 0{,}8$; qüvvənin proyeksiyası nyutonla verilmişdir).

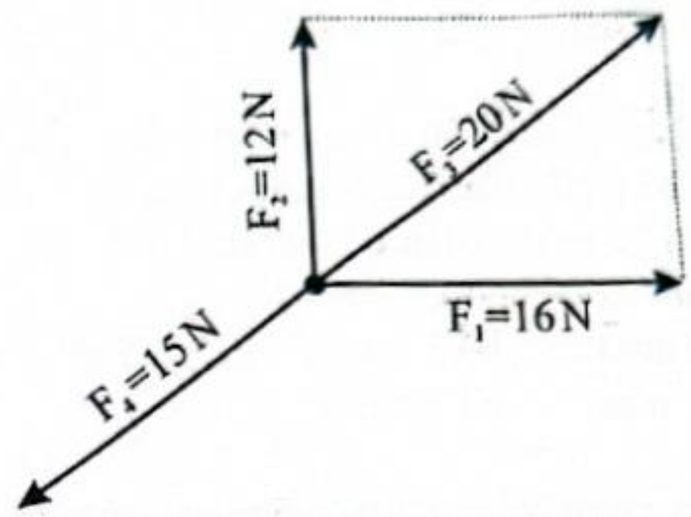


A) 14,4 N B) 19,2 N C) 24 N
D) 30 N E) 40 N

76. $N \cdot san^2/m$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) sürətin B) kütlənin C) yerdəyişmənin
D) təcilin E) sıxlığın

77. Cismə tətbiq olunmuş dörd qüvvənin əvəzləyicisinin modulunu hesablayın.



A) 35 N B) 33 N C) 25 N D) 15 N E) 5 N

78. Kütlələri $m_1 = 200$ q və $m_2 = 800$ q olan iki cismin qarşılıqlı təsiri zamanı birinci cismin aldığı təcil ikinci cismin aldığı təcildən 1,2 m/san² çox olarsa, birinci cismin təcilinin qiymətini hesablayın.

A) 0,3 m/san² B) 0,4 m/san² C) 1,5 m/san²
D) 1,6 m/san² E) 4,8 m/san²

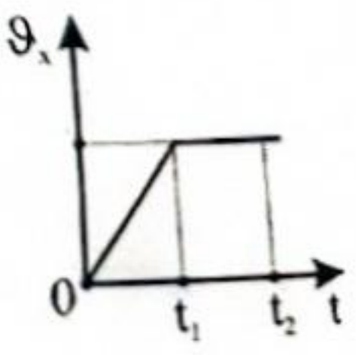
79. Bir ucu bərkidilmiş dinamometrin göstəricisinə əsasən, onun sərbəst ucuna təsir edən qüvvənin qiymətini və cihazın xətasını müəyyən edin.

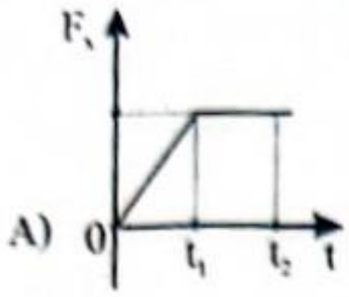
qüvvənin qiyməti	*cihazın xətası*
A) 30 N	2,5 N
B) 30 N	5 N
C) 60 N	10 N
D) 60 N	5 N
E) 60 N	2,5 N

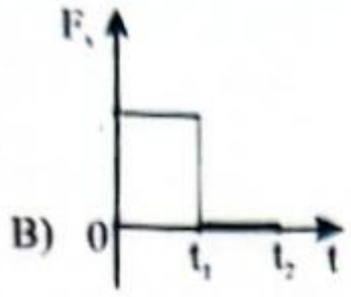
80. Həcmi 4 m³, sıxlığı 0,8 q/sm³ olan cismin kütləsini hesablayın.

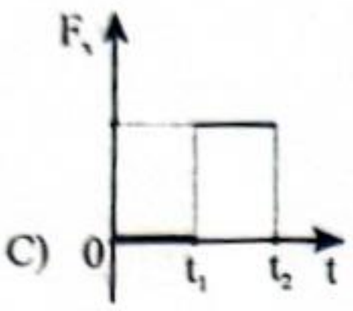
A) 200 kq B) 480 kq C) 500 kq
D) 1600 kq E) 3200 kq

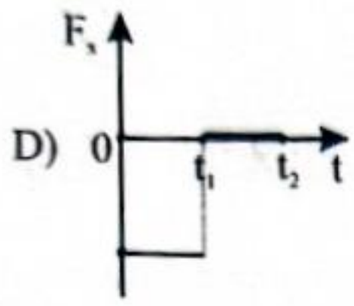
81. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

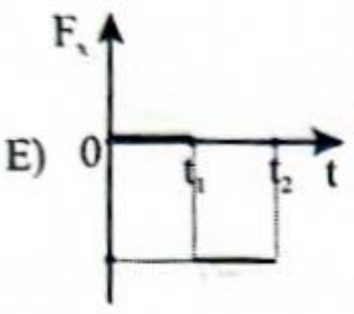


A) 

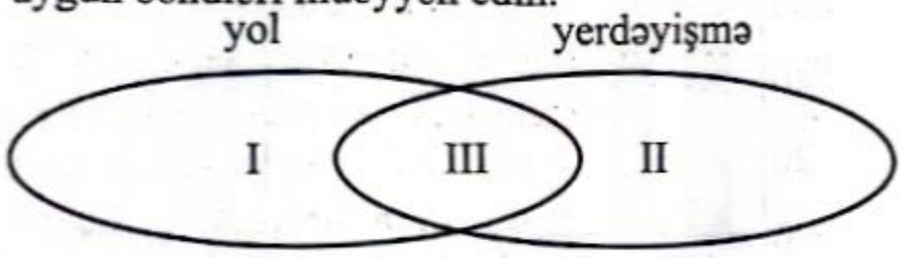
B) 

C) 

D) 

E) 

82. Yol və yerdəyişmə üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. skalyar fiziki kəmiyyətdir
2. vahidi BS-də əsas vahiddir
3. trayektoriyanın uzunluğuna bərabərdir
4. qapalı trayektoriya üzrə hərəkətdə sıfıra bərabərdir

	I	II	III
A)	3	1, 4	2
B)	1	2, 3	4
C)	2	3	1, 4
D)	1, 3	4	2
E)	1	3, 4	2

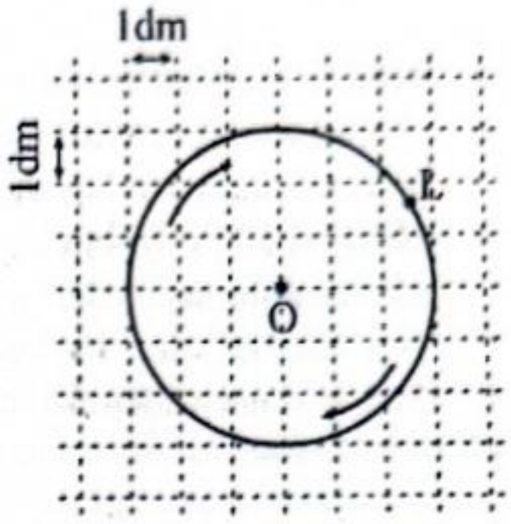
83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

Açar sözlər: *1 – bərabərtəcilli, 2 – təcil, 3 – qüvvə, 4 – bərabərsürətli.*

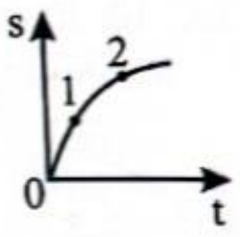
Ədədi qiymətcə vahid zamanda sürətin dəyişməsinə bərabər fiziki kəmiyyət – _____ adlanır. Bir cismin digər cismə təsirini xarakterizə edən fiziki kəmiyyət – _____ adlanır. Düzxətli _____ hərəkətdə cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi qiymət və istiqamətcə sabit qalır. Düzxətli _____ hərəkətdə cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabərdir.

84. Düzxətli bərabəryeyinləşən hərəkət edən cisim ilk 5 san ərzində 25 m yol gedir. 5-ci saniyənin sonunda sürəti 8 m/san olan bu cismin başlanğıc sürətinin modulunu m/san ilə hesablayın.

85. O mərkəzindən keçən ox ətrafında fırlanan diskin L kənar nöqtəsinin xətti sürəti 1,8 dm/san olarsa, diskin dövretmə periodunu san ilə hesablayın (π=3, bölgülər eynidir).

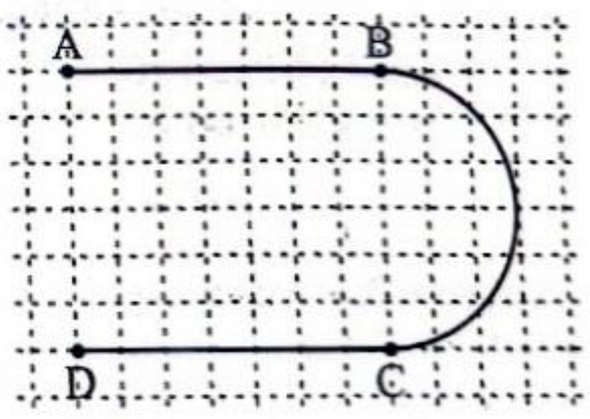


86. Düzxətli hərəkət edən cismin getdiyi yolun zamandan asılılıq qrafiki (parabola) verilmişdir. 1 və 2 nöqtələrinə uyğun cismin sürətinin və təcilinin modulları arasındakı hansı münasibətlər doğrudur?



1. $\vartheta_1 < \vartheta_2$ 2. $\vartheta_1 = \vartheta_2$ 3. $\vartheta_1 > \vartheta_2$
4. $a_1 < a_2$ 5. $a_1 = a_2$ 6. $a_1 > a_2$

87. ABCD trayektoriyası üzrə hərəkət edən velosipedçi, AB hissəsində bərabəryeyinləşən, BC və CD hissələrində bərabərsürətli hərəkət edir. Uyğunluğu müəyyən edin.



1. AB hissəsində
2. BC hissəsində (yarımçevrə)
3. CD hissəsində

a. təcil vektoru sürət vektoru istiqamətində yönəlir
b. təcil vektoru sürət vektorunun əksi istiqamətində yönəlir
c. təcil vektoru sürət vektoruna perpendikulyar istiqamətdə yönəlir
d. təcil sıfıra bərabərdir
e. bərabər zaman fasilələrində gedilən yollar fərqlidir

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Kütləsi 2 t olan minik avtomobili sükunət vəziyyətindən sabit əvəzləyici qüvvənin təsiri altında düzxətli hərəkətə başlayır. İlk 20 san ərzində avtomobil 300 m yol gedir. 20-ci saniyənin sonunda avtomobilə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabər olur. Bu vəziyyətdə avtomobil daha 30 san düzxətli hərəkət edir.

88. İlk 50 san ərzində avtomobilin neçə hərəkət etdiyini yazın (cavabınızı əsaslandırın).

89. İlk 20 san ərzində avtomobilə təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulunu hesablayın.

90. İlk 50 san ərzində avtomobilin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafikini çəkin. Qrafiki asılılıqda 20-ci saniyənin sonuna uyğun sürətin qiymətini yazın (qrafiki asılılıqda sürətin qiymətini m/san, zamanı san ilə ifadə edin).

SINAQ 3

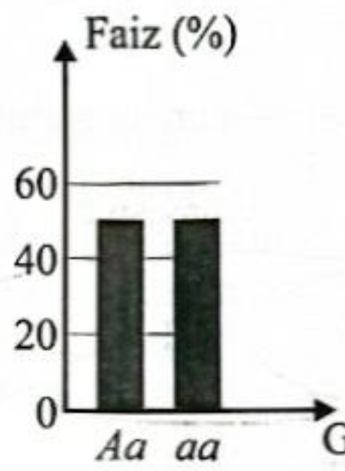
BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Aşağıda noxud bitkiləri ilə aparılan üç fərqli çarpazlaşdırmanın nəticələrinə aid qrafiklər verilmişdir.

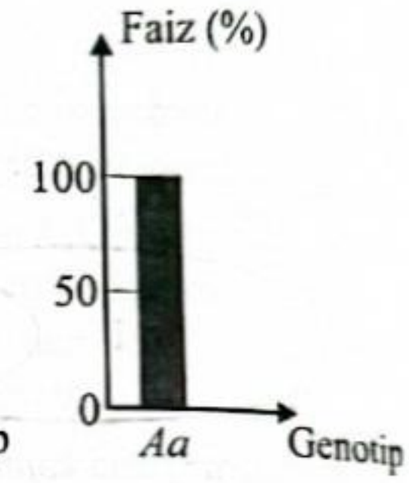
1-ci çarpazlaşdırma

X × Y



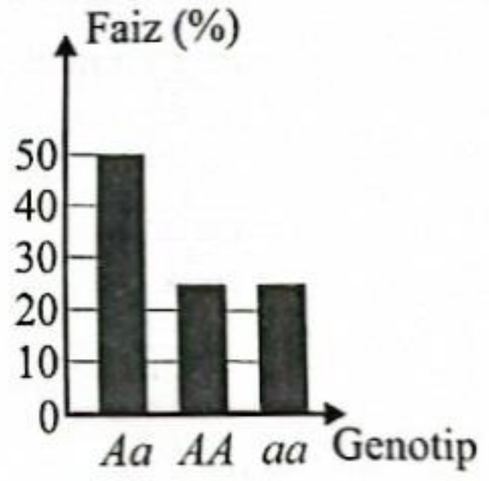
2-ci çarpazlaşdırma

X × Z



3-cü çarpazlaşdırma

Y × Y



Qrafiklərə əsasən doğru bəndi müəyyən edin.

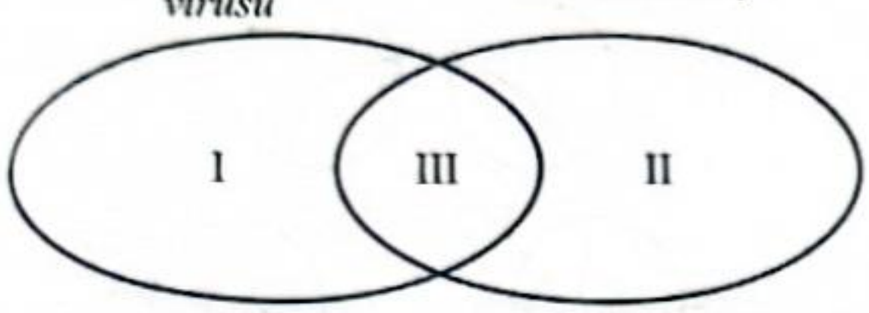
	X	*Y*	*Z*
A)	AA	Aa	aa
B)	Aa	aa	AA
C)	aa	AA	Aa
D)	AA	aa	Aa
E)	aa	Aa	AA

2. Əgər kartofun gövdə yumrusunu üç yerə bölüb birini münbit torpaqda, digərini dağ şəraitində, üçüncüsünü isə qumluqda əksək, onda hər üç bitki ...

A) həm genotipə, həm də fenotipə görə eyni olar.
B) genotipə görə eyni, fenotipə görə isə fərqli olar.
C) həm genotipə, həm də fonotipə görə fərqli olar.

D) genotipə görə fərqli, fenotipə görə isə eyni olar.
E) kombinativ dəyişkənliyə məruz qalar.

3. Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Üzvi maddə yaradan xüsusi struktura malik deyil.
2. Xlorofilə malikdir.
3. Canlı hüceyrələrin daxilində çoxala bilir.
4. İkiyə bölünməklə çoxalır.
5. İrsi materiala malikdir.

	I	*II*	*III*
A)	1, 3	2, 4	5
B)	3	2, 5	1, 4
C)	1, 3	4	2, 5
D)	1, 5	2, 3	4
E)	1, 2	4	3, 5

4. *"Azalma"* prosesinin pozulması səbəb ola bilər:
A) Patau sindromuna
B) hemofiliya xəstəliyinə
C) polidaktiliyaya
D) Marfan sindromuna
E) talassemiya xəstəliyinə

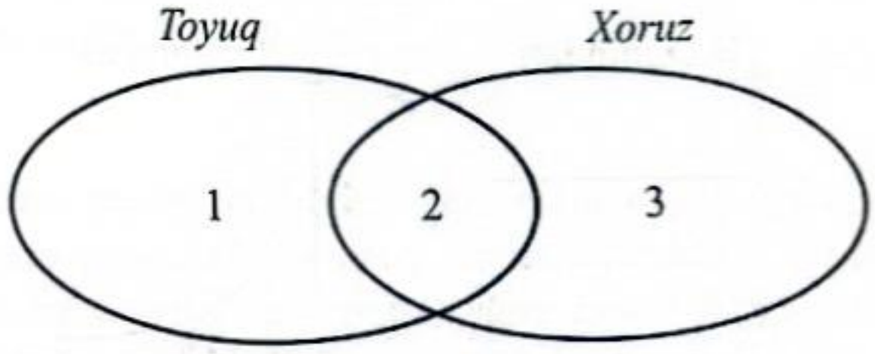
5. A|a
b|b
C|c genotipli orqanizm haqqında fikirlərdən hansılar doğrudur (xromosom çarpazlaşması yoxdur)?
1. 4 tip fərqli qamet əmələ gətirir.
2. Əmələ gətirdiyi qametlərin 25%-i yalnız resessiv genlər daşıyır.
3. AbC genotipli qametlərin əmələ gəlmə ehtimalı 50%-dir.
4. c geni daşıyan qamet əmələ gətirmə ehtimalı 1/2-dir.
5. Eyni genotipli fərdlə çarpazlaşdırıldıqda 3 genotipik qrup əmələ gəlir.
A) 2, 3, 4 B) 3, 4, 5 C) 1, 5
D) 2, 4, 5 E) 1, 2

6. Mitozun anafaza mərhələsinin sonunda hüceyrədə xromosom (x) və xromatid (y) sayları arasında hansı münasibət doğrudur?
A) $x = y$ B) $2x = y$ C) $4x = y$
D) $x = 2y$ E) $x = 4y$

7. Çiçəkdə meyoz bölünmənin baş verdiyi strukturlar:
1. yumurtacıq
2. erkəkcik sapı
3. dişicik ağızcığı
4. tozluq
5. sütuncuq
A) 4, 5 B) 2, 4 C) 1, 4 D) 1, 2, 3 E) 1, 3, 5

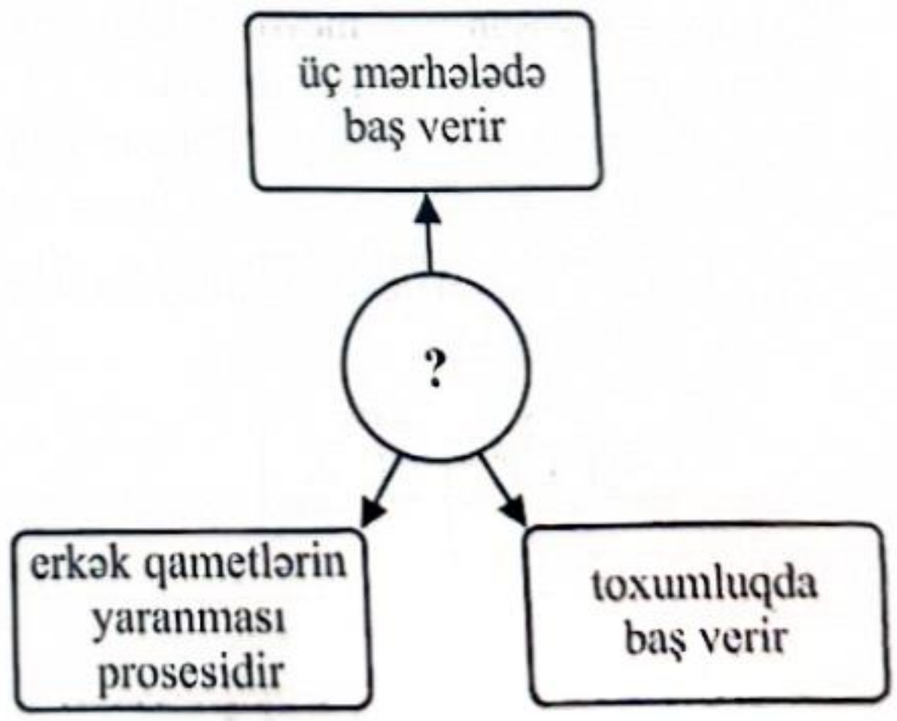
8. Modifikasiya dəyişkənliyi:
A) xromosom və genlərdə baş verir
B) bir genin bir neçə əlamətin inkişafına təsiri ilə yaranır
C) sonrakı nəslə irsən ötürülmür
D) yalnız bitkilərdə baş verir
E) irsi dəyişkənlikdir

9. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. somatik hüceyrə: 76+XY
b. qamet: 38+X
c. somatik hüceyrə: 76+XX
d. qamet: 38+ Y
A) 1-d; 2-b; 3-a, c B) 1-c; 2-b; 3-a, d
C) 1-c; 2-a, b; 3-d D) 1-a, d; 2-b; 3-c
E) 1-a; 2-b, d; 3-c

10. Klasterdə sual işarəsinin yerinə nə yazılmalıdır?

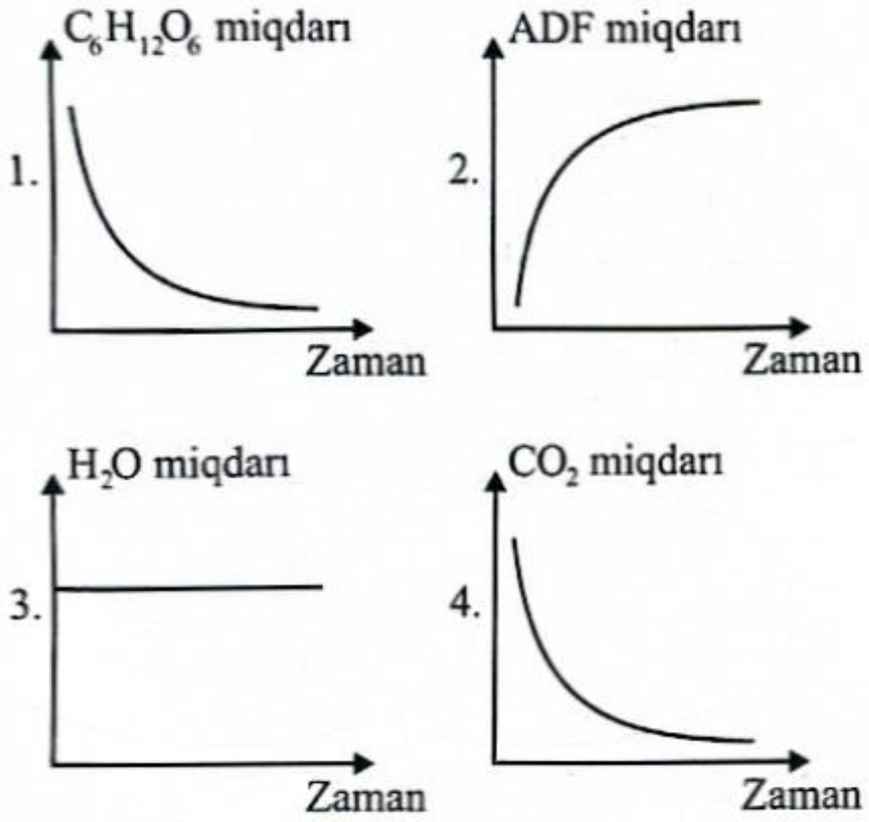


A) partenogenez B) spermatogenez
C) mayalanma D) ontogenez
E) oogenez

11. Bədxassəli şişlərə aid *deyil*:
A) metastaz verir B) insanı arıqladır
C) sürətlə böyüyür D) orqanizmi zəhərləyir
E) toxumaları dağıtmır

12. Həşəratların xarici skeletini təşkil edən polisaxarid:
A) sellüloza B) xitin C) laktoza
D) pektin E) qlikogen

13. Verilən qrafiklərdən hansılar hüceyrədə enerji mübadiləsinin II mərhələsində baş verən prosesləri düzgün əks etdirir?

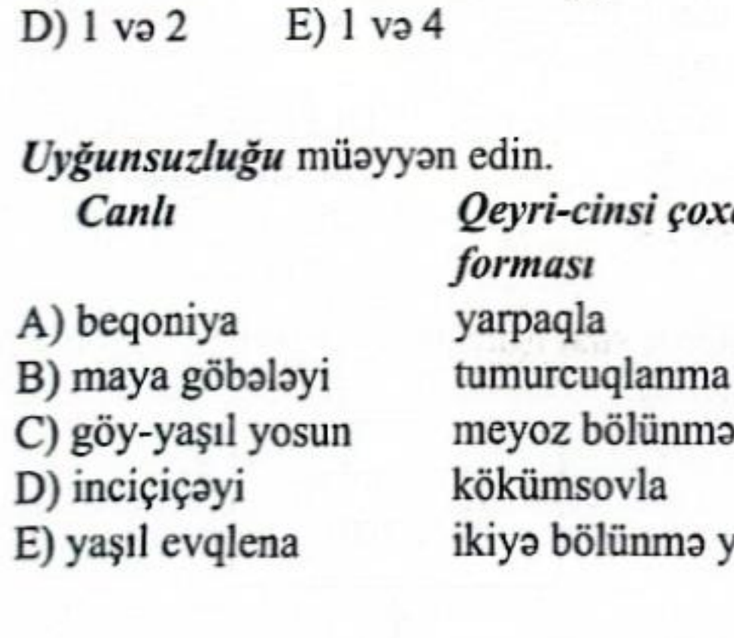


A) 3 və 4 B) 2 və 3 C) yalnız 1
D) 1 və 2 E) 1 və 4

14. ***Uyğunsuzluğu*** müəyyən edin.

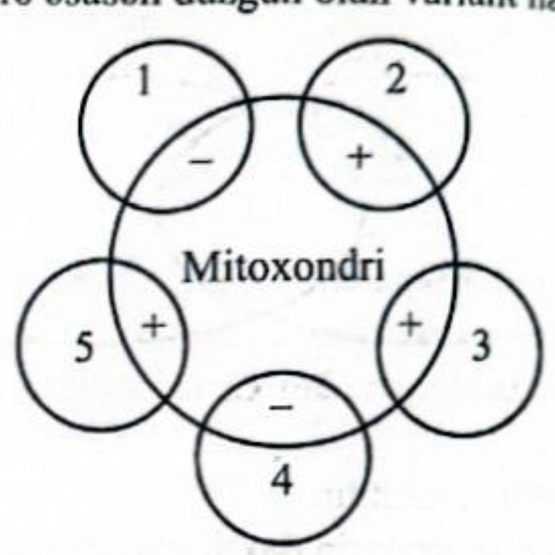
Canlı	*Qeyri-cinsi çoxalma forması*
A) beqoniya	yarpaqla
B) maya göbələyi	tumurcuqlanma yolu ilə
C) göy-yaşıl yosun	meyoz bölünmə ilə
D) inciçiçəyi	kökümsovla
E) yaşıl evqlena	ikiyə bölünmə yolu ilə

15. Sxemdə X, Y və Z-lə qeyd olunmuş şəxslərin genotipini müəyyən edin.



	X	*Y*	*Z*
A)	İ^Aİ^0	İ^Bİ^0	İ^Aİ^0
B)	İ^0İ^0	İ^Aİ^A	İ^Bİ^0
C)	İ^0İ^0	İ^Aİ^0	İ^Bİ^B
D)	İ^Bİ^0	İ^Aİ^B	İ^Bİ^0
E)	İ^0İ^0	İ^Aİ^0	İ^Bİ^0

16. Klasterə əsasən düzgün olan variant hansıdır?



A) 2 – daxili maye mühitində dörd növ nukleotid olur
B) 1 – daxili maye mühitində beş növ azot əsası olur
C) 3 – daxili maye mühiti stroma adlanır
D) 4 – eukariotlarda parçalanmanın oksigenli mərhələsi bu orqanoiddə gedir
E) 5 – öz zülallarını sintez edə bilər

17. İnsan orqanizmində endoderma mənşəlidir:
A) dişin mina qatı B) mədəaltı vəzi
C) aorta D) gözün torlu qişası
E) ikibaşlı əzələ

18. Çiçəkli bitkidə ♂ AA × aa ♀ çarpazlaşmasından əmələ gələn endosperm hüceyrəsi hansı genotipli olar?
A) AAa B) Aa C) AAaa
D) aaa E) Aaa

19. Bir ailədə ata qıvırcıq saçlı, ana isə düz saçlıdır. Əgər onların bütün uşaqları dalğalı saçlıdırsa, valideynlərin genotipini müəyyən edin. (irsiyyətin aralıq xarakteri mövcuddur)

ata	*ana*
A) AA	aa
B) aa	Aa
C) Aa	aa
D) aa	aa
E) AA	Aa

20. Əgər göyərçində yumurtalığın yetişmə zonasına 2 ilkin cinsiyyət hüceyrəsi daxil olmuşdursa, sonda əmələ gələn yönəldici cisimciklərdə maksimum neçə X cinsiyyət xromosomu olar?
A) 8 B) 6 C) 2 D) 4 E) 3

21. Uyğunluğu müəyyən edin.
Orqanoidlər:
1. ribosom 2. hüceyrə mərkəzi 3. lizosom
Funksiyaları:
a. hüceyrədaxili həzm prosesində iştirak edir
b. zülal sintez edir
c. hüceyrənin bölünməsində iştirak edir
A) 1-c, 2-b, 3-a B) 1-a, 2-b, 3-c
C) 1-b, 2-a, 3-c D) 1-b, 2-c, 3-a
E) 1-a, 2-c, 3-b

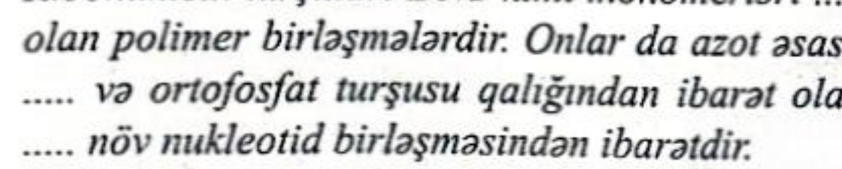
22. Düzgün mülahizələri seçin.
Meyoz bölünmə nəticəsində ...
1. ana hüceyrə ilə eyni xromosom sayına malik iki qız hüceyrə yaranır.
2. cinsi hüceyrələr və ya sporlar yaranır.
3. adətən, bədən hüceyrələri əmələ gəlir.
4. ana hüceyrənin xromosom sayının yarısına malik dörd hüceyrə əmələ gəlir.
A) 1 və 2 B) 2 və 4 C) yalnız 2
D) 3 və 4 E) 1 və 3

23. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
Ribonuklein turşuları DNT kimi monomerləri ..... olan polimer birləşmələrdir. Onlar da azot əsası, ... və ortofosfat turşusu qalığından ibarət olan ..... növ nukleotid birləşməsindən ibarətdir.
1. pentoza 2. nukleotidlər 3. dörd
4. dezoksiriboza 5. aminturşular 6. beş

24. Cədvələ əsasən x + y = ?

m-RNT-nin aminturşularını kodlaşdıran hissəsinin orta hesabla kütləsi	135000
bu hissədəki nukleotidlərin sayı	*x*
kodlaşdırığı zülalın aminturşu sayı	*y*

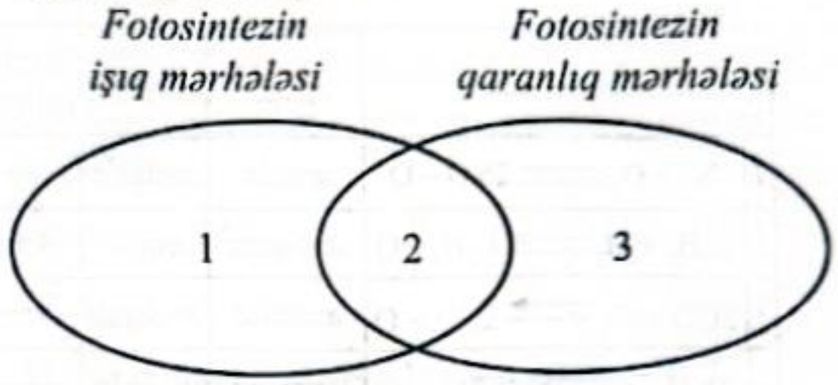
25. Adenozintrifosfat turşusunun quruluşuna aid sxemə əsasən düzgün fikirləri seçin.



1. L və K arasında makroergik rabitə olur
2. K ribonuklein turşusunun tərkibində olur
3. M bütün növ aminturşuların tərkibində olur
4. K adeninli nukleotidin quruluşunda olur
5. L dezoksiribonuklein turşusunun tərkibində olur

26. Xromosom mutasiyalarını seçin.
1. gen sahəsinin ikiləşməsi
2. DNT-də nukleotidlərin ardıcıllığının dəyişməsi
3. xromosom yığımının iki dəfə azalması
4. gen sahəsinin qeyri-homoloji xromosomlarda yerdəyişməsi
5. xromosom sayının bir neçə vahid azalması
6. xromosom yığımının iki dəfə artması

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. ATF ADF-ə çevrilir.
b. Kalvin tsikli baş verir.
c. Xlorofilə malik orqanizmlərdə baş verir.
d. Protonlar (H^+) ATF-sintetaza kanalından keçir.
e. Suyun fotolizi baş verir.

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

CCaa genotipli qara rəngli erkək adadovşanının ağ rəngli dişi adadovşanı ilə çarpazlaşması nəticəsində onların boz və qara rəngli balaları olmuşdur. (genlərin epistaz təsiri mövcuddur)

28. Ana adadovşanı və balaların genotiplərini yazın.

29. Boz rəngli balalar neçə tip və hansı genotipli qametlər əmələ gətirə bilər?

30. Erkək adadovşanı ilə eyni fenotipə malik balalardan birinin dominant dihomoziqot genotipli fərdlə çarpazlaşmasından diheteroziqot genotipli balaların doğulması ehtimalı neçə faizdir? (həllini yazın)

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31.

	Reaksiyalar	Tempe-ratur	Təzyiq	Tarazlığın istiqaməti
1	$N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO - Q$	artırılır	azaldılır	→
2	$C_2H_2 + H_2 \rightleftharpoons C_2H_4 + Q$	dəyişmir	artırılır	←
3	$2CO + O_2 \rightleftharpoons 2CO_2 + Q$	azaldılır	dəyişmir	←
4	$2NH_3 \rightleftharpoons N_2 + 3H_2 - Q$	dəyişmir	azaldılır	→

Doğru olanları müəyyən edin.
A) 1, 4 B) 1, 2 C) 1, 3 D) 2, 4 E) 2, 3

32. Dövri sistemin VIA yarımqrupunda yerləşən X elementinin valent elektronları ümumi elektronlarının 75%-ni təşkil edir. X^{2-} ionunun elektron sayını hesablayın.
A) 16 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

33.

Reaksiya gedən qabın temperaturu, °C		Reaksiyanın sürəti, mol/(*l*·san)		Reaksiya sürətinin temperatur əmsalı
t_1	t_2	υ_{t_1}	υ_{t_2}	γ
60	40	*a*	*b*	2

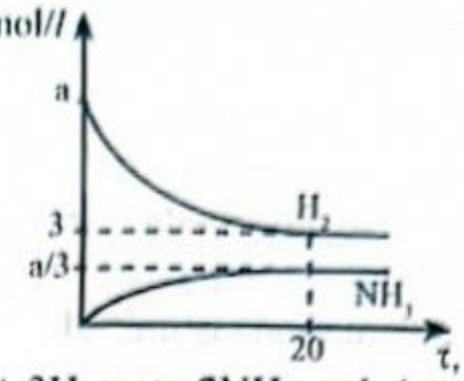
a-nı müəyyən edin.
A) 0,5*b* B) 2*b* C) 0,25*b* D) 3*b* E) 4*b*

34. Hansı sırada yalnız amfoter oksidlər verilmişdir?
A) Al_2O_3, Cu_2O, BeO B) BaO, Fe_2O_3, BeO
C) SiO_2, FeO, CuO D) Cr_2O_3, ZnO, Al_2O_3
E) FeO, CaO, Na_2O

35. $C^n \xrightarrow{-3\bar{e}} C^m$ sxeminə əsasən n və m-in mümkün qiymətlərini tapın.

	n	m
A)	+2	–1
B)	+3	0
C)	–4	–1
D)	+4	–1
E)	–1	–4

36. C, mol/*l*



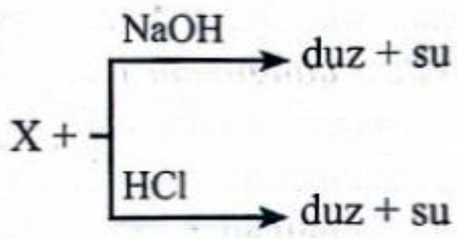
$N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$ reaksiyası üçün hidrogen və ammonyakın qatılığının (C) zamandan (τ) asılılıq qrafiki verilmişdir. Reaksiyanın azota görə sürətini (mol/(*l*·san)) müəyyən edin.
A) 0,05 B) 0,15 C) 0,01 D) 0,1 E) 0,25

37.

Duzlar	Tipi
I. NH_4NO_3	Normal duz
II. KH_2PO_2	Turş duz
III. $NaKSO_4$	İkiqat duz
IV. $Al(OH)Cl_2$	Qarışıq duz

Doğru verilmiş halları müəyyən edin.
A) I, II B) I, III C) I, IV
D) III, IV E) II, III

38.



X hansı maddə ola ***bilməz***?
1. Zn(OH)Cl 2. ZnO
3. Zn 4. $Zn(OH)_2$
A) 1, 3 B) 2, 4 C) yalnız 3
D) yalnız 1 E) 1, 4

39.

Elementlər	Elektron sayı	X və Y elementlərinin əmələ gətirdiyi ionlarda elektron sayı
X	19	a
Y	15	a

X, Y atomları və əmələ gətirdiyi ionlar üçün doğru ifadələri müəyyən edin.
I. Əmələ gələn ionların elektron formulları ...$3s^23p^6$ kimidir
II. X kation, Y isə anion əmələ gətirir
III. Y atomunun radiusu X atomunun radiusundan böyükdür
A) yalnız I B) yalnız II C) II, III
D) I, II E) I, III

40. X + Y(NO
Reaksiyan
doğru veri

	X
1.	Ba
2.	Ca
3.	Zn
4.	Ba
5.	Zn
6.	Na

A) 3, 4,
D) yalı

41.

Ayrı

a-nı
A) 4
D) 1

42. 2Cl
qaz
dür
bə
m
M
A

43.

40. $X + Y(NO_3)_{2(məhlul)} \longrightarrow X(NO_3)_2 + Y$
Reaksiyanın sxeminə əsasən X və Y metallarının doğru verildiyi halları müəyyən edin.

	X	Y
1.	Ba	Pb
2.	Ca	Ba
3.	Zn	Fe
4.	Ba	Cu
5.	Zn	Cr
6.	Na	Zn

A) 3, 4, 6 B) yalnız 2, 4 C) 2, 3, 5
D) yalnız 3, 5 E) 1, 3, 6

41.

$C_2H_4 + 3O_2 = 2CO_2 + 2H_2O + 1400$ kC	
Ayrılan istilik (kC)	Reaksiyaya sərf olunan oksigenin həcmi (n.ş., l)
280	a

a-nı hesablayın.
A) 44,8 B) 3,36 C) 4,48
D) 13,44 E) 33,6

42. $2CH_{4(q)} \rightleftharpoons C_2H_{4(q)} + 2H_{2(q)}$ reaksiyasına əsasən qapalı qabda kütləsi 144 q CH_4 qazı götürülmüşdür. Tarazlıq yaranan anda CH_4 və H_2-nin kütləsi bərabərləşərsə, qabda olan qaz qarışığının ümumi mol sayını hesablayın.
$M_r(CH_4) = 16$, $M_r(C_2H_4) = 28$, $M_r(H_2) = 2$
A) 16 B) 8 C) 13 D) 4 E) 9

43.

$3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$		
Maddələr	Kütləsi (q)	Ümumi mol sayı
Fe	m	33
O_2	m	

Reaksiya axıra qədər gedərsə, artıq qalan maddəni (X) və onun kütləsini (q) hesablayın. $A_r(O)=16$, $A_r(Fe)=56$

	X	kütləsi
A)	O_2	416
B)	Fe	280
C)	O_2	208
D)	Fe	336
E)	O_2	448

44.

Maddə	Adı
1. $HClO_4$	hipoxlorit turşusu
2. SO_2	kükürd(VI)oksid
3. $Cu(OH)_2$	mis(II)hidroksid

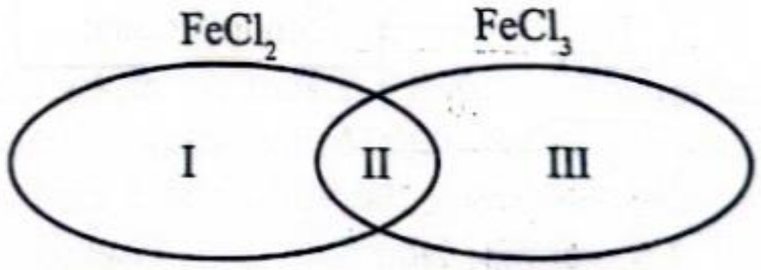
Hansı maddələrin adı doğru verilmişdir?
A) yalnız 1 B) yalnız 3 C) 1, 2
D) 2, 3 E) 1, 3

45. $KMnO_4 + HCl \longrightarrow KCl + MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$
Reaksiya sxemini əmsallaşdırın və suyun əmsalını müəyyən edin.
A) 4 B) 6 C) 8 D) 5 E) 10

46. Hansı qabda reaksiya baş ***vermir***?

A) $Zn(OH)_2$ — NaOH
B) Ca — H_2SO_4
C) AgCl — KOH
D) CrO_3 — H_2O
E) $Cu(OH)_2$ — HCl

47.



Reaksiyalardan alınan duzları uyğun olaraq Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.
1. $FeO + HCl \longrightarrow$
2. $Fe_3O_4 + HCl \longrightarrow$
3. $Fe + CuCl_2 \longrightarrow$
4. $Fe(OH)_3 + 3HCl \longrightarrow$

	I	II	III
A)	4	2, 3	1
B)	2	1, 3	4
C)	1	3	2, 4
D)	3	2	1, 4
E)	1, 3	2	4

48.

İon	Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarında rolu
P^{-3}	X
P^{+5}	Y

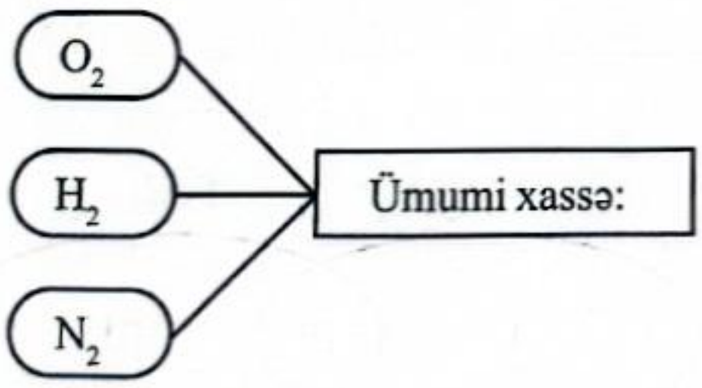
X və Y-i müəyyən edin. ($_{15}P$)
A) X – həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedici;
Y – yalnız reduksiyaedici
B) X – yalnız reduksiyaedici;
Y – həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedici
C) X – yalnız oksidləşdirici;
Y – yalnız reduksiyaedici
D) X – yalnız oksidləşdirici;
Y – həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedici
E) X – yalnız reduksiyaedici;
Y – yalnız oksidləşdirici

49.

Əsaslar	Mol miqdarı	Neytrallaşma reaksiyasına sərf olunan xlorid turşusunun kütləsi(q)
$Zn(OH)_2$	n	x
NaOH	n	y
$Al(OH)_3$	n	z

x, y və z-i müqayisə edin. $M_r(HCl) = 36,5$
A) z > x > y B) x > z > y C) y > x > z
D) z > y > x E) y > z > x

50.



1. Bəsit maddədir
2. Molekulunda π (pi)-rabitə var
3. Molekulunda σ (siqma)-rabitə var
A) 2, 3 B) 1, 3 C) 1, 2
D) yalnız 2 E) yalnız 3

51.

$2Cu + O_2 \xrightarrow{t} 2CuO$ $S + O_2 \xrightarrow{t} SO_2$		
Maddələr	Kütləsi, q	Reaksiyaya daxil olan oksigenin mol sayı
Cu	*m*	n_1
S	*m*	n_2

Hansı bərabərlik doğrudur? $A_r(S)=32$, $A_r(Cu)$
A) $n_1 = 2n_2$ B) $n_2 = n_1$ C) $n_2 = 4n_1$
D) $n_2 = 2n_1$ E) $n_1 = 4n_2$

52. $2X + 3Cl_2 \longrightarrow 2XCl_3 +$ a kC
$XCl_3 + Cl_2 \longrightarrow XCl_5 +$ b kC
XCl_5-in əmələgəlmə istiliyini (kC/mol) müəyyən edin.
A) $b + \frac{a}{2}$ B) a – 2b C) $a + \frac{b}{2}$
D) $\frac{2a - b}{2}$ E) b + a

53. Hansı reaksiyalarda karbon oksidləşir?
1. $CO + KOH \xrightarrow{t, p} HCOOK$
2. $CO + CuO \xrightarrow{t} Cu + CO_2$
3. $CaCO_3 \xrightarrow{t} CaO + CO_2$
4. $Si + C \xrightarrow{t} SiC$
5. $2CO + O_2 \xrightarrow{t} 2CO_2$

54.

Maddə	1 molunda olan ion rabitələrin mol sayı
K_2CO_3	*a*
$AlCl_3$	*b*
$Ca_3(PO_4)_2$	*c*

a+*b*+*c* cəmini müəyyən edin.

55. Hansı reaksiyaların getdiyi qabın təzyiqi 3 dəfə artırıldıqda reaksiyanın sürəti 9 dəfə artar?
1. $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$
2. $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$
3. $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$
4. $2CO + O_2 \longrightarrow 2CO_2$
5. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$

56. Suda yaxşı həll olan maddələri müəyyən edin.
1. H_2SiO_3 2. $NaNO_3$ 3. $Cu(OH)_2$
4. $FeCl_2$ 5. H_2SO_4

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Oksidlərin adı	*Oksidlər*
1. Manqan(IV) oksid	a. MnO
2. Manqan(VI) oksid	b. Mn_2O_7
3. Manqan(VII) oksid	c. MnO_3
	d. Mn_2O_3

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Sinifdə qazların sıxlığını izah edən müəllim, əvvəlcədən şagirdə verdiyi şarları havaya buraxmağını istəyir, bu zaman şarlardan biri yerə düşməyə, digəri isə havaya qalxmağa başladı. Yerə düşən şarın içərisində olan qaz X elementinin baş oksidinə uyğun birləşməsi, havaya qalxan şarda olan qaz isə X elementinin hidrogenli birləşməsi (hidridi) olduğunu müəllim şagirdlərə bildirdi. ($_{6}$X)

58. Yerə düşən(*I*) və havaya qalxan(II) şarlarda olan qazların molekul formullarını yazın.
$M_{(hava)}$=29 q/mol

59. Yerə düşən şarda olan qazın heliuma görə nisbi sıxlığının 11 olduğu məlumdursa, onun nisbi molekul kütləsini (I) və X elementinin neytron sayını (II) hesablayın. A_r(He)=4, A_r(O)=16

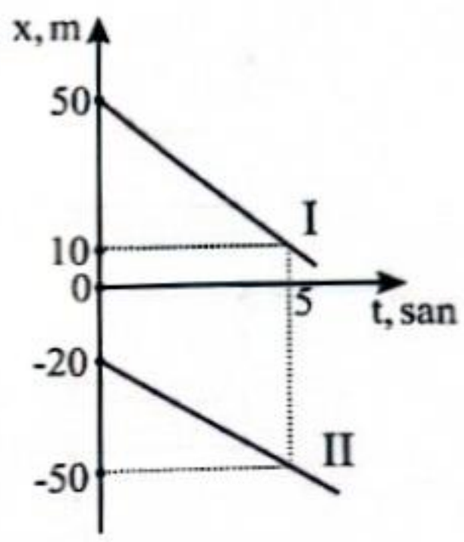
60. Şarlarda olan qazların 1:1 mol nisbətində qarışdırılmasından alınan qarışığa, qarışıqdakı qazların ümumi mol miqdarına bərabər C_2H_2 qazı əlavə edilərsə, alınan qarışığın normal şəraitdə sıxlığını (q/*l*) hesablayın. A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(C)=12

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli hərəkət edən cismin hərəkət tənliyi $x=80-5t^2$ (m) şəklindədir. Bu cismin 2-ci saniyədə getdiyi yolu hesablayın.
A) 75 m B) 60 m C) 25 m D) 20 m E) 15 m

62. Düzxətli hərəkət edən iki cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Birinci cismin ikinci cismə nəzərən sürətinin modulunu hesablayın.

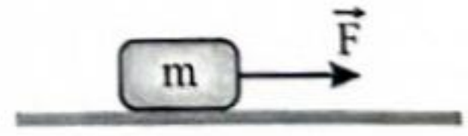


A) 2 m/san
B) 3 m/san
C) 7 m/san
D) 12 m/san E) 14 m/san

63. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtə 3 dəq ərzində 30 dövr etmişdir. Bu maddi nöqtənin bucaq sürətini hesablayın (π=3).
A) 18 rad/san B) 9 rad/san C) 3 rad/san
D) 1 rad/san E) 0,5 rad/san

64. Maddi nöqtə verilmiş radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Maddi nöqtənin dövretmə periodunu 2 dəfə artırdıqda mərkəzəqaçma təcili necə dəyişər?
A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

65. Verilmiş kütləli cisim F əvəzləyici qüvvəsinin təsiri ilə düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edir. Bu cismin sürət və təcil vektorları hansı istiqamətlərdə yönəlir?

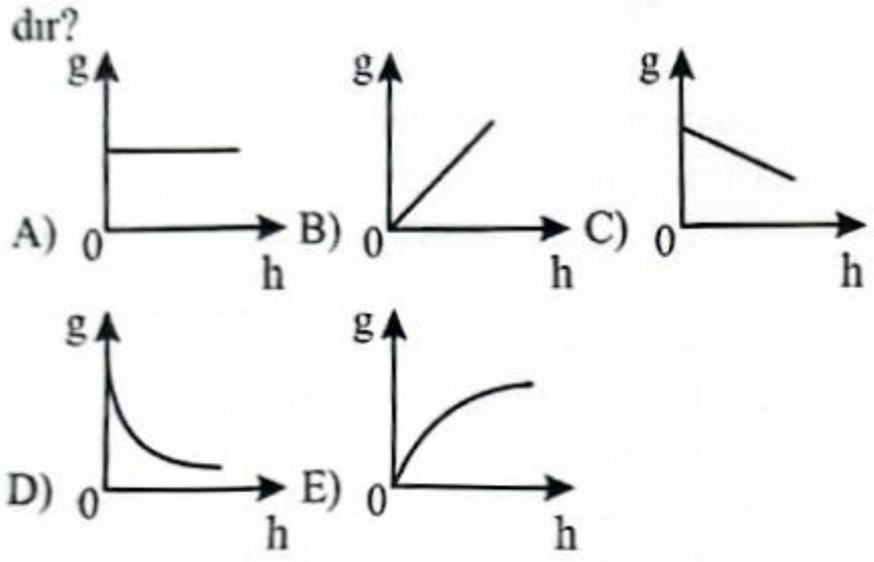


	$\vec{\vartheta}$	$\vec{a}$
A)	→	←
B)	→	→
C)	←	→
D)	←	←
E)	←	↓

66. Bir ucu bərkidilmiş dinamometrin göstəricisinə əsasən, onun sərbəst ucuna təsir edən qüvvənin qiymətini və cihazın xətasını müəyyən edin.

qüvvənin qiyməti	*cihazın xətası*
A) 12 N	2 N
B) 12 N	1 N
C) 12 N	0,5 N
D) 6 N	1 N
E) 6 N	0,5 N

67. Ayın qravitasiya sahəsinin intensivliyinin Ay səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki hansıdır?



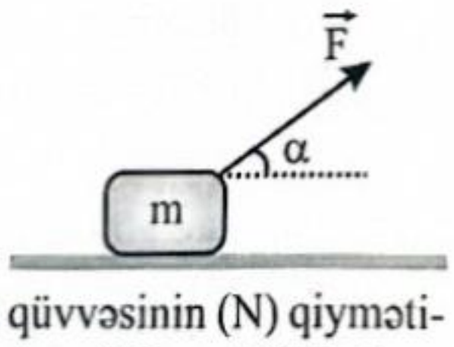
68. Mərkəz nöqtələri arasındakı məsafə 2 m, kütlələri 800 kq və 500 kq olan iki metal kürə arasındakı cazibə qüvvəsini hesablayın ($G=6{,}7\cdot10^{-11}\ N\cdot m^2/kq^2$).

A) $67\cdot10^{-7}$N B) $33{,}5\cdot10^{-7}$N
C) $26{,}8\cdot10^{-7}$N D) $16{,}75\cdot10^{-7}$N
E) $13{,}4\cdot10^{-7}$N

69. 80 m hündürlükdən sərbəst düşən cismin 3-cü saniyənin sonunda Yer səthindən olan hündürlüyünü hesablayın ($g=10\,m/san^2$).

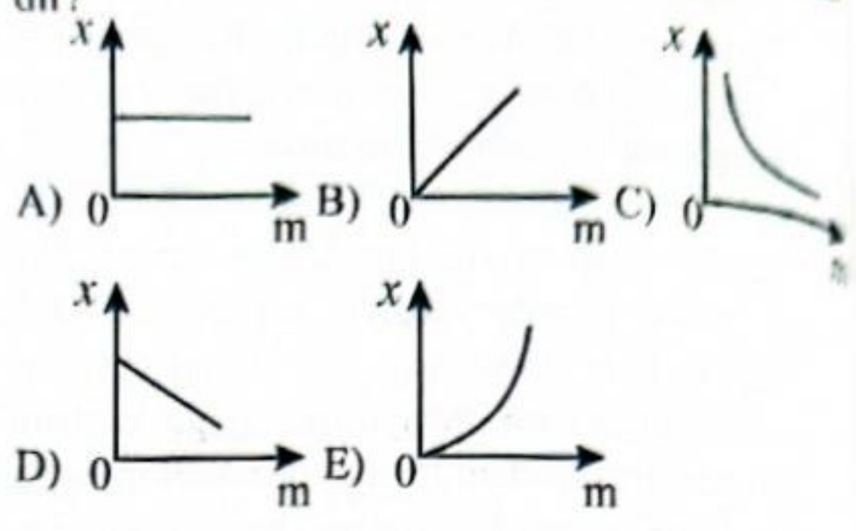
A) 50 m B) 45 m C) 35 m D) 30 m E) 25 m

70. $F=30$ N qüvvə ilə dartılan 20 kq kütləli cisim sükunətdə olarsa, ona təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin ($F_{s.s.}$) və dayağın reaksiya qüvvəsinin (N) qiymətini hesablayın ($\cos\alpha=0{,}6$; $\sin\alpha=0{,}8$; $g=10$N/kq).



$F_{s.s.}$	N
A) 18 N	200 N
B) 18 N	176 N
C) 24 N	182 N
D) 24 N	178 N
E) 30 N	176 N

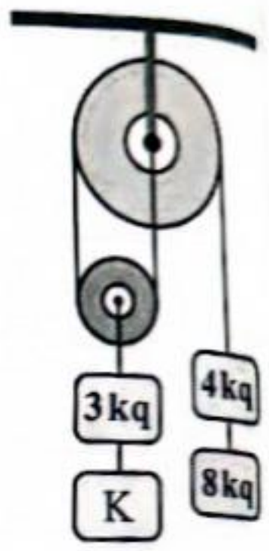
71. Kiçik deformasiyalarda yayın uzanmasının ondan asılmış cismin kütləsindən asılılıq qrafiki hansı dır?



72. $\mu\cdot N$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (μ – sürtünmə əmsalı, N – dayağın reaksiya qüvvəsidir)?

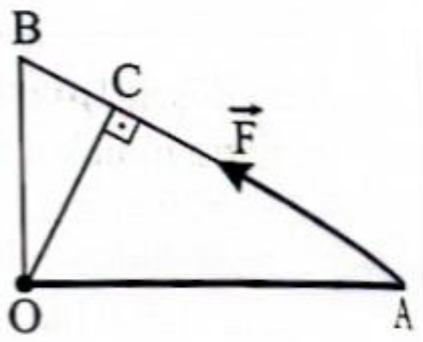
A) cismin çəkisi B) elastiklik qüvvəsi
C) ağırlıq qüvvəsi D) cismin kütləsi
E) sürtünmə qüvvəsi

73. Sistem tarazlıqda olarsa, K cisminin kütləsini hesablayın ($g=10$ N/kq, blokların çəkisi və bloklarda sürtünmə nəzərə alınmır).



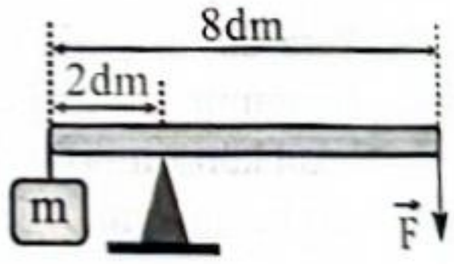
A) 1 kq B) 3 kq
C) 9 kq D) 21 kq
E) 36 kq

74. O nöqtəsinə nəzərən F qüvvəsinin qolu hansıdır?



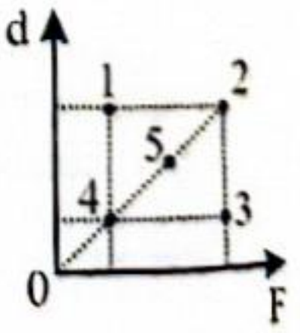
A) OC B) BC
C) OA D) AC
E) OB

75. 24 kq kütləli cismi çəkisiz ling vasitəsilə tarazlıqda saxlayan F qüvvəsinin qiymətini heablayın ($g=10$N/kq).



A) 60 N B) 30 N C) 80 N
D) 40 N E) 120 N

76. Qüvvə qolunun qüvvənin modulundan asılılıq diaqramında hansı nöqtəyə qüvvə momentinin ən kiçik qiyməti uyğundur?

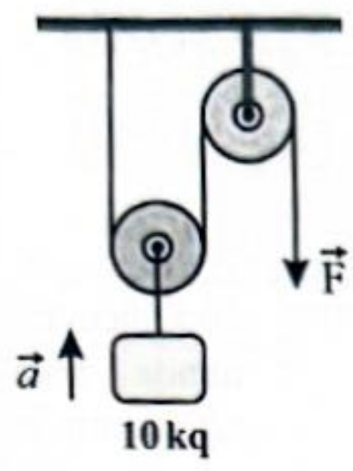


A) 1 B) 2 C) 4
D) 3 E) 5

77. Birciins ling F qüvvəsinin təsiri altında tarazlıqdadır. Bu qüvvənin lingə təsir edən ağırlıq qüvvəsinə nisbətini hesablayın (bölgülər bərabərdir).

A) 1/5 B) 5 C) 5/2 D) 2/5 E) 1/2

78. Kütləsi 10 kq olan cisim bloklar sistemi vasitəsilə 0,5 m/san² təcillə 0,4 m hündürlüyə qaldırılır. İpin sərbəst ucuna təsir edən F qüvvəsinin işini hesablayın (g = 10 N/kq, blokların çəkisi və sürtünmə nəzərə alınmır).

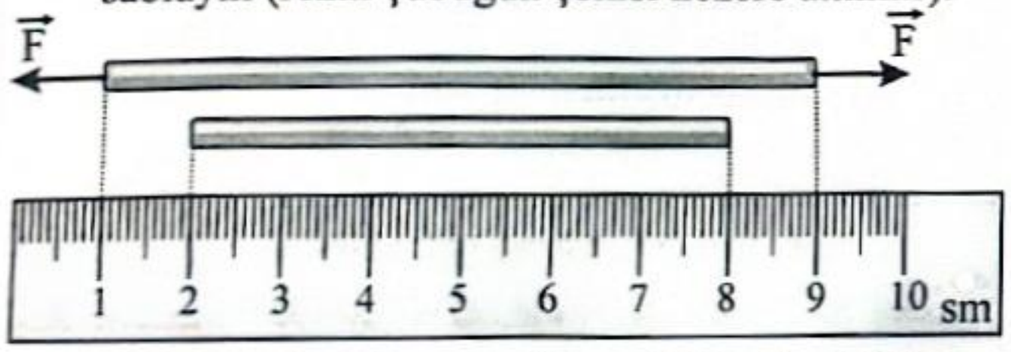


A) 38 C B) 42 C C) 88 C
D) 21 C E) 40 C

79. $\frac{Vt \cdot san^2}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

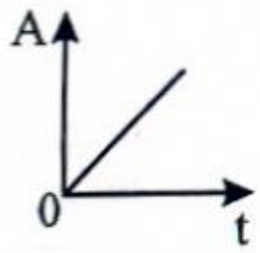
A) sərtliyin B) mexaniki işin C) gücün
D) qüvvənin E) qüvvə impulsunun

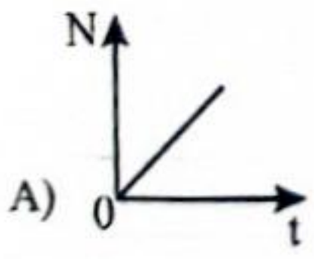
80. Rezin çubuğun deformasiya olunmamış və elastiki deformasiya olunmuş vəziyyətləri təsvir olunmuşdur. F=400 N olarsa, elastiki deformasiya olunmuş rezin çubuğun potensial enerjisini hesablayın (rezin çubuğun çəkisi nəzərə alınmır).

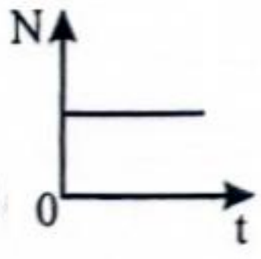


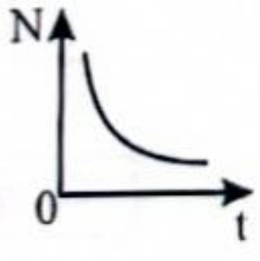
A) 2C B) 4C C) 8C D) 16C E) 18C

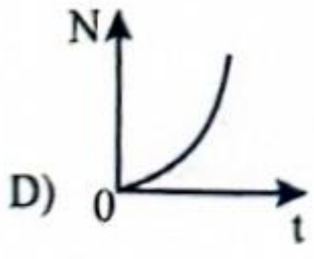
81. Mexanizmin gördüyü işin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu mexanizmin gücünün zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

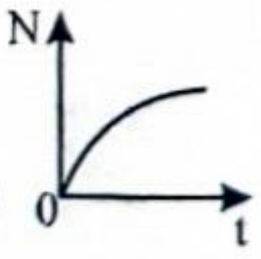


A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

82. Ağırlıq qüvvəsi və cismin çəkisi üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

1. BS-də vahidi 1 N-dur
2. vektorial fiziki kəmiyyətdir
*3. sərbəstdüşmə zamanı **mg**-yə bərabərdir*
4. sərbəstdüşmə zamanı sıfıra bərabər olur

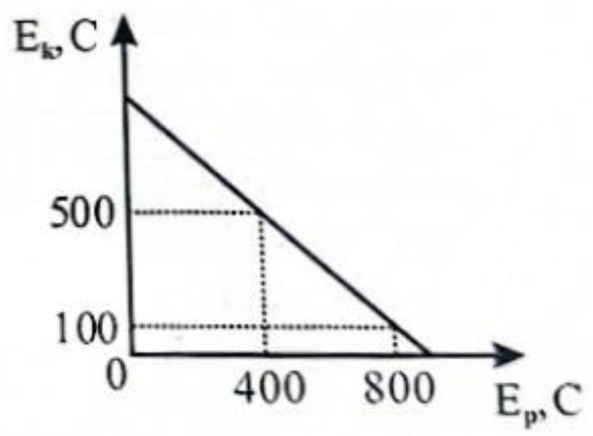
	I	II	III
A)	2	1, 3	4
B)	4	3	1, 2
C)	3	2	1, 4
D)	3	4	1, 2
E)	3	1, 4	2

83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

Açar sözlər: *1 – elastiki deformasiya, 2 – elastiklik qüvvəsi, 3 – plastik deformasiya, 4 – deformasiya.*

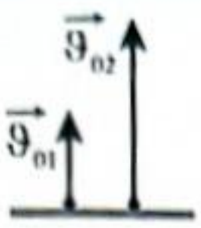
Xarici qüvvənin təsiri ilə cismin formasının dəyişməsi _____ adlanır. Xarici qüvvənin təsiri kəsildikdən sonra cisim əvvəlki forma və ölçülərini tam bərpa edərsə, belə deformasiya _____ adlanır. _____ isə xarici qüvvənin təsiri kəsiləndən sonra cismin öz formasını bərpa edə bilmədiyi halıdır. Cismin deformasiyası nəticəsində yaranan və onu əvvəlki vəziyyətinə qaytarmağa "çalışan" qüvvə _____ adlanır.

84. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin kinetik enerjisinin onun potensial enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin atılma anındakı kinetik enerjisini C ilə hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, g = 10 m/san²).



85. Yer səthi yaxınlığında I kosmik sürətin 8 km/san olduğunu bilərək, Yer səthindən $h=3R_y$ hündürlükdə I kosmik sürətin qiymətini km/san ilə hesablayın (R_y – Yerin radiusudur).

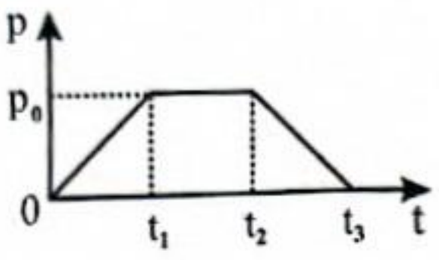
86. İki cisim Yer səthindən şaquli yuxarı atıl-mışdır. İkinci cismin uçuş müddəti birinci cismin uçuş müddətindən 2 dəfə çox olarsa ($t_{2uç}=2t_{1uç}$), cisimlərin başlanğıc sürətləri (ϑ_0) və maksimal qalxma hündürlükləri (H) arasındakı hansı münasibətlər doğrudur (havanın müqavimə-ti nəzərə alınmır)?



1. $\vartheta_{02}=\vartheta_{01}$ 2. $\vartheta_{02}=2\vartheta_{01}$ 3. $\vartheta_{02}=4\vartheta_{01}$
4. $H_2=H_1$ 5. $H_2=2H_1$ 6. $H_2=4H_1$

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

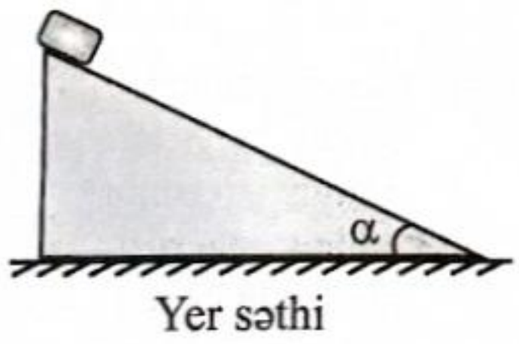
Düzxətli hərəkət edən verilmiş kütləli cismin impulsunun modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişidir. Cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə:



1. $0-t_1$ zaman müddətində
2. t_1-t_2 zaman müddətində
3. t_2-t_3 zaman müddətində
a. mənfi iş görür
b. müsbət iş görür
c. mexaniki iş görmür
d. sürət istiqamətində yönəlir
e. sürətin əksi istiqamətində yönəlir

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Kütləsi 5 kq olan cisim mail müstəvinin ən yüksək nöqtəsindən sərbəst buraxılır. Cisim ilə səth arasındakı sürtünmə əmsalı $\mu=0{,}2$-dir ($\vartheta_0=0$; $g=10$ m/san^2; $\cos\alpha=0{,}8$; $\sin\alpha=0{,}6$).



Yer səthi

88. Hərəkətə başladığı andan mail müstəvinin ən aşağı nöqtəsinə çatana qədər cismin kinetik və potensial enerjilərinin necə dəyişdiyini yazın (uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın).

89. Cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulunu N ilə hesablayın.

90. Əvəzləyici qüvvənin gördüyü işin zamandan asılılıq qrafikini çəkin (cavabınızı əsaslandırın).

SINAQ 4

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

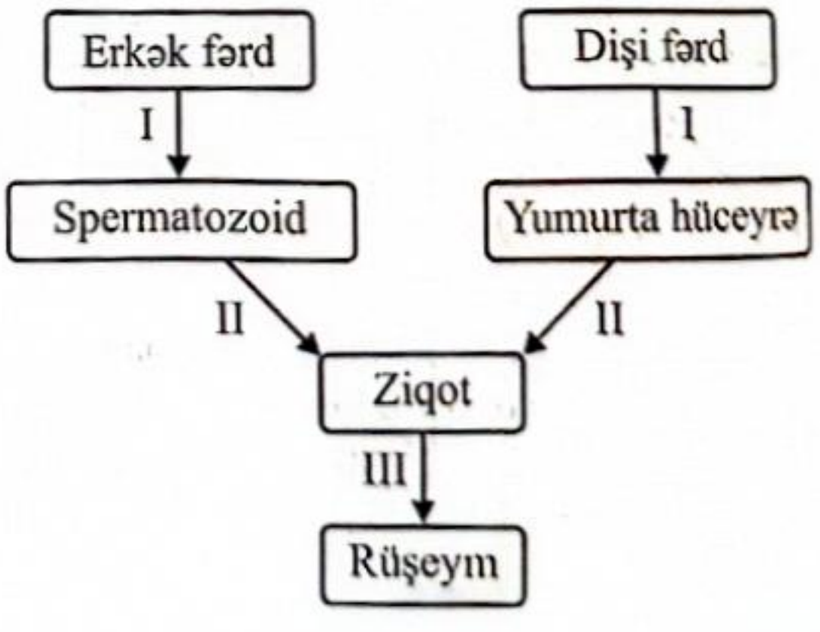
1. Toxumluqda yetişmə mərhələsinə *aaBb* genotipli 100 hüceyrə daxil olmuşdursa, bu mərhələnin so-nunda əmələ gələn qametlərin maksimum neçə-si *ab* genotiplidir?
A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 50

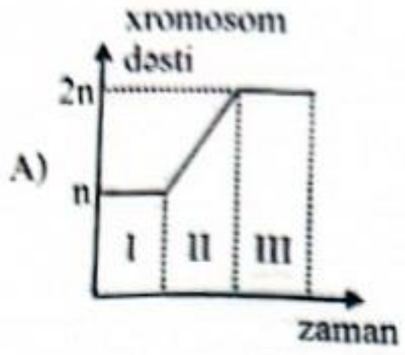
2. Embrional inkişafı mayalandıqdan sonra xarici qoyulan yumurta içərisində gedən canlıları seçin.
1. əksər sürünənlər 2. yumurtaqoyan məməlilər
3. kisəli məməlilər 4. quşlar
5. plasentalı məməlilər
A) 1, 2, 4 B) 2, 3, 5 C) 1, 4, 5
D) 3, 4, 5 E) 1, 2, 3

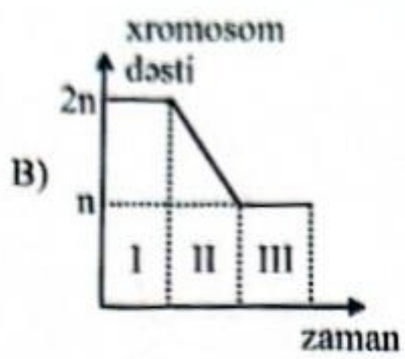
3. Düzgün fikri müəyyən edin.
Uça bilməyən quş olan kivinin qanadı ...
A) makrotəkamülü isbat edən paleontoloji dəlil-dir.
B) atavizmdir.
C) digər quşların qanadı ilə eyni mənşəli deyil.
D) rudimentdir.
E) süni seçmənin nəticəsidir.

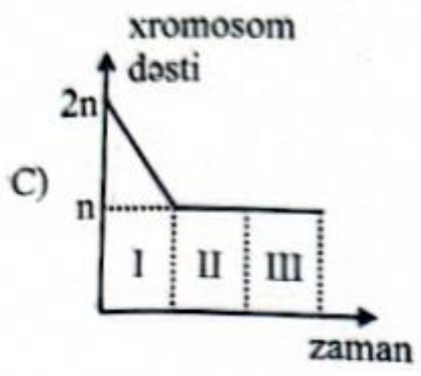
4. Bitkilərdə quraqlığa qarşı uyğunlaşmalardır:
1. köklərin çox dərinə getməsi
2. çiçəklərin nektarla zəngin olması
3. yarpaqların tikan şəklində olması
4. erkəkciklərin uzun saplaqlı olması
A) 1, 2 B) 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 3 E) 1, 3

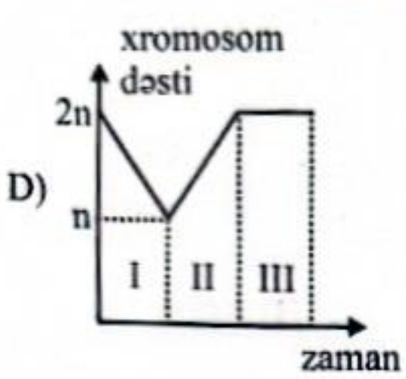
5. Sxemə əsasən diploid canlının xromosom dəstində baş verən dəyişikliyi düzgün göstərən qrafiki müəyyən edin.

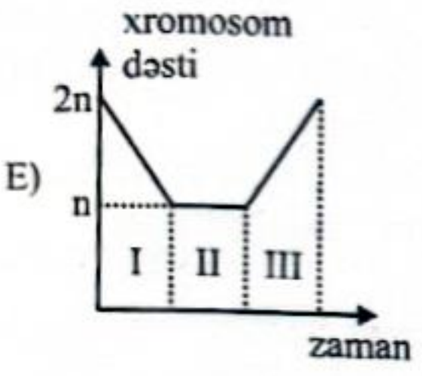


A)


B)


C)


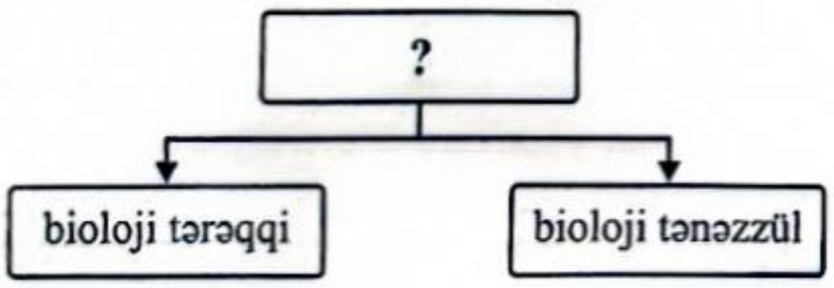
D)


E)


6. Analizedici çarpazlaşdırmadır:
1. $Aa \times AA$ 2. $AA \times aa$
3. $Aa \times aa$ 4. $aa \times aa$
A) 1 və 2 B) 1 və 3 C) 2 və 3
D) 2 və 4 E) 3 və 4

7. 2000 nukleotiddən ibarət DNT molekulunda üçqat rabitələrin sayının cəmi 600 ədəddirsə, bu molekuldakı timin azot əsaslarının ümumi sayını tapın.
A) 200 B) 400 C) 800 D) 600 E) 1200

8. Sxemdə sual işarəsinin yerinə yazılmalıdır:



A) aromorfoz
B) təkamülün istiqamətləri
C) ümumi degenerasiya
D) idioadaptasiya
E) təkamülün amilləri

9. Anası rəng koru olan kişi ilə rəng koru geninin daşıyıcısı qadının ailəsində rəng koru ***olmayan*** uşaqların doğulma ehtimalını hesablayın.
A) 1/2 B) 3/4 C) 1/3 D) 1/4 E) 2/3

10. N.İ.Vavilova görə eyni müxtəliflik və mənşə mərkəzinə aid olan bitkiləri seçin.
1. qəhvə 2. ananas 3. banan
4. çay 5. kakao
A) 1, 3 B) 2, 4 C) 2, 5 D) 3, 5 E) 1, 4

11. K.Linneyin irəli sürdüyü sistematik kateqoriyalardan hansıları həm bitki, həm də heyvan sistematikasında istifadə olunur?
A) növ, cins, sinif B) sıra, dəstə
C) yalnız növ D) cins, dəstə, sinif
E) növ, sinif, tip

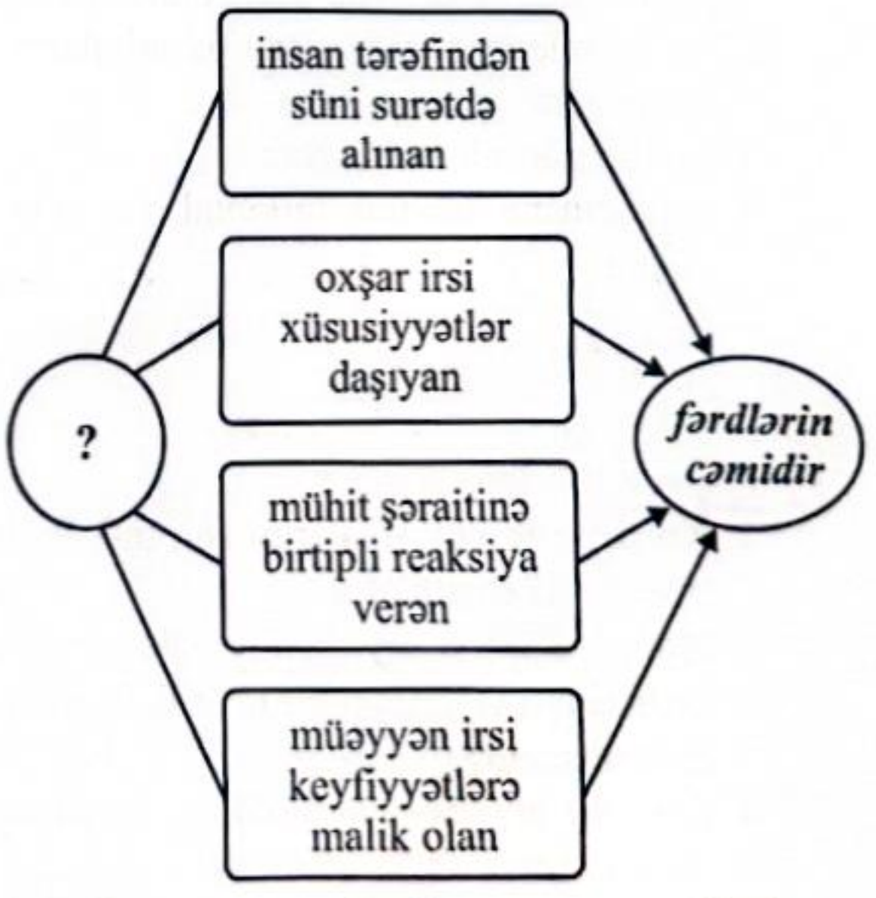
12. Cədvələ əsasən $x + y = ?$

Məməli heyvanın	
diploid xromosom sayı	48
somatik hüceyrəsinin bir nüvəsindəki autosom xromosomların sayı	x
bir qametindəki cinsiyyət xromosomlarının sayı	y

A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

13. Göy-yaşıl yosunlar xemosintezedici bakteriyalardan fərqli olaraq:
A) avtotrof yolla qidalanır
B) xromatofora malikdir
C) zülal sintez etmir
D) xlorofilə malikdir
E) işıq enerjisindən istifadə etmir

14. Sual işarəsinin yerinə yazıla ***bilməz***:



1. sort 2. növ 3. cins
4. fəsilə 5. ştamm
A) 3, 4 B) 1, 2, 5 C) 4, 5
D) 1, 2, 3 E) 2, 4

15. Verilmiş canlılardan hansının Y cinsiyyət xromosomlu qametlərində hərəkət orqanoidi ***olmur***?
A) insan B) drozofil milçəyi C) pişik
D) toyuq E) şimpanze

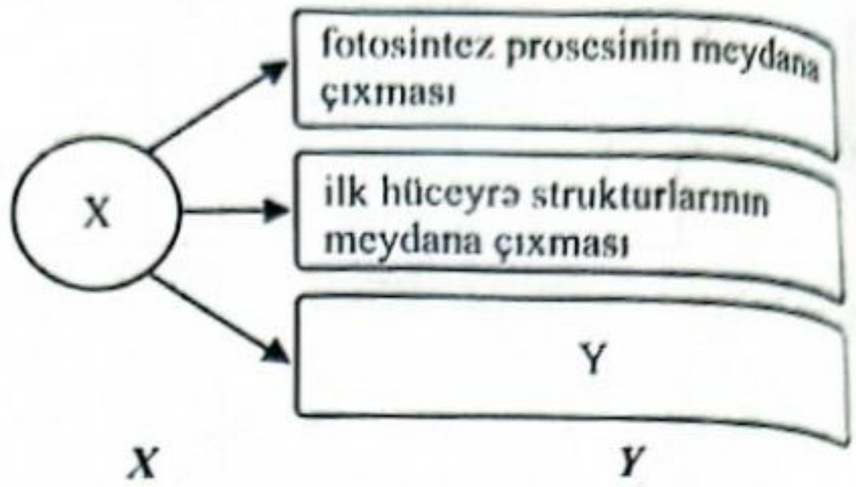
16. Dölsüzlüyü Karpeçenko metodu ilə aradan götürülən turp-kələm hibridinin mərkəzi hüceyrəsindəki xromosom sayı, kələm bitkisinin yumurta hüceyrəsindəki xromosom sayından neçə dəfə çoxdur?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 2 E) 3

17. Uyğunluğu müəyyən edin.
N.İ.Vavilova görə mədəni bitkilərin müxtəliflik və mənşə mərkəzləri ...
1. ən az 2. ən çox
növ müxtəlifliyinə malikdir:
a. Cənub-Qərbi Asiya mərkəzi
b. Aralıq dənizi mərkəzi
c. Həbəşistan mərkəzi
d. Cənubi Amerika mərkəzi
e. Cənubi Asiya tropik mərkəzi
A) 1-c, 2-a B) 1-a, 2-d C) 1-c, 2-e
D) 1-b, 2-e E) 1-d, 2-b

18. K.Linney nə üçün insanlarla insanabənzər meymunları bir dəstədə yerləşdirmişdi?
A) genetik kriterilərinə görə
B) qohumluq əlaqələrini əsas götürdüyü üçün
C) rüşeymlərinin inkişafında oxşarlıqların olmasına görə
D) zahiri görünüşlərinə görə
E) nuklein turşularının tərkibini əsas götürdüyü üçün

19. Düzgün fikirləri seçin.
1. Xromosom mutasiyalarını işıq mikroskopu ilə müşahidə etmək olur.
2. Mutasiyalar irsi dəyişkənliyin bir növüdür.
3. Xromosom yığımının bir neçə dəfə artması gen mutasiyasıdır.
4. Somatik mutasiyalar bitkilərdə cinsi çoxalma zamanı irsən nəslə ötürülür.
A) 1, 2 B) 1, 4 C) 1, 3 D) 2, 3 E) 2, 4

20. Sxemə əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.



X	Y
A) Proterozoy	çoxhüceyrəli orqanizmlərin yaranması
B) Arxey	canlıların filogenezinin başlanması
C) Paleozoy	heyvanların quruya çıxması
D) Arxey	çoxhüceyrəli yosunların yaranması
E) Proterozoy	xemosintez prosesinin meydana çıxması

21. İnsanda həm ektoderma, həm mezoderma, həm də entodermadan inkişaf edə bilir:
A) sinir toxuması B) sümük toxuması
C) qığırdaq toxuması D) əzələ toxuması
E) epiteli toxuması

22. $C_6H_{12}O_6+2ADF+2H_3PO_4 \longrightarrow 2C_3H_6O_3+2ATF+2H_2O$
Verilmiş proses canlı hüceyrədə baş verir:
A) ribosomda B) sitoplazmada
C) lizosomda D) Holci kompleksində
E) nüvədə

23. Cədvələ əsasən X -i tapın.

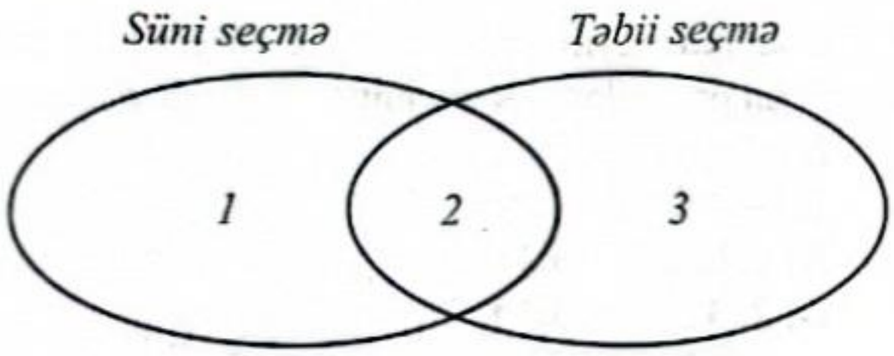
Dölsüzlüyü aradan qaldırılmış tetraploid növlərarası hibridin yarpaq hüceyrəsinin nüvəsində xromosom sayı	28
I növün yumurta hüceyrəsinin xromosom sayı	8
II növün mərkəzi hüceyrəsinin xromosom sayı	X

24. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn ifadələri seçin.
..... *nukleotidi "üzünüköçürmə" prosesində iştirak edib, "ötürülmə" prosesində bilavasitə iştirak* ***etmir.***
1. DNT-nin adeninli 2. RNT-nin urasilli
3. RNT-nin sitozinli 4. DNT-nin timinli
5. DNT-nin quaninli 6. DNT-nin sitozinli
7. RNT-nin adeninli 8. RNT-nin quaninli

25. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
Öz-özünə tozlanan 2n xromosom dəstli çiçəkli bitkidə mayalanmadan sonra ziqotdan diploid xromosom yığımlı ..... , mərkəzi hüceyrədən isə ..... xromosom yığımlı ..... əmələ gəlir:
1. endosperm 2. triploid 3. rüşeym
4. haploid 5. qamet 6. diploid

26. Bitkilər və heyvanlar aləminə aid verilmiş aromorfozlardan eyni geoloji dövrdə baş verənləri seçin.
1. pəncəüzgəcli balıqların yaranması
2. xitin xarici skeletə malik heyvanların yaranması
3. ikiqat mayalanmanın meydana çıxması
4. ilk çılpaqtoxumluların yaranması
5. çoxhüceyrəli heyvanların meydana çıxması

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. Həyatın yarandığı dövrdən təsir göstərir.
b. Növ üçün faydalı əlamətlər seçilir.
c. İnsan əhliləşdirmə apardığı dövrdən təsir göstərir.
d. Əsasında irsi dəyişkənlik durur.
e. İnsan üçün faydalı əlamətlər seçilir.

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Drozofil milçəklərində boz bədən əlaməti (*A*) qara bədən əlamətinə (*a*) nisbətən, normal qanad əlaməti (*B*) isə rudiment qanad əlamətinə (*b*) nisbətən dominantdır. Aşağıdakı çarpazlaşdırma zamanı F_1 nəslində valideynlərin fenotipindən fərqli fenotipə malik fərdlər də əmələ gəlmişdir.

boz bədən, normal qanad × *qara bədən, rudiment qanad*

28. Bunun səbəbi nədir? Cavabınızı əsaslandırın.

29. Əgər erkək fərdin *AB* tipli qametləri yaşama qabiliyyətinə malik ***olmazsa***, hansı fenotipli fərdlər yaranar? Pennet cədvəli qurmaqla tapıb yazın.

30. Bu dişi fərdin hansı genotipli erkək fərdlərlə çarpazlaşmasından rudiment qanadlı fərdlər əmələ ***gəlməz***? Bütün mümkün genotipləri yazın.

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. $S + O_2 \longrightarrow SO_2 + a\ kC$
$2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3 + b\ kC$
SO_3-ün əmələgəlmə istiliyini (kC/mol) müəyyən edin.

A) $b + \frac{a}{2}$ B) $a - 2b$ C) $a + \frac{b}{2}$

D) $\frac{2a - b}{2}$ E) $a + b$

32. $Mg(HCO_3)_2 \xrightarrow{t} MgCO_3 + CO_2 + H_2O$ reaksiyası üçün hansı ifadələr doğrudur?
1. Birləşmə reaksiyasıdır
2. Ekzotermik reaksiyadır
3. Oksidləşmə-reduksiya prosesi baş vermir

A) 2, 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) 1, 3 E) yalnız 3

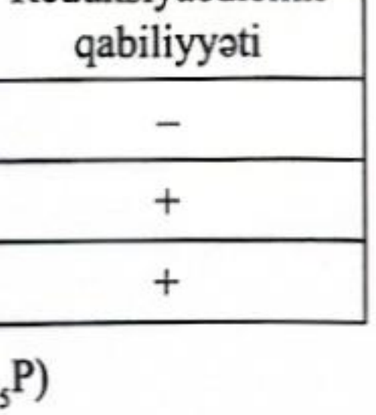
33.

İon	Oksidləşdiricilik qabiliyyəti	Reduksiyaedicilik qabiliyyəti
a	+	–
b	+	+
c	–	+

a, b və c-ni müəyyən edin. ($_{15}P$)

	a	b	c
A)	P^{-3}	P^{+5}	P^{+3}
B)	P^{-3}	P^{+3}	P^{+5}
C)	P^{+5}	P^{+3}	P^{-3}
D)	P^{+5}	P^{-3}	P^{+3}
E)	P^{+3}	P^{+5}	P^{-3}

34. Reaksiyaya daxil olan və alınan maddələrin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. *a*-nı hesablayın.



A) 14,4 B) 16 C) 8
D) 6,4 E) 12,8

35.

Element	Cütləşməmiş elektron sayı
$_{29}X$ – normal halda	*a*
$_{24}Y$ – normal halda	*b*
$_{17}Z$ – həyacanlanmış halda	*a+b*

Cədvələ uyğun hansı halda Z atomunun həyacanlanmış halı doğru göstərilmişdir?

A) $...3s^23p^43d^1$ B) $...3s^23p^33d^2$ C) $...3s^13p^33d^2$
D) $...3s^13p^33d^3$ E) $...3s^13p^43d^2$

36.

Aqreqat halın dəyişməsi	İstilik effekti, kC
$NH_3(qaz) \rightarrow NH_3(maye)$	x
$NH_3(maye) \rightarrow NH_3(qaz)$	y

Cədvəldə eyni şəraitdə və eyni miqdar maddə üçün proseslər əks olunmuşdur. Doğru olan halları müəyyən edin

1. $x-y>0$ 2. $y+x=0$ 3. $x-y<0$

A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 2, 3 E) 1, 2

37. Dövri sistemin kiçik dövrlərinin elementləri cədvəldə göstərilmişdir. X, Y və Z atomlarının proton saylarının cəmi 36-dırsa, onların ən böyük oksidləşmə dərəcələrinin cəmini müəyyən edin.

		X	
Y			Z

A) 14 B) 16 C) 9 D) 12 E) 8

38. $X_2H_4 + 3O_2 \longrightarrow 2XO_2 + 2H_2O + 1412\ kC$
$2X_2H_2 + 5O_2 \longrightarrow 4XO_2 + 2H_2O + 2600\ kC$
X_2H_4 və X_2H_2-nin yanma istiliyini (kC/mol) müəyyən edin.

	X_2H_4	X_2H_2
A)	2824	2600
B)	1412	1300
C)	706	1300
D)	706	2600
E)	1412	2600

39.

Elektronların ümumi sayı		
s	p	d
a	12	*a*/2

$_{24}Cr^x$ ionu üçün məlumatlar cədvəldə verilmişdir. $_{24}Cr^x$ ionunun elektron sayını hesablayın.

A) 21 B) 19 C) 18 D) 22 E) 20

40. I. $4P + 5O_2 \longrightarrow 2P_2O_5$
II. $2P + 3Ca \longrightarrow Ca_3P_2$
Fosforun I reaksiyada verdiyi və II reaksiyada aldığı elektron sayı bərabər olarsa, məhsulların mol nisbətini $\nu_{P_2O_5} : \nu_{Ca_3P_2}$ hesablayın.
A) 3:2 B) 3:5 C) 1:1 D) 1:3 E) 2:1

41. HXO_3^{2-} ionu haqqında hansı fikirlər doğrudur? ($_{15}X$, $_8O$, $_1H$)
1. İonun elektronlarının ümumi sayı 40-dır.
2. İonda X-in oksidləşmə dərəcəsi +3-dır.
3. İonun yükü –3-dür.
4. İonun elektronlarının ümumi sayı 42-dir.
5. İonda X-in oksidləşmə dərəcəsi +5-dir.
A) 2, 4 B) 2, 3 C) 4, 5 D) 1, 2 E) 1, 5

42. $3Cu_2S + 14HNO_3 \longrightarrow 6Cu(NO_3)_2 + 3SO_2 + 2NO + 7H_2O$
Reaksiyada neçə element oksidləşmə dərəcəsini dəyişir?
A) 5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 3

43. *a* qram O_2 və *a* qram SO_2 qazları üçün hansı ifadələr doğrudur? $A_r(S)=32$, $A_r(O)=16$
1. Həcmləri bərabərdir (n.ş.)
2. Mol sayları müxtəlifdir
3. Atom sayları eynidir
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 3 E) 2, 3

44. $Mg + H_2SO_4 \longrightarrow MgSO_4 + H_2S + H_2O$
Reaksiyasında oksidləşdirici maddənin neçə faizi reduksiya olunmuşdur?
A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 50

45. Benzolun ərimə temperaturu 5,5°C , qaynama temperaturu isə 80°C-dir. Temperatur –10°C-dən 50°C-yə qədər artırılarsa doğru verilən ifadələri müəyyən edin.
1. Buxarlanma prosesi baş verər
2. Molekullararası məsafə azalar
3. Sıxlıq azalar
4. Molekulların hərəkət sürəti artar
A) 2, 4 B) 2, 3 C) 1, 4 D) 3, 4 E) 1, 2

46.

Kristalhidrat	Hidrogen atomları sayının ümumi atomlarının sayına olan nisbəti
$XSO_4 \cdot nH_2O$	1:3

n-i müəyyən edin.
A) 11 B) 2 C) 5 D) 7 E) 6

47. $2Fe_{(b)} + 3Cl_{2(q)} \xrightarrow{t} 2FeCl_{3(b)} + 800\ kC$
Termokimyəvi tənliyə əsasən, 22,4 q dəmir və 22,4 litr (n.ş.) xlorun reaksiyasından ayrılan istilik miqdarını (kC) hesablayın. $A_r(Fe)=56$
A) 400 B) 320 C) 80 D) 160 E) 240

48. $_{17}A$ və $_{19}B$ kimyəvi elementləri üçün hansı ifadələr doğrudur?
1. Eyni dövr elementləridir
2. B atomunun radiusu A atomunun radiusundan böyükdür
3. Atomlarında bir cütləşməmiş elektron var
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 3 E) 2, 3

49.

Qaz halında olan maddənin	
sıxlığı (n.ş.), q/*l*	hidrogenə görə nisbi sıxlığı
2,5	*a*

a-nı hesablayın. $A_r(H)=1$
A) 28 B) 14 C) 56 D) 16 E) 32

50. Aşağıda verilən maddələrin bərk halda kristal qəfəsinin tipini müəyyən edin.

	H_2O	B	KCl
A)	atom	atom	molekul
B)	molekul	molekul	ion
C)	molekul	atom	ion
D)	atom	molekul	ion
E)	molekul	atom	molekul

51. I. $C^{-4} \rightarrow C^{-2}$
II. $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$
III. $P^{+5} \rightarrow P^0$
Sxemdə elektronların sayı necə dəyişir?

	I	II	III
A)	artır	artır	azalır
B)	azalır	azalır	artır
C)	artır	azalır	azalır
D)	azalır	artır	artır
E)	artır	azalır	artır

52.

Element	Ən aşağı valentliyi	Qrupu
$...3s^23p^4$	*a*	*b*

	a	*b*
A)	VI	VIA
B)	II	IIA
C)	IV	IVA
D)	II	VIA
E)	IV	VIA

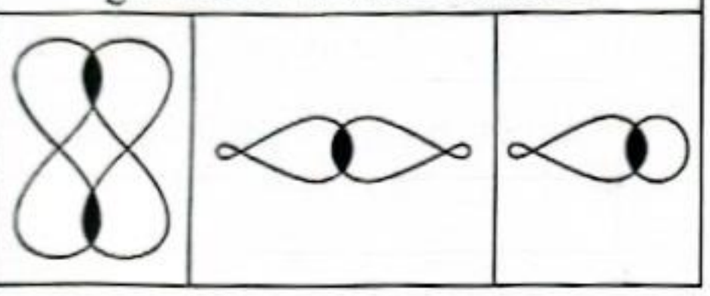
53.

Birləşmə	Elementlərin kütlə nisbəti m(X):m(Y):m(O)	Y-in kütlə payı, %
XYO_4	$2 : n : 2$	20

Doğru olanları müəyyən edin. $A_r(O)=16$

1. $A_r(X)=40$ 2. $A_r(X)=64$ 3. $A_r(Y)=32$
4. $A_r(Y)=31$ 5. $n=2$ 6. $n=1$

54.

Maddə	Molekulunda olan rabitələrin orbitalların örtülməsindən əmələ gəlməsini əks etdirən sxem
X	

Hər üç örtülmə növü X molekulunda mövcuddur. X hansı maddələr ola bilər?

1. $CH \equiv CH$ 2. H_2O 3. $CH_3 - CH_3$
4. $CCl_2 = CCl_2$ 5. NH_3 6. $CH_2 = \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{C}} - CH_3$

55. $5H_2S + 2KMnO_4 + 3H_2SO_4 \longrightarrow 5S + 2MnSO_4 + K_2SO_4 + 8H_2O$

reaksiya tənliyi üçün nə doğru ***deyil***?

1. Oksidləşdirici maddənin əmsalı 2-dir
2. Reduksiyaedici maddənin əmsalı 3-dür
3. Oksidləşdirici maddənin əmsalı 5-dir
4. 5 mol H_2S oksidləşir
5. 2 mol H_2S reduksiya olunur

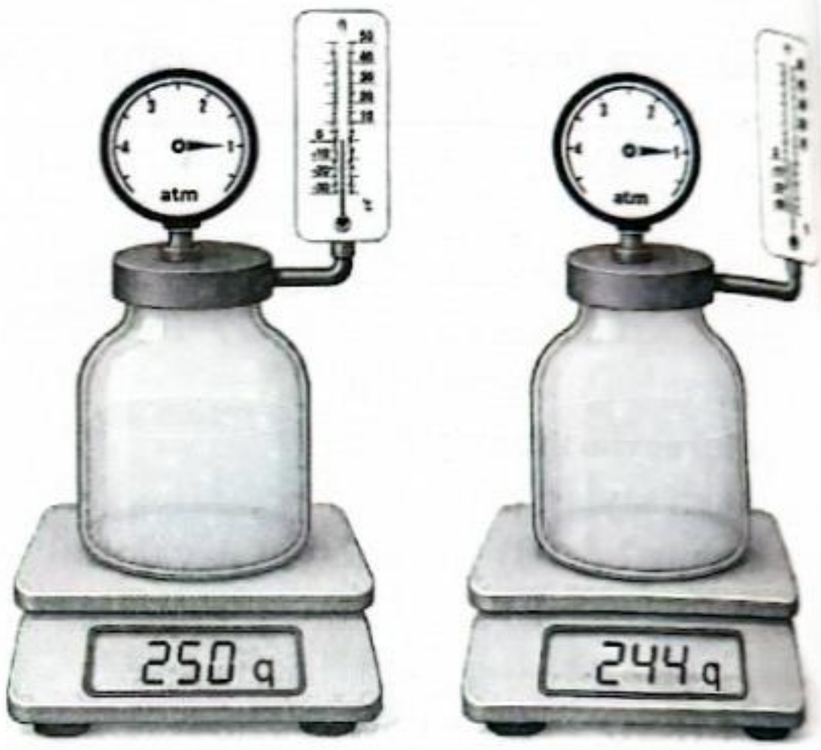
56. Aşağıdakı proseslərin istilik effektlərinə əsaslanaraq, $XH_{4(q)}$-ün əmələ gəlmə istiliyini (kC/mol) hesablayın.

Proses	İstilik effekti, kC
$X_{(b)} + O_{2(q)} \longrightarrow XO_{2(q)}$	+394
$2H_{2(q)} + O_{2(q)} \longrightarrow 2H_2O_{(q)}$	+ 572
$XH_{4(q)} + 2O_{2(q)} \longrightarrow XO_{2(q)} + 2H_2O_{(q)}$	+ 890

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

İon rabitələrin sayı	*Birləşmənin formulu*
1. 2	a. $BaCl_2$
2. 1	b. $NaHCO_3$
3. 6	c. K_2HPO_4
	d. $Ca_3(PO)_4$
	e. CO_2

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə ox... yun və burada verilmiş məlumatlardan istifad... edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağız... yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda al... nan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tap... şırıqlarda istifadə oluna bilər.



Aparılan təcrübəyə əsasən, normal şəraitdə qapalı qab X qazı ilə dolu olduqda kütləsi 250 qram, eyni qab Y qazı ilə dolu olduqda isə kütləsi 244 qram olduğu müşahidə olunur. Təcrübə zamanı istifadə olunan qazlardan biri oksigen qazı, digəri isə karbon qazıdır. $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$

58. X və Y-ə uyğun gələn qazların formullarını yazın.

59. Qapalı qaba doldurulan karbon qazının və oksigen qazının kütlələrini (q) hesablayın.

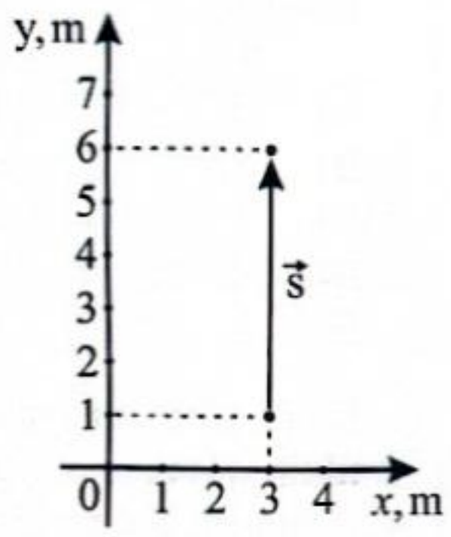
60. Təcrübədə istifadə olunan qabın öz kütləsini (q) (1) və həmin qazlar normal şəraitdə qarışdırıldıqda, bu qarışığın hidrogenə görə nisbi sıxlığını (2) hesablayın.

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli hərəkət edən iki cismin hərəkət tənlikləri uyğun olaraq $x_1 = 60 - 4t$ (m) və $x_2 = x_0 + 6t$ (m) şəklindədir. 5-ci saniyənin sonunda bu cisimlər arasındakı məsafə 15 m olmuşdur. Başlanğıc zaman anında bu cisimlər arasındakı məsafəni hesablayın ($x_0 > 0$).
A) 15 m B) 25 m C) 35 m D) 45 m E) 60 m

62. $\vec{s}$ yerdəyişmə vektorunun x, y oxları üzrə proyeksiyalarını və modulunu hesablayın.



	s_x	s_y	s
A)	3 m	5 m	8 m
B)	3 m	6 m	9 m
C)	4 m	7 m	5 m
D)	0	5 m	5 m
E)	0	6 m	6 m

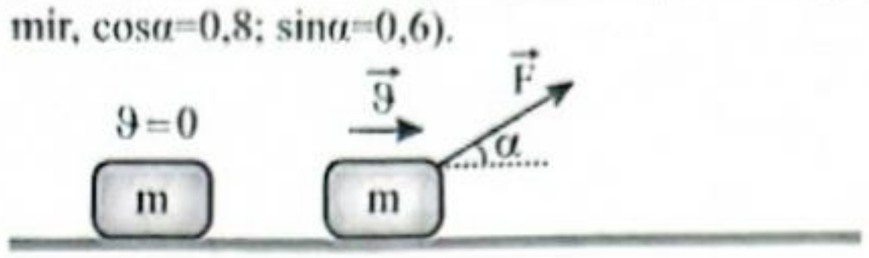
63. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cisim 5 san ərzində A nöqtəsindən B nöqtəsinə çatır. AB qövsünün uzunluğu 30 m olarsa, cismin yerdəyişməyə görə orta sürətini hesablayın ($\pi = 3$).

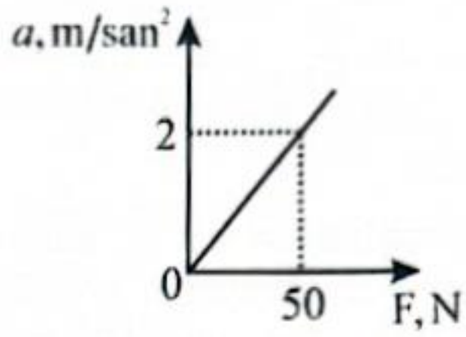
A) 2 m/san B) 3 m/san C) 4 m/san D) 6 m/san E) 12 m/san

64. 4 m radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtənin radius-vektorunun dönmə bucağının zamandan asılılıq tənliyi $\varphi = 2t$ (rad) şəklindədir. Maddi nöqtənin mərkəzəqaçma təcilini hesablayın.
A) 2 m/san^2 B) 8 m/san^2 C) 16 m/san^2
D) 0,5 m/san^2 E) 32 m/san^2

65. Kütləsi $m_1 = 500$ q və $m_2 = 800$ q olan iki cismin qarşılıqlı təsiri zamanı birinci cisim ikinci cismə 0,4 N qüvvə ilə təsir edir. Qarşılıqlı təsir zamanı birinci cismin aldığı təcilin qiymətini hesablayın.
A) 0,5 m/san^2 B) 0,8 m/san^2 C) 2 m/san^2
D) 3,2 m/san^2 E) 5,4 m/san^2

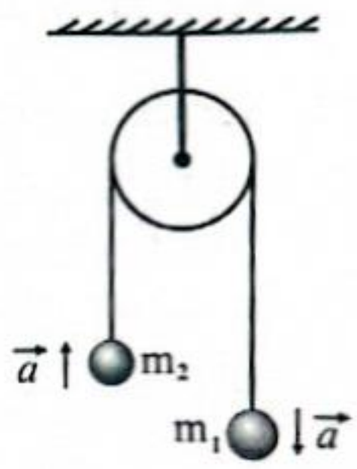
66. Üfüqi səth üzərində sükunətdə olan verilmiş kütləli cisim F qüvvəsinin təsiri ilə hərəkət etdirilir. Cismin təcilinin F qüvvəsinin qiymətindən asılılıq qrafikinə əsasən, onun kütləsini hesablayın (sürtünmə nəzərə alınmır, qüvvənin istiqaməti dəyişmir, $\cos\alpha = 0{,}8$; $\sin\alpha = 0{,}6$).



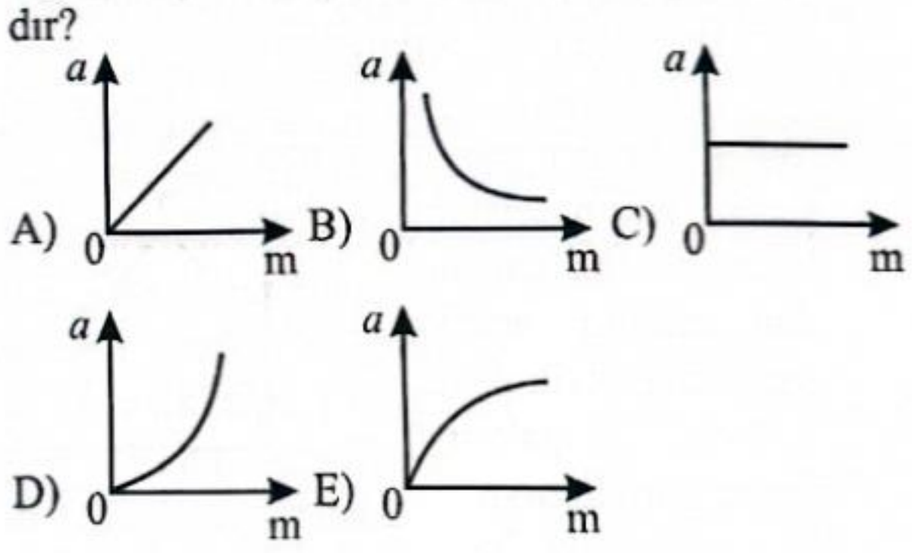


A) 15 kq B) 20 kq C) 25 kq D) 30 kq E) 40 kq

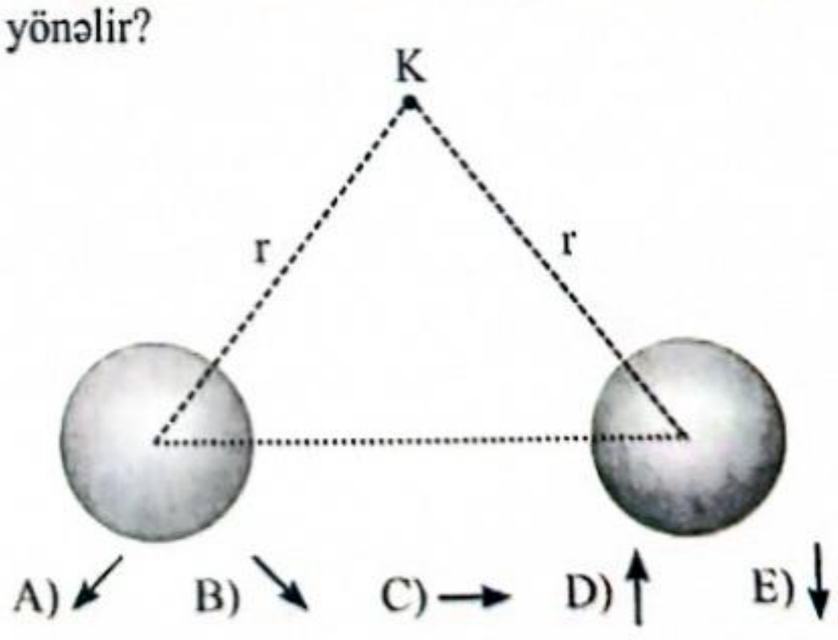
67. Uzanmayan çəkisiz ipdən asılmış yüklər sisteminin təcili 2 m/san^2 olarsa, ikinci cismin kütləsini hesablayın (sürtünmə nəzərə alınmır, $m_1 = 6$ kq, $g = 10$ m/san^2).
A) 1,2 kq B) 3 kq
C) 4 kq D) 5 kq
E) 8 kq



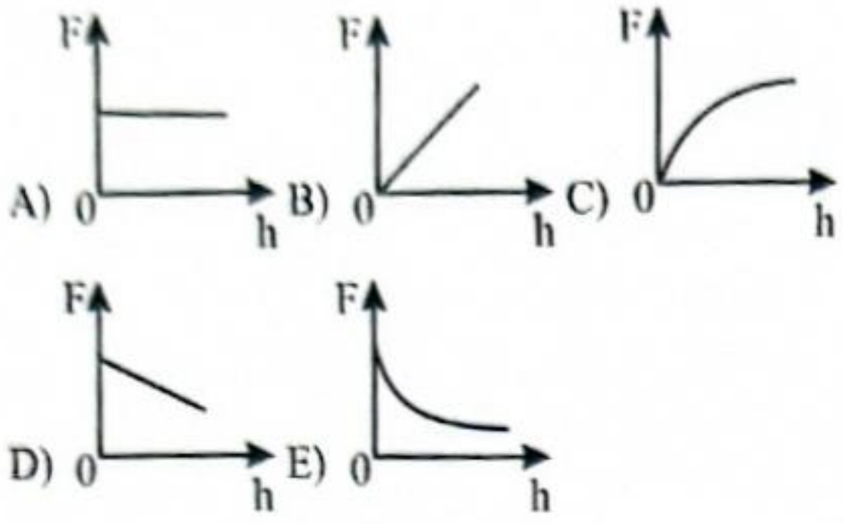
68. Əvəzləyici qüvvənin sabit qiymətində cismin aldığı təcilin onun kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



69. İki eyni kütləli cismin K nöqtəsində yekun qravitasiya sahəsinin intensivliyi hansı istiqamətdə yönəlir?



70. Verilmiş kütləli kosmik gəmiyə təsir edən ağırlıq qüvvəsinin Yer səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki hansıdır?

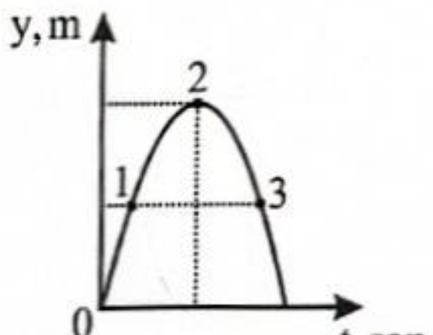


71. Cisim Yer səthindən 60 m hündürlükdən sərbəst düşür. 3-cü saniyənin sonunda bu cismin Yer səthindən olan hündürlüyünü hesablayın (g = 10 N/kq).
A) 15 m B) 25 m C) 30 m D) 40 m E) 45 m

72. Yer səthində sərbəstdüşmə təcili hansı ifadə ilə təyin edilir?
A) $G\frac{M}{R}$ B) $G\frac{M}{\sqrt{R}}$ C) $G\frac{M^2}{R}$
D) $G\frac{M}{R^2}$ E) $\sqrt{G\frac{M}{R}}$

73. İki maddi nöqtə arasındakı məsafəni 2 dəfə azaltdıqda onlar arasındakı cazibə qüvvəsinin modulu necə dəyişər?
A) 4 dəfə artar B) 4 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar E) 2 dəfə azalar

74. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki (parabola) verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun sürətin qiymətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



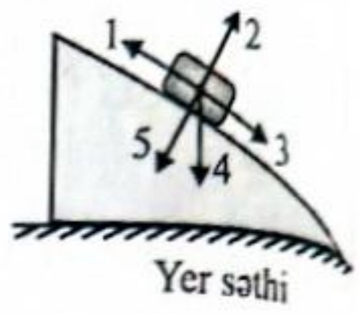
A) $\vartheta_1 > \vartheta_2 > \vartheta_3$ B) $\vartheta_1 > \vartheta_3;\ \vartheta_2 = 0$
C) $\vartheta_1 < \vartheta_3;\ \vartheta_2 = 0$ D) $\vartheta_1 < \vartheta_2 < \vartheta_3$
E) $\vartheta_1 = \vartheta_3;\ \vartheta_2 = 0$

75. Verilmiş fiziki kəmiyyətlərdən hansının BS-də vahidi N-dur?
A) sürətin B) kütlənin C) çəkinin
D) təcilin E) sərtliyin

76. Sərtliyi 600 N/m olan çəkisiz yayın yüksüz və yüklə birlikdə vəziyyətləri təsvir edilmişdir. Tarazlıqda olan sıxılmış yayın üzərindəki cismin kütləsi 3 kq olarsa, yayın uzağunu hesablayın (g = 10 N/kq).

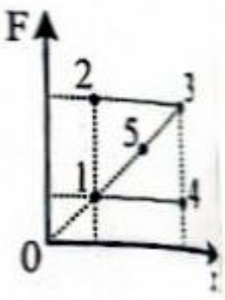
A) 25 sm B) 29 sm C) 30 sm
D) 38 sm E) 40 sm

77. Mail müstəvi üzərində sükunətdə olan cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi ($\vec{F}_{ağ}$) və dayağın reaksiya qüvvəsi ($\vec{N}$) hansı istiqamətlərdə yönəlir?



	$\vec{F}_{ağ}$	$\vec{N}$
A)	3	5
B)	5	2
C)	4	1
D)	4	2
E)	5	3

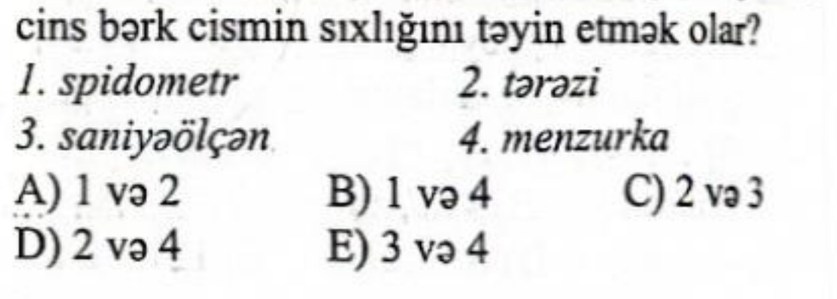
78. Kiçik deformasiyalarda elastiklik qüvvəsinin yayın uzanmasından asılılıq diaqramı verilmişdir. Hansı nöqtə yayın sərtliyinin ən kiçik qiymətinə uyğundur?



A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

79. Hansı cihazlardan istifadə edərək kiçik ölçülü bircins bərk cismin sıxlığını təyin etmək olar?
1. spidometr *2. tərəzi*
3. saniyəölçən *4. menzurka*
A) 1 və 2 B) 1 və 4 C) 2 və 3
D) 2 və 4 E) 3 və 4

80. Yer səthindən müəyyən hündürlükdən şaquli aşağı atılmış cismin y koordinatının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



4-CÜ QRUP

81. Elastiki deforma
edən qüvvənin
sərtliyi (k) və u
k
A) dəyişmə
B) dəyişmə
C) 2 dəfə a
D) 2 dəfə a
E) 2 dəfə a

82. Ağırlıq qüvvə
diaqramında
Ağırlıq q
1. vektorial
2. ədədi qiy
3. sərbəstdü
4. cismin Y
I
A) 1
B) 4
C) 1,
D) 1,
E) 2,

83. Açar sö
edərək, n
Açar sö
3 – Dövr
nöqtəni
dövrün
mə bu
nisbəti
maddi
dulun

84. Düzx
yol-z
təsir
sa, ci

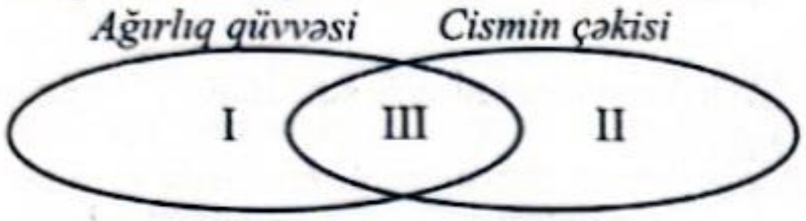
85. İpdə
tiqa
yarə
dən
mo
kisi
mu

81. Elastiki deformasiya halında yayın uclarına təsir edən qüvvənin qiymətini 2 dəfə azaltdıqda onun sərtliyi (k) və uzanması (x) necə dəyişər?

	k	x
A)	dəyişməz	2 dəfə azalar
B)	dəyişməz	dəyişməz
C)	2 dəfə azalar	2 dəfə artar
D)	2 dəfə artar	2 dəfə azalar
E)	2 dəfə artar	dəyişməz

82. Ağırlıq qüvvəsi və cismin çəkisi üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.

Ağırlıq qüvvəsi *Cismin çəkisi*



1. vektorial fiziki kəmiyyətdir
2. ədədi qiyməti dinamometrlə ölçülür
3. sərbəstdüşmə zamanı sıfıra bərabər olur
4. cismin Yer tərəfindən cəzb olunduğu qüvvədir

	I	*II*	*III*
A)	1	3, 4	2
B)	4	3	1, 2
C)	1, 4	3	2
D)	1, 2	4	3
E)	2, 4	1	3

83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

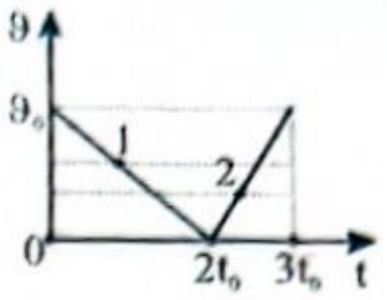
Açar sözlər: *1 – Xətti sürət, 2 – Bucaq sürəti, 3 – Dövretmə tezliyi, 4 – Dövretmə periodu*

_____ – çevrə üzrə hərəkət edən maddi nöqtənin vahid zamandakı dövrələrinin sayıdır. _____ – maddi nöqtənin çevrə üzrə tam bir dövrünə sərf etdiyi zamandır. _____ – dönmə bucağının bu dönməyə sərf olunan zamana nisbəti ilə ölçülən fiziki kmiyyətdir. _____ – maddi nöqtənin çevrə üzrə hərəkət sürətinin moduluna deyilir.

84. Düzxətli hərəkət edən verilmiş kütləli cismin yol-zaman tənliyi $s = 4t^2$ (m) şəklindədir. Cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin qiyməti 40 N olarsa, cismin kütləsini kq ilə hesablayın.

85. İpdən asılmış cisim şaquli yuxarı istiqamətdə bərabər təcillə qaldırılır. İpdə yaranan gərilmə qüvvəsi ağırlıq qüvvəsindən 1,2 dəfə böyük olarsa, yükün təcilinin modulunu m/san² ilə hesablayın (ipin çəkisi və havanın müqaviməti nəzərə alınmır, g=10 m/san²).

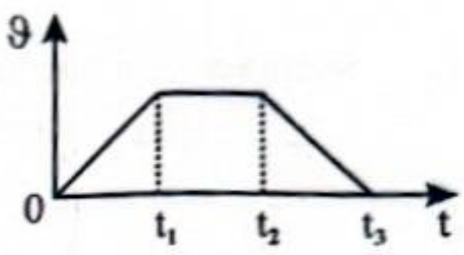
86. Düzxətli hərəkət edən cismin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1 və 2 nöqtələrinə uyğun cismin sürətinin və cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulları arasındakı hansı münasibət doğrudur (m=const)?



1. $\vartheta_1 < \vartheta_2$ 2. $\vartheta_1 = \vartheta_2$ 3. $\vartheta_1 > \vartheta_2$
4. $F_1 < F_2$ 5. $F_1 = F_2$ 6. $F_1 > F_2$

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

Şaquli aşağı istiqamətdə hərəkət edən liftin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişidir.



1. $0-t_1$ zaman müddətində
2. t_1-t_2 zaman müddətində
3. t_2-t_3 zaman müddətində

a. liftin təcili şaquli aşağı istiqamətdə yönəlir
b. liftin təcili şaquli yuxarı istiqamətdə yönəlir
c. lifdəki sərnişinin çəkisi onun sükunətdəki çəkisindən kiçikdir
d. lifdəki sərnişinin çəkisi onun sükunətdəki çəkisinə bərabərdir
e. lifdəki sərnişinin çəkisi onun sükunətdəki çəkisindən böyükdür

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

50 sm uzunluqlu çəkisiz ipin ucuna kütləsi 100 q olan cisim bağlanmışdır. Cisim şaquli müstəvidə fırladılaraq çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət etdirilir (g = 10 m/san², π=3, cismin ölçüsü və ipin uzanması nəzərə alınmır).

88. 5 dəq ərzində 300 dövr edən bu cismin xətti sürətini m/san ilə hesablayın.

89. Trayektoriyanın ən aşağı nöqtəsindən keçən anda ipdə yaranan gərilmə qüvvəsinin modulunu hesablayın.

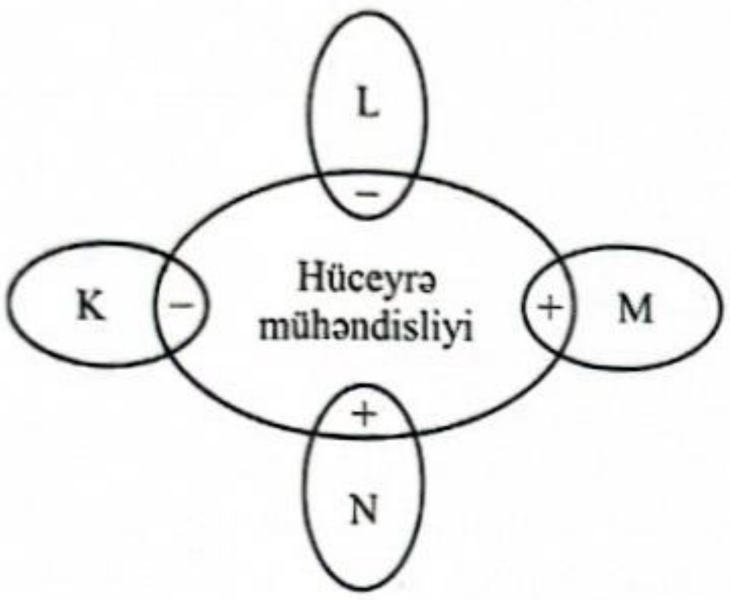
90. Cismin dövretmə tezliyi 2 dəfə artırılır. Bu hala uyğun cismin xətti sürətinin dövretmə tezliyindən asılılıq qrafikini çəkin (cavabınızı əsaslandırın).

SINAQ 5

BİOLOGİYA

Mövzular üçün | Video həllər üçün | Cavablar üçün

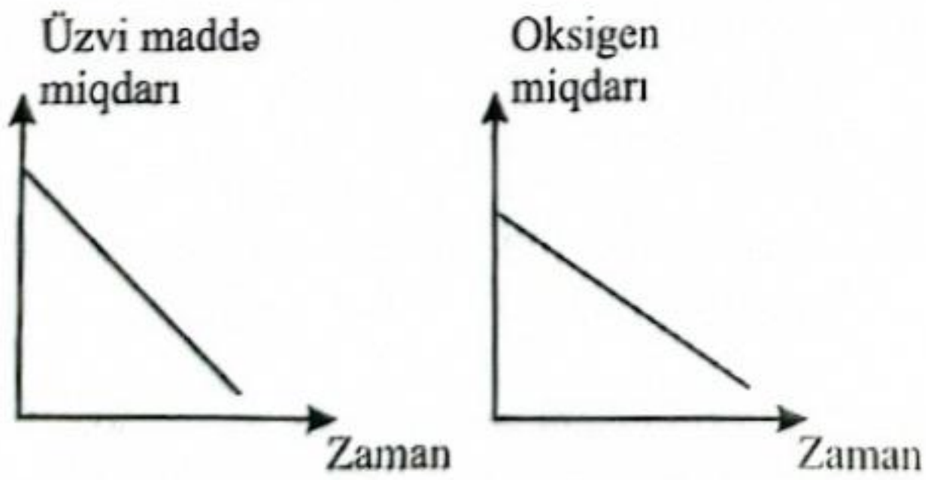
1. Sxemə əsasən düzgün fikirləri seçin.



1. M – cinsi yolla çarpazlaşdırılması mümkün olmayan hibridlərin alınmasında istifadə olunur.
2. L – müxtəlif ekoloji şəraitə dözümlü fərdlərin alınması üçün istifadə oluna bilər.
3. N – yeni bitki və heyvan növlərinin alınması üçün tətbiq edilir.
4. K – bitki hüceyrəsində homoloji xromosomlardan birini dəyişməklə həyata keçirilir.

A) 3, 4 B) 1, 4 C) 1, 2 D) 2, 4 E) 1, 3

2. Tədqiqatçı süni işıqlandırma şəraitində içərisində qidalı mühit və oksigen olan qapalı sınaq şüşəsindəki bakteriyaları tədqiq edir. Əgər zaman keçdikcə sınaq şüşəsində maddələrin miqdarı qrafiklərdəki kimi dəyişirsə, bu bakteriyalar haqqında düzgün ifadələri seçin.



1. anaerobdur
2. heterotrof yolla qidalanır
3. xemotrof yolla qidalanır
4. fototrof yolla qidalanır
5. aerobdur

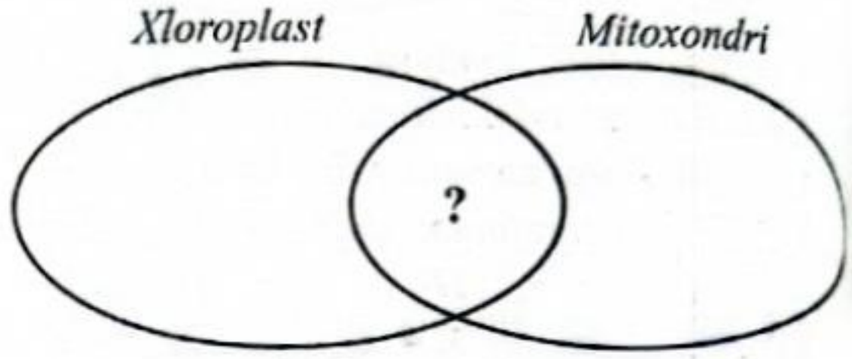
A) 3, 5 B) 2, 5 C) 4, 5 D) 1, 3 E) 1, 2

3. Qida ehtiyatının az olduğu bir su hövzəsində durnabalığı körpələrinin daha tez böyüyən fərdləri özlərindən kiçik həmcinsləri ilə qidalanaraq yaxşı inkişaf edir. Bu zaman digər fərdlər yalnız planktonla qidalandıqları üçün kiçik ölçüdə qalır. Beləliklə, durnabalığının iri və cırtdan formaları yaranır.

Bu seçmənin hansı formasıdır?

A) stabilləşdirici seçmə B) süni seçmə
C) hərəkətverici seçmə D) dizruptiv seçmə
E) cinsi seçmə

4. Eyler-Venn diaqramında sual işarəsinin yerinə yazıla bilər:



A) xarici membran B) qranlar
C) matriks D) kristlər
E) stroma

5. Verilənlərdən hansı çiçəkli bitkidə mayalanma nəticəsində əmələ gəlir?

A) yumurta hüceyrə B) endosperm hüceyrəsi
C) mərkəzi hüceyrə D) generativ nüvə
E) makrospor

6. Ailədə ata autosom-resessiv tipli xəstəliyə malik olsa da, bütün uşaqlar sağlamdır. Ananın və uşaqların genotiplərini müəyyən edin.

Ana	*Uşaqlar*
A) BB	bb
B) Bb	BB
C) BB	Bb
D) bb	bb
E) Bb	Bb

7. ***Yanlış*** mülahizəni müəyyən edin.
A) Ümumi degenerasiya bioloji tərəqqiyə səbəb olur.
B) Bitkilərdə toxumla çoxalmanın meydana çıxması aromorfozdur.
C) Aromorfoz bioloji tərəqqiyə səbəb olur.
D) İstiqanlı heyvanların meydana çıxması idioadaptasiyadır.
E) Bəzi qurdların həzm sistemi ümumi degenerasiyaya uğramışdır.

8. Cədvələ əsasən mayalanmada bilavasitə iştirak edən X cinsiyyət xromosomlu qametlərin (I) və dünyaya gələcək uşaqların (II) sayını tapın.

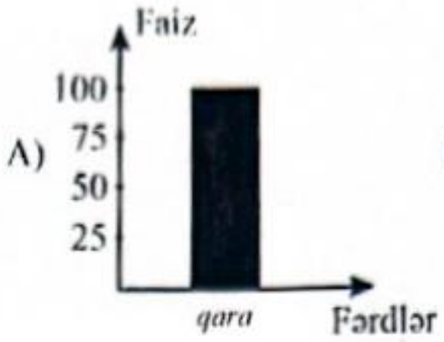
Embrional inkişaf dövründə	
əkizlərin malik olduqları cift sayı	2
əkizlərin malik olduqları göbək ciyəsi sayı	3
mayalanmada bilavasitə iştirak edən bütün qametlərdəki Y cinsiyyət xromosomlarının sayı	1

A) I-5; II-3 B) I-3; II-3 C) I-5; II-2
D) I-6; II-2 E) I-4; II-3

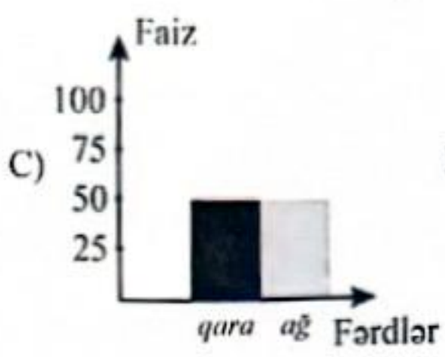
9. Hansı bənddə təbii seçmə üçün irsi material verən dəyişkənliklər qeyd olunmuşdur?
A) mutasiya dəyişkənliyi, qeyri-irsi dəyişkənlik
B) nisbətli dəyişkənlik, modifikasiya dəyişkənliyi
C) modifikasiya dəyişkənliyi, kombinativ dəyişkənlik
D) yalnız mutasiya dəyişkənliyi
E) kombinativ dəyişkənlik, mutasiya dəyişkənliyi

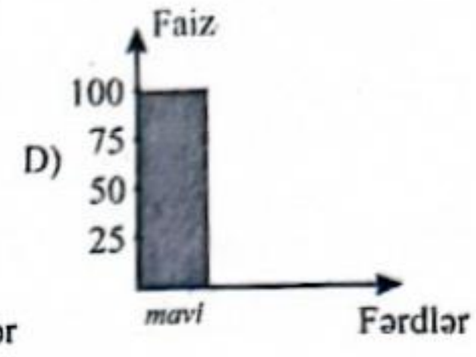
10. ***Səhv*** fikirləri seçin.
1. Poliploid canlının hüceyrələrində DNT miqdarı çox olur.
2. Poliploidiya xromosom sayının bir neçə vahid artmasıdır.
3. Xromosom mutasiyasının bir forması olan poliploidliyə əsasən bitkilərdə rast gəlinir.
4. Poliploidlik uzaq hibridlərdə dölsüzlüyü aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.
A) 2, 4 B) 1, 3 C) 2, 3 D) 3, 4 E) 1, 2

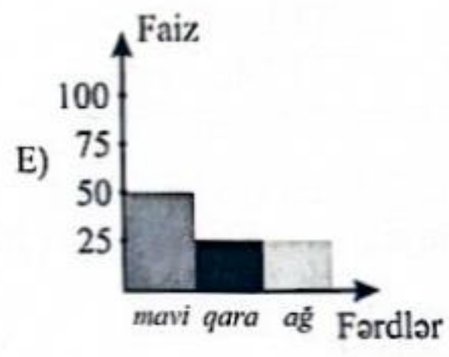
11. Ağ rəngli xoruzla qara rəngli toyuğun çarpazlaşdırılmasından F_1 nəslində alınmış nəticələr hansı qrafikdə doğru verilmişdir?

A)


B)

C)


D)


E)


12. Bitkilər aləmində eyni geoloji dövrdə meydana çıxmışdır:
1. çiçək 2. gövdə 3. toxum
4. yarpaq 5. kök
A) 2 və 4 B) 1 və 3 C) 2 və 5
D) 4 və 5 E) 1 və 2

13. Bir bitkinin 21 xromosomlu spermi ilə digər bitkinin 7 xromosomlu yumurta hüceyrəsinin mayalanmasından alınan və dölsüzlüyü Karpeçenko üsulu ilə aradan götürülən növlərarası hibridin yarpağının 20 hüceyrəsində cəmi neçə xromosom olar?
A) 840 B) 280 C) 1120 D) 2240 E) 560

14. Heterozis effekti müşahidə edilir:
1. saf xətlər arasında çarpazlaşdırma aparan zaman
2. yaxın qohum çarpazlaşdırması zamanı
3. öz-özünə tozlanma zamanı
4. uzaq hibridləşdirmə zamanı
A) 1, 3 B) 3, 4 C) 2, 4 D) 1, 2 E) 1, 4

15. Askaniya rambulyesi – merinos qoyun cinsi alınmışdır:
A) növdaxili çarpazlaşdırma nəticəsində
B) inbridinq nəticəsində
C) gen mühəndisliyi üsulu ilə
D) uzaq hibridləşdirmə nəticəsində
E) klonlaşdırma ilə

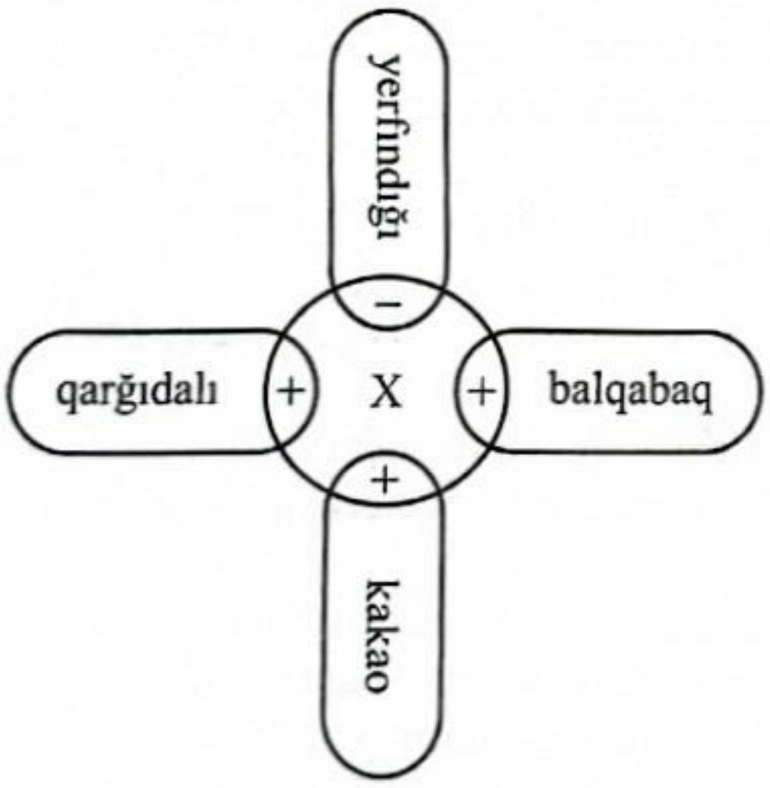
16. Yumurtalıqda ikixromatidli xromosomlar hüceyrənin qütblərinə çəkilir:
1. Çoxalma mərhələsində
2. Böyümə mərhələsində
3. Yetişmə mərhələsində
A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) 1 və 3
D) 2 və 3 E) yalnız 2

17. Uyğunluğu müəyyən edin.

a. morula b. qastrula c. blastula
A) 1-c, 2-b, 3-a B) 1-a, 2-c, 3-b
C) 1-a, 2-b, 3-c D) 1-b, 2-c, 3-a
E) 1-c, 2-a, 3-b

18. Drozofil milçəyində ziqotu əmələ gətirən hüceyrələr:
A) eyni genotipə malikdir
B) mitoz bölünmə nəticəsində əmələ gəlir
C) yalnız dişi cinsiyyət vəzilərində yaranır
D) II dərəcəli yönəldici cisimciklərin birləşməsi nəticəsində yaranır
E) haploid xromosom yığımına malikdir

19. Sxemdə X-in yerinə N.İ.Vavilova görə bitkilərin hansı müxtəliflik və mənşə mərkəzi yazılmalıdır?



A) Şərqi Asiya mərkəzi
B) Cənubi Amerika mərkəzi
C) Cənubi Asiya mərkəzi
D) Həbəşistan mərkəzi
E) Mərkəzi Amerika mərkəzi

20. Noxudun bığcığı mənşəcə daha yaxındır:
A) üzümün bığcığına B) göyəmin tikanına
C) kaktusun tikanına D) çiyələyin bığcığına
E) boranının bığcığına

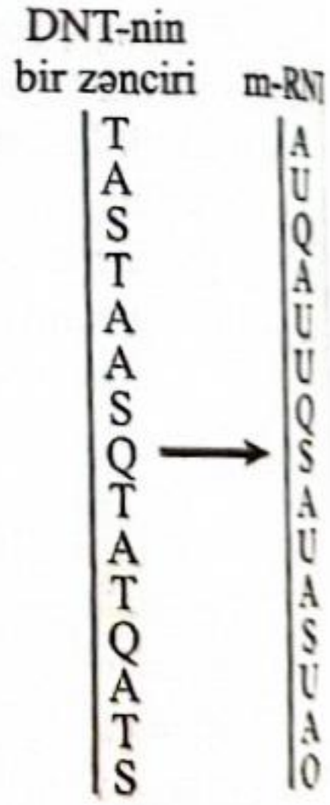
21. $\begin{matrix} A \\ B \\ c \end{matrix}\left|\left|\begin{matrix} a \\ b \\ C \end{matrix}\right.\right. \times \begin{matrix} A \\ B \\ C \end{matrix}\left|\left|\begin{matrix} a \\ b \\ c \end{matrix}\right.\right.$ Verilmiş çarpazlaşma nəticəsində alınan nəslin ehtimal olunan genotip müxtəlifliyinin fenotip müxtəlifliyinə nisbəti neçə olar? (tam dominantlıq mövcuddur, krossinqover yoxdur)?
A) 1 : 1 B) 4 : 3 C) 3 : 1
D) 2 : 3 E) 3 : 4

22. K.Linneyin istifadə etdiyi, müasir sistematikada çoxhüceyrəli avtotrof orqanizmlərin təsnifatında istifadə ***olunmayan*** sistematik kateqoriyadır:
A) növ B) tip C) fəsilə
D) sıra E) dəstə

23. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək mətni tamamlayın.
1. resessiv 2. analizedici 3. dominant
Bəzən ..... əlamətli fərdlər genotipcə fərqli ola bilir. Onların homoziqot və ya heteroziqot olmasını müəyyənləşdirmək üçün, adətən, ... çarpazlaşdırma tətbiq olunur. Bu zaman həmin fərdlər ..... əlamətə malik fərdlərlə çarpazlaşdırılır.

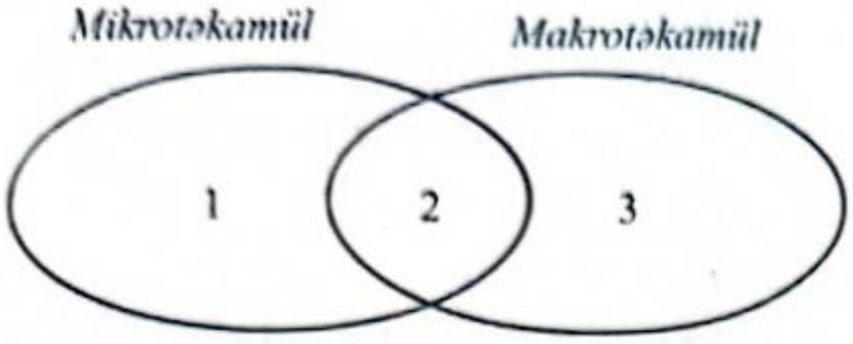
24. Çöl göyərçinində yumurtalığın yetişmə zonasında yeni daxil olmuş hüceyrələrdə cəmi 6 cinsiyyət xromosomu vardır. Əgər yetişmə zonasının sonunda əmələ gələcək qametlərin hamısı Y cinsiyyət xromosomu daşıyırsa, onda X cinsiyyət xromosomu daşıyan yönəldici cisimlərdəki xromosomların ümumi sayını hesablayın. (çöl göyərçinində 2n=80)

25. Verilmiş proses eukariot hüceyrələrin hansı strukturlarında baş verə bilər?
1. nüvə
2. ribosom
3. mitoxondri
4. hamar endoplazmatik şəbəkə
5. xloroplast
6. plazmatik membran



26. Tarixi inkişaf prosesində onurğalı heyvanların Yer üzərində əmələgəlmə ardıcıllığını müəyyən edin.
1. sürünənlər 2. məməlilər
3. balıqlar 4. suda-quruda yaşayanlar
5. quşlar

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. Nisbətən qısa tarixi dövr ərzində baş verir.
b. Divergent xarakter daşıyır.
c. Yeni cinslərin əmələ gəlməsinə səbəb olur.
d. Tarixən çox uzun vaxt ərzində gedir.
e. Yeni növlərin əmələ gəlməsi ilə başa çatır.

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Müəllim fotosintez zamanı karbon qazından istifadə edən, lakin oksigen xaric etməyən bakteriya sitoplazmasındakı üzvi maddələrdən bəzilərinə aid xüsusiyyətləri cədvəldə qeyd etdi.

Maddə	Peptid rabitə	Makroergik rabitə	Hidrogen rabitəsi
X	+	–	+
Y	–	+	–
Z	–	–	+

28. Cədvələ əsasən X, Y və Z müvafiq olaraq hansı maddələrdir?

29. Bu bakteriyada xlorofil piqmentinin harada yerləşdiyini (I) və fotosintezdə cədvəldəki maddələrdən hansı və ya hansılarının enerji mənbəyi kimi iştirak etdiyini (II) yazın.

30. Müəyyən zaman ərzində bu bakteriyalar 4,8 mol hidrogen qazı mənimsəmişdirsə, neçə mol qlükoza əmələ gəldiyini hesablayın. (fotosintezin ümumi tənliyini yazmaqla)

KİMYA

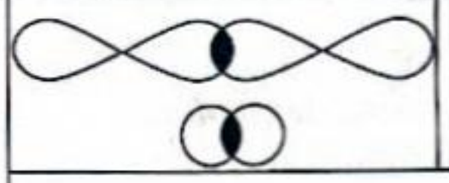
Mövzular üçün | Video həllər üçün | Cavablar üçün

31.

Elementlər	Normal halda tək elektronların sayı	Tam həyəcanlanmış halda tək elektronların sayı
$_{17}X$	a	b
$_{6}Y$	c	d

a+b+c+d cəmini hesablayın.
A) 7 B) 9 C) 14 D) 13 E) 11

32.

Qırılan rabitələr	Əmələ gələn rabitələr
	

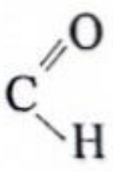
I. $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$
II. $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$
III. $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$

Verilmiş sxemə uyğun gələn reaksiyaları müəyyən edin.
A) I, II B) II, III C) I, III
D) yalnız I E) yalnız II

33.

Qaz qarışığı	Həcmi (n.ş.), *l*	Atomlarının mol miqdarı
H_2S Ne	22,4	2

Qarışıqda H_2S kütləsini (q) hesablayın.
$M_r(H_2S) = 34$
A) 34 B) 17 C) 51 D) 8,5 E) 68

34. I.  II. CaC_2 III. $CHCl_3$

Molekullardakı karbonun oksidləşmə dərəcələrini müqayisə edin.
A) III>I>II B) I>III>II C) II>I>III
D) I>II>III E) III>II>I

35.

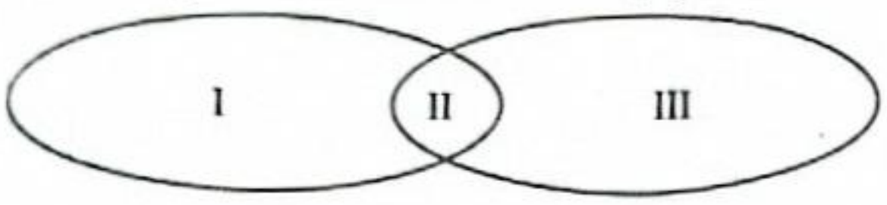
Maddələr	Neytron sayı	Nisbi molekul kütləsi	Proton sayı
X_3Y_2	a	2a	98
ZT_3	a+2	2a	

ZT_3-ün proton sayını müəyyən edin.

A) 50 B) 48 C) 24 D) 54 E) 36

36.

$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ $\quad$ $CH_3-C(C_2H_5)=CH-CH_3$



İfadələri uyğun olaraq Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.

1. Üç metil qrupu var
2. Birləşmə reaksiyasına daxil *olmur*
3. Bir ikili karbon atomu var
4. Molekulunda 6 qeyri-polyar kovalent rabitə var
5. Bir molunun tam yanmasından 6 mol su əmələ gəlir

	I	II	III
A)	1, 5	2, 3	4
B)	2, 3	1	4, 5
C)	3, 4	1, 5	2
D)	2, 3	1, 5	4
E)	1, 2	3, 4	5

37.

Duz	Hidrolizinin aralıq məhsulu
X	Əsasi duz
Y	Turş duz

1. Na_2CO_3 2. NH_4Cl 3. $FeCl_2$ 4. K_2S

X və Y-i müəyyən edin.

	X	Y
A)	2, 3	1, 4
B)	1, 4	2, 3
C)	yalnız 3	1, 4
D)	2, 3	yalnız 1
E)	yalnız 3	2, 4

38. Hansı reaksiyadan alınan məhsul doğru verilmi*şdir*?

A) $CH_3-CH_2-CH=CH_2 + H_2O \xrightarrow{t,\ kat} CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_3$

B) $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{hv} CH_3Cl + HCl$

C) $CH_3-CH=CH_2 + HBr \longrightarrow CH_3-CH(Br)-CH_3$

D) $CH_3-CH=CH_2 + KMnO_4 + H_2O \longrightarrow CH_3-CH(OH)-CH_2(OH) + MnO_2 + KOH$

E) $nCH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[t,\ p,\ kat]{} (-CH_2-CH_2-CH_2-)_n$

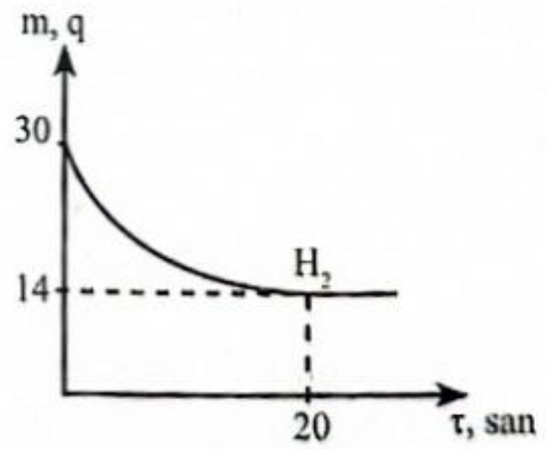
39.

Reaksiyalar		Elementlərinin oksidləşmə dərəcəsi
1	Birləşmə	dəyişir
2	Parçalanma	dəyişmir

a. $(CuOH)_2CO_3 \longrightarrow 2CuO + H_2O + CO_2$
b. $2NH_3 + H_3PO_4 \longrightarrow (NH_4)_2HPO_4$
c. $2Fe(OH)_2 + H_2O_2 \longrightarrow 2Fe(OH)_3$
d. $2AgNO_3 \longrightarrow 2Ag + 2NO_2 + O_2$

A) 1-b,c; 2-d B) 1-c; 2-a,d C) 1-b; 2-a,c
D) 1-c; 2-a E) 1-b,c; 2-a,d

40.



2-litrlik qabda $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$ reaksiyası zamanı hidrogenin sərf olunmasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Reaksiyanın HCl-a görə sürətini (mol/(l ·san)) hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(Cl)=35,5$

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,6 D) 0,8 E) 0,15

41.

Maddə	Başlanğıc mol miqdarı
O_2	6
CO	6

Həcmi 2 litr olan qabda $2CO + O_2 \rightleftarrows 2CO_2$ reaksiyası üzrə 2 mol oksigen sərf olunduqda tarazlıq yaranır. Tarazlıq sabitinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0,5

42. Hansı reaksiyalar doğru verilmişdir?

$$Na_2O \xrightarrow[I]{+HCl} NaCl \xrightarrow[II]{+Cu(OH)_2} NaOH \xrightarrow[III]{+(NH_4)_2SO_4}$$

$$\xrightarrow[III]{+(NH_4)_2SO_4} Na_2SO_4$$

A) yalnız I B) yalnız II C) I, III
D) I, II E) yalnız III

43.

Maddələr	Reaksiyaya daxil olan maddələr		
	X	Y	Z
HNO_3	+	+	–
KOH	–	+	+

X, Y və Z maddələrini müəyyən edin.

1. Be 2. CuO 3. H_2SO_4
4. $Al(OH)_3$ 5. $Fe(OH)_2$

	X	Y	Z
A)	2, 5	1	3, 4
B)	3, 4	2	1, 5
C)	2	1, 4	3, 5
D)	1, 4	2, 5	3
E)	2, 5	1, 4	3

44.

Duzun suda məhlulunun		
həcmi, *l*	molyar qatılığı, M	sıxlığı, q/ml
0,5	0,8	1,2

Məhluldan müəyyən temperaturda neçə qram su buxarlandırmaq lazımdır ki, həmin temperaturda duzun həllolma əmsalı 200 q/*l* olan doymuş məhlul alınsın? M_r(duz)=160

A) 280 B) 216 C) 240 D) 100 E) 324

45. 200 qram 20%-li duz məhlulunu doymuş hala gətirmək üçün məhluldan suyun 50%-i buxarlandırılmışdır. Duzun həllolma əmsalını (q/l) müəyyən edin.

A) 500 B) 200 C) 400 D) 100 E) 250

46.

Reaksiyaya daxil olan maddələr	Mol nisbəti	Reaksiyanın aparıldığı temperatur, °C	Əsas məhsul
Divinil	1:1	t<0	X
Xlor			

X maddəsinin adını müəyyən edin.

A) 1,2-dixlorbuten-3 B) 2,3-dixlorbuten-2
C) 1,4-dixlorbuten-2 D) 3,4-dixlorbuten-1
E) 1,2-dixlorbuten-1

47. $NaHSO_4 \xrightarrow[-Na^+]{(\alpha=50\%)} HSO_4^- \xrightarrow[-H^+]{(\alpha=40\%)} SO_4^{2-}$

30 mol natrium-hidrosulfatın dissosiasiyası zamanı neçə mol ion əmələ gələr?

A) 27 B) 36 C) 42 D) 40 E) 33

48. Reaksiyadan alınan normal duz haqqında hansı fikir doğrudur?

Başlanğıc maddələr	Reaksiyadan alınan normal duz
A) $AgNO_3 + HCl$	hidrolizə uğrayır
B) $Fe(OH)_3 + H_2SO_4$	hidrolizindən neytral mühit yaranır
C) $KOH + H_3PO_4$	hidrolizindən qələvi mühit yaranır
D) $CaO + HNO_3$	hidrolizindən turş mühit yaranır
E) $NaOH + H_2S$	hidrolizə uğramır

49.

Radikallar		Radikalların əmələ gətirdiyi alkanın qaynama temperaturu,°C
Üçlü butil	Metil	*a*
Propil	Etil	*b*
Metil	İkili butil	*c*

a, *b* və *c* üçün doğru münasibəti göstərin.

A) $b>c>a$ B) $b>a>c$ C) $c>a>b$
D) $c>b>a$ E) $a>c>b$

50.

Alken	Kütlə-si, q	Br_2-lə reaksiyasından alınan dihalogenli törəmənin kütləsi, q
X	28	68
Y	28	108

$M_r(X) - M_r(Y)$ fərqini hesablayın. $A_r(Br)=80$

A) 42 B) 14 C) 56 D) 28 E) 84

51. Dəmir(III) nitrat üçün doğru ifadələri müəyyən edin.

1. Hidrolizindən turş duz alınır
2. Suda məhlulu elektrik cərəyanını yaxşı keçirir
3. Suda məhlulda anionların sayı kationların sayından azdır
4. Hidrolizindən əsasi duz alınır
5. Suda məhlulu lakmusu qırmızı rəngə boyayır

A) 2, 3, 4 B) 1, 2, 3 C) 1, 4, 5
D) 2, 4, 5 E) 1, 2, 5

52. Tərkibi eyni molekullardan ibarət olan maddəni müəyyən edin.

A) ağ fosfor B) hava C) neft
D) kerosin E) dəniz suyu

53. Elementlər üçün doğru uyğunluqları müəyyən edin.

1. $...3d^04s^2$ ⇒ Əsas yarımqrup elementidir
2. $...3d^{10}4s^2$ ⇒ s-elementidir
3. $...3s^23p^3$ ⇒ Normal halda 3 ədəd tək elektronu var
4. $...3d^54s^1$ ⇒ Normal halda 5 ədəd s-elektronu var

54. Neytrallaşma reaksiyası üçün doğru ifadələri müəyyən edin.

1. Oksidləşmə-reduksiya prosesi baş verir
2. Başlanğıc maddələr yalnız mürəkkəb maddələr olur
3. Reaksiya məhsulları yalnız bəsit maddələr olur
4. Turşu və əsas arasında baş verir
5. Yalnız bir başlanğıc maddə olur

55.

Qaz qarışığı	Tam yanmasından əmələ gələn karbon qazının mol miqdarı	Tam yanmasından əmələ gələn suyun kütləsi, qram
Metan Etilen	7	180

İlkin qaz qarışığında metanın həcm payını (%) hesablayın. $M_r(H_2O)=18$

56. Sabit valentli metalları müəyyən edin.

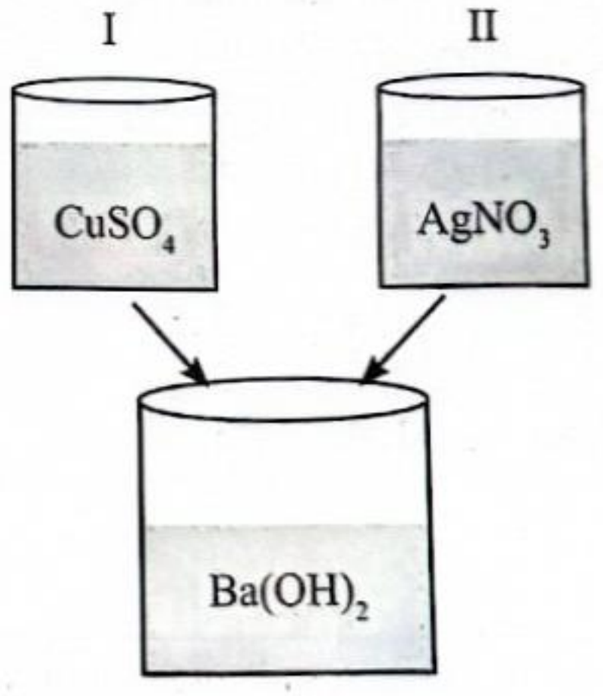
1. Fe 2. Zn 3. O
4. Al 5. C 6. Mg

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Duzların tam elektrolizindən sonra məhlulda olan maddələrdən biri	*Duzların suda məhlulu*
1. Qələvi	a. $CuCl_2$
2. Turşu	b. K_2SO_4
3. Duz	c. $AgNO_3$
	d. CaF_2
	e. NaBr

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Laboratoriyada müəllim 2 mol $Ba(OH)_2$ saxlayan məhlula ardıcıl olaraq 1 mol $CuSO_4$ və 2 mol $AgNO_3$ saxlayan məhlullar əlavə edir. Hər dəfə məhlul əlavə etdikdə reaksiyaların tam getməsi üçün məhlulları şüşə çubuqla qarışdırır və bir müddət gözləyir. Müəllim ən sonda əlavə olunan məhlullarda olan duzların və $Ba(OH)_2$-nin tam sərf olunduğunu, qabın dibində müxtəlif maddələrdən ibarət cəmi x mol çöküntü alındığını şagirdlərə bildirir.



58. I qabdakı məhlul əlavə edildikdən müəyyən zaman sonra qabda alınan çöküntülərin formullarını yazın.

59. II qabdakı məhlul əlavə edildikdə baş verən reaksiyanın tənliyini yazın və əmsallaşdırın.

60. Ən sonda qabda alınan çöküntülərin ümumi mol miqdarını (x) hesablayın. (Hesablama mərhələlərini göstərin)

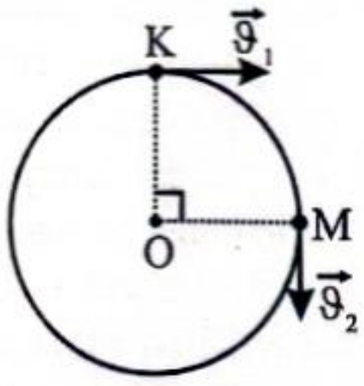
FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinat-zaman tənliyi $x = 8 + 5t - 2t^2$ (m) şəklindədir. Cismin başlanğıc koordinatının (x_0), başlanğıc sürətinin (ϑ_{0x}) və təcilinin (a_x) x oxu üzrə proyeksiyasını hesablayın.

	x_0	ϑ_{0x}	a_x
A)	5 m	8 m/san	-4 m/san^2
B)	5 m	5 m/san	8 m/san^2
C)	4 m	8 m/san	-2 m/san^2
D)	8 m	4 m/san	-2 m/san^2
E)	8 m	5 m/san	-4 m/san^2

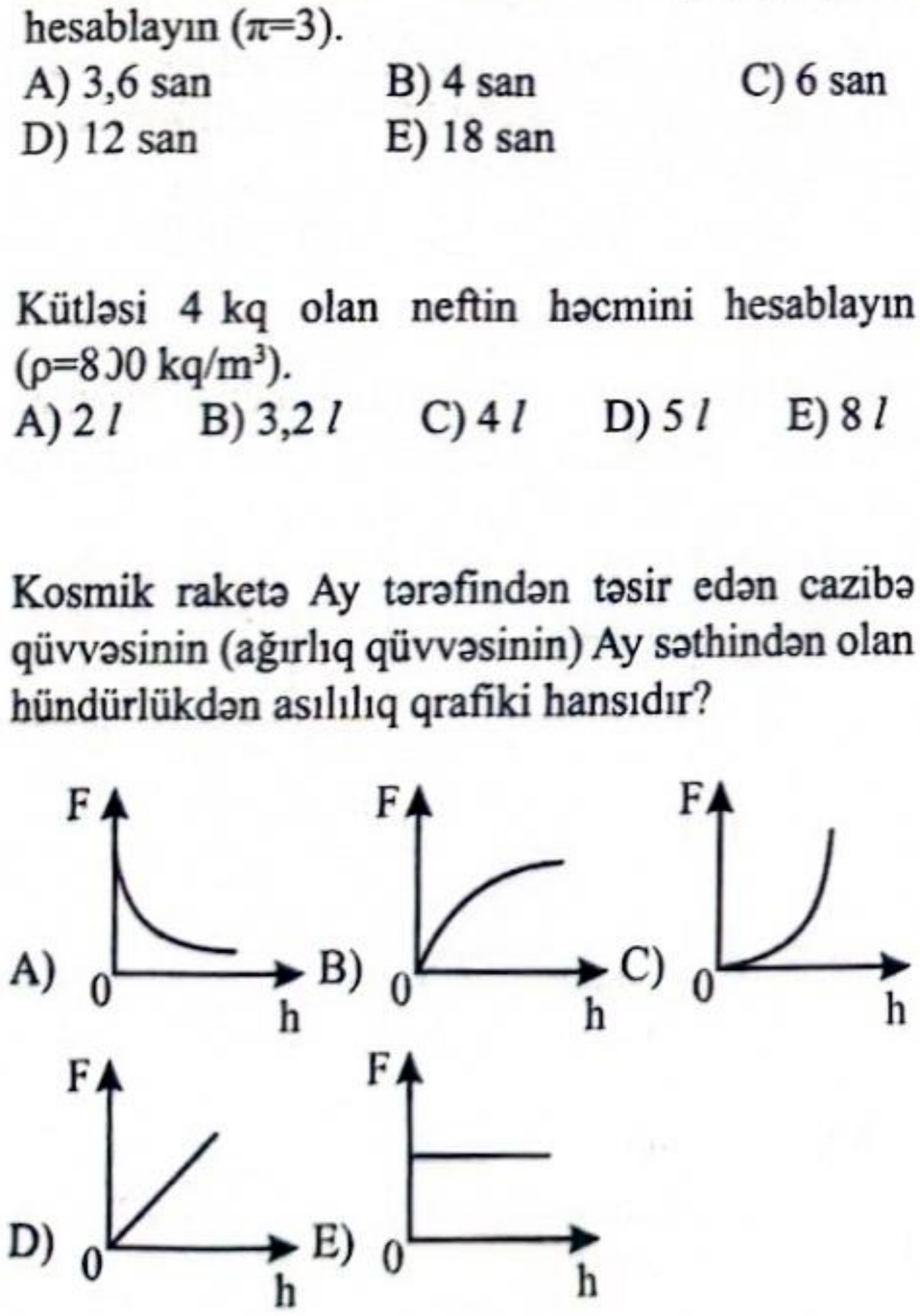
62. Radiusu 24 m olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən iki cisimdən birincisi başlanğıc zaman anında K nöqtəsindən, ikincisi isə M nöqtəsindən keçir. Birinci cismin xətti sürəti 6 m/san, ikinci cismin xətti sürəti 4 m/san olarsa, cisimlərin birinci dəfə hansı zaman anında görüşdüyünü hesablayın ($\pi = 3$).



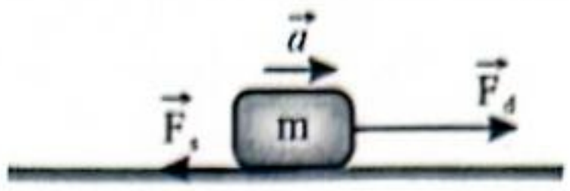
A) 3,6 san B) 4 san C) 6 san
D) 12 san E) 18 san

63. Kütləsi 4 kq olan neftin həcmini hesablayın ($\rho = 800$ kq/m^3).
A) 2 *l* B) 3,2 *l* C) 4 *l* D) 5 *l* E) 8 *l*

64. Kosmik raketə Ay tərəfindən təsir edən cazibə qüvvəsinin (ağırlıq qüvvəsinin) Ay səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki hansıdır?

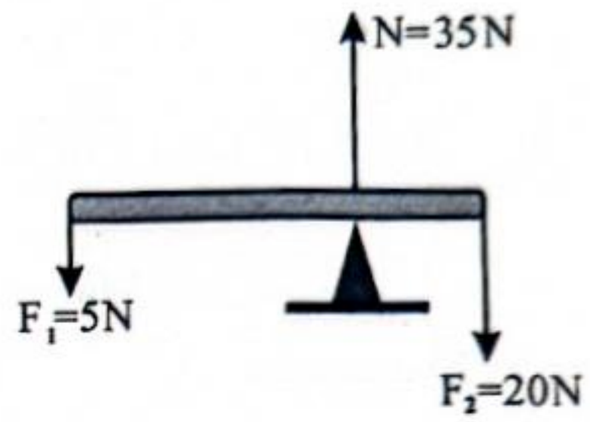


65. Cismə təsir edən dartı qüvvəsi sürüşmə sürtünmə qüvvəsindən 4 dəfə çoxdur. Cisim ilə səth arasındakı sürtünmə əmsalı 0,2 olarsa, cismin təcilinin modulunu hesablayın ($g = 10$ m/san^2).

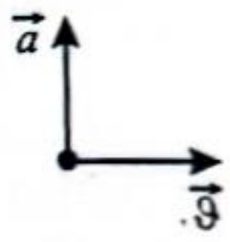


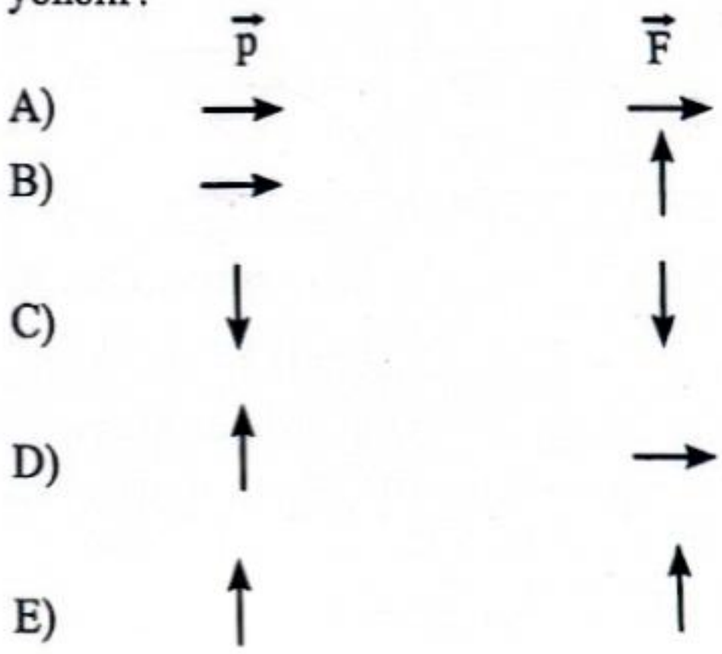
A) 2 m/san^2 B) 4 m/san^2 C) 5 m/san^2
D) 6 m/san^2 E) 8 m/san^2

66. Tarazlıqda olan bircins lingin kütləsini hesablayın ($g = 10$ N/kq).
A) 6 kq
B) 3,5 kq
C) 2 kq
D) 1 kq
E) 0,5 kq



67. Cismin sürət və təcil vektorları təsvir edilmişdir. Bu cismin impulsu ($\vec{p}$) və cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi ($\vec{F}$) hansı istiqamətdə yönəlir?





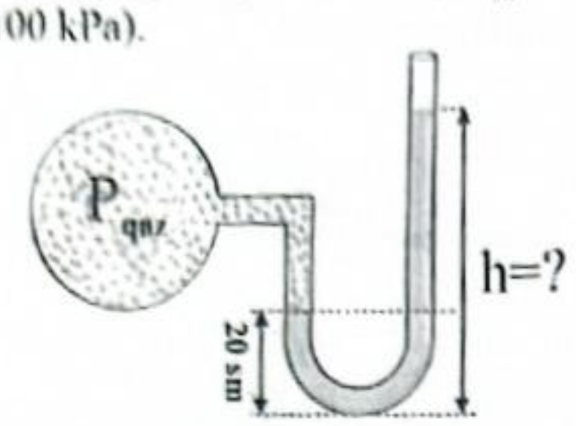
68. Düzxətli hərəkət edən 4 kq kütləli cismin sürət-zaman tənliyi $\vartheta = 10 - 2t$ (m/san) şəklindədir. İlk 3 san ərzində cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin gördüyü işin modulunu hesablayın.
A) 200 C B) 168 C C) 128 C
D) 64 C E) 32 C

69. Riyazi rəqqasın rəqs periodu hansı ifadə ilə təyin edilir (*l*–rəqqasın uzunluğu, g – sərbəstdüşmə təcilidir)?

A) $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$ B) $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$ C) $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

D) $2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$ E) $2\pi\sqrt{l \cdot g}$

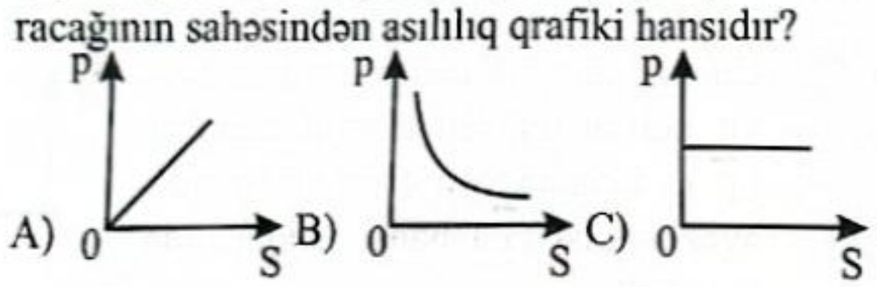
70. Balonda olan qazın təzyiqi 110 kPa olarsa, ağzı açıq qabda olan su sütununun hündürlüyünü hesablayın ($g = 10$ N/kq, $\rho_{su} = 1000$ kq/m³, $P_{at} = 100$ kPa).

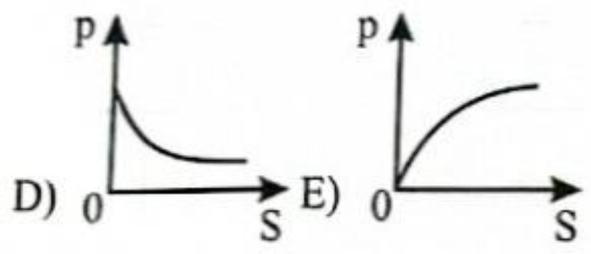


A) 120 sm B) 100 sm C) 80 sm
D) 60 sm E) 40 sm

71. Mayelərin sıxlığını ölçmək üçün istifadə olunan cihaz hansıdır?
A) akselerometr B) dinamometr
C) menzurka D) spidometr
E) areometr

72. Su sütununun hündürlüyünün sabit qiymətində suyun qabın dibinə göstərdiyi təzyiqin qabın oturacağının sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?





73. Hidravlik maşında sahəsi 30 sm² olan kiçik porşeni 12 sm aşağı hərəkət etdirdikdə sahəsi 180 sm² olan böyük porşen nə qədər yuxarı qalxar?
A) 2 sm B) 6 sm C) 12 sm
D) 18 sm E) 72 sm

74. Suda batmış 60 kq kütləli cismin sudakı çəkisi ona təsir edən Arximed qüvvəsindən 4 dəfə çoxdur. Bu cismə təsir edən Arximed qüvvəsinin qiymətini hesablayın ($g = 10$ N/kq).
A) 600 N B) 300 N C) 200 N
D) 150 N E) 120 N

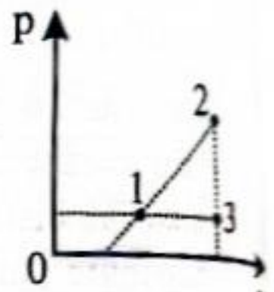
75. $\frac{Pa}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) qaz atomlarının orta kvadratik sürətinin
B) qaz atomlarının konsentrasiyasının
C) universal qaz sabitinin
D) Bolsman sabitinin
E) maddə miqdarının

76. Həcmin sabit qiymətində verilmiş kütləli qazın təzyiqini 4 dəfə artırdıqda, qaz atomlarının orta kvadratik sürəti necə dəyişər?
A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

77. Suya Selsi və Farenheyt şkalalı iki termometr salınmışdır. İstilik tarazlığı halında Selsi şkalası üzrə termometrin göstəricisi 50°C olarsa, Farenheyt şkalası üzrə suyun temperaturunu hesablayın.
A) 10°F B) 50°F C) 58°F D) 122°F E) 323°F

78. Həcmi 8 *l*, temperaturu 300 K, təzyiqi 60 kPa olan ideal qazın maddə miqdarını hesablayın ($R = 8$ C/(mol·K)).
A) 0,1 mol B) 0,2 mol C) 0,5 mol
D) 1,8 mol E) 3,2 mol

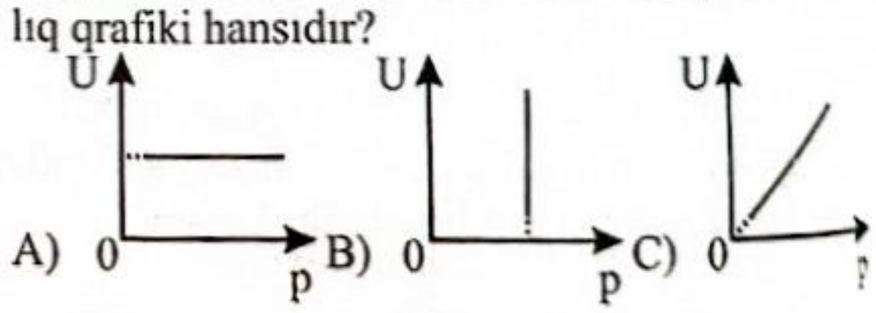
79. Biratomlu ideal qazın təzyiqinin həcmindən asılılıq diaqramı verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun qazın daxili enerjiləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

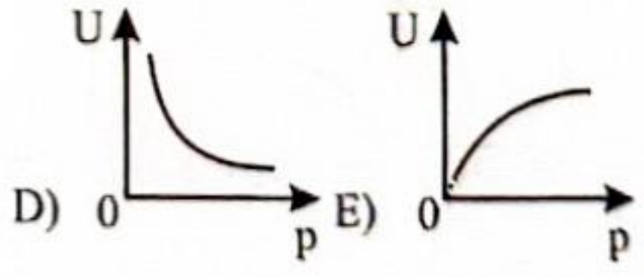


A) $U_2 < U_1 < U_3$ B) $U_1 = U_2 > U_3$
C) $U_2 > U_1 > U_3$ D) $U_1 = U_3 < U_2$
E) $U_2 > U_3 > U_1$

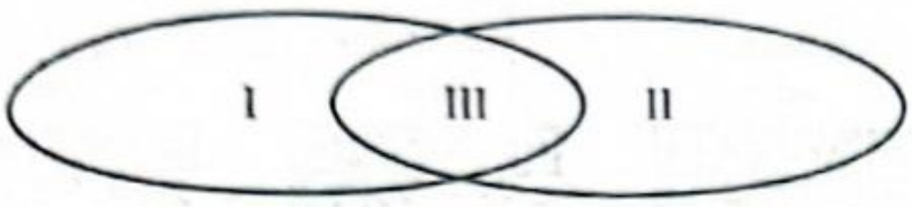
80. Gördüyü faydalı iş 20 kC, soyuducuya verdiyi istilik miqdarı isə 30 kC olan istilik mühərrikinin FİƏ-ni hesablayın.
A) 60% B) 50% C) 40% D) 30% E) 20%

81. Sabit temperaturda verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın daxili enerjisinin onun təzyiqindən asılılıq qrafiki hansıdır?





82. Dalğa uzunluğu və rəqs amplitudu üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. BS-də vahidi metrdir
2. skalyar fiziki kəmiyyətdir
3. eynifazadarəqsedənikiənyaxınnöqtəarasındakı məsafədir
4. rəqsedəncismintarazlıqvəziyyətindənmaksimum yerdəyişməsinin moduludur

	I	II	III
A)	4	2, 3	1
B)	1, 3	4	2
C)	4	3	1, 2
D)	3	4	1, 2
E)	3	2, 4	1

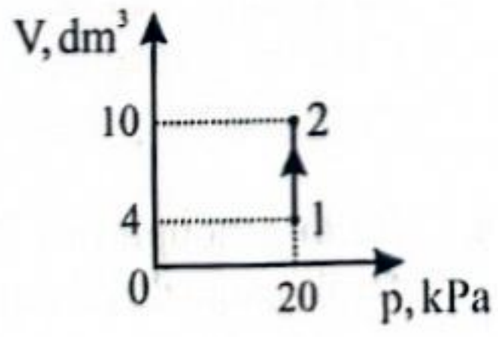
83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək mətni tamamlayın.

Açar sözlər: *1 – istilikkeçirmə, 2 – azalır, 3 – konveksiya, 4 – istilikvermə, 5 – artır.*

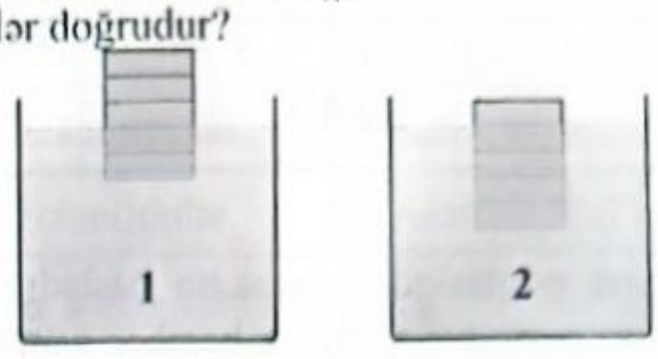
Mexaniki iş görmədən cismin daxili enerjisinin dəyişməsi prosesi _____ adlanır. Enerjinin molekulların istilik hərəkəti nəticəsində cismin bir hissəsindən digər hissəsinə, yaxud bir-birinə toxunan bir cisimdən digərinə verilmə prosesi _____ adlanır. Enerjinin maye və ya qaz axını ilə daşınması _____ adlanır. Cisim üzərində mexaniki iş görüldükdə onun daxili enerjisi _____, cisim özü iş gördükdə isə onun daxili enerjisi _____.

84. Dənizin dibinə göndərilən ultrasəs siqnalı 6 san ərzində gəmiyə qayıdır. Dənizin dərinliyini m ilə hesablayın (səsin suda sürəti 1500 m/san-dir).

85. 1 halından 2 halına keçərkən ideal qazın gördüyü işi C ilə hesablayın.



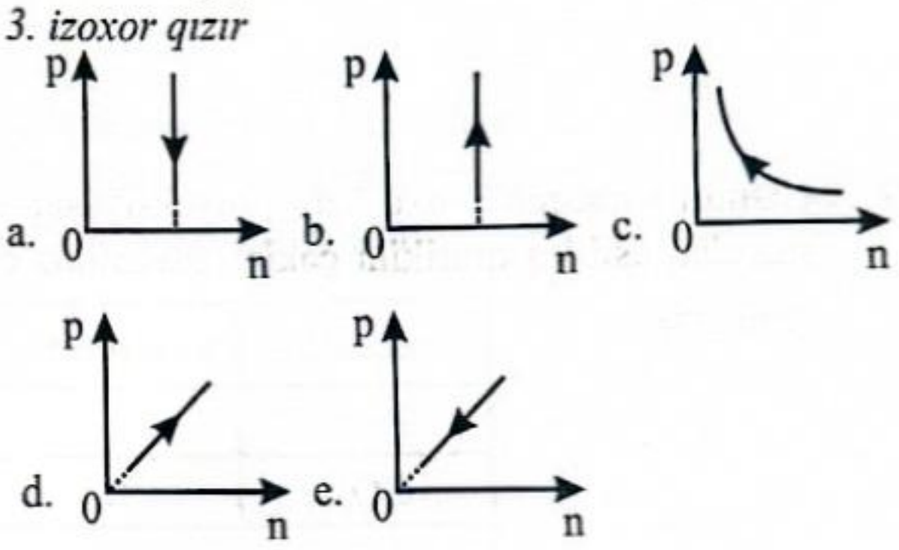
86. Eyni bir cisim iki müxtəlif mayenin səthində üzür. Mayelərin sıxlıqları (ρ) və cisimlərə təsir edən Arximed qüvvələri (F_A) arasındakı hansı münasibətlər doğrudur?



1. $\rho_1 = \rho_2$ 2. $\rho_1 > \rho_2$ 3. $\rho_2 > \rho_1$
4. $F_{1A} = F_{2A}$ 5. $F_{1A} > F_{2A}$ 6. $F_{2A} > F_{1A}$

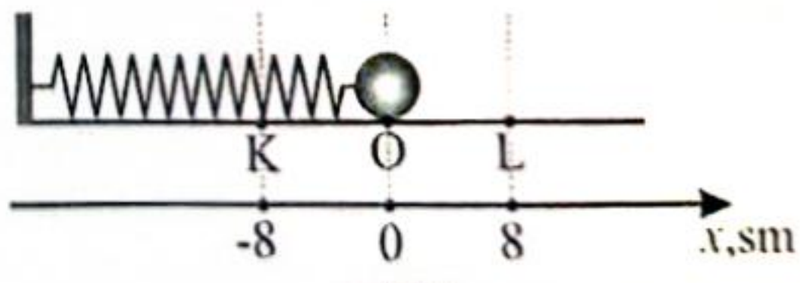
87. İzoproseslər və qrafiklər arasındakı uyğunluğu müəyyən edin (p – qazın təzyiqi, n – qaz molekullarının konsentrasiyasıdır).

Verilmiş kütləli biratomlu ideal qaz
1. izotermik sıxılır
2. izoxor soyuyur
3. izoxor qızır

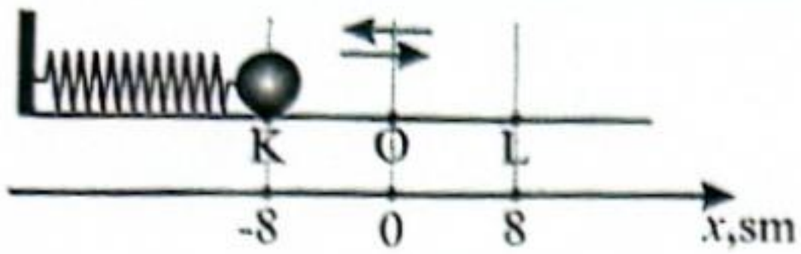


Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Saleh sərtliyi 20 N/m olan çəkisiz yayın bir ucunu divara, digər sərbəst ucunu isə üfüqi hamar səth üzərindəki 200 q kütləli cismə bərkidir. Bu zaman yük-yay sistemi tarazlıqda olur (şəkil 1). Sonra o, yayı cisim K nöqtəsinə çatana qədər sıxır (şəkil 2). Daha sonra Saleh cismi sərbəst buraxaraq onun rəqsi hərəkətini müşahidə edir (π=3, O tarazlıq nöqtəsi, K və L isə kənar nöqtələrdir, yaya bağlanmış cismin harmo-nik rəqs etdiyini qəbul edin).



şəkil 1



şəkil 2

88. K kənar nöqtəsindən hərəkətə başladığı andan etibarən periodun yarısına bərabər zaman müddətində (L kənar nöqtəsinə çatana qədər) cismin kinetik enerjisinin və yayın potensial enerjisinin necə dəyişdiyini yazın (kinetik enerjinin və yayın potensial enerjisinin uyğun düsturlarını yazmaqla cavabınızı əsaslandırın).

89. İlk 3 san ərzində cismin getdiyi yolu sm ilə hesablayın.

90. Cismin sürətinin x oxu üzrə proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin (cavabınızı əsaslandırın).

SINAQ 6

BİOLOGİYA

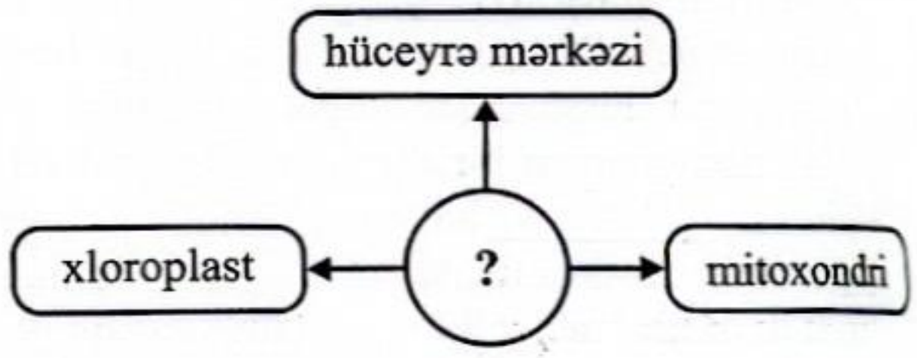
Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Cədvələ əsasən düzgün olanları seçin.

№	Vəzilər	Hormonu az ifraz olunanda baş verən xəstəliklər
1	hipofiz	Bazedov
2	qalxanabənzər vəzi	miksedema
3	mədəaltı vəzi	şəkərli diabet
4	qalxanabənzər vəzi	kretinizm
5	hipofiz	akromeqaliya

A) 2, 3, 4 B) 1, 3, 5 C) 2, 4, 5
D) 1, 2, 5 E) 1, 3, 4

2. Klasterdə sual işarəsinin yerinə yazıla bilər:

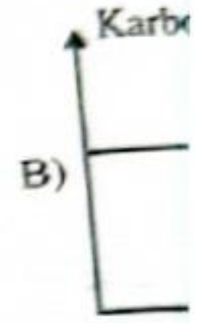


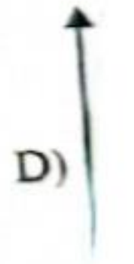
A) formalaşmış nüvəsi olmayan orqanizmlərdə olur
B) makroergik rabitələrə malik maddə sintez edə bilir
C) hüceyrənin həyat tsiklində sayı artır
D) ali bitkilərin hüceyrələrində olmur
E) membranında dörd lipid cərgəsi olur

3. İnsanın qarın boşluğunda hansı orqanlar sisteminə aid orqan ***olmur***?
A) ifrazat sisteminə B) həzm sisteminə
C) tənəffüs sisteminə D) endokrin sistemə
E) qan-damar sisteminə

4. *AaBb* genotipli dişi fərdin *AAbb* genotipli erkək fərdlə çarpazlaşdırılmasından hansı genotipli fərd əmələ gələ ***bilməz*** (ilişiklik ***yoxdur***)?
A) AaBb B) aaBb C) AABb
D) Aabb E) AAbb

5. Enerji mübadil
karbon qazı və
göstərən qrafi

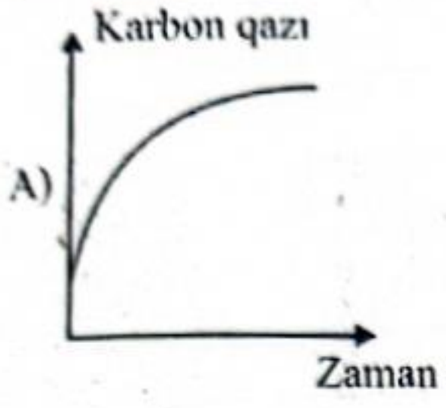


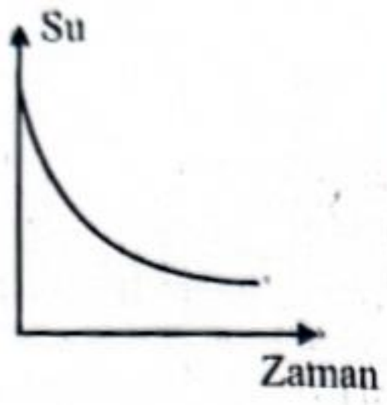


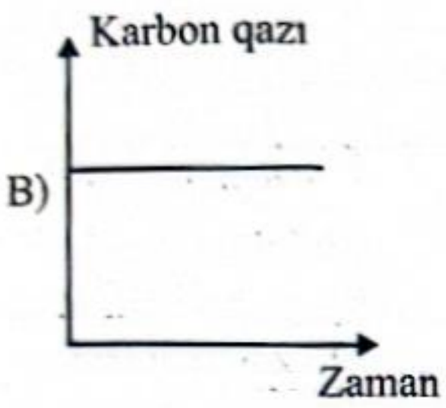
E

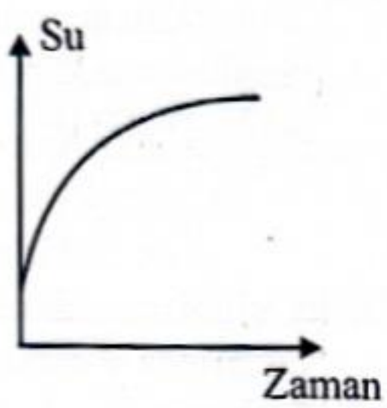
6.

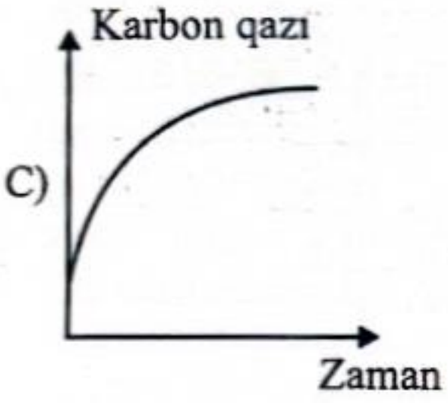
5. Enerji mübadiləsinin III mərhələsində hüceyrədə karbon qazı və su miqdarının dəyişməsini düzgün göstərən qrafikləri müəyyən edin.

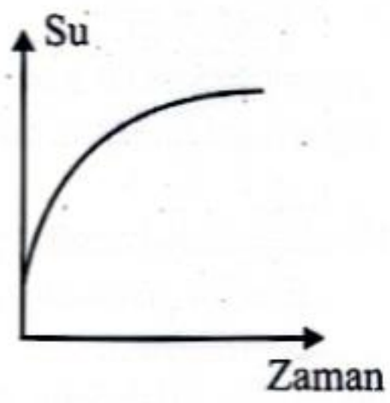
A)


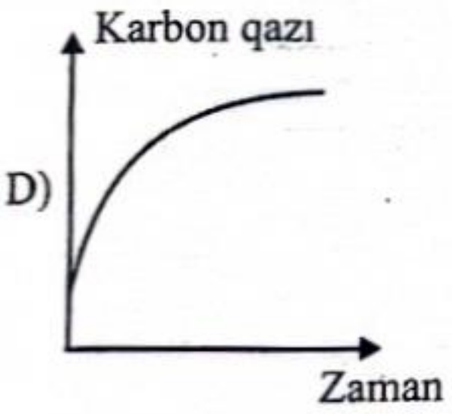


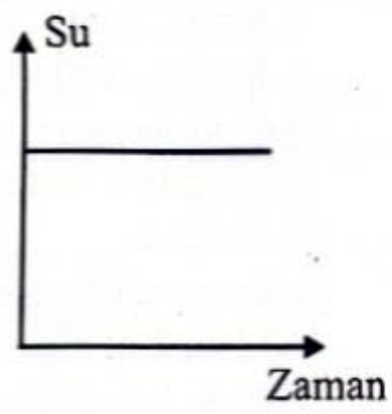
B)


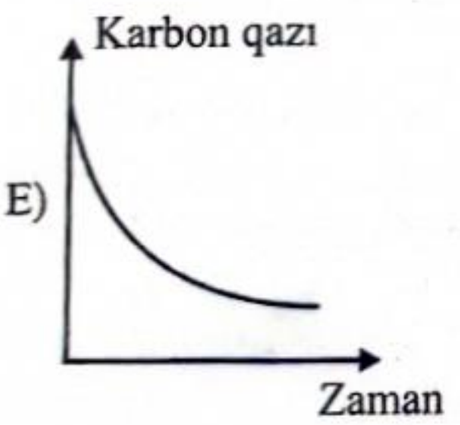


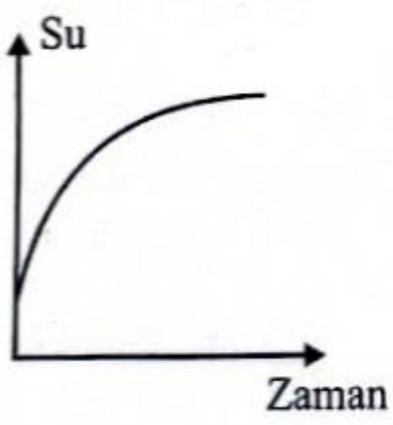
C)




D)




E)




6. $2n = 48$ xromosomlu heyvanın 8 blastomerinin bölünməsindən bilavasitə neçə hüceyrə (I) əmələ gələr və bu hüceyrələrdə cəmi neçə xromosom (II) olar?

	I	*II*
A)	16	1536
B)	24	1152
C)	16	768
D)	32	1536
E)	16	384

7. Cədvələ əsasən düzgün olanları seçin.

Ən qədim insanlar	İlk müasir insanlar
1. Neandertallar	4. Sinantroplar
2. Pitekantroplar	5. Kromanyonlar
3. Azıxantroplar	6. Avstralopiteklər

A) 2, 3, 6 B) 1, 5, 6 C) 2, 4, 5
D) 1, 3, 4 E) 2, 3, 5

8. İnsanda işi somatik sinir sistemi ilə tənzimlənir, iradidir:
A) qida borusu əzələlərinin
B) nazik bağırsaq əzələlərinin
C) ürək əzələlərinin
D) sidik axarı əzələlərinin
E) qarın əzələlərinin

9. Cədvəldə müəyyən bir zülalın biosintezində istifadə olunan ilk üç aminturşunun n-RNT-lərinə aid antikodonlar verilmişdir.

Aminturşu	Antikodon
I	UAS
II	UQU
III	SQA

Bu zülalın sintezində iştirak edən m-RNT-nin ilk üç kodonu aşağıdakılardan hansıdır?
A) SAU, ASA, QSU B) TUQ, ASA, QST
C) QSU, UQU, UAS D) AUQ, ASA, QSU
E) AUQ, AQA, AQS

10. İnsanın baş beyin yarımkürələrinin belə payı ***yoxdur***:
A) alın payı B) təpə payı C) gicgah payı
D) körpü payı E) ənsə payı

11. Cədvələ əsasən X-i tapın.

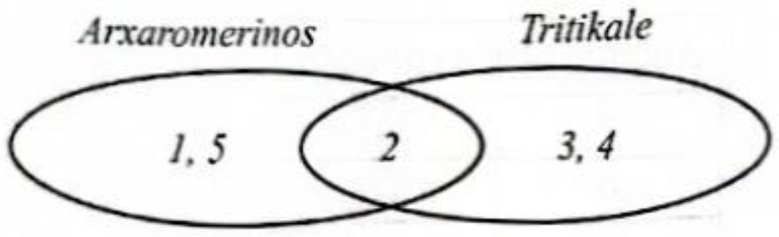
Qadın orqanizmində sinir toxumasının müəyyən bir hissəsindəki	
neyronlarda X cinsiyyət xromosomlarının sayı	880
peyk hüceyrələrinin sayı	X

A) 400 B) 4400 C) 8800
D) 4000 E) 2200

12. İnsan skeletinin şəkildəki hissəsində 30 sümük vardır. Bu sümüklərin neçə faizi iki cür sümük iliyinə malikdir?
A) 10
B) 7,5
C) 50
D) 3,75
E) 5

13. Xromosom sayının dəyişməsi nəticəsində baş verən mutasiyadır:
A) aneuploidiya
B) xromosomda sahənin ikiləşməsi
C) xromosomda sahənin çatışmazlığı
D) nöqtəvi mutasiya
E) xromosomda gen sahəsinin 180° çevrilməsi

14. Eyler-Venn diaqramında ***uyğunsuzluğu*** müəyyən edin.



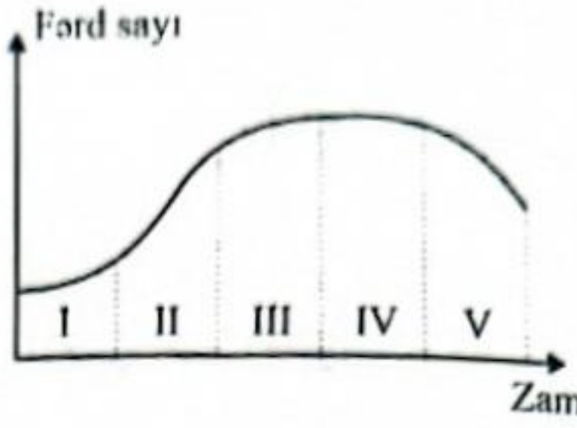
1. heyvan cinsidir
2. uzaq hibridləşmə nəticəsində alınmışdır
3. bitki sortudur
4. qohum olmayan çarpazlaşdırma nəticəsində alınmışdır
5. Y.Y.Lusis və N.S.Butarin tərəfindən alınmışdır

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Nöqtələrin yerinə yazıla bilər:
Planetimizdə molekulyar oksigen ..... nəticəsində əmələ gəlir.
A) vulkan püskürmələri
B) fototrof orqanizmlərin həyat fəaliyyəti
C) bitkilərdə xlorofil molekulunun parçalanması
D) ozon təbəqəsinin formalaşması
E) xemosintezedici bakteriyaların həyat fəaliyyəti

16. ***Səhv*** mülahizəni müəyyən edin.
İnsanabənzər meymunların ...
A) əlindəki baş barmaq digər barmaqlarla qarşılaşa bilir.
B) barmaqlarında yastı dırnaqlar olur.
C) quyruğu olur.
D) 7 boyun fəqərəsi vardır.
E) 32 dişi olur.

17. Qrafikdə adadovşanı populyasiyasında fərdlərin sayının dəyişməsi göstərilmişdir.



Hansı zaman aralığında yaşamaq uğrunda mübarizənin daha kəskin olduğunu söyləmək olar?
A) I B) II C) III D) IV E) V

18. Verilmiş canlılardan hansılarının yönəldici cisimciklərində Y cinsiyyət xromosomu ola bilər?
1. ilan 2. qurbağa
3. göyərçin 4. dovşan
A) 1, 3 B) 3, 4 C) 1, 2 D) 2, 3 E) 1, 4

19. Uyğunluğu müəyyən edin.
Ekoloji sistemdə qarşılıqlı təsirdə olan canlıların ...
1. hər ikisi üçün zərərli
2. biri üçün faydalı, digəri üçün zərərli
3. hər ikisi üçün faydalı
təsir formasıdır:
a. kommensalizm b. parazitizm
c. simbioz d. rəqabət
e. amensalizm
A) 1-d, 2-a, 3-c B) 1-d, 2-b, 3-c
C) 1-a, 2-b, 3-d D) 1-e, 2-a, 3-c
E) 1-d, 2-b, 3-e

20. İnsanın əl darağı sümükləri (I) və barmaq falanqaları (II) hansı növ sümüklərdir?

	I	*II*
A)	qısa sümüklər	qısa sümüklər
B)	uzun borulu sümüklər	qarışıq sümüklər
C)	qarışıq sümüklər	qısa sümüklər
D)	qısa sümüklər	qarışıq sümüklər
E)	uzun borulu sümüklər	qısa sümüklər

21. Uça bilən onurğalı heyvanlar mövcud ***olmayıb***:
A) yalnız Arxey və Proterozoy eralarında
B) yalnız Mezozoy erasında
C) Paleozoy və Mezozoy eralarında
D) yalnız Arxey erasında
E) Arxey, Proterozoy və Paleozoy eralarında

22. Verilmiş orqanoi
dən biopolimer s
A) mitoxondri
B) lizosom
C) hamar endop
D) Holci kompl
E) xloroplast

23. DNT molekul
dir. Bu molekı
ikiqat hidroge

24. ***Yanlış*** fikirlə
1. Günün uza
tivliyinin
2. Soyuqqan
3. Bitkilərd
fəsil ritn
4. Məməli
ritmdir.
5. İnsanın
günün
sutkalı
6. Fəsil ri
ilə əla

25. Boşluqla
lığını mü
İnsanda
malar m
ifrazını
1. onurğ
2. onur
3. qüvv
4. uzur
5. zəifl
6. onu

26. Şəklə

1—

2—

3—

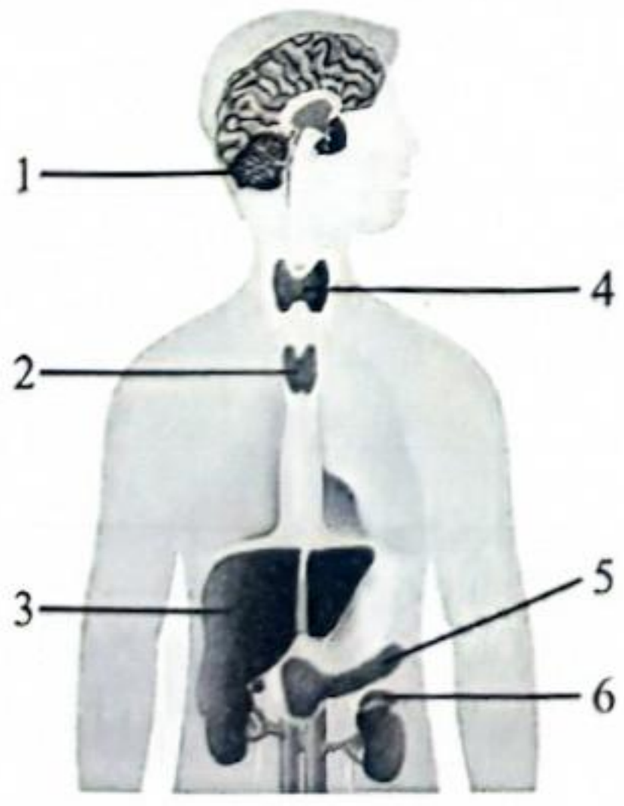
22. Verilmiş orqanoidlərdən hansında monomerlərdən biopolimer sintez oluna ***bilməz***?
A) mitoxondri
B) lizosom
C) hamar endoplazmatik şəbəkə
D) Holci kompleksi
E) xloroplast

23. DNT molekulunda nukleotidlərin sayı 56000-dir. Bu molekulda A + T/Q + S nisbəti 3/4-dürsə, ikiqat hidrogen rabitələrinin sayı neçədir?

24. ***Yanlış*** fikirləri seçin.
1. Günün uzanmasına əksər orqanizmlər həyat aktivliyinin azalması ilə cavab verir.
2. Soyuqqanlı heyvanlar qışda fəal olur.
3. Bitkilərdə meyvə və toxumların əmələ gəlməsi fəsil ritmidir.
4. Məməlilərdə tüləmənin başlaması sutkalıq ritmdir.
5. İnsanın bədən temperaturunun səhər minimum, günün ikinci yarısında isə maksimum olması sutkalıq ritmdir.
6. Fəsil ritmləri Yerin Günəş ətrafında firlanması ilə əlaqədar baş verir.

25. Boşluqlara uyğun gələn ifadələrin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
İnsanda parasimpatik sinirlərlə ötürülən oyanmalar mədə əzələlərinin hərəkətini və mədə şirəsi ifrazını ..... . Bu sinirlər ..... çıxır.
1. onurğa beyninin döş şöbəsindən
2. onurğa beyninin oma şöbəsindən
3. qüvvətləndirir
4. uzunsov beyindən
5. zəiflədir
6. onurğa beyninin bel şöbəsindən

26. Şəklə əsasən ***səhv*** mülahizələri seçin.



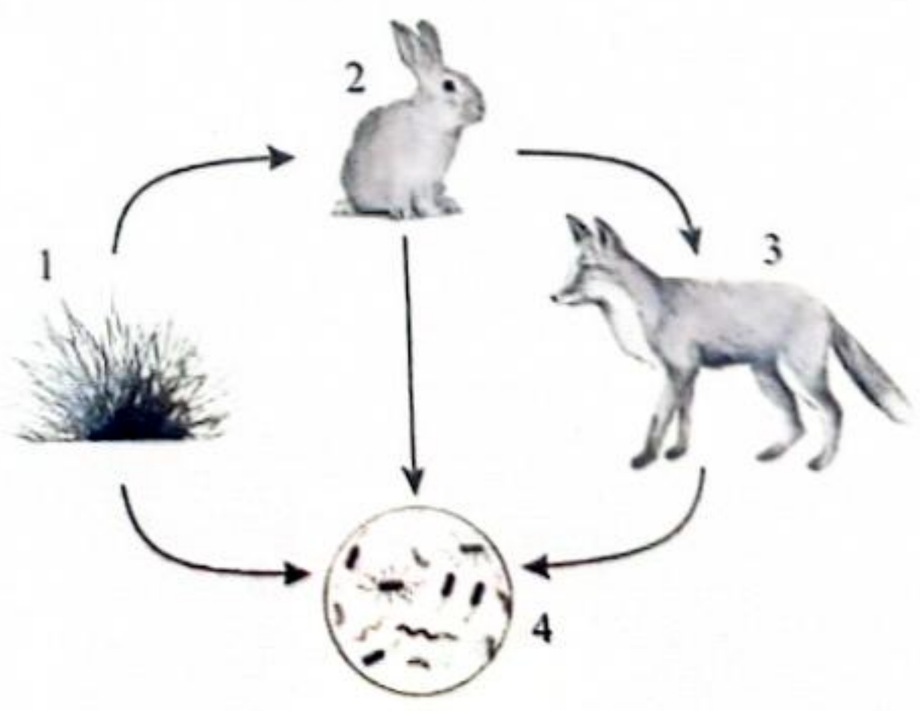
1. endokrin sistemin əsas orqanlarından biridir
2. hormonları orqanizmdə immun sistemini möhkəmləndirir, infeksion xəstəliklərə qarşı müqaviməti artırır
3. axacağa malikdir
4. ifraz etdiyi bioloji fəal maddələr birbaşa qana keçir
5. hazırladığı tiroksin və triyodtironin hormonları maddələr mübadiləsini sürətləndirir
6. hormonları qan təzyiqini normaya salır, qanda qlükozanın miqdarını azaldır

27. Uyğunluğu müəyyən edin.
Atomların ...
1. yalnız I növ
2. yalnız II növ
3. həm I, həm də II növ

biogen miqrasiyasında iştirak edən nümayəndələri vardır:
a. fotosintezedici orqanizmlərin
b. ibtidai bitkilərin
c. papaqlı göbələklərin
d. xemosintezedici orqanizmlərin
e. ibtidai heyvanların

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Ekosistemdə canlılardan biri digərinin qidasını təşkil edir və nəticədə qidada olan enerji bir orqanizmdən digərinə ötürülür. Beləliklə, qida zənciri yaranır. Qida zənciri müxtəlif orqanizmlərin bir-birilə qidalanma əlaqələrini göstərən modeldir.



28. Verilmiş qida zəncirində redusent və produsent canlılar müvafiq olaraq hansı rəqəmlərlə qeyd olunmuşdur?

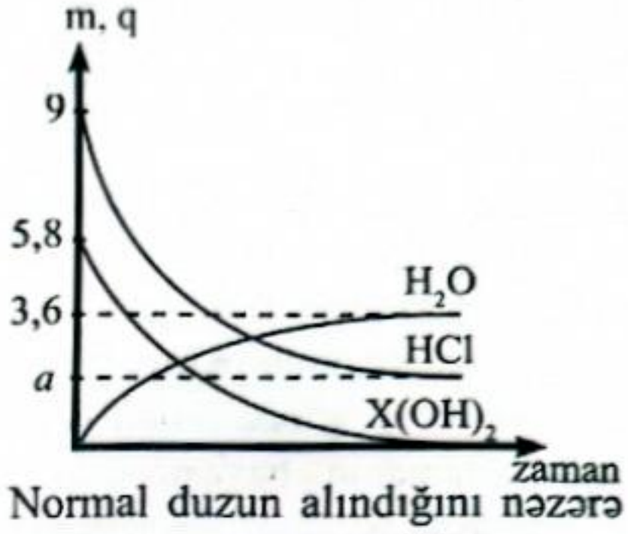
29. Verilmiş qida zəncirində ot bitkisinin tərkibində 40000 kC enerji vardır. Bir halqadan digərinə keçid zamanı enerjinin 80%-i itirilirsə, II dərəcəli konsumentin hüceyrələrinin qurulmasına bu enerjinin neçə kC-u sərf olunar?

30. Şəkildəki qida zəncirində 2 və 3 rəqəmləri ilə qeyd olunmuş canlıları müvafiq olaraq hansı canlılarla əvəz etmək mümkündür?

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. m, q



Normal duzun alındığını nəzərə alaraq, verilmiş qrafikə əsasən X-in nisbi atom kütləsini və *a*-nı hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(Cl)=35,5$

	A_r(X)	*a*
A)	40	1,7
B)	56	7,1
C)	24	3,6
D)	40	7,1
E)	24	1,7

32.

Birləşmə	Səmərəli adı	Beynəlxalq adı
Alkan	dietildiizopropilmetan	*a*

a-nı müəyyən edin.

A) 3,3-diizopropilpentan
B) 2-metil-3-etil-3-izopropilpentan
C) 2,4-dimetil-3-etilheksan
D) 2,4-dimetil-3,3-dietilpentan
E) 3,3-diizopropilheksan

33.

Məhlulu elektroliz olunan maddə	Elektrolizdən əvvəl məhlulun qatılığı, %	Elektrolizdən sonra məhlulun qatılığı, %
X	ω_1	ω_2

$\omega_2>\omega_1$ olarsa, X-i müəyyən edin.

1. NaOH 2. $CuCl_2$ 3. $ZnBr_2$ 4. K_2SO_4

A) 1, 4 B) 1, 2 C) 2, 4 D) 3, 4 E) 2, 3

4-CÜ Q

34.

Elemen
A
B

Madd müəy

A)
B)
C)
D)
E)

35.

36.

37.

34.

Element	Atom modeli	Əmələ gətirdikləri birləşmənin formulu
A		A_nB_m
B		

Maddənin formulunu və onda olan rabitə növünü müəyyən edin.

	Maddənin formulu	Rabitə növü
A)	A_2B	ion
B)	A_2B_3	kovalent
C)	AB_2	ion
D)	A_2B	donor-akseptor
E)	AB_2	kovalent

35.

Maddə	Dissosiasiya mərhələlərinin sayı
KH_2PO_4	a
$NaKSO_4$	b
H_3PO_3	c

a, *b* və *c*-ni azalma sırası ilə düzün.

A) *a*, *c*, *b* B) *a*, *b*, *c* C) *b*, *c*, *a*
D) *b*, *a*, *c* E) *c*, *b*, *a*

36. Hansı maddələr adi şəraitdə bromlu suyu rəngsizləşdirir?

I. İzopren II. Xloroform III. Oktan

A) I, III B) I, II C) II, III
D) I, II, III E) yalnız I

37.

Qarışığın tərkibi	Ümumi mol miqdarı	Qarışıqda N_2O-nun həcm payı, %	Qarışığın kütləsi, q
N_2O	*a*	25	23
CH_4			

a-nı hesablayın. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(N)=14$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

38.

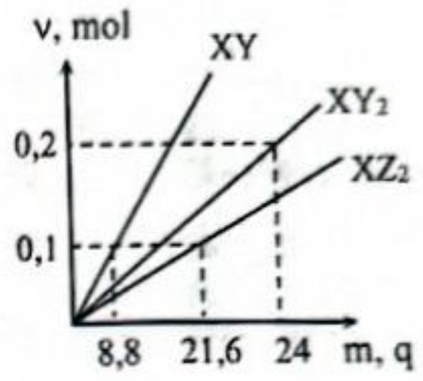
Duz məhlulları	Duzların mol miqdarı	Qarışdırdıqda alınan çöküntünün mol miqdarı
Na_2SO_4	x	4
$BaCl_2$	y	

Məhlulda qalan ionların maksimum mol sayı nəyə bərabər olar? α = 100 %

A) x+y–4 B) x+y–8 C) 3(x+y)–8
D) 3(x+y)–4 E) x+y/2

39. Qrafikə əsasən $A_r(Z) - A_r(Y)$ fərqini hesablayın.

A) 32 B) 80
C) 48 D) 35,5
E) 56



40. Na_2CO_3 üçün nə doğrudur?

1. Kationa görə hidroliz edir
2. Aniona görə hidroliz edir
3. Suda məhlulunda $n(OH^-) > n(H^+)$
4. Suda məhlulunda $n(OH^-) < n(H^+)$

A) 2, 4 B) 2, 3 C) 3, 4 D) 1, 3 E) 1, 2

41.

Elektron formulu		*x*
$...2s^22p^x$	I	4
	II	3
	III	2
	IV	1

x-in hansı qiymətlərində atom həyəcanlana bilər?

A) I, II B) II, III C) III, IV
D) II, IV E) I, IV

42. Hansı reaksiyadan alınan alken sis-trans izomerlik əmələ gətirir?

I. 2,3-dixlorpentan + Zn ⟶

II. 1-xlorbutan + KOH $\xrightarrow{\text{spirt}}$

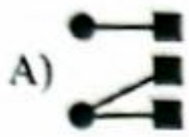
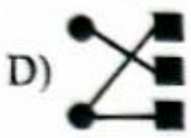
III. 2-xlorbutan + KOH $\xrightarrow{\text{spirt}}$

A) yalnız I B) yalnız II C) yalnız III
D) I, II E) I, III

43. H_2SO_4 məhlulu və $Fe(OH)_3$ arasında gedən neytrallaşma reaksiyanın qısa ion tənliyindəki əmsalların cəmini müəyyən edin.
A) 12 B) 16 C) 19 D) 22 E) 4

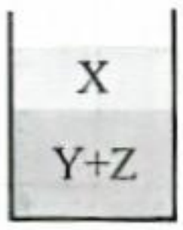
44. Uyğunluğu müəyyən edin.

Sim-dimetiletilen	•	■ Sis-trans izomerlik əmələ gətirir
		■ C_2H_4-ün homoloqudur
Etiletilen	•	■ Molekulunda 1 metil radikalı var

A)  B) C)
D)  E)

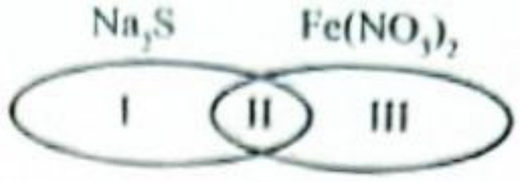
45. Reaksiyalar üçün ümumi olan nədir?
$C + O_2 \xrightarrow{t}$
$Mg(OH)_2 \xrightarrow{t}$
$NO + O_2 \xrightarrow{t}$
A) reaksiyalardan üzvi maddənin alınması
B) reaksiya məhsullarının aqreqat halı
C) homogen reaksiyalardır
D) reaksiya məhsulları eyni sinfə aiddir
E) birləşmə reaksiyalarıdır

46. X, Y və Z mayelərinin əmələ gətirdiyi qarışıq verilmişdir. Üsulları hansı ardıcıllıqla tətbiq etməklə maddələri bir-birindən ayırmaq olar?



A) süzmə, durultma
B) buxarlandırma, süzmə
C) süzmə, ayırıcı qıfla ayırma
D) kristallaşdırma, distillə
E) ayırıcı qıfla ayırma, distillə

47. Hansı reaksiyadan alkan ***alınmır***?
A) $C_2H_4 + H_2 \xrightarrow{t, kat}$
B) $CH_3 - COONa + NaOH \xrightarrow{t}$
C) $2C_2H_5OH \xrightarrow{425°C, Al_2O_3, ZnO}$
D) $2CH_3Br + 2Na \longrightarrow$
E) $C_4H_{10} \xrightarrow{t}$

48. 

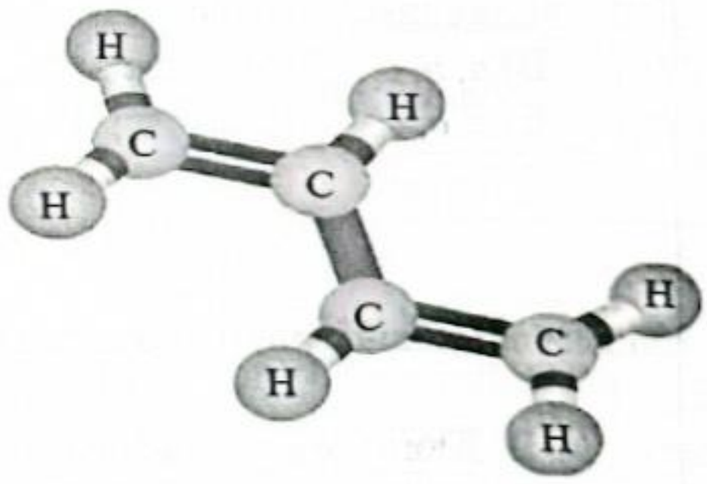
İfadələri maddələrə uyğun olaraq Eyler-Ven diaqramında qeyd edin.
1. Suda məhlulunda $n(H^+) > n(OH^-)$
2. Hidrolizinin birinci mərhələsində turş duz alınır
3. Suda məhlulunu elektroliz etdikdə qələvi alınır
4. Bir molunun tam dissosiasiyasından 3 mol ion alınır
5. Suda məhluluna sink lövhə daxil etdikdə sink lövhənin kütləsi dəyişir

	I	II	III
A)	2, 3	4, 5	1
B)	1, 5	4	2, 3
C)	1, 4	2	3, 5
D)	2, 3	4	1, 5
E)	2, 4	3	1, 5

49.

Maddə	Molekulunda kovalent rabitələrin sayı
Natrium-hidroortofosfat	*a*

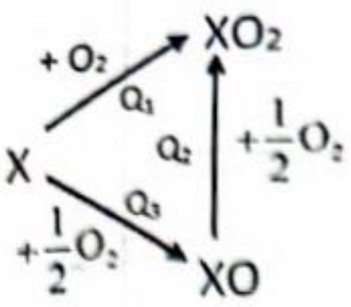
a-nı müəyyən edin.
A) 6 B) 8 C) 7 D) 5 E) 10

50. 

Şəkildə verilmiş maddə üçün doğru ***deyil***:
1. Kumulə olunmuş alkadiendir
2. Molekulunda bir π (pi)-rabitə var
3. Homoloji sıranın ikinci nümayəndəsidir
4. Butadien-1,3 molekulunun mil-kürəcik modelidir
A) 3, 4 B) 2, 3 C) 1, 3 D) 1, 2 E) 1, 4

51. Hansı reaksiya məhlulda gedir?
A) $Cu + HCl \longrightarrow$ B) $Fe + ZnCl_2 \longrightarrow$
C) $Mg + HCl \longrightarrow$ D) $Zn + CaCl_2 \longrightarrow$
E) $Ag + CrCl_2 \longrightarrow$

52.



Q_2-ni müəyyən edin.

A) $Q_3 - Q_1$ B) $Q_1 - Q_3$

C) $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$ D) $\frac{Q_1 + Q_3}{2}$

E) $Q_1 + Q_3$

53. Vinil radikalı ilə ikilibutil radikalının birləşməsindən alınan maddə üçün nə doğrudur?
1. HBr-la reaksiyası Markovnikov qaydası ilə gedir.
2. Birinci karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi (–3)-dür.
3. Asimmetrik karbon atomu var.
4. İkinci karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi (–2)-dir.
5. Beynəlxalq adı 2-metilpenten-4 -dür.
6. Adi şəraitdə $KMnO_4$ məhlulu ilə təsir etdikdə məhlulun bənövşəyi rəngi dərhal itir və qəhvəyi rəngli MnO_2 çöküntüsü alınır.

54. $Al + HNO_3 \longrightarrow Al(NO_3)_3 + NH_3 + H_2O$ reaksiyasında 9 mol oksidləşdirici reaksiyaya daxil olarsa, alınan reduksiya məhsulunun mol miqdarını hesablayın.

55. Hansı reaksiyalar doğru ***verilməmişdir***?
1. $SO_2 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$
2. $P_2O_5 + H_2O \longrightarrow H_3PO_4$
3. $N_2O_5 + H_2O \longrightarrow HNO_3$
4. $SiO_2 + H_2O \longrightarrow H_2SiO_3$
5. $N_2O_3 + H_2O \longrightarrow HNO_2$

56. Həcmi 1 *l* olan qabda bərabər mol miqdarda götürülmüş N_2 və H_2 qazlarının reaksiyası ($N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$) zamanı tarazlıq əmələ gəldikdə, tarazlıq sabitinin qiyməti 0,5 olur. Tarazlıq anında ilkin maddələrdə olan neytron sayı reaksiya məhsulunun neytron sayından 4 dəfə çox olarsa, N_2 və H_2-nin reaksiyadan əvvəlki mol saylarının cəmini hesablayın. ($^{14}_{7}N$, $^{1}_{1}H$)

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Alkan molekulunda σ(siqma)-rabitələrin ümumi sayı	*Hibrid orbitalların sayı*
1. 7	a. 14
2. 16	b. 12
3. 13	c. 20
	d. 8
	e. 16

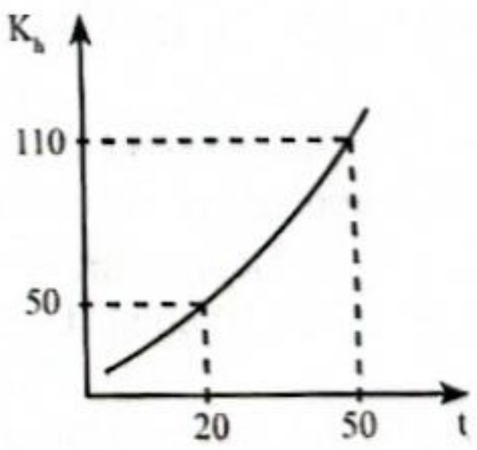
Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Bir gün laboratoriyada, müəllimin göstərişi ilə şagirdlər maraqlı bir kimyəvi təcrübə yerinə yetirdilər. Kolbada olan 200 ml 3M NaOH məhluluna lakmus kağızı saldılar və bu zaman lakmus kağızı X rənginə boyandı. Bu da şagirdlərdə böyük maraq doğurdu. Müəllim, lakmus kağızının rəngini Y rənginə çevirmək üçün şagirdlərə *a* ml 2M H_2SO_4 məhlulu təqdim etdi. Şagirdlər, bu məhlulu diqqətlə həmin kolbaya əlavə etdikdə, maraqlı bir neytrallaşma prosesi baş verdi və lakmus kağızı tez bir zamanda Y rənginə boyandı.

58. X və Y-ə uyğun rəngləri yazın.

59. *a*-nı (1) və kolbada alınan duzun kütləsini (q) (2) hesablayın. $A_r(Na)=23$, $A_r(S)=32$, $A_r(O)=16$

60.

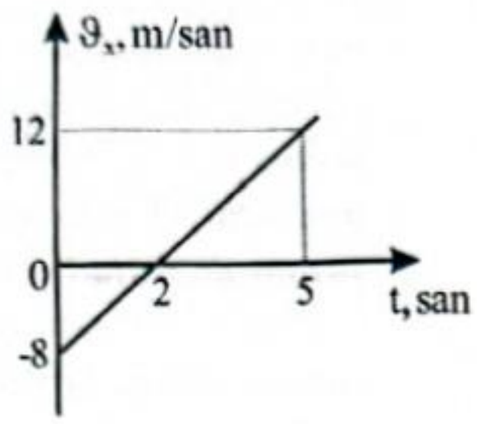


Kolbada alınan duzun həllolma əmsalının (K_h, q/*l*) temperaturdan (t,°C) asılılıq qrafiki şəkildəki kimi olarsa, 50°C-də duzun müəyyən kütləsini x ml suda tam həll etdikdə doymuş məhlul alınır. Həmin məhlul 20°C-yə qədər soyudulur. Kristallaşan duzu 20°C-də həll etmək üçün minimum 300 ml su lazım olursa, x-i hesablayın.

FİZİKA

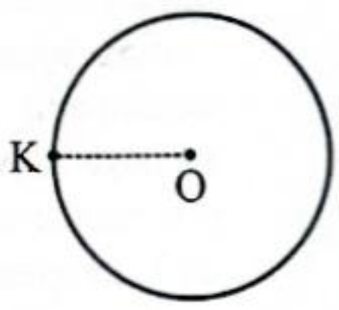
Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Başlanğıc koordinatı 20 m olan bu cismin 5-ci saniyənin sonunda koordinatını hesablayın.



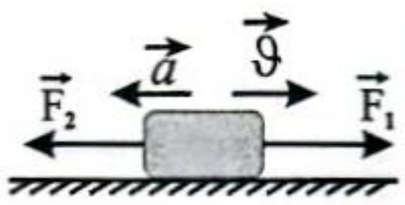
A) 40 m B) 42 m C) 46 m
D) 30 m E) 50 m

62. Dövretmə periodu 8 san olan cisim verilmiş radiuslu çevrə üzrə saat əqrəbinin hərəkətinin əksi istiqamətində bərabərsürətli hərəkət edir. K nöqtəsini keçdikdən sonra 18-ci saniyənin sonunda cismin sürət vektorunun istiqamətini müəyyən edin.



A) ← B) ↑ C) → D) ↓ E) ↙

63. Düzxətli hərəkət edən cismə əks istiqamətlərdə tətbiq olunan iki qüvvənin əvəzləyicisi 3 N-dur. F_2=15 N olarsa, F_1 qüvvəsinin qiymətini hesablayın (sürtünmə nəzərə alınmır).



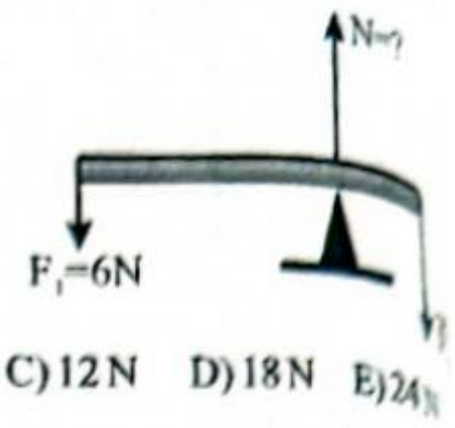
A) 45 N B) 18 N C) 15 N D) 12 N E) 5 N

64. Ay səthindən 60 m hündürlükdən sərbəst düşən cismin 5-ci saniyənin sonunda Ay səthindən hündürlüyünü hesablayın (g_{Ay} = 1,6 m/san²).
A) 8 m B) 10 m C) 20 m D) 40 m E) 52 m

65. Elastiki deformasiya halında yayın uclarına təsir edən qüvvənin qiymətini 2 dəfə artırdıqda onun mütləq uzanması (Δl) və sərtliyi (k) necə dəyişər?

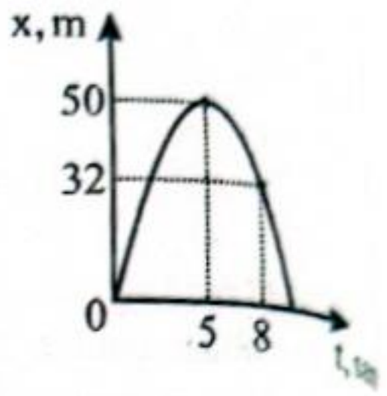
	Δl	k
A)	2 dəfə artar	2 dəfə azalar
B)	2 dəfə azalar	2 dəfə artar
C)	2 dəfə azalar	dəyişməz
D)	dəyişməz	dəyişməz
E)	2 dəfə artar	dəyişməz

66. Tarazlıqda olan çəkisiz ling qüvvədə 3 dəfə qazanc verir. Dayağın N reaksiya qüvvəsini hesablayın.



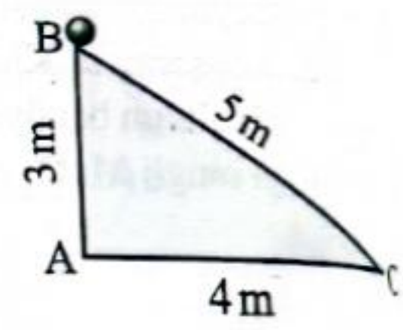
A) 0 B) 8 N C) 12 N D) 18 N E) 24 N

67. Düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən 5 kq kütləli cismin koordinat-zaman qrafiki (parabola) verilmişdir. 8-ci saniyənin sonunda bu cismin impulsunun modulunu hesablayın.



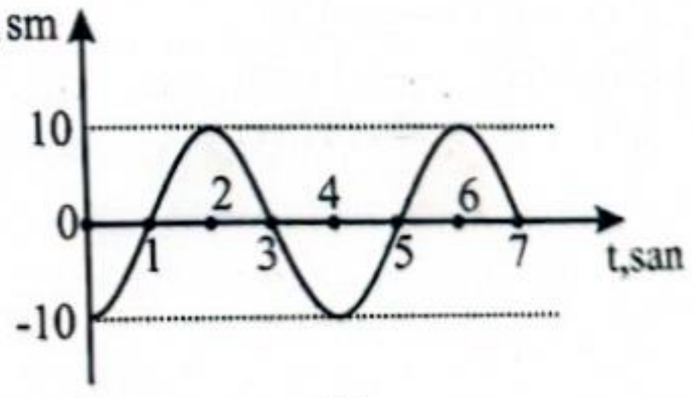
A) 20 kq·m/san B) 30 kq·m/san
C) 60 kq·m/san D) 90 kq·m/san
E) 160 kq·m/san

68. Verilmiş cisim mail müstəvi boyunca B nöqtəsindən C nöqtəsinə hərəkət edir. Ağırlıq qüvvəsinin bu cisim üzərində gördüyü iş 60 C olarsa, onun kütləsini hesablayın (g=10 m/san²).



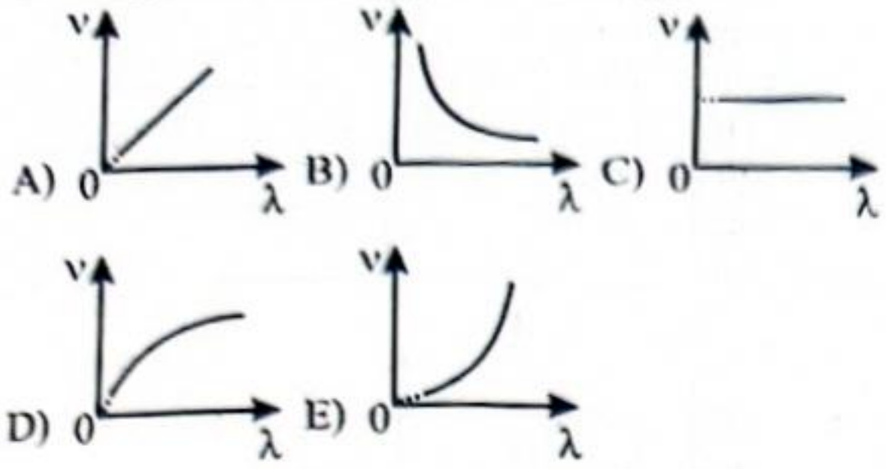
A) 2 kq B) 1,5 kq C) 6 kq
D) 1,2 kq E) 5 kq

69. Harmonik rəqs edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqs amplitudu (A) və rəqs periodunu (T) hesablayın.



	A	*T*
A)	10 sm	4 san
B)	10 sm	5 san
C)	20 sm	4 san
D)	20 sm	6 san
E)	7 sm	10 san

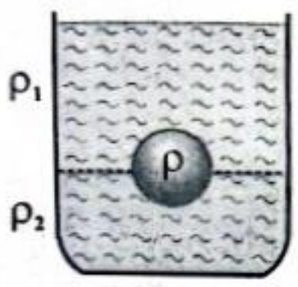
70. Havada yayılan səs dalğasının tezliyinin dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



71. Kütləsi 12 kq olan bərk cismin 3/4 hissəsi suya bataraq üzür. Bu cismə təsir edən Arximed qüvvəsinin modulunu hesablayın ($g=10$ m/san^2, $\rho_{su}=1000$ kq/m^3).

A) 0 B) 30 N C) 40 N D) 80 N E) 120 N

72. Sıxlıqları ρ_1 və ρ_2 olan birbirinə qarışmayan mayelər tökülmüş qabda sıxlığı ρ olan cisim şəkildə göstərilən vəziyyətdə tarazlıqdadır. Mayelərin və cismin sıxlıqları arasındakı hansı münasibət doğrudur?

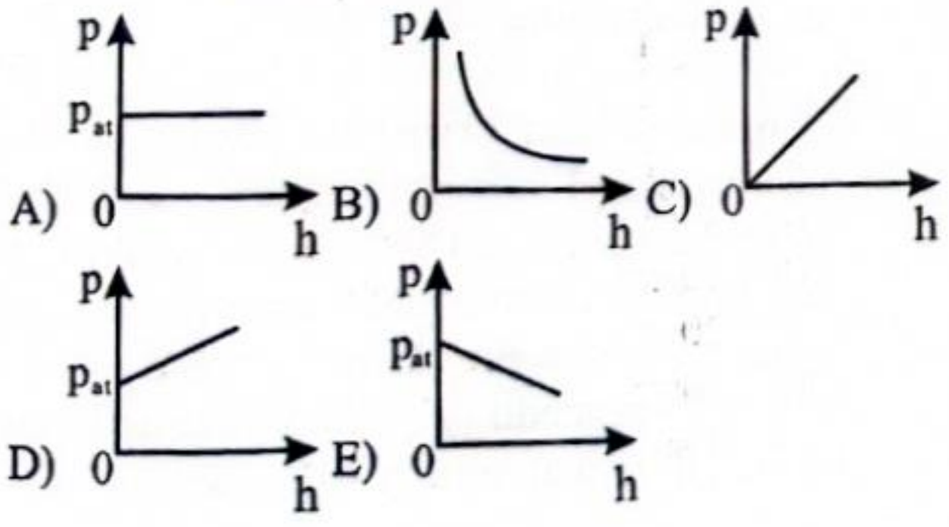


A) $\rho_1<\rho<\rho_2$ B) $\rho_1<\rho=\rho_2$ C) $\rho_1=\rho<\rho_2$
D) $\rho_1>\rho>\rho_2$ E) $\rho_1>\rho=\rho_2$

73. $\frac{kq}{m\cdot san^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) gücün B) qüvvənin C) mexaniki işin
D) sərtliyin E) təzyiqin

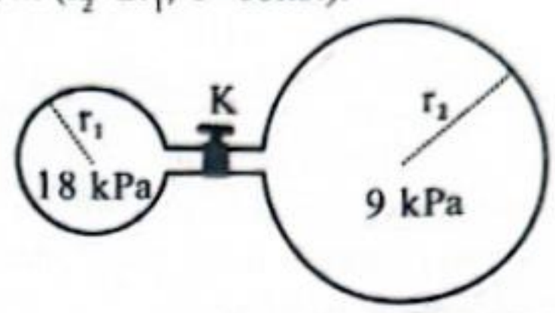
74. Açıq su hövzəsindən müəyyən dərinlikdə tam təzyiqin suyun dərinliyindən (su sütununun hündürlüyündən) asılılıq qrafiki hansıdır?



75. $\frac{3pV}{\vartheta^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (p – ideal qazın təzyiqi, V – ideal qazın həcmi, ϑ – ideal qaz molekullarının orta kvadratik sürətidir)?

A) qazın temperaturu B) qazın kütləsi
C) qazın daxili enerjisi D) qazın sıxlığı
E) qaz molekullarının konsentrasiyası

76. Sferik qablarda eyni növ ideal qaz var. K kranını açdıqdan sonra qablardakı qərarlaşmış təzyiqi hesablayın ($r_2=2r_1$, T=const).



A) 9 kPa B) 10 kPa C) 12 kPa
D) 13,5 kPa E) 15 kPa

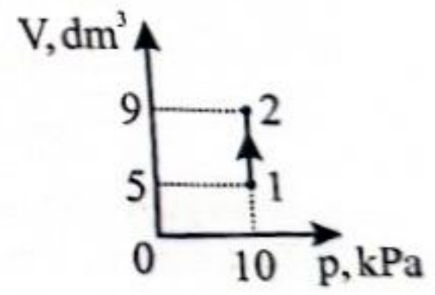
77. Həcmin sabit qiymətində verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturunu 2 dəfə artırdıqda, onun təzyiqi necə dəyişər?

A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

78. Hansı prosesdə verilmiş kütləli ideal qaz olan qaba qoşulmuş manometrin göstəricisi ***dəyişmir***?

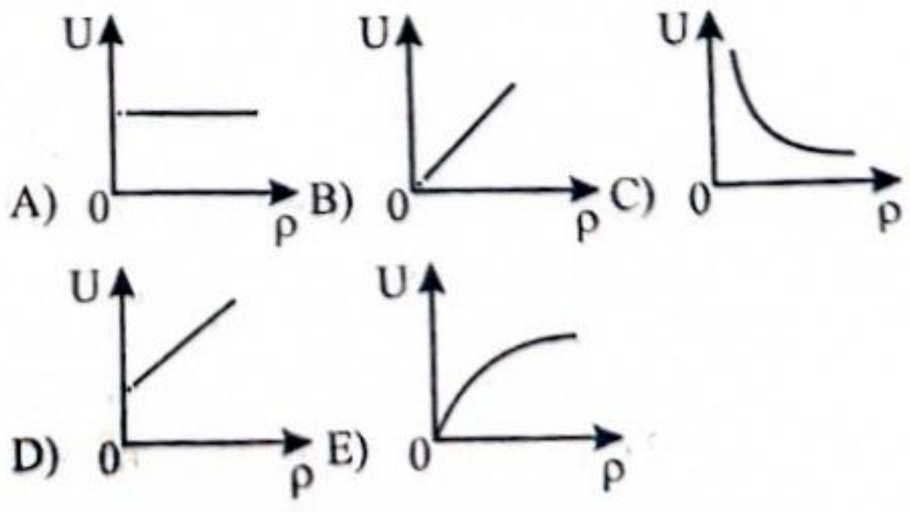
A) qazın izoxor qızma prosesində
B) qazın izoxor soyuma prosesində
C) qazın izotermik sıxılma prosesində
D) qazın izotermik genişlənmə prosesində
E) qazın izobar genişlənmə prosesində

79. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçərkən daxili enerjisi nə qədər artır?



A) 40 C B) 60 C
C) 100 C D) 90 C
E) 135 C

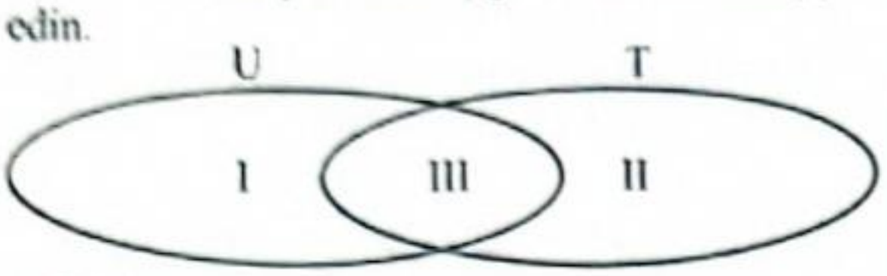
80. Sabit təzyiqdə verilmiş kütləli ideal qazın daxili enerjisinin onun sıxlığından asılılıq qrafiki hansıdır?



81. İdeal qaza 15 kC istilik miqdarı verilmişdir. Bu proses zamanı qazın daxili enerjisi 3 kC artarsa, onun gördüyü işi hesablayın.

A) 18 kC B) 15 kC C) 12 kC
D) 9 kC E) 5 kC

82. Daxili enerji (U) və mütləq temperatur (T) üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. BS-də vahidi əsas vahiddir
2. müsbət skalyar fiziki kəmiyyətdir
3. izotermik prosesdə ideal qazın maddə miqdarı ilə düz mütənasibdir
4. molekulların xaotik istilik hərəkətinin orta kinetik enerjisinin ölçüsüdür

	I	*II*	*III*
A)	3	1	2, 4
B)	3	1, 4	2
C)	4	1, 2	3
D)	2	3	1, 4
E)	1	2	3, 4

83. Açar sözlərdən uyğun ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

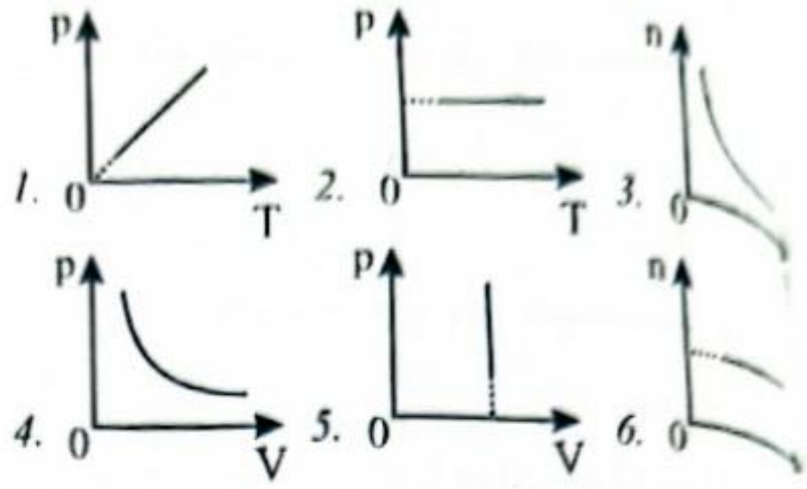
Açar sözlər: *1 – Rəqs periodu, 2 – Rəqs amplitudu, 3 – Rəqqasın yerdəyişməsi, 4 – Rəqs tezliyi, 5 – Dalğa uzunluğu*

_____ – rəqs edən cismin tarazlıq vəziyyətindən ən çox (maksimum) uzaqlaşdığı məsafədir. _____ – rəqs edən cismin tarazlıq vəziyyətindən ixtiyari uzaqlaşdığı məsafədir. _____ – bir rəqs periodu müddətində dalğanın yayıldığı məsafədir. _____ – bir tam rəqsə sərf olunan zamandır. _____ – bir saniyədə baş verən rəqslərin sayıdır.

84. Yaya bağlanmış cisim $x = 0,2\cos 5\pi t$ (m) qanunu ilə rəqs edir. Tarazlıq vəziyyətindən keçən anda cismin sürətinin modulunu m/san ilə hesablayın ($\pi = 3$).

85. İstilik mühərrikinin qızdırıcıdan aldığı istilik miqdarı soyuducuya verdiyi istilik miqdarından 20 kC çoxdur. İstilik mühərrikinin FİƏ-si 40 % olarsa, onun soyuducuya verdiyi istilik miqdarını kC ilə hesablayın.

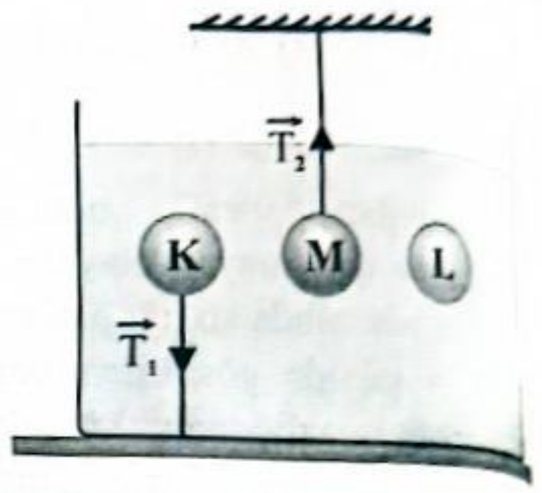
86. Hansı qrafiklər verilmiş kütləli ideal qaz üçün gedən izoxor prosesə uyğundur (T – mütləq temperatur, V – qazın həcmi, p – qazın təzyiqi, n – molekullarının konsentrasiyasıdır)?



87. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. K cismi
2. M cismi
3. L cismi

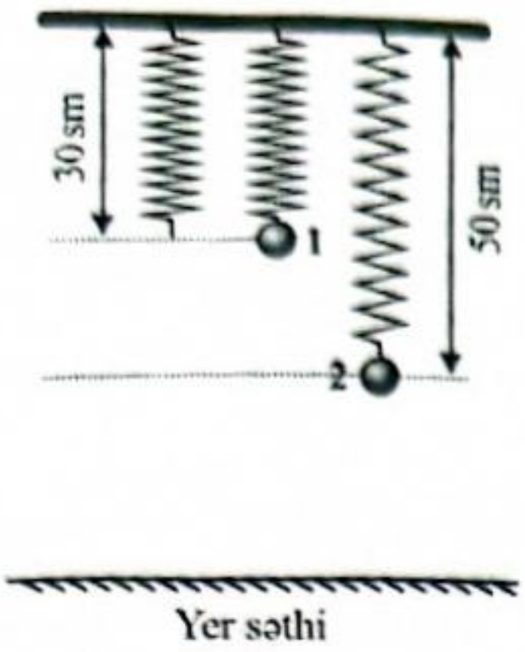
şəkildə göstərilən vəziyyətdə maye daxilində tarazlıqdadır ($T_1 \neq 0$, $T_2 \neq 0$).



a. cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi Arximed qüvvəsinə bərabərdir
b. cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi Arximed qüvvəsindən böyükdür
c. cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi Arximed qüvvəsindən kiçikdir
d. cismin kütləsi onun sıxışdırıb çıxardığı mayenin kütləsinə bərabərdir
e. cismin sıxlığı mayenin sıxlığından çoxdur

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Samir uzunluğu 30 sm olan yaydan 600 q kütləli cismi asaraq 1 vəziyyətində saxlayır. Sonra o, cismi sərbəst buraxır. 1 vəziyyətindən rəqsi hərəkət başlayan bu cisim 2 kənar vəziyyətinə çataraq bir anlıq dayanır, sonra əks istiqamətdə 1 vəziyyətinə doğru hərəkət edir (yayın çəkisi və havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g = 10$ m/san^2).



88. Cisim 1 vəziyyətindən 2 kənar vəziyyətinə qədər hərəkət edərkən elastik deformasiya olunan yayın potensial enerjisi və cismin Yerə nəzərən potensial enerjisinin necə dəyişdiyini yazın (uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın).

89. Yayın sərtliyini N/m ilə hesablayın.

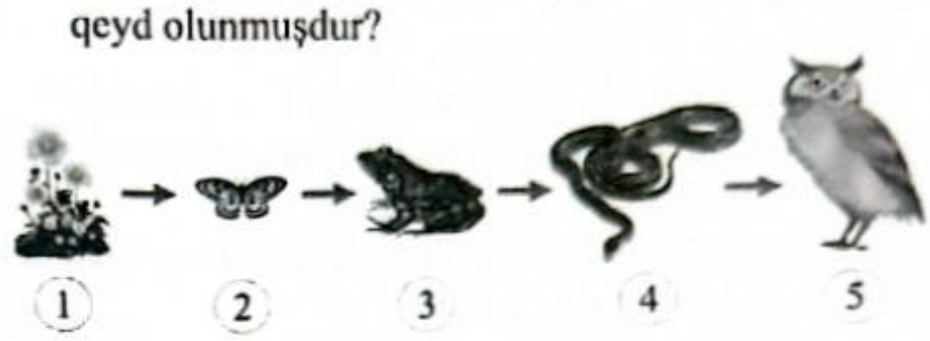
90. Elastik deformasiya olunan yayın potensial enerjisinin onun uzanmasından asılılıq qrafikini çəkin. Bu qrafikdə yayın maksimal uzanmasını və bu uzanmaya uyğun yayın potensial enerjisinin qiymətini qeyd edin.

SINAQ 7

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Verilmiş qida zəncirində ikinci dərəcəli konsument (I) və produsentlər (II) hansı rəqəmlərlə qeyd olunmuşdur?



	I	*II*
A)	3	1
B)	2	1
C)	3	5
D)	4	1
E)	2	5

2. İnsan orqanizmində X, Y və Z vəzilərinin sayının cəmini tapın.

Hormonlar	İfraz olunduğu vəzilərin sayı
melatonin	X
adrenalin	Y
parathormon	Z

A) 4 B) 8 C) 6 D) 5 E) 7

3. ***Yanlış*** mülahizələri seçin.
Həm "antropos", həm də "pitek"lər:
1. Xordalılar tipinə aiddir.
2. Ayaqda tağşəkilli pəncəyə malikdir.
3. Primatlar dəstəsinə aiddir.
4. Mücərrəd təfəkkürə malikdir.
5. Qrip, vərəm kimi xəstəliklərə tutulur.
6. Əmək alətləri hazırlayır və onları tətbiq edir.

A) 2, 4, 5 B) 1, 3, 5 C) 2, 4, 6
D) 1, 2, 6 E) 3, 4, 6

4. m-RNT-də 240 azotlu əsas vardırsa, bu m-RNT-dən sintez olunmuş zülalda maksimum neçə aminturşu ola bilər?

A) 79 B) 239 C) 720 D) 81 E) 711

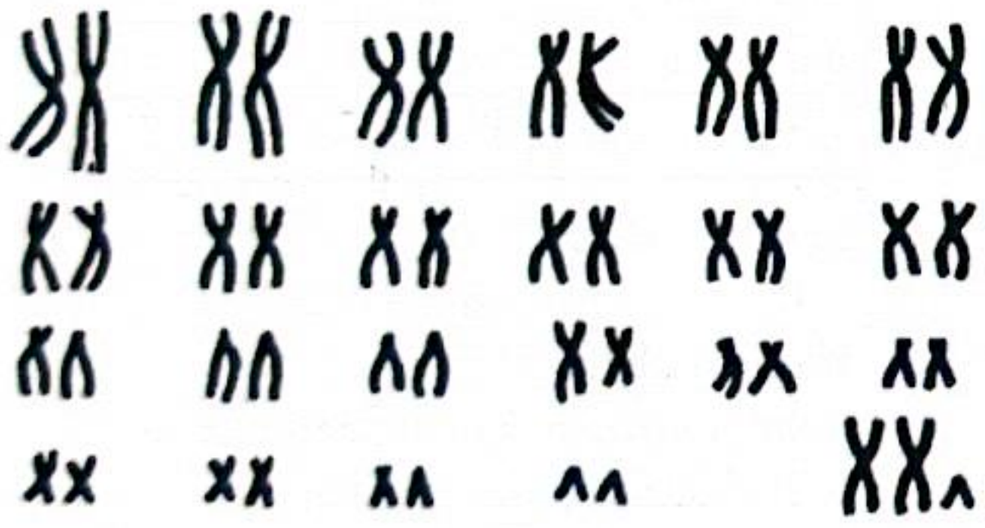
5. Kişidə baş beyin böyük yarımkürələr qabığının müəyyən nahiyəsində 4 milyard neyron varsa, buradakı sinir toxumasında olan hüceyrələrdə cəmi neçə X cinsiyyət xromosomu olduğunu hesablayın.
A) 40 milyard B) 80 milyard C) 44 milyard
D) 88 milyard E) 8 milyard

6. Makrotəkamülü isbat edən paleontoloji dəlillərə aid ***deyil***:
A) stratiqrafik dəlillər
B) müqayisəli anatomiya dəlilləri
C) keçid formalar
D) filogenetik sıralar
E) qitələrin dreyfi

7. Mədəaltı vəzi haqqında hansı fikir doğrudur?
A) Çəngələbənzər vəzi ilə eyni bədən boşluğunda yerləşir.
B) Hormonları ikincili cinsiyyət əlamətlərinin inkişafına səbəb olur.
C) Həm daxili, həm də xarici sekresiya vəzisi kimi fəaliyyət göstərir.
D) Titoksin və triyodtironin hormonları hazırlayır.
E) Axacağı yoxdur, ifraz etdiyi bioloji fəal maddələr yalnız bilavasitə qana keçir.

8. Periferik sinir sistemində funksiyasına görə neçə növ neyron olur?
A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

9. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.



Şəkildə ..... sindromlu ..... uşağına aid kariotip verilmişdir.
1. Patau 2. oğlan 3. Şereşevski-Terner
4. qız 5. Klaynfelter
A) 5, 4 B) 1, 2 C) 5, 2 D) 1, 4 E) 3, 2

10. İnsanda baş beyin yarımkürələrinin təpə payında yerləşir:
A) görmə nahiyəsi B) eşitmə nahiyəsi
C) hərəki nahiyə D) çeynəmə mərkəzi
E) dəri-əzələ hissiyyatı nahiyəsi

4-CÜ QRUP

11. – *daxili skeletin yaranması*
– *çarpaz tozlanmanın meydana çıxması*
– *dişlərin ixtisaslaşması*
– *bitkilərdə ilk toxumaların əmələ gəlməsi*
– *cinsiyyət sisteminin yaranması*
Siyahıdakı aromorfozlardan neçəsi Paleozoy sında baş vermişdir?
A) ikisi B) biri C) dördü
D) beşi E) üçü

12. Atomların ikinci növ biogen miqrasiyasında lıların neçə aləminə aid fərdlər iştirak edir?
A) 2 B) 4 C) 1 D) 3 E) 5

13. Polinukleotid ***olmur***:
A) RNT tərkibli virusda
B) stromada
C) ribosomda
D) hüceyrə membranında
E) xromosomda

14. *bitki → çəyirtkə → qurbağa → ilan → kirpi*
Qida zəncirində produsentin tərkibində 200000 kC enerji vardır. Bir halqadan digərinə maksimum enerji keçərsə, onda bu enerjinin neçə kC-u ilan hüceyrələrinin qurulmasına sərf olunar?
A) 40000 B) 1600 C) 32000
D) 8000 E) 10000

15. Bitki hüceyrəsində bilavasitə hüceyrə divarının altında yerləşir:
A) sitoplazma
B) matriks
C) hamar endoplazmatik şəbəkə
D) plazmatik membran
E) nüvə

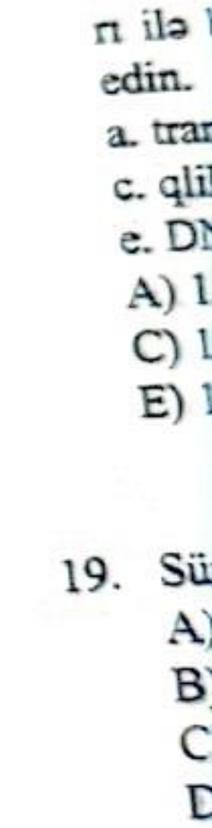
16. Cədvəldə sual işarəsinin yerinə yazılmalıdır:

Toyuqda	
yumurtalığın yetişmə zonasına daxil olmuş hüceyrələrin sayı	12
sonda əmələ gəlmiş bütün hüceyrələrdəki cinsiyyət xromosomlarının sayı	?

A) 24 X B) 24 X + 24 Y
C) 12 Y + 36 X D) 12 X + 12 Y
E) 48 X

17. Homoloji orqanlardır:
A) kəpənəyin qanadı – quşun qanadı
B) köstəbəyin ön ətrafları – danadişinin ön ətrafları
C) noxudun bığcığı – üzümün bığcığı
D) insanın qolu – yarasanın qanadı
E) göyəmin tikanı – zirincin tikanı

18. Qrafiklərdə hey
rin miqdarının
məsi göstərilmi



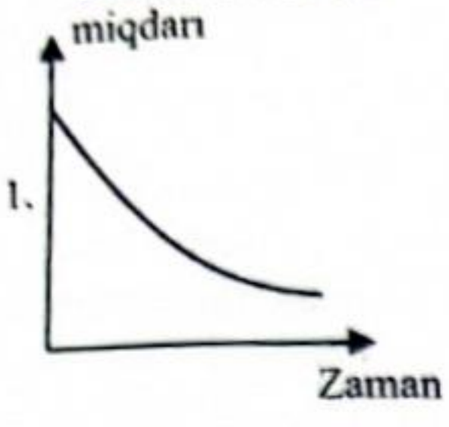
Sərbəst
nukleo

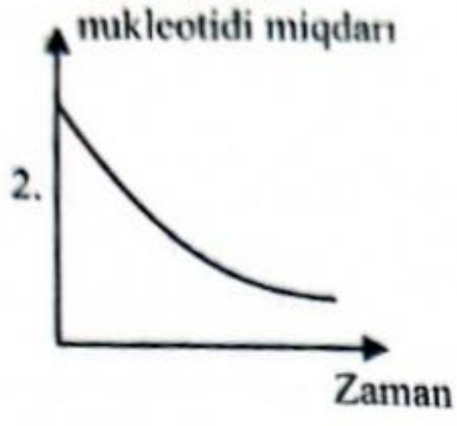
Bu də
rı ilə
edin.
a. tra
c. qli
e. D
A) 1
C) 1
E) 1

19. Sü
A)
B)
C
D
E

20.

18. Qrafiklərdə heyvan hüceyrələrində bəzi maddələrin miqdarının müəyyən zaman aralığında dəyişilməsi göstərilmişdir:

1.


2.


3.

Bu dəyişikliklərin verilmiş proseslərdən hansıları ilə bilavasitə əlaqədar baş verdiyini müəyyən edin.

a. translyasiya
b. oksigenli parçalanma
c. qlikoliz
d. transkripsiya
e. DNT-nin ikiləşməsi
f. xemosintez

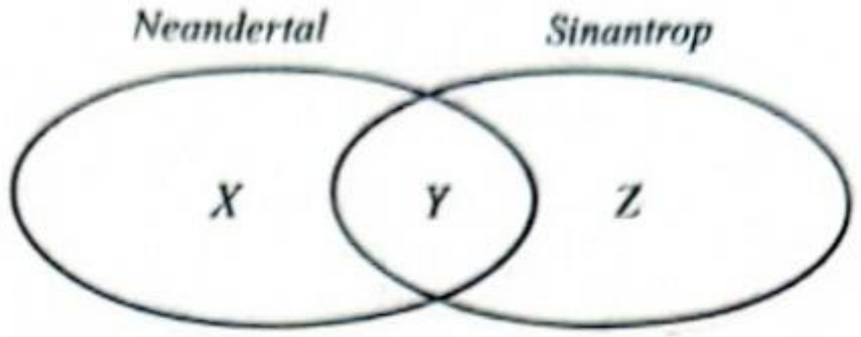
A) 1-d; 2-a; 3-b, e
B) 1-a; 2-e; 3-c, d
C) 1-c, d; 2-b; 3-a, f
D) 1-a, b; 2-d, f; 3-e
E) 1-a; 2-d; 3-e

19. Süni seçmə nəticəsində ***alınmayıb***:
A) ikigüvənli dəvə
B) Orlov at cinsi
C) qatır
D) Belfler-kitayka alma sortu
E) merinos qoyun cinsi

20. Bitkilər aləmində ilk dəfə yumurtacıq (I) və yumurtalığın (II) müvafiq olaraq əmələ gəldiyi geoloji dövrləri müəyyən edin.

	I	*II*
A)	Daş kömür	Təbaşir
B)	Ordovik	Trias
C)	Devon	Təbaşir
D)	Silur	Təbaşir
E)	Devon	Daş kömür

21. Eyler-Venn diaqramına əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.



1. Qalıqları ilk dəfə Asiyada tapılmışdır.
2. Oddan istifadə etmişdir.
3. Qaşüstü yastıqcıqlara malik olmuşdur.
4. Ən qədim insandır
5. İlk dəfə əmək bölgüsü getmişdir

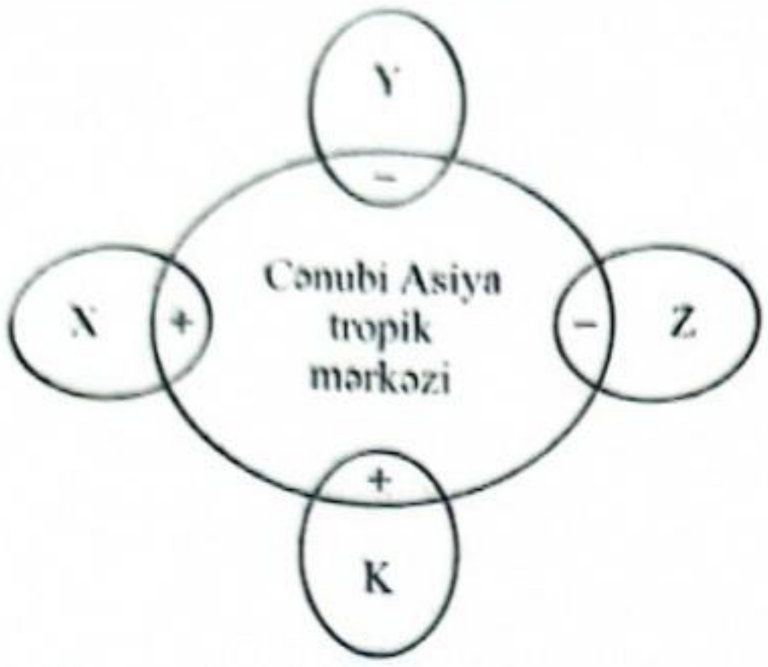
	X	*Y*	*Z*
A)	5	1, 2	3, 4
B)	2, 5	4	1, 3
C)	5	2, 3	1, 4
D)	3	2, 4	1, 5
E)	4	2, 3	1, 5

22. ***Səhv*** mülahizəni müəyyən edin.
A) Skelet əzələləri sümüklərə vətərlər vasitəsilə bağlanır.
B) Saya əzələlərin işi qeyri-iradidir.
C) Skelet, onun birləşmələri və əzələlər birlikdə insanın dayaq-hərəkət aparatını təşkil edir.
D) İnsanın ikibaşlı bazu əzələləri bükücüdür.
E) Mimiki əzələlər yalnız insanda yaxşı inkişaf etmişdir.

23. Qida zəncirini əmələ gətirən canlıların biokütlələrinin azdan çoxa doğru düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
1. III dərəcəli konsumentlər
2. produsentlər
3. I dərəcəli konsumentlər
4. II dərəcəli konsumentlər

24. 14 və 22 xromosomlu diploid bitkilərdən alınmış və dölsüzlüyü Karpeçenko üsulu ilə aradan qaldırılmış növlərarası hibridin 5 yarpaq hüceyrəsində cəmi neçə xromosom olduğunu hesablayın.

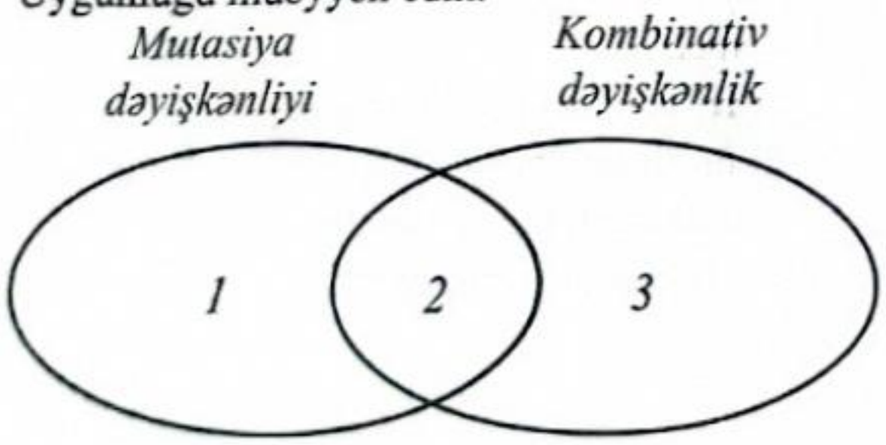
25. Sxemə əsasən **səhv** mülahizələri seçin.



1. X – mədəni bitkilərin müxtəliflik və mənşə mərkəzlərindən növ sayına görə ən zənginidir.
2. K – düyü bitkisinin müxtəliflik və mənşə mərkəzidir.
3. Z – yabanı kələmin geniş yayıldığı müxtəliflik və mənşə mərkəzidir.
4. Y – xiyar bitkisinin müxtəliflik və mənşə mərkəzidir.
5. X – badımcan bitkisinin müxtəliflik və mənşə mərkəzidir.
6. K – tritikale bitkisinin valideyn formalarından birinin müxtəliflik və mənşə mərkəzidir.

26. İnsanın mürəkkəb refleks qövsündə sinir impulslarının neyronlardan ötürülməsi ardıcıllığını müəyyən edin.
1. hərəki neyron 2. hissi neyron 3. ara neyron

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. mayalanma zamanı qametlərin təsadüfi birləşməsi ilə əlaqədar olaraq baş verə bilər
b. irsi dəyişkənlikdir
c. bir genin bir neçə əlamətə təsir etməsi ilə əlaqədar olaraq baş verə bilər
d. yeni genotip və fenotiplərin yaranmasına səbəb olur
e. xromosom sayının bir neçə vahid artması ilə əlaqədar olaraq baş verə bilər

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə o... yun və burada verilmiş məlumatlardan istif... edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağız... yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda ... nan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti ... şırıqlarda istifadə oluna bilər.

Cədvəldə insanın sümük sisteminə aid bəzi sümüklər, onların aid olduğu skelet hissəsi və bu hissədəki sümüklərin sayı qeyd olunmuşdur.

Sümüklər	Aid olduğu skelet hissəsi	Bu hissədəki sümüklərin sayı
K	aşağı ətrafların qurşaq hissəsi	2
L	onurğa sütunu	34
körpücük	M	4
qabırğa	N	37

28. Cədvəldə K, L və M-in yerinə müvafiq olaraq hansı yazılmalıdır?

29. Cədvəldə N hərfi ilə işarə olunmuş skelet hissəsinin və bu hissəyə aid olan digər sümüklərin adını yazın.

30. K sümükləri ilə bilavasitə birləşmə əmələ gətirən uzun borulu sümüklərin adını yazın və bu sümüklərin L sümükləri inin ümumi sayından neçə ... az olduğunu həll ni göstərməklə hesablayın.

Mövzular üçün

31. Uyğun
I. SO_3
a. Na...
b. Ad...
c. H_2...

A)
B)
C)
D)
E)

32. 1
2
...

33.

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. Uyğunluğu müəyyən edin.
I. SO_3 II. SiO_2 III. HNO_3
a. NaOH ilə reaksiyaya daxil olur
b. Adi şəraitdə maye haldadır
c. H_2O ilə reaksiyaya daxil olmur

	I	II	III
A)	*a, c*	*b, c*	*a, b*
B)	*a, b*	*a, c*	*a, b*
C)	*a, c*	*a, b*	*a, b, c*
D)	*a, b*	*a, c*	*a, b, c*
E)	*a, b*	*a, c*	*b, c*

32. 1. $KCl + X \longrightarrow KNO_3 + ...$
2. $NaNO_3 + Y \longrightarrow Na_2SO_4 + ...$
3. $K_2SO_4 + Z \longrightarrow KCl + ...$
4. $Na_2SiO_3 + T \longrightarrow Na_3PO_4 + ...$
X, Y, Z və T maddələrinin hansıları turşu ola bilər?
A) Y, T B) X, Y C) X, T D) X, Z E) Y, Z

33.

Maddə	Reaksiyaya daxil olması	
	Kalsium-hidroksid	Nitrat turşusu
X	+	+

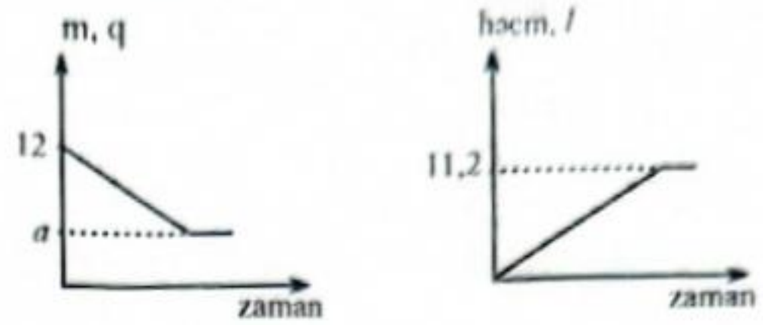
X-i müəyyən edin.
1. Mis(I) oksid 2. Alüminium-oksid
3. Kalium-karbonat 4. Kalium-hidroksid
5. Sink-hidroksid
A) 1, 4, 5 B) 1, 2, 4 C) 2, 3, 5
D) 1, 3, 5 E) 2, 3, 4

34.

Turşu	Molekulunda olan	
	Atom sayı	rabitələrin sayı
X	*n*	*n*+1

X-ə uyğun gələn turşunu müəyyən edin.
A) hipofosfit turşusu B) sulfid turşusu
C) fosfit turşusu D) sulfat turşusu
E) ortofosfat turşusu

35. $2C_2H_2 + 5O_2 = 4CO_2 + 2H_2O + 2600$ kC reaksiyasına əsasən, reaksiyaya daxil olan C_2H_2-nin kütləsinin (m) və əmələ gələn karbon qazının həcminin (V) (n.ş.) zamandan (τ) asılılıq qrafikləri verilmişdir. Ayrılan istiliyin miqdarını (*Q*, kC) və *a*-nı müəyyən edin. $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$



	a	Q
A)	6,5	325
B)	5,2	650
C)	5,5	325
D)	6	1300
E)	5,5	650

36.

$2X_2Y_{(q)} \rightleftharpoons 2X_{2(q)} + Y_{2(q)}$ reaksiyasına əsasən X_2Y-nin miqdarı, mol		Reaksiyanın tarazlıq sabitinin qiyməti
başlanğıc	tarazlıq	
6	2	4

Reaksiya aparılan qabın həcmini (litrlə) hesablayın.
A) 2 B) 3 C) 0,5 D) 5 E) 2,5

37.

1 mol metal	Artıq miqdarda $H_2SO_{4(duru)}$ ilə reaksiyasından alınan hidrogenin həcmi, (n.ş.), *l*
A	22,4
B	33,6
C	11,2

A, B və C metallarının valentliklərini müəyyən edin.

	A	B	C
A)	II	III	IV
B)	II	III	I
C)	I	IV	II
D)	III	II	I
E)	II	IV	III

38. Reaksiyaları müəyyən edin.
I. Kükürd yalnız reduksiyaedicidir
II. Kükürd yalnız oksidləşdiricidir
III. Kükürd həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedicidir
1. $S + KOH \xrightarrow{t} K_2S + K_2SO_3 + H_2O$
2. $S + Na \xrightarrow{t} Na_2S$
3. $S + HNO_3 \longrightarrow H_2SO_4 + NO_2 + H_2O$
4. $S + O_2 \xrightarrow{t} SO_2$

	I	*II*	*III*
A)	4	1, 3	2
B)	2	1, 4	3
C)	3, 4	2	1
D)	4	2, 3	1
E)	1	2, 3	4

39.

İonlar	Proton sayı
$X^{-(n+2)}$	m
$Y^{-(n+1)}$	m+1
Z^{-n}	m+2

Cədvələ əsasən doğru ifadəni müəyyən edin.
A) atom radiusları eynidir
B) X, Y və Z bir-birinin izotopudur
C) yükləri ədədi qiymətcə bərabərdir
D) elektronların sayı eynidir
E) nüvələrinin yükü eynidir

40.

Reaksiyaya daxil olan maddələr	Kütləsi, q	Əmələ gələn duzun molyar kütləsi, q/mol
$Ca(OH)_2$	44,4	*M*
H_3PO_4	58,8	

M-i hesablayın. $A_r(Ca)=40$, $A_r(P)=31$, $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$
A) 136 B) 234 C) 104 D) 310 E) 98

41. Hansı reaksiyaların getməsi mümkündür?
1. $Cu + HCl \longrightarrow$
2. $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t}$
3. $CaCO_3 + AlCl_3 \longrightarrow$
4. $ZnCl_2 + H_2S \longrightarrow$
5. $Na_2CO_3 + H_2SiO_3 \longrightarrow$
6. $NaOH + Zn(OH)_2 \longrightarrow$
A) 1, 2, 5 B) 1, 3, 4 C) 1, 3, 6
D) 2, 4, 5 E) 2, 4, 6

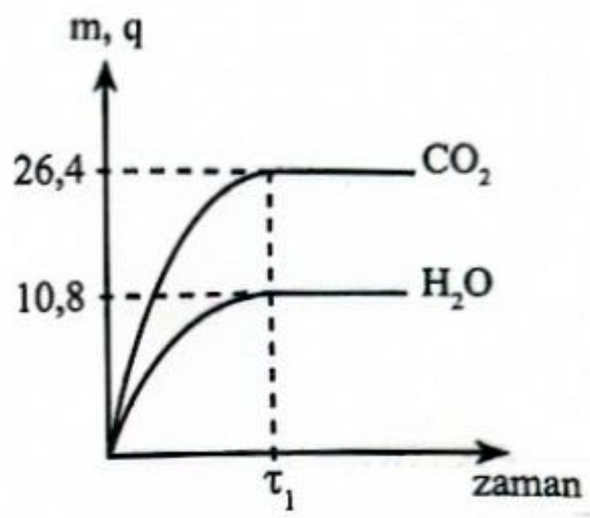
42.

Turşu	Turşunun əsaslığı
a	1
b	2
c	3

a, *b* və *c* turşularını müəyyən edin.

	a	*b*	*c*
A)	$HMnO_4$	H_3PO_4	H_2SO_4
B)	$HBrO_4$	H_3PO_2	H_3PO_4
C)	H_2MnO_4	H_3PO_2	H_3PO_4
D)	HNO_3	H_2SO_4	H_3PO_4
E)	H_3PO_4	H_2MnO_4	HNO_3

43.



0,2 mol C_xH_y-in yanma reaksiyasının qrafikinə əsasən onun formulunu müəyyən edin. $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$
A) C_4H_8 B) C_4H_{10} C) C_3H_4
D) C_2H_4 E) C_3H_6

44.

Kükürdün birləşməsi	Birləşmədə kükürdün elektron formulu
X	… $3s^a3p^b3d^c$

b>*c*>*a* olarsa, X-ə uyğun gələn birləşməni müəyyən edin.
A) H_2S B) SO_2 C) SO_3
D) H_2SO_3 E) CaS

45. Kalium-sulfatda hansı rabitələr var?
1. qeyri-polyar kovalent rabitə
2. ion rabitəsi
3. donor-akseptor rabitəsi
4. polyar kovalent rabitə
A) 1, 3 B) 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 4 E) 1, 2

46.

Rabitənin növü	Rabitə enerjisi, kC/mol
X–X	436
X–Y	568
Y–Y	x

$X_2 + Y_2 \longrightarrow 2XY + 542$ kC

x-i hesablayın.

A) 214 B) 158 C) 75 D) 98 E) 410

47. Hansı birləşmədə X elementinin valentliyi digər birləşmələrdəkindən ***fərqlidir***?

A) XH_4 B) SiX_4 C) XO_2
D) Al_4X_3 E) Mg_2X

48.

Duzlar	Molyar kütləsi, q/mol
X_3Y_2	*100*
XZO_3	*100*

Duzlarda $2A_r(Y) = A_r(Z)$ olarsa, X-in nisbi atom kütləsini müəyyən edin. $A_r(O)=16$

A) 56 B) 23 C) 24 D) 40 E) 39

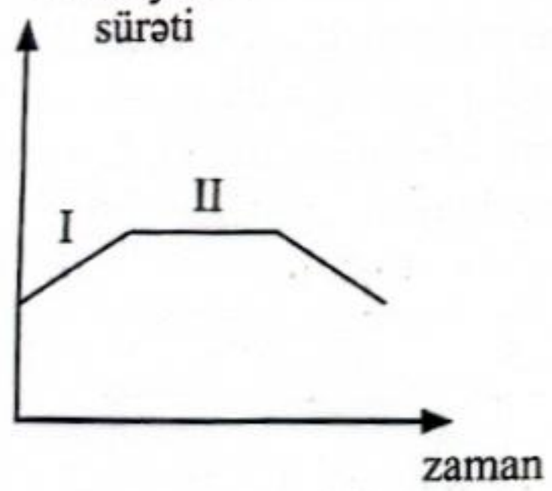
49.

Maddə	Atomların sayı	Kütlə, q
F_2	*a*	*b*
OF_2	*a*	*c*

b : *c* nisbətini hesablayın. $M_r(F_2)=38$, $M_r(OF_2)=54$

A) 19:36 B) 12:11 C) 19:18 D) 9:18 E) 2:3

50. reaksiyanın sürəti



$Mg + H_2SO_4 \longrightarrow MgSO_4 + H_2$ qapalı qabda gedən reaksiyada

1. Reaksiya gedən qabda təzyiq artırılır.
2. H_2SO_4-ün qatılığı azaldılır.
3. Mg parçası xırdalanır.

Qrafikdəki sürət dəyişmələrini verilmiş ifadələrlə uyğunlaşdırın.

	I	II	III
A)	2	3	1
B)	2	1	3
C)	3	2	1
D)	1	2	3
E)	3	1	2

51. Hansı halda təzyiqin artırılması tarazlığı reaksiya məhsulları istiqamətinə yönəldər?

1. $N_{2(q)} + 3H_{2(q)} \leftrightarrow 2NH_{3(q)}$
2. $H_{2(q)} + Cl_{2(q)} \leftrightarrow 2HCl_{(q)}$
3. $CH_{4(q)} + CO_{2(q)} \leftrightarrow 2CO_{(q)} + 2H_{2(q)}$
4. $4HCl_{(q)} + O_{2(q)} \leftrightarrow 2Cl_{2(q)} + 2H_2O_{(buxar)}$
5. $C_{(b)} + O_{2(q)} \leftrightarrow CO_{2(q)}$

A) 1, 4, 5 B) yalnız 1, 4 C) 2, 3, 5
D) yalnız 4, 5 E) 1, 2, 3

52. $2NO + O_2 \xrightarrow{\downarrow} 2NO_2$ reaksiyasında, NO -nun sürəti 4 $\frac{mol}{l \cdot san}$-dir. O_2 -nin ilkin qatılığı 16 $\frac{mol}{l}$ olarsa, neçə saniyədən sonra onun qatılığı 6 $\frac{mol}{l}$ olar?

A) 5 B) 10 C) 3 D) 4 E) 10

53. $_{16}X$ atomunun yalnız oksidləşdirici ola bildiyi birləşmələri müəyyən edin.

1. Na_2XO_4 2. $MgXO_3$ 3. H_2X
4. H_2XO_4 5. XS 6. XO_3

54. $CrCl_3 + NaOH + NaClO \longrightarrow NaCl + Na_2Cr_2O_7 + H_2O$

Reaksiya tənliyində NaOH əmsalını müəyyən edin.

55.

Qarışıq	Kütləsi, q	Mol sayı
H_2 və O_2	160	20

Qarışığın reaksiyasından sonra artıq qalan qazın mol miqdarını hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

56. *su buxarı* $\xrightarrow{1}$ *su* $\xrightarrow{2}$ *oksigen* $\xrightarrow{3}$ *su* $\xrightarrow{4}$ *buz*

Hansı mərhələlərdə kimyəvi hadisə baş verir?

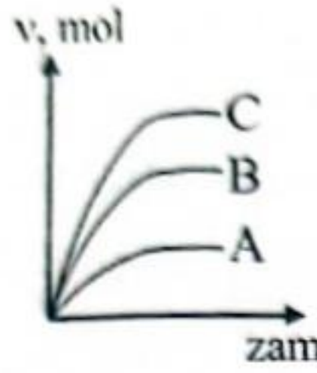
57. $CH \equiv CH + 2H_2 \xrightarrow{t,\ kat} CH_3 - CH_3$ reaksiyası üçün uyğunluğu müəyyən edin.

Mürəkkəb maddə molekulunda

1. Artan
2. Azalan
3. Dəyişməyən

a. karbonun kütlə payı
b. hibrid orbitalların sayı
c. qeyri-polyar kovalent rabitələrin sayı
d. rabitələrin əmələ gəlməsində iştirak edən qeyri-hibrid orbitalların sayı
e. σ (siqma)-rabitələrin sayı

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.



$H_2SO_4 + X \longrightarrow XSO_4 + S + H_2O$ reaksiyasının məhsullarının zamandan asılılıq qrafiki yuxarıda göstərildiyi kimidir. Reaksiya bitdikdən sonra, qarışıqdan təmizlənmiş 322 q XSO_4-ün suda məhluluna salınmış maqnezium lövhənin kütləsi, proses tam başa çatdıqda 82 qram artmışdır. (X – metaldır) $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$, $A_r(S)=32$, $A_r(Mg)=24$

58. A, B və C-yə uyğun gələn maddələri yazın.

59. XSO_4 məhluluna salınmış maqnezium lövhəsinin kütləsinin artması ilə gedən reaksiyanın tənliyini yazın (1) və X elementinin nisbi atom kütləsini hesablayın (2).

60. Reaksiya nəticəsində 64 qram A maddəsi əmələ gəldikdə, reaksiyaya daxil olmuş X maddəsinin kütləsini q (1) və neçə qram C maddəsinin (2) alındığını hesablayın.

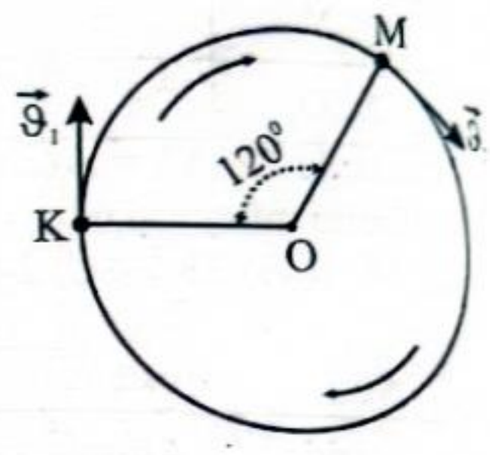
FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən cismin 2-ci saniyənin sonunda sürəti 18 m/san, 5-ci saniyənin sonunda isə 6 m/san olmuşdur. Başlanğıc zaman anında bu cismin sürətini (ϑ_0) hesablayın.

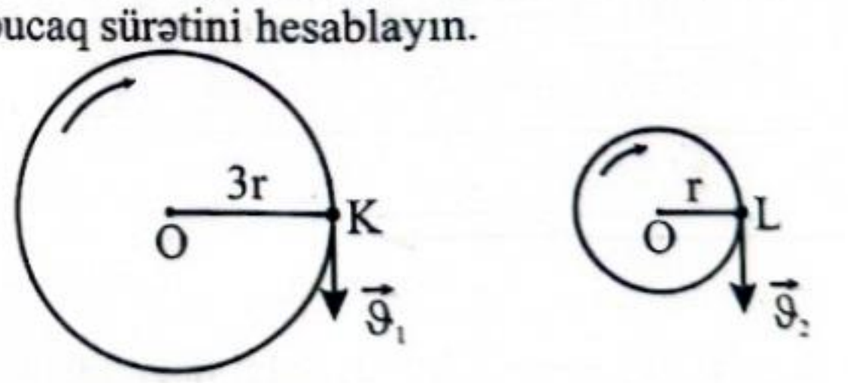
A) 21 m/san B) 22 m/san C) 24 m/san
D) 26 m/san E) 30 m/san

62. İki cisim radiusu 30 m olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Birinci cisim $\vartheta_1 = 10$ m/san sürətlə K nöqtəsindən keçən anda, ikinci cisim $\vartheta_2 = 6$ m/san sürətlə M nöqtəsindən keçir. Bu cisimlərin ilk dəfə hansı zaman müddətində görüşdüyünü hesablayın ($\pi=3$).



A) 3 san B) 5 san C) 7,5 san
D) 8 san E) 15 san

63. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən K və L cisimlərinin xətti sürətləri eynidir ($\vartheta_1=\vartheta_2$). K cisminin bucaq sürəti 15 rad/san olarsa, L cisminin bucaq sürətini hesablayın.



A) 0,2 rad/san B) 5 rad/san C) 15 rad/san
D) 18 rad/san E) 45 rad/san

64. Cismə bir düz xətt boyunca yönələn, modulları $F_1 = 5$ N, $F_2 = 6$ N və $F_3 = 9$ N olan üç qüvvə tətbiq olunmuşdur. Bu qüvvələrin əvəzləyicisinin ən kiçik qiymətini hesablayın.

A) 0 B) 1 N C) 2 N D) 3 N E) 4 N

65. 8 kq kü
düşür.
(P) və
tini (F

A)
B)
C)
D)
E)

66. Cis
mu
yu
(hə
A
D

67. S
t

68.

6

65. 8 kq kütləli cisim müəyyən hündürlükdən sərbəst düşür. Sərbəst düşmə zamanı bu cismin çəkisini (P) və cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsinin qiymətini ($F_{ağ}$) hesablayın ($g = 10\,m/san^2$).

	P	$F_{ağ}$
A)	0	0
B)	0	80 N
C)	40 N	40 N
D)	80 N	40 N
E)	80 N	80 N

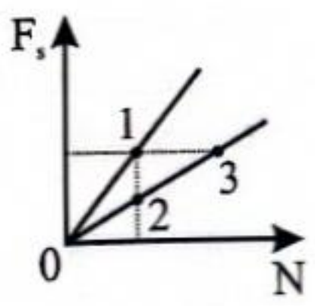
66. Cisim Yer səthindən ϑ_0 sürətlə şaquli yuxarı atılmışdır. Bu cisim Yer səthindən $4\vartheta_0$ sürətlə şaquli yuxarı atıldıqda onun uçuş müddəti necə dəyişər (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

A) 4 dəfə artar B) 4 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar E) 2 dəfə azalar

67. Sıxılmış yaya bərkidilmiş cisim üfüqi səth üzərində sükunətdədir. Cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlir?

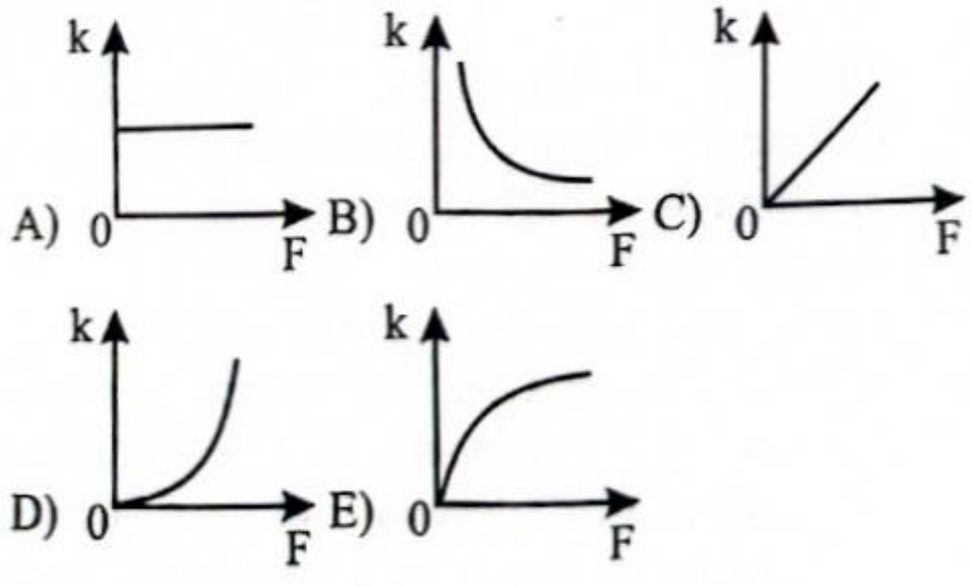
A) ↘ B) ↙ C) → D) ← E) ↓

68. Sürtünmə qüvvəsinin dayağın reaksiya qüvvəsindən asılılıq qrafikləri verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun sürtünmə əmsalları arasında hansı münasibət doğrudur?

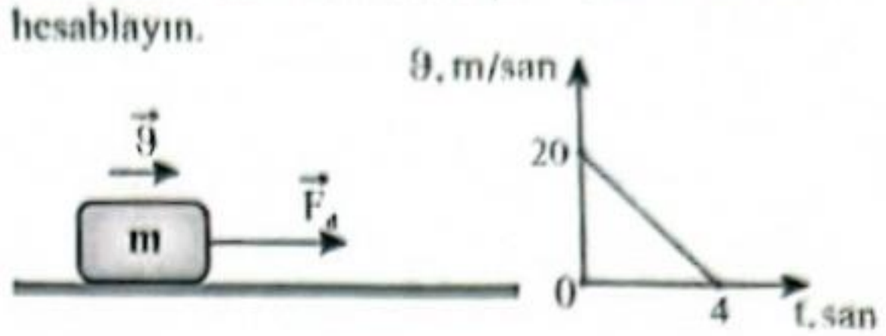


A) $\mu_2 < \mu_1 < \mu_3$ B) $\mu_2 > \mu_1 > \mu_3$ C) $\mu_1 = \mu_2 < \mu_3$
D) $\mu_2 = \mu_3 > \mu_1$ E) $\mu_2 = \mu_3 < \mu_1$

69. Elastiki deformasiya olunmuş verilmiş yayın sərtliyinin onun uclarına təsir edən qüvvənin qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?

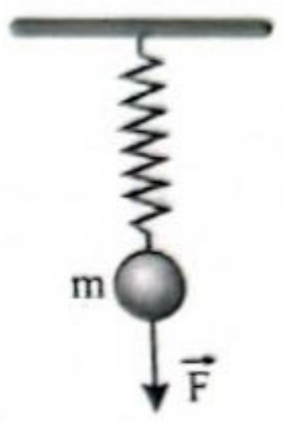


70. 30 N dartı qüvvəsinin təsiri altında düzxətli hərəkət edən 10 kq kütləli cismin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsinin modulunu hesablayın.



A) 20 N B) 30 N C) 40 N D) 50 N E) 80 N

71. Çəkisiz yaydan asılmış 4 kq kütləli cisim şaquli aşağı istiqamətdə yönəlmiş F = 10 N qüvvə ilə dartılır. Tarazlıq halında yayda yaranan elastiklik qüvvəsinin modulunu hesablayın ($g = 10\,m/san^2$).

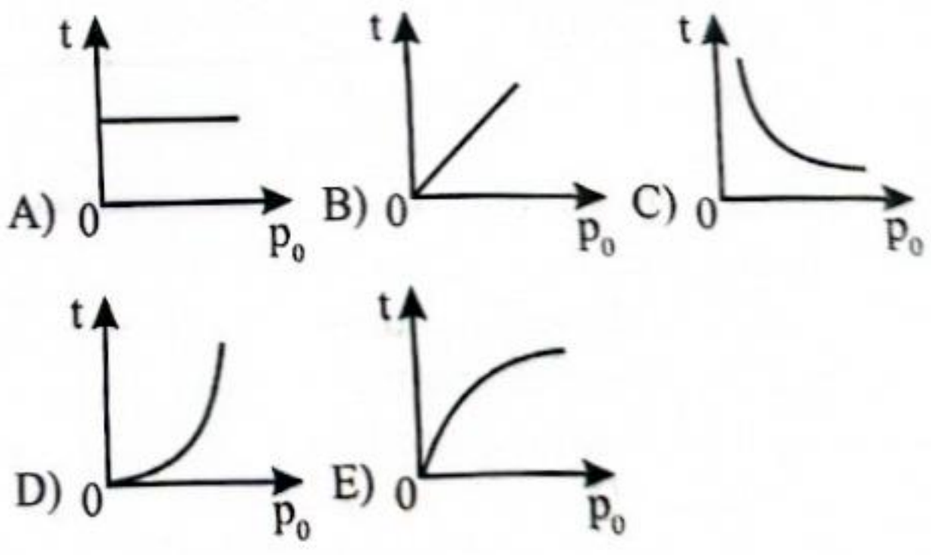


A) 10 N B) 25 N C) 50 N
D) 30 N E) 40 N

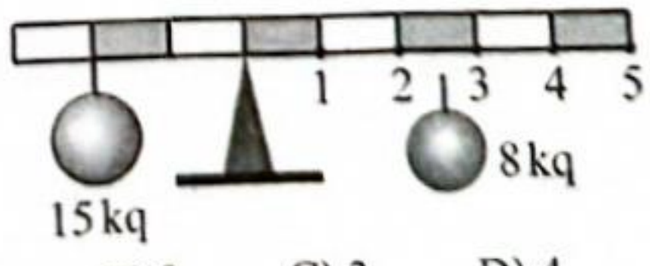
72. Şaquli aşağı istiqamətdə 2 m/san sürətlə bərabərsürətli hərəkət edən liftin döşəməsindəki cismin çəkisi 48 N-dur. Bu cismin kütləsini hesablayın ($g = 10\,N/kq$).

A) 4 kq B) 4,8 kq C) 5 kq
D) 6 kq E) 12 kq

73. Üfüqi səth üzrə yalnız sabit sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında hərəkət edən verilmiş cismin tormozlanma müddətinin onun başlanğıc impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır (m=const)?

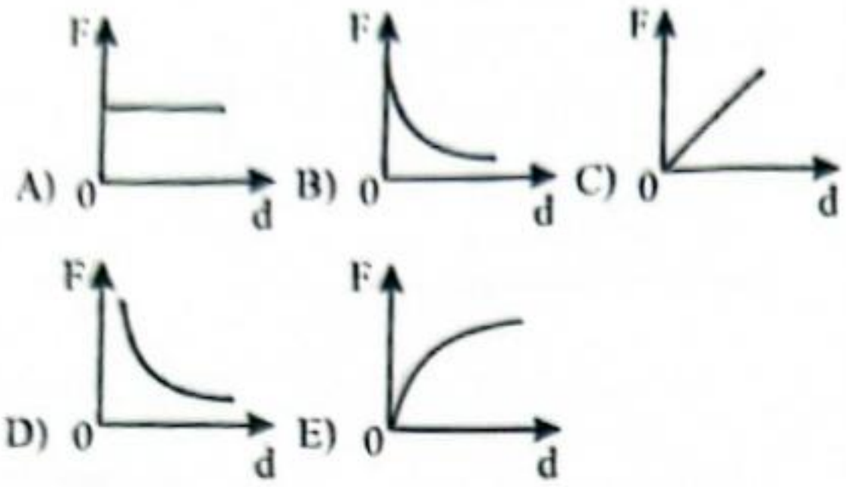


74. 8 kq kütləli cismi kütləsi 6 kq olan bircins lingin hansı nöqtəsindən asmaq lazımdır ki, ling tarazlıqda qalsın (bölgülər bərabərdir, $g = 10\,m/san^2$)?

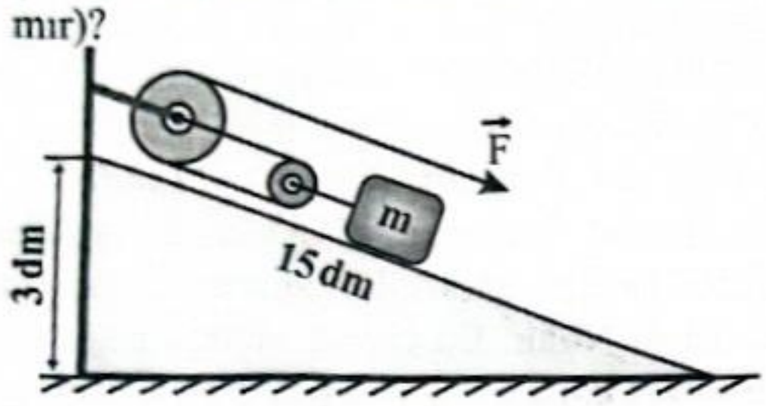


A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

75. Qüvvə momentinin sabit qiymətində qüvvənin modulunun qüvvə qolundan asılılıq qrafiki hansıdır?

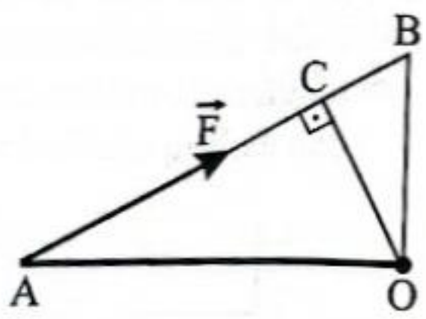


76. Verilmiş kütləli cisim blokların köməyi ilə hamar mail müstəvi boyunca bərabər sürətlə qaldırılır. Sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (blokların çəkisi və blokların oxunda sürtünmə nəzərə alınmır)?



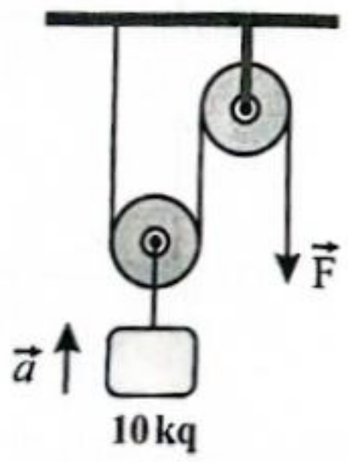
A) 2,5 dəfə B) 5 dəfə C) 6 dəfə
D) 10 dəfə E) 15 dəfə

77. O nöqtəsinə nəzərən F qüvvəsinin qolu hansıdır?



A) OC B) BC
C) OA D) AC
E) OB

78. Kütləsi 10 kq olan cisim bloklar sistemi vasitəsilə 2 m/san² sabit təcillə qaldırılır. İpin sərbəst ucuna təsir edən F qüvvəsinin qiymətini hesablayın (g = 10 N/kq, blokların çəkisi və blokların oxunda sürtünmə nəzərə alınmır).



A) 40 N B) 50 N C) 60 N
D) 80 N E) 120 N

79. Hansı cihazlardan istifadə edərək cismin kinetik enerjisini təyin etmək olar?

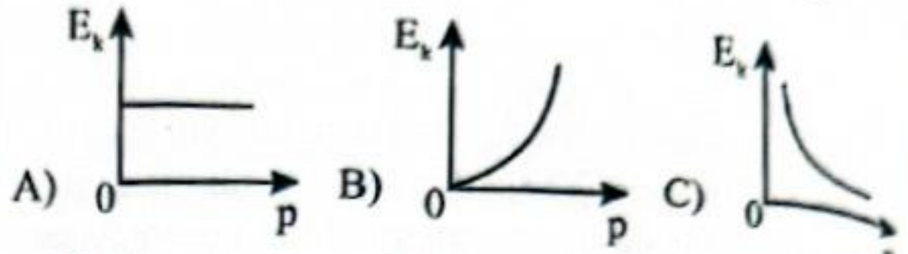
1. spidometr 2. tərəzi 3. dinamometr

A) yalnız 1 B) 1 və 2 C) 2 və 3
D) yalnız 3 E) 1 və 3

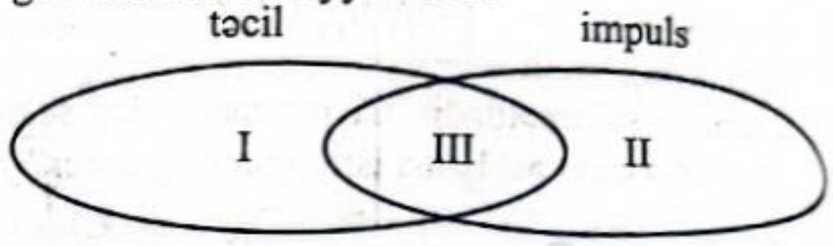
80. $\frac{2E_p}{x}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (E–yayın potensial enerjisi, x–yayın uzanması)?

A) elastiklik qüvvəsi B) yayın sərtliyi
C) cismin kütləsi D) cismin impulsu
E) kinetik enerji

81. Cismin kinetik enerjisinin onun impulsunun modulundan asılılıq qrafiki hansıdır (m=const)?



82. Təcil və impuls üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. vektorial fiziki kəmiyyətdir
2. sürət istiqamətində yönəlir
3. əvəzləyici qüvvə istiqamətində yönəlir
4. düzxətli bərabərsürətli hərəkətdə sıfıra bərabərdir

	I	II	III
A)	3	2	1, 4
B)	2	3	1, 4
C)	2	1, 4	3
D)	1	2, 3	4
E)	3, 4	2	1

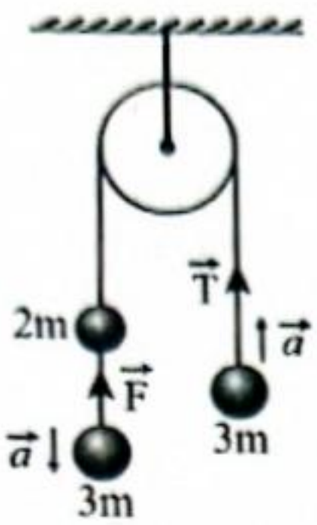
83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

Açar sözlər: *1 – fərqsiz tarazlıq, 2 – dayanıqlı tarazlıq, 3 – dayanıqsız tarazlıq, 4– maksimum, 5– minimum*

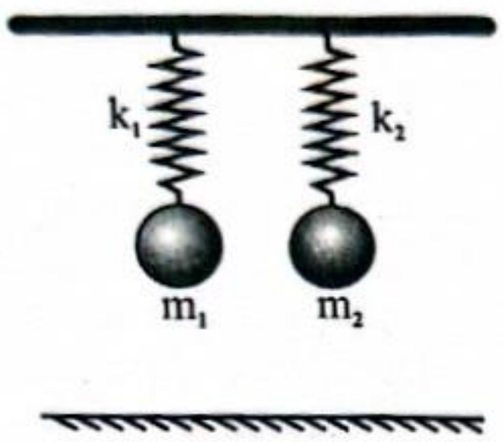
Tarazlıq vəziyyətindən çıxarılmış cisim öz-özünə (ağırlıq qüvvəsinin qüvvə momentinin təsiri ilə) əvvəlki vəziyyətə qayıdarsa, bu növ tarazlıq _____ adlanır. Tarazlıq vəziyyətindən çıxarılmış cisim öz-özünə əvvəlki vəziyyətə qayıda bilmirsə, bu növ tarazlıq _____ adlanır. _____ halında olan cismin ixtiyari vəziyyətində ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabər olur. Dayanıqlı tarazlıq vəziyyətində olan cisim _____ potensial enerjiyə malik olur. Dayanıqsız tarazlıq vəziyyətində olan cisim _____ potensial enerjiyə malik olur.

84. Günəş ətrafında orta sürəti 30 km/san olan Yerin 5 dəq ərzində getdiyi yolu km ilə hesablayın.

85. Uzanmayan çəkisiz ipdən asılmış yüklər sabit təcillə hərəkət edir. T=30 N olarsa, F gərilmə qüvvəsini N ilə hesab-layın (blokun oxunda sürtünmə nəzərə alınmır, g = 10 m/san²).



86. Tarazlıq halındakı çəkisiz yaylardan asılmış cisimlərin kütlələri və yayların sərtlikləri uyğun olaraq $m_1 = 2m_2$ və $k_2 = k_1$ olarsa, yaylarda yaranan elastiklik qüvvələri (F) və yayların potensial enerjiləri (E_p) arasındakı doğru münasibətləri müəyyən edin.



1. $F_1 = F_2$ 2. $F_1 = 2F_2$ 3. $F_1 = 4F_2$
4. $E_{p1} = E_{p2}$ 5. $E_{p1} = 2E_{p2}$ 6. $E_{p1} = 4E_{p2}$

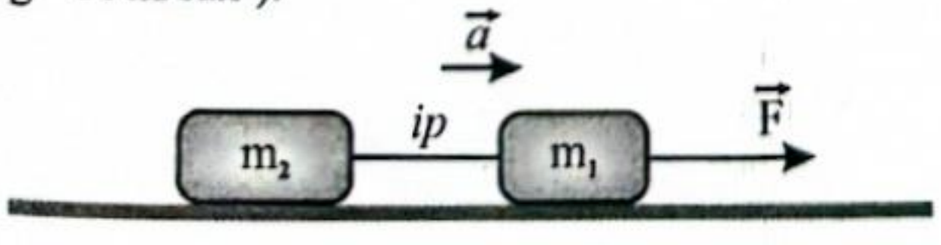
87. Fiziki kəmiyyətlər və onların vahidləri arasındakı uyğunluğu müəyyən edin.

1. çəki *2. impuls* *3. enerji*

a. $\frac{kq \cdot m}{san^2}$ b. $\frac{kq \cdot m^2}{san^2}$ c. $\frac{kq \cdot m}{san}$ d. C e. N

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Üfüqi səth üzərinə qoyulmuş m_1 = 4 kq və m_2 = 6 kq kütləli iki tata parçası iplə bir-birinə bağlanmışdır. Cisimlər sabit F = 20 N qüvvənin təsiri ilə 6 m/san sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. Bir müddət sonra cisimləri bağlayan ip qırılır (hər iki cisim ilə üfüqi səth arasındakı sürtünmə əmsalı eynidir, ipin çəkisi nəzərə alınmır, g = 10 m/san²).



88. Cisimlərlə səth arasındakı sürtünmə əmsalını hesablayın.

89. İp qırıldıqdan sonra hər bir cismin necə hərəkət etdiyini yazın (cavabınızı əsaslandırın).

90. İp qırıldıqdan sonra ilk 3 san ərzində m_2 cisminin getdiyi yolun zamandan asılılıq qrafikini çəkin. Qrafiki asılılıqda ilk 3 saniyə ərzinə gedilən yolun qiymətini yazın (qrafiki asılılıqda yolu m, zamanı san ilə ifadə edin).

19. Cədvələ əsasən uyğunluğu müəyyən edin.

Sümüklər	Növləri		
	Yastı	*Uzun borulu*	*Qısa*
1	–	+	–
2	+	–	–
3	–	–	+

a. çanaq sümüyü
b. barmaq falanqası
c. boyun fəqərəsi
d. bud sümüyü
e. əl darağı sümüyü

A) 1-e; 2-c; 3-a, b
B) 1-d; 2-a; 3-b, e
C) 1-d, e; 2-a; 3-b, c
D) 1-d, e; 2-a, c; 3-b
E) 1-d; 2-a; 3-c, e

20. Göl qurbağasının fərdi inkişafı zamanı ürəkdə mədəcik sayının artdığını söyləmək olarmı?

A) olar, çünki onun sürfəsində ürək ikikameralıdır
B) olmaz, çünki onun sürfəsi və yetkin fərdində ürək kameraları eyni saydadır
C) olmaz, çünki onun sürfəsində ürək üçkameralıdır
D) olar, çünki onun yetkin fərdində ürək ikikameralıdır
E) olmaz, çünki onun həm sürfəsi, həm də yetkin fərdinin ürəyində bir mədəcik olur

21. Əgər dilin uc hissəsindəki dad reseptorları zədələnərsə, insan dili vasitəsilə hansı dadı hiss etməkdə çətinlik çəkər?

A) turş
B) şirin
C) acı
D) duzlu və turş
E) acı və duzlu

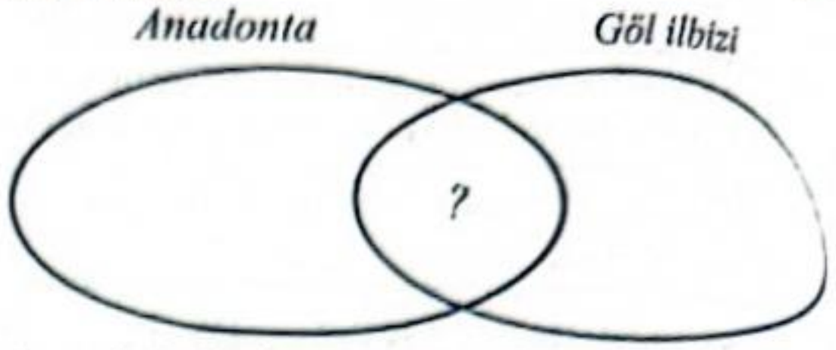
22. Yalnız bitki mənşəli qidalarla qidalanan insanın həzm kanalında ola ***bilməz***:

A) sellüloza
B) C vitamini
C) qlikogen
D) yağ turşusu
E) qlükoza

23. Cədvələ əsasən a + b + c ifadəsinin cəmini tapın.

Müəyyən sayda may böcəyindəki	
yerimə ayaqlarının ümumi sayı	48
qanadların sayı	a
bığcıqların sayı	b
çənələrin sayı	c

24. Eyler-Venn diaqramında sual işarəsinin yerinə yazılan ***bilməz***:



1. suda həll olmuş oksigenlə tənəffüs edir
2. lamisə çıxıntıları var
3. manti boşluğu olur
4. qanı bədən boşluğu mayesi ilə qarışır
5. ürək boşluğunda yalnız bir növ qan olur
6. inkişafı dolayı yolla baş verir

25. Verilmiş canlılardan hansılarının şəkildəki hüceyrəsində Y cinsiyyət xromosomu ola ***bilməz***?

1. xoruz
2. pişik
3. kərtənkələ
4. meymun
5. ilan
6. kəpənək

26. İnsanın sinir sistemi ilə bağlı mülahizələrdən düzgün olanları seçin.

1. Neyronlar çıxıntılara malik sinir hüceyrələridir.
2. Sinir impulsları hissi neyronlardan bilavasitə əzələlərə ötürülə bilər.
3. Ara neyronların aksonları boz maddənin əmələ gəlməsində iştirak edir.
4. Sinirlər onları əmələ gətirən neyronlardan uzundur.
5. Ürəyin işini idarə edən parasimpatik sinirlər onurğa beyninin döş şöbəsindən çıxır.

27. Uyğunluğu müəyyən edin.

Aybaşı tsiklinin fazaları:

1. aybaşı fazası
2. aybaşıdan sonrakı faza
3. sarı cisim fazası

a. yeni follikullar yetişməyə başlayır
b. uşaqlığın selikli qişası bərpa olunmağa başlayır
c. ovulyasiyadan sonra başlayır
d. uşaqlıq divarının qalınlığı maksimal olur
e. uşaqlığın selikli qişası qopmağa başlayır

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Tədqiqatçı insanın leykosit hüceyrəsinin mitoz bölünməsini mikroskopla müşahidə edərək bölünmənin müxtəlif fazalarında baş verən prosesləri qeyd etdi.

Fazalar	Proseslər
X	xromatidlər bir-birindən ayrılaraq hüceyrənin qütblərinə tərəf çəkilir
Y	bölünmə vətərlərinin əmələ gəlməsi başa çatır
Z	nüvəciklər itir

28. X, Y və Z müvafiq olaraq mitozun hansı fazalarıdır?

29. Z fazasında baş verən digər proseslərdən üçünü yazın.

30. X fazasının sonunda autosom xromosomların sayının cinsiyyət xromosomlarının sayından neçə ədəd çox olduğunu hesablayın. (həlli göstərilməklə)

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31.

Reaksiyalar	Reaksiya sürətinin temperatur əmsalı	60°C-də sürəti, mol/(*l*·san)
I	2	*a*
II	4	*a*

90°C-də II reaksiyanın sürəti (mol/(*l*·san)), I reaksiyanın sürətindən (mol/(*l*·san)) neçə dəfə çox olar?

A) 4 B) 8 C) 6 D) 10 E) 9

32. Hansı əsas əsasi duz əmələ ***gətirmir***?

A) sink-hidroksid B) barium-hidroksid
C) mis (II)-hidroksid D) kalium-hidroksid
E) alüminium-hidroksid

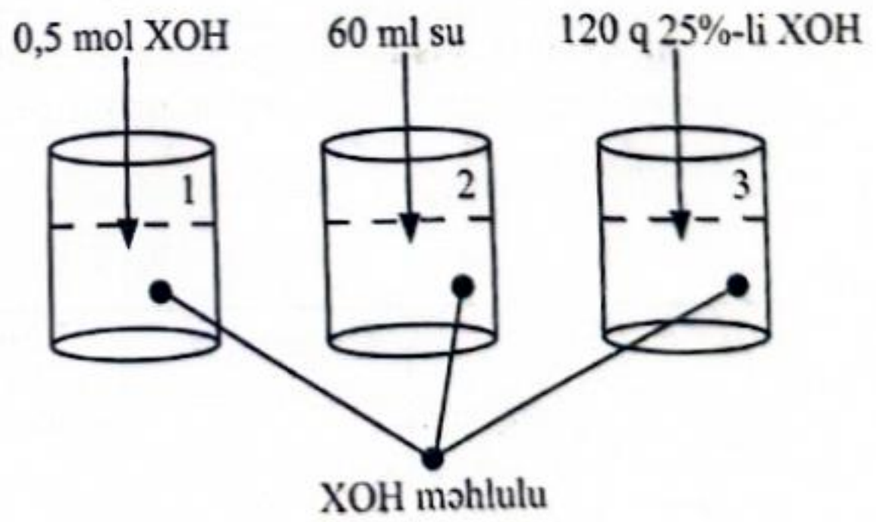
33.

Maddə	Həcmi (n.ş.), *l*	Elektronların sayı
A	11,2	$11{,}5N_A$

A-nı müəyyən edin. $_7N$, $_8O$ (N_A-Avoqadro ədədidir)

A) N_2O B) NO C) O_2 D) N_2 E) NO_2

34.

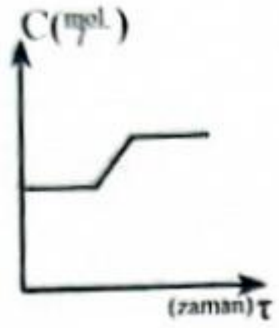


İlk anda qabların hər üçündə 180 q 20%-li məhlul var. Maddələr qablara tam əlavə olunduqdan sonra 1-ci qabda 28%-li məhlul alınır. X-in nisbi atom kütləsini və məhlulların son qatılıqları arasındakı münasibəti (a) müəyyən edin. A_r(O)=16, A_r(H)=1

	$A_r(X)$	a
A)	40	2 < 3 < 1
B)	56	3 < 2 < 1
C)	23	2 < 3 < 1
D)	40	1 < 2 < 3
E)	23	3 < 2 < 1

35. $X_2(q) + 3Y_2(q) \rightleftharpoons 2XY_3(q) + Q$

Tarazlıq halında olan reaksiyada dəyişiklik aparılan zaman, X_2-nin qatılığının (C) zamandan (τ) asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı dəyişiklik aparılmışdır?



A) Qaba X_2 əlavə olunub
B) Katalizator əlavə olunub
C) Temperatur artırılıb
D) Təzyiq artırılıb
E) Qabdan XY_3 çıxarılıb

36.

Məhlulun kütləsi, q	Məhlulda həll olan maddənin kütləsi, q	Məhlulun qatılığı, %
4a	a	b

b-ni hesablayın.
A) 25 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

37.

Reaksiyaya daxil olan maddələr	Mol sayı	Əmələ gələn duzun tipi
Ammonyak	2	"turş duz"
Turşu	1	

Turşunu müəyyən edin.
A) metafosfat turşusu B) perxlorat turşusu
C) ortofosfat turşusu D) sulfat turşusu
E) xlorid turşusu

38.

Qarışığın tərkibi	Qarışığın kütləsi, q	Qarışığın tam yanmasına sərf olunan oksigenin miqdarı, mol	Qarışıqda maddələrin ümumi mol sayı
C_2H_4	52	6	n
CH_4			

Tam yanmasından karbon qazı və su alınırsa, n-i hesablayın. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$
A) 3 B) 2,5 C) 5 D) 4 E) 6

39.

Reaksiyanın aparıldığı temperatur	Reaksiyanın sürəti, mol/(l·san)	Reaksiya sürətinin temperatur əmsalı
a_1	0,02	2
a_2	0,08	

$a_2 - a_1$ fərqini hesablayın.
A) 10 B) 15 C) 30 D) 25 E) 20

40. Doymuş məhlulda *a* maddəsinin kütlə payı 20% olarsa, həmin temperaturda *a* maddəsinin həllolma əmsalını (q/l) hesablayın.
A) 250 B) 500 C) 400 D) 1200 E) 200

41.

Metal	Reaksiyaya daxil olduğu maddə	Alınan normal duzun mol sayı	Ayrılan qazın həcmi
Ba	$H_2SO_{4(duru)}$	a	x
K		a	y
Al		a	z

x, y və z-i müqayisə edin.
A) y = x > z B) z > x = y C) x > y > z
D) y > z > x E) x = z > y

42. $Si + O_2 \longrightarrow SiO_2$ reaksiyası üçün doğrudur:
I. Silisium reduksiya olunur
II. Oksigen oksidləşdiricidir
III. Birləşmə reaksiyasıdır
IV. Homogen reaksiyadır
A) III, IV B) I, IV C) II, III
D) I, II E) II, IV

43. $K_2S + NaClO + H_2SO_4 \longrightarrow S + NaCl + K_2SO_4 + H_2O$

Reaksiya tənliyi üzrə, n mol su alınarsa oksidləşdiricinin aldığı elektronların sayını hesablayın.
A) 2n mol B) 8n mol C) 3n mol
D) 5n mol E) 4n mol

44.

Atom	*s*-elektronlarının sayı	*d*-elektronlarının sayı
X	7	5

X-in dövri sistem cədvəlində mövqeyini müəyyən edin.

	Dövr	*Yarımqrup*
A)	III	VIA
B)	IV	IVA
C)	IV	VIA
D)	IV	VIB
E)	III	VIB

45. Uyğunluğu müəyyən edin.

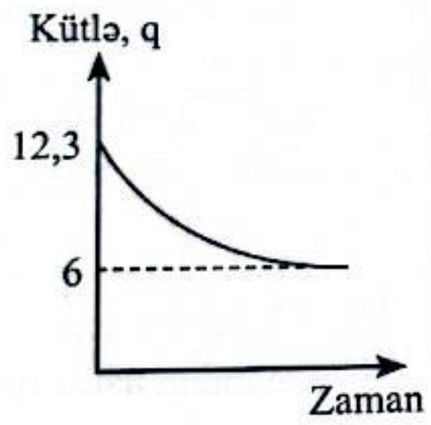
Reaksiyaya daxil olan maddələr	Oksidlər		
	I	II	III
H_2SO_4	+	+	–
KOH	–	+	+

a. CO_2 b. BaO c. ZnO d. Na_2O
A) I-b,d; II-a; III-c B) I-c; II-b,d; III-a
C) I-a; II-d,c; III-b D) I-d; II-c; III-a,b
E) I-b,d; II-c; III-a

46. Temperaturu artırdıqda hansı maddələrin suda həll olması artır?
1. H_2 2. $CuSO_4$ 3. O_2
A) yalnız 3 B) yalnız 2 C) yalnız 1
D) 1, 3 E) 2, 3

47. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyasını göstərin.
A) $K_2O + H_2O \longrightarrow$
B) $Al_2O_3 + HCl \longrightarrow$
C) $Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow$
D) $NaOH + HCl \longrightarrow$
E) $Na + H_2O \longrightarrow$

48. $Duz \cdot xH_2O$ kristalhidratının közərdilməsi zamanı bərk nümunənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. x-i müəyyən edin.
$M_r(Duz)=120$,
$M_r(H_2O)=18$



A) 7 B) 6 C) 2 D) 8 E) 5

49.

$_aX$			$_bY$
		$_{14}Z$	
$_cT$			

Dövri sistem cədvəlinin verilmiş hissəsindəki əsas yarımqrup elementləri üçün hansı ifadə doğru ***deyil***?
A) Y-in elektromənfiliyi ən böyükdür
B) X-in oksigenlə əmələ gətirdiyi oksidin formulu XO-dur
C) T və Z, TH_2 və $ZH_{4\ tipli}$ hidrogenli birləşmə əmələ gətirir
D) X-nin qısa elektron formulu ...$3s^2$-dir
E) b + c = 27-yə bərabərdir

50. Həcmi 1 *l* olan qabda 1,5 mol azot və 2,5 mol hidrogen arasında reaksiya baş verir və 30 saniyə sonra tarazlıq yaranır. Tarazlıq anına kimi hidrogenə görə orta sürət 0,05 mol/(*l*·san) olarsa, reaksiyanın tarazlıq sabitini müəyyən edin.
A) 0,25 B) 0,5 C) 1 D) 0,2 E) 2

51. 1 mol A $\xrightarrow{+H_2O}$ 1 mol B $\xrightarrow{+H_2SO_4}$ normal duz + + su
A-nı müəyyən edin.
A) xrom(II) oksid B) natrium-oksid
C) dəmir(II) oksid D) mis(II) oksid
E) kalsium-oksid

52. Hansı maddə bərk halda molekul kristal qəfəsi əmələ ***gətirmir***?
A) H_2O B) CH_4 C) CO_2
D) SiC E) H_2

53. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O + Q$
8 q oksigen sərf olunduqda 120 kC istilik ayrılarsa, reaksiyanın istilik effektini (kC) müəyyən edin. $A_r(O)=16$

54.

Qarışıq	Ayrılma üsulu
a + b	Süzmə
a + c	Distillə

Doğru ifadələri müəyyən edin.
1. b → adi şəraitdə mayedir
2. a + c → eynicinsli qarışıqdır
3. a → adi şəraitdə bərkdir
4. a + b → müxtəlifcinsli qarışıqdır

55. Hansı reaksiyalar aşağıdakı kimi baş verə bilər?
1. $Fe(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow FeSO_4 + 2H_2O$
2. $Cu(OH)_2 + Zn(NO_3)_2 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + Zn(OH)_2$
3. $2NaOH + Zn(OH)_2 \longrightarrow Na_2ZnO_2 + 2H_2O$
4. $2KOH \xrightarrow{t} K_2O + H_2O$

56. 20%-li H_2SO_4 məhlulunun qatılığı azalar:
1. H_2SO_4 əlavə etdikdə
2. 15%-li H_2SO_4 məhlulu əlavə etdikdə
3. Su əlavə etdikdə
4. 30%-li H_2SO_4 məhlulu əlavə etdikdə

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Oksidlərin xassəsi	*Oksidlər*
1. Suda həll olduqda turşu alınır	a. CO
2. Suda həll olduqda əsas alınır	b. N_2O_5
3. Suda həll olmur	c. BaO
	d. Na_2O
	e. CuO

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Üç müxtəlif sınaq şüşəsinin birində mis (II) nitratın, birində xlorid turşusunun, digərində isə natrium-hidroksidin su ilə əmələ gətirdiyi məhlul var. Məhlullardan nümunə götürüb dəmir (II) hidroksid ilə təsir etdikdə yalnız III sınaq şüşəsində reaksiya baş verir. Kalium-karbonat məhlulu ilə təsir etdikdə isə I sınaq şüşəsində reaksiya baş ***vermir***.

58. Hər bir sınaq şüşəsində (I, II, III sınaq şüşələrində) olan maddələrin formullarını uyğun olaraq yazın.

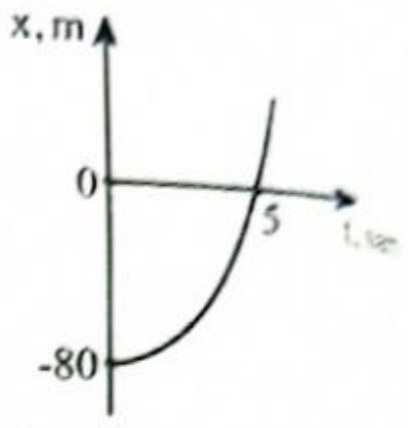
59. II sınaq şüşəsində baş verən reaksiyanın tənliyini (1) yazın və əmsallaşdırın (2).

60. *III* sınaq şüşəsindən götürülmüş 200 ml nümunənin tam reaksiyaya daxil olmasına 230 q 30%-li kalium-karbonat məhlulu sərf olunur. Baş verən reaksiyanın tənliyini (1) yazın və III sınaq şüşəsindəki məhlulun reaksiyadan əvvəlki molyar qatılığını (mol/l) (2) hesablayın. $M_r(K_2CO_3)=138$

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki (parabola) verilmişdir. Koordinat başlanğıcından keçən anda bu cismin sürətinin x oxu üzrə proyeksiyasını hesablayın ($\vartheta_{0x}=6$ m/san).

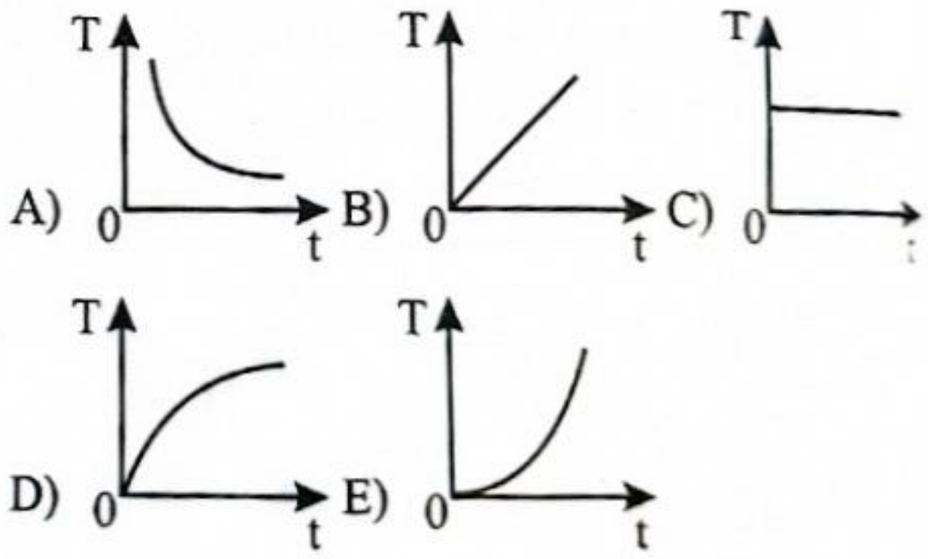


A) 32 m/san B) 26 m/san C) 24 m/san
D) 22 m/san E) 16 m/san

62. Eskalator 0,3 m/san sürətlə bərabərsürətli hərəkət edir. Bu eskaltor üzərindəki sərnişin onun hərəkəti istiqamətində eskaltora nəzərən 0,5 m/san sürətlə bərabərsürətli hərəkət edir. Sərnişinin Yerlə bağlı hesablama sistemində sürətinin modulunu hesablayın.

A) 0,2 m/san B) 0,3 m/san C) 0,4 m/san
D) 0,5 m/san E) 0,8 m/san

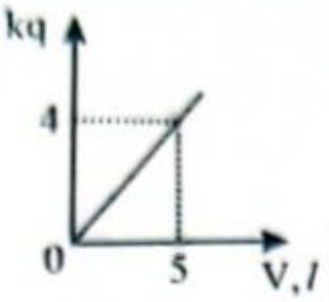
63. Yerin öz oxu ətrafında fırlanma periodunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



64. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cismin xətti sürəti 2 m/san, mərkəzəqaçma təcili isə 8 m/san² olarsa, bucaq sürətini hesablayın.

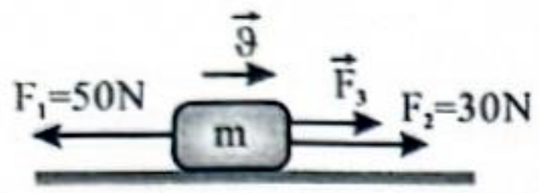
A) 0,25 rad/san B) 0,5 rad/san C) 2 rad/san
D) 4 rad/san E) 16 rad/san

65. Mayenin kütləsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu mayenin sıxlığını hesablayın.



A) 0,8 q/sm³
B) 1,25 q/sm³
C) 4 q/sm³
D) 10 q/sm³ E) 20 q/sm³

66. F_3 qüvvəsinin hansı qiymətində 5 kq kütləli cisim 1 m/san² təcillə düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edər (sürtünmə nəzərə alınmır)?



A) 5 N B) 10 N C) 15 N D) 20 N E) 25 N

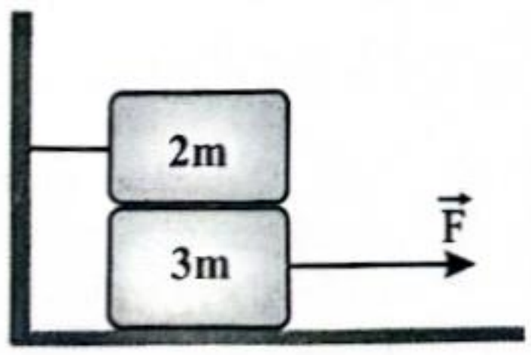
67. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin ilk 2 san ərzində yerdəyişməsi 80 m olmuşdur. Bu cismin maksimal qalxma hündürlüyünü hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, g = 10 m/san²).

A) 60 m B) 100 m C) 120 m
D) 125 m E) 165 m

68. Yer səthində cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi 180 N-dur. Yer səthindən $h=2R_y$ hündürlükdə bu cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsinin qiymətini hesablayın (R_y–Yerin radiusudur).

A) 20 N B) 36 N C) 45 N D) 90 N E) 180 N

69. Cisimlər arasındakı və cisim ilə üfüqi səth arasındakı sürtünmə əmsalı μ olarsa, aşağıdakı cismi dartıb çıxarmaq üçün tətbiq olunan minimal qüvvə nəyə bərabərdir?



A) 2 μmg B) 3 μmg C) 5 μmg
D) 7 μmg E) 8 μmg

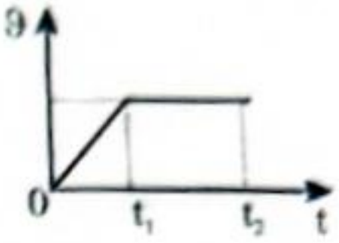
70. Sərtliyi 400 N/m olan çəkisiz yaydan asılmış 2 kq kütləli cisim 2 m/san² təcillə şaquli yuxarı istiqamətdə qaldırılır. Yayın uzanmasını hesablayın (g = 10 N/kq).

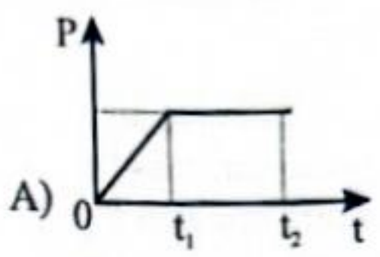
A) 2 sm B) 4 sm C) 6 sm
D) 5 sm E) 8 sm

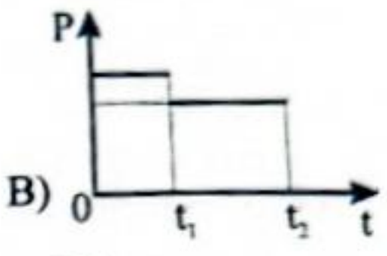
71. Sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin modulu cismin səthə göstərdiyi təzyiq qüvvəsinin modulundan 5 dəfə az olarsa, sürtünmə əmsalını hesablayın.

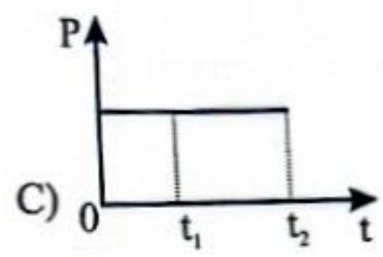
A) 0,1 B) 0,2 C) 0,25 D) 0,3 E) 0,5

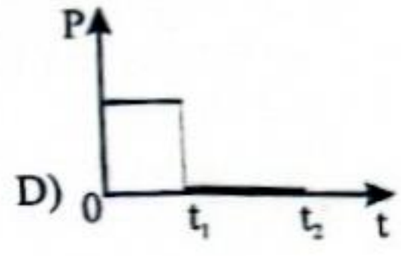
72. Şaquli istiqamətdə aşağı hərəkət edən liftin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu liftdəki sərnişinin çəkisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

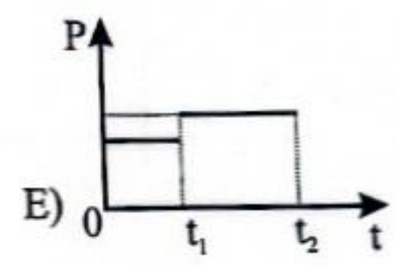


A)


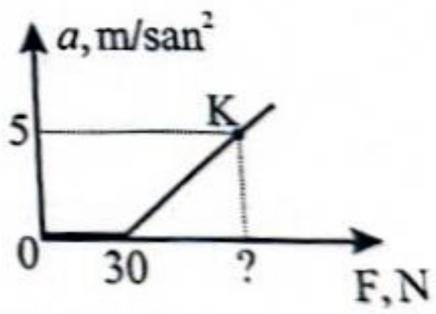
B)


C)


D)


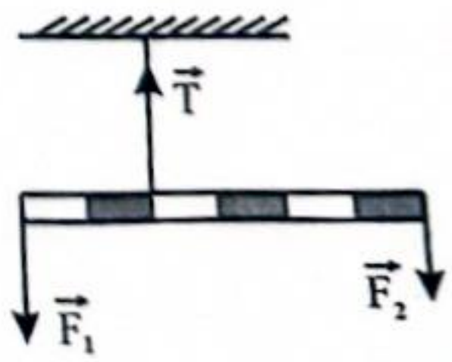
E)


73. Üfüqi səth üzrə düzxətli hərəkət etdirilən 10 kq kütləli cismin təcilinin ona təsir edən üfüqi istiqamətdə yönəlmiş dartı qüvvəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikdə K nöqtəsinə uyğun dartı qüvvəsinin modulunu hesablayın (g= 10 m/san²).



A) 40 N B) 50 N C) 60 N D) 80 N E) 90 N

74. Çəkisiz ling tarazlıqdadır. T=60 N olarsa, F_2 qüvvəsinin qiymətini hesablayın (bölgülər bərabərdir).



A) 10 N B) 15 N
C) 20 N D) 40 N
E) 50 N

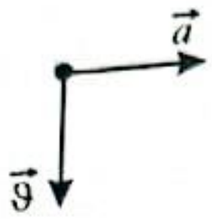
75. Hansı kürəcik dayanıqlı tarazlıq halındadır?

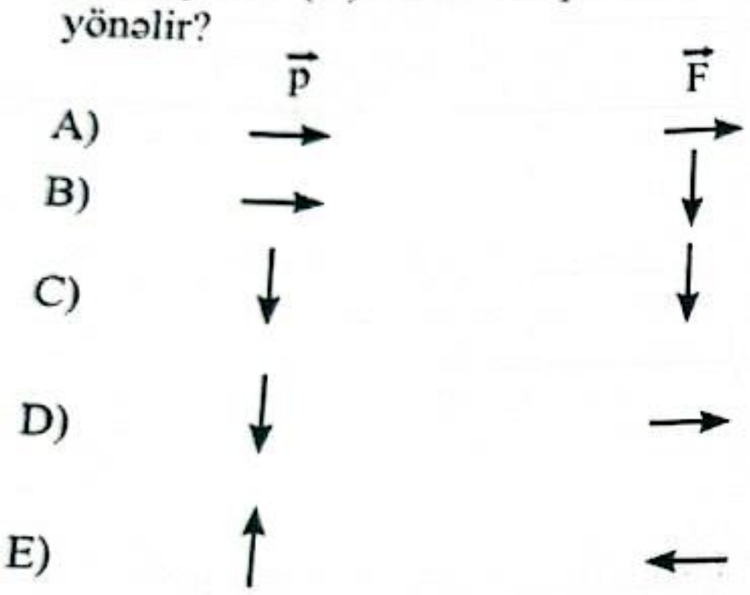
A) yalnız 1 B) 1 və 2 C) 2 və 3
D) yalnız 3 E) 1 və 3

76. Qüvvə impulsunun vahidinin BS-də əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

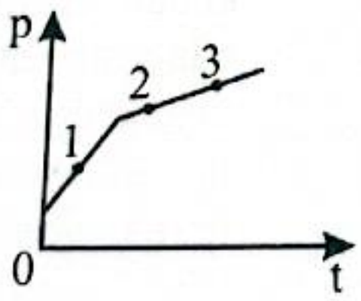
A) $\frac{kq \cdot m^2}{san^3}$ B) $\frac{kq \cdot m^2}{san^2}$ C) $\frac{kq \cdot m}{san^3}$
D) $\frac{kq \cdot m}{san^2}$ E) $\frac{kq \cdot m}{san}$

77. Cismin sürət və təcil vektorları təsvir edilmişdir. Bu cismin impulsu ($\vec{p}$) və cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi ($\vec{F}$) hansı istiqamətdə yönəlir?





78. Cismin impulsunun modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun əvəzləyici qüvvənin modulları arasındakı hansı münasibət doğrudur?



A) $F_1<F_2<F_3$ B) $F_1>F_2>F_3$ C) $F_1=F_2=F_3$
D) $F_1<F_2=F_3$ E) $F_1>F_2=F_3$

79. $\frac{N \cdot t}{s}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (N–güc, t–zaman, s–yerdəyişmənin moduludur)?

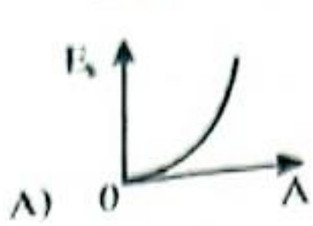
A) qüvvə B) sürət C) təcil
D) impuls E) enerji

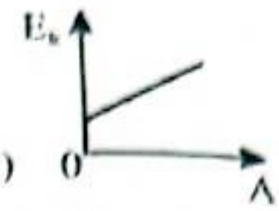
80. Hansı cihazlardan istifadə edərək ağırlıq qüvvəsinin işini təyin etmək olar?

1. ölçü lenti *2. menzurka* *3. dinamometr*

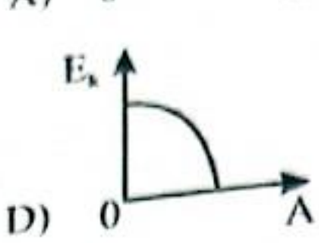
A) 1 və 2 B) 1 və 3 C) yalnız 1
D) 2 və 3 E) yalnız 3

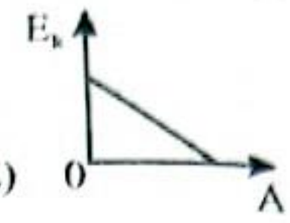
81. Yalnız sabit sürtünmə qüvvəsinin təsiri ilə düzxətli hərəkət edən cismin kinetik enerjisinin sürtünmə qüvvəsinin işindən asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

B) 

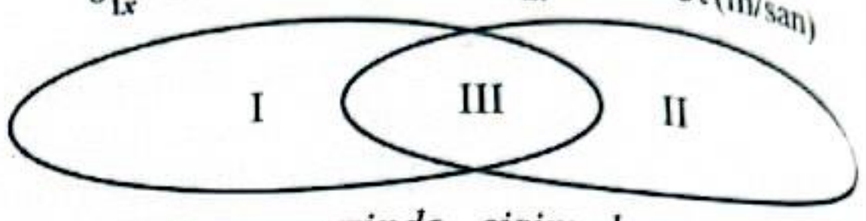
C)

D) 

E) 

82. x oxu boyunca hərəkət edən iki cismin sürət-zaman tənliklərinə əsasən Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.

$\vartheta_{1x}=20-5t$ (m/san) $\vartheta_{2x}=-20+5t$ (m/san)



1. ilk 4 san ərzində cisim bərabəryavaşıyan hərəkət edir
2. təsir edən əvəzləyici qüvvə x oxu istiqamətində yönəlir
3. təsir edən əvəzləyici qüvvə x oxunun əksi istiqamətdə yönəlir
4. cismin sürəti hər saniyədə 5 m/san qədər dəyişir

	I	II	III
A)	3	2	1, 4
B)	2	3	1, 4
C)	2	1, 4	3
D)	1	2, 3	4
E)	3, 4	2	1

83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

Açarsözlər: *1–sıfıra bərabərdir; 2–artır; 3–dəyişmir; 4–müsbətdir; 5–mənfidir; 6–azalır.*

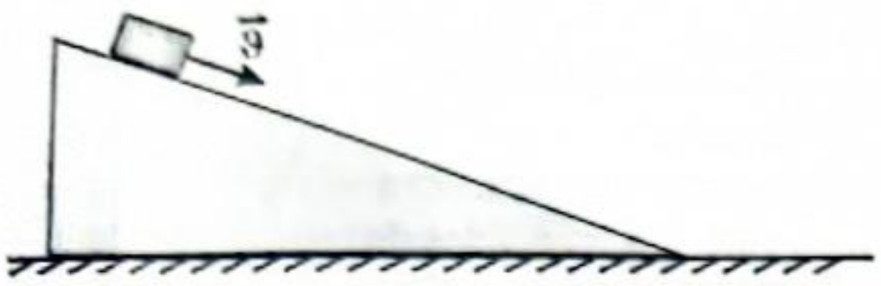
Ağırlıq qüvvəsinin gördüyü iş müsbət olduqda cismin potensial enerjisi _____, mənfi olduqda cismin potensial enerjisi _____, sıfıra bərabər olduqda isə _____. Yerdəyişmə vektoru ilə iti bucaq əmələ gətirən qüvvənin gördüyü iş _____. Yerdəyişmə vektoru ilə kor bucaq əmələ gətirən qüvvənin gördüyü iş _____. Yerdəyişmə vektoruna perpendikulyar olan qüvvənin gördüyü iş _____.

84. Qatar 60 km yolu 1 saat, sonrakı 240 km yolu isə 3 saat ərzində getmişdir. Bütün yolda qatarın orta sürətini km/saat ilə hesablayın.

GÜVƏN

85. x oxu boyunca hərəkət edən 4 kq kütləli cismin koordinat-zaman tənliyi $x = 8 + 5t$ (m) şəklindədir. Bu cismin kinetik enerjisini C ilə hesablayın.

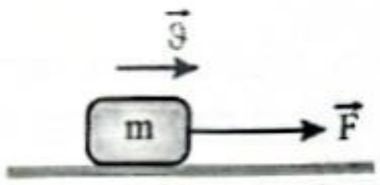
86. Hansı ifadələr doğrudur?
Mail müstəvi səth üzrə sabit sürətlə sürüşən cismin Yer səthinə çatana qədər:



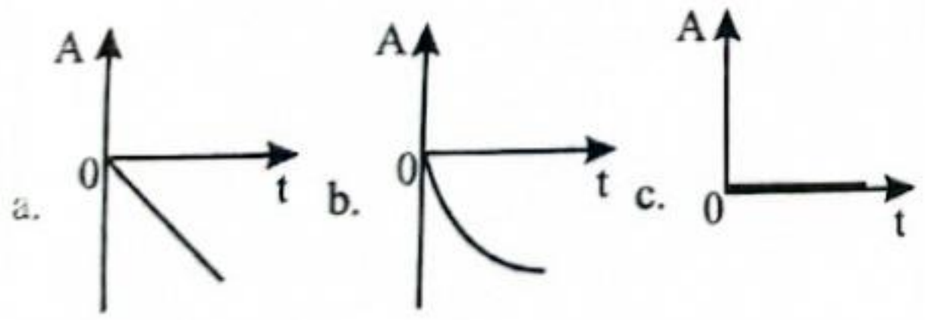
Yer səthi

1. potensial enerjisi azalır
2. potensial enerjisi dəyişmir
3. kinetik enerjisi artır
4. kinetik enerjisi dəyişmir
5. tam mexaniki enerjisi azalır
6. tam mexaniki enerjisi dəyişmir

87. Uyğunluğu müəyyən edin.
Cisim sabit F qüvvəsinin təsiri ilə üfüqi səth üzrə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir (μ=const).

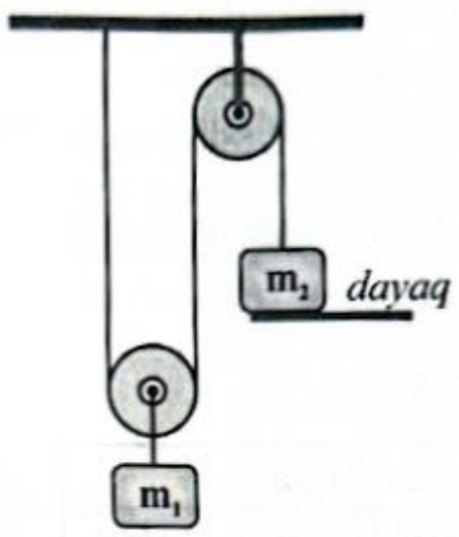


1. F qüvvəsinin
2. ağırlıq qüvvəsinin
3. sürtünmə qüvvəsinin
gördüyü işin zamandan asılılığına uyğun qrafiki müəyyən edin.

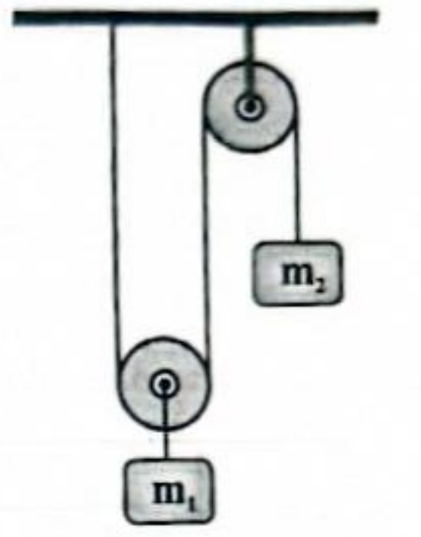


Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Uzanmayan çəkisiz iplər vasitəsilə bloklardan asılmış iki cisim tarazlıqdadır (şəkil 1). Bir müddət sonra dayaq kənar-laşdırılaraq cisimlər sərbəst buraxılır (şəkil 2) (blokların çəkisi və blokların oxunda sürtünmə nəzərə alınmır, $g = 10$ m/san^2, $m_1 = m_2 = 4$ kq).



Yer səthi
şəkil 1



Yer səthi
şəkil 2

88. Dayaq kənarlaşdırıldıqdan sonra m_1 cisminin necə hərəkət etdiyini yazın (cavabınızı əsaslandırın).

89. Dayaq kənarlaşdırıldıqdan sonra ilk 2 san ərzində m_1 cisminin getdiyi yolu hesablayın (cavabınızı əsaslandırın).

90. Dayaq kənarlaşdırıldıqdan sonra ilk 2 san ərzində m_2 cisminin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin. Qrafiki asılılıqda 2-ci saniyənin sonuna uyğun kinetik enerjinin qiymətini yazın (qrafiki asılılıqda kinetik enerjini C, zamanı san ilə ifadə edin).

SINAQ 9

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Sarı cisim və cift haqqında ortaq mülahizəni müəyyən edin.
A) qadın cinsiyyət hormonları hazırlayır
B) partlamış follikulun yerində yaranır
C) göbək ciyəsi vasitəsilə dölə birləşir
D) uşaqlıq borusunda əmələ gəlir
E) aybaşı tsiklinin sarı cisim fazasında yaranır

2. Cədvələ əsasən söyləmək olar:

Canlı	İnkişafında	
	sürfə mərhələsi	*pup mərhələsi*
X	olur	olmur
Y	olur	olur
Z	olmur	olmur

A) X düzünə inkişaf tipinə malik canlıdır.
B) Y tor vəzilərinə malik canlı ola bilər.
C) Z canlısının inkişafı tam çevrilmə ilə gedir.
D) X qanadsız həşərat ola bilər.
E) Y canlısının inkişafı qeyri-tam çevrilmə ilə gedir.

3. Cədvəldə X-in yerinə yazıla bilər:

Canlı	Döş qəfəsi	Göz qapağı	Qəlsəmə qapağı
X	+	+	–

A) göl qurbağası B) zolaqlı kərtənkələ
C) xanı balığı D) boz akula
E) suilanı

4. İnsanın öd kisəsindəki öd ilk olaraq həzm kanalının hansı hissəsində olur?
A) onikibarmaq bağırsaqda B) qida borusunda
C) ağız boşluğunda D) acı bağırsaqda
E) qaraciyərdə

5. Xaçlı hörümçəyin qarıncığında ***yerləşmir***.
1. pedipalp 2. zəhər vəzisi 3. ürək
4. ağciyər 5. traxeya 6. xelisер
A) 2, 3, 5 B) 3, 4, 5 C) 2, 3, 6
D) 1, 4, 6 E) 1, 2, 6

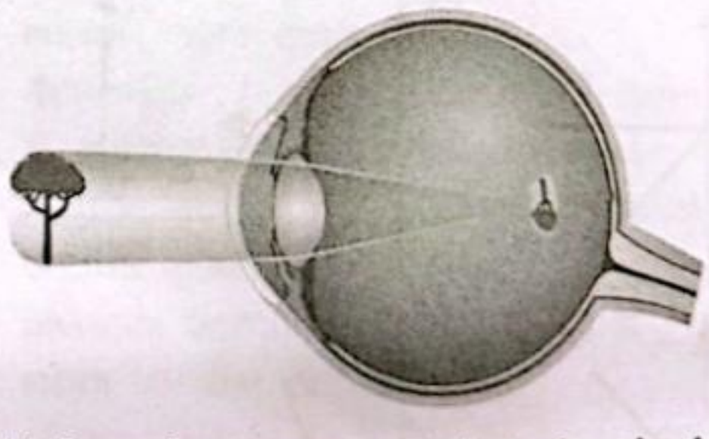
6. İnsanın ürək tsiklinin şəkildə verilmiş fazası haqqında ***səhv*** mülahizələri seçin.

1. qan arteriya damarlarına qovulur
2. aypara qapaqlar açıq olur
3. mədəciklərin diastolası baş verir
4. qan mədəciklərdən qulaqcıqlara keçir
5. taylı qapaqlar bağlı olur
6. qulaqcıqların sistolası baş verir
A) 1, 4, 6 B) 3, 4, 6 C) 2, 3, 5
D) 3, 5, 6 E) 1, 2, 4

7. Paleozoy erasının daş kömür dövrünə aid su ekosistemlərində ola ***bilməzdi***:
A) qığırdaqlı balıqlar B) molyusklar
C) trilobitlər D) pəncəüzgəcli balıqlar
E) əsl sümüklü balıqlar

8. Göl qurbağasının üzmə pərdələrinin sayını n, barmaqlarının sayını m qəbul etsək, hansı ifadəni düzgün hesab etmək olar?
A) n = m B) n > m C) 2n > m
D) 2n < m E) n = m/2

9. Şəkildəki görmə qüsuru olan:



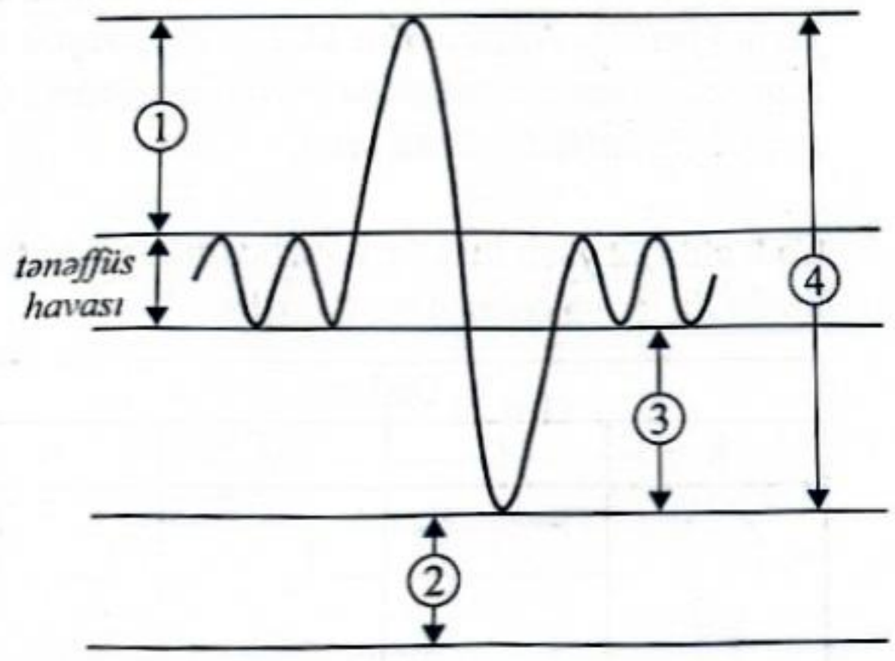
A) insanda əşyanın xəyalı torlu qişadan arxada alınır
B) insan uzağı yaxşı görmür
C) insanda anadangəlmə göz alması qısa olur
D) insanda büllurun qabarıqlığı zəifləmiş olur
E) insanda büllurun bulanması ilə əlaqədar olaraq görmə zəifləyir

10. İnsanın 5 litr qanındakı nüvəli rəngsiz hüceyrələrin minimal sayını hesablayın.
A) 4 milyard B) 10 milyard
C) 50 milyard D) 750 milyard
E) 20 milyard

11. Atomların ikinci növ biogen miqrasiyasını həyata keçirən canlıların heç birində baş verə ***bilməz***:
A) fotosintez B) translyasiya C) xemosintez
D) transkripsiya E) sitokinez

12. İnsan orqanizmində hansının sayı daha çoxdur?
A) ağciyərlərdəki alveolların
B) 1 mm^3 qandakı trombositlərin
C) böyrəklərdəki nefronların
D) 1 mm^3 qandakı eritrositlərin
E) baş beyin yarımkürələri qabığındakı neyronların

13. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. ağciyərlərin həyat tutumu b. əlavə hava
c. qalıq hava d. ehtiyat hava
A) 1-d, 2-c, 3-a, 4-b B) 1-b, 2-d, 3-c, 4-a
C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a D) 1-a, 2-b, 3-d, 4-c
E) 1-d, 2-b, 3-c, 4-a

14. Müdafiə reflekslərinə aid ***deyil***:
A) qusma B) asqırma C) çeynəmə
D) öskürmə E) göz qırpma

15. İnsan skeletində onurğa sütununun boyun şöbəsi neçə sümüklə bilavasitə birləşmə əmələ gətirir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 1

16. Cədvəldəki ***uyğunsuzluğu*** müəyyən edin.

A)	Uşaqlıq boynu uşaqlıqla uşaqlıq yolu arasında yerləşir.	*doğru*
B)	Yumurta hüceyrə yumurtalıqdan bilavasitə uşaqlıq yoluna düşür.	*yanlış*
C)	Rüşeymin ilkin inkişafı uşaqlıq borusunda baş verir.	*doğru*
D)	Follikula ovulyasiyadan sonra əmələ gələn xarici sekresiya vəzisidir.	*yanlış*
E)	Yumurta hüceyrə uşaqlıq yolu ilə uşaqlığa tərəf hərəkət edir.	*doğru*

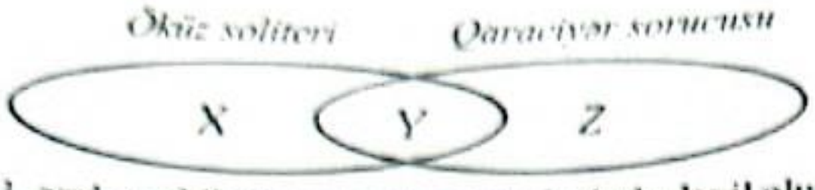
17. Əgər mitoz bölünmənin ilk fazasında hüceyrədəki xromosom sayı n-dirsə, metafazada bu xromosomlarda cəmi neçə DNT zənciri olar?
A) 2n B) 4n C) 8n D) n E) 16n

18. Sifoid meduzaları sinfinə aid bentos canlı:
A) aktiniya B) stavromeduza C) aureliya
D) hidra E) anadonta

19. Bir ailədə ata sağlam, ana hemofiliya daşıyıcısıdır. Onların üç uşağından ikisi sağlam, biri hemofiliyalıdır.
Verilənlərə əsasən ***səhv*** fikirləri seçin.
1. sağlam uşaqlardan biri qız, biri isə oğlan ola bilər
2. hemofiliyalı uşaq qız ola bilər
3. bu ailədə hemofiliya daşıyıcısı olan qız uşağı doğula bilər
4. sağlam uşaqlar oğlan ola bilməz
5. bu ailədə hemofiliya daşıyıcısı olan oğlan uşağı doğula bilməz
A) 2, 4 B) 3, 5 C) 1, 2, 3 D) 1, 4 E) 2, 5

20. İnsan orqanizmində yaranan bəzi bioloji fəal maddələrin məlumatın daha yaxşı yadda saxlanılmasına səbəb olduğu, hislər yaddaşı da adlandırılan yaddaş növü hansıdır?
A) hərəkət yaddaşı B) emosional yaddaş
C) ani yaddaş D) söz yaddaşı
E) obrazlı yaddaş

21. Eyler-Venn diaqramına əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.



1. arahiq sahibinə yumurta mərhələsində daxil olur
2. biohelmintdir
3. dəri-əzələ kisəsinə sahibdir
4. geohelmintdir
5. əsas sahibinə sista mərhələsində daxil olur

	X	Y	Z
A)	1, 2	3	4, 5
B)	2	1, 3	4
C)	1	2, 3	5
D)	3, 4	1	2, 5
E)	1	3, 4	5

22. Homo sapiensə aid bütün sağlam fərdlərdə eyni olur:
A) somatik hüceyrələrin bir nüvəsindəki X cinsiyyət xromosom sayı
B) qandakı ağ qan hüceyrələrinin sayı
C) bədən kütləsi və ölçüsü
D) ürəkdəki kameraların sayı
E) gözün qüzehli qişasındakı piqmentlərin miqdarı

23. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn ifadələrin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
İnsanın ağciyərlərində qazlar mübadiləsi getdikdən sonra ..... qan ürəyin ..... qayıdır.
1. venoz
2. sağ qulaqcığına
3. sol qulaqcığına
4. arterial
5. sağ mədəciyinə
6. sol mədəciyinə

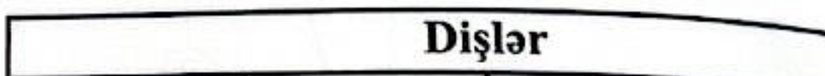
24. Zolaqlı kərtənkələdə olur:
1. qabırğaarası əzələlər
2. bir-birinə qovuşmuş şəffaf göz qapaqları
3. dişlər
4. haçalanmış əzələli dil
5. sümük pulcuqlarla örtülmüş dəri
6. quyruq fəqərələri

25. Cədvələ əsasən X + Y + Z cəmini hesablayın.

Xanı balığında	
fəqərələrin maksimal sayı	X
üzgəclərin sayı	Y
quyruq fəqərələrinin sayı	12
qabırğaların maksimal sayı	Z

26. Düzgün fikirləri seçin.
Ribosomlarının fəaliyyəti artmış heyvan hüceyrəsində:
1. ATF miqdarı azalar
2. aminturşuların sintezi artar
3. fermentlərin miqdarı azalar
4. polipeptid zəncirlərin sayı artar
5. sərbəst aminturşuların miqdarı azalar

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. inkişafında sürfə mərhələsi olmur
b. ağzı yoxdur
c. sürfələri balıqların dərisinə yapışaraq parazitlik edir
d. mantiya boşluğuna malikdir
e. ürək boşluğunda arterial qan olur

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Cədvəldə 22 yaşlı insanın ağız boşluğundakı fərqli növ dişlər və onların sayı verilmişdir.

Dişlər			
K	L	M	N
4 ədəd	*x*	*8 ədəd*	*y*

28. K, L, M və N hərfləri ilə müvafiq olaraq hansı növ dişlər qeyd olunmuşdur?

29. Bu diş növlərini (K, L, M, N) aşağıdakı cədvəldə verilmiş rəqəmlərlə uyğunlaşdırın.

I	fərdi inkişaf zamanı yalnız bir dəfə çıxır
II	üst yarım çənədə sayı iki ədəddir
III	öz diş növü ilə qonşu ola bilməz
IV	hər iki tərəfdən öz diş növü ilə qonşu ola bilər

30. Alt çənədəki K və L dişlərinin sayının cəmi ağız boşluğundakı dişlərin ümumi sayının neçə faizini təşkil edir? (həllini yazın)

KİMYA

Mövzular üçün *Video həlli üçün* *Cavablar üçün*

31. 50 q mis kuporosunu 238 ml suda tam həll etdikdən müəyyən müddət sonra məhluldakı suyun yarısı buxarlandırılmışdır. Alınan məhlulda mis(II) sulfatın kütlə payını (%) hesablayın.
$M_r(CuSO_4)=160$, $M_r(CuSO_4 \cdot 5H_2O)=250$
A) 25 B) 10 C) 35 D) 20 E) 40

32.

Məhlul	Həll olan maddə	Cl^- ionlarının mol sayı
400 ml 0,5 M	$FeCl_3$	n
300 ml a M	$FeCl_2$	n

a-nı müəyyən edin. $\alpha(FeCl_3, FeCl_2)=100\%$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 0,5 E) 0,4

33.

Duz	Hidrolizin tipi
X	Kationa görə
Y	Aniona görə
Z	

X, Y və Z-i müəyyən edin.

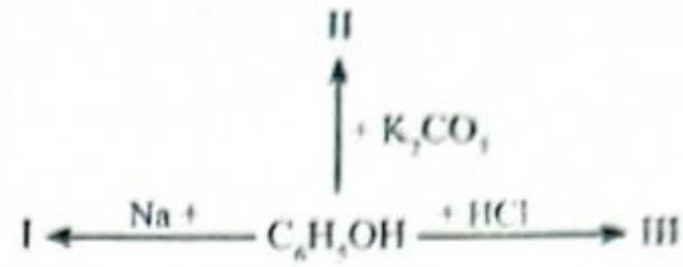
	X	Y	Z
A)	$AgNO_3$	Na_3PO_4	$(NH_4)_2CO_3$
B)	$CuSO_4$	$(NH_4)_2CO_3$	$AgNO_3$
C)	Na_3PO_4	$AgNO_3$	K_2CO_3
D)	$CuCl_2$	$(NH_4)_2S$	Na_3PO_4
E)	$CaCO_3$	K_2CO_3	$CuSO_4$

34.

Element	Nisbi atom kütləsi	Proton sayı
X	64	29
Y	65	30

X və Y elementləri üçün eyni olan nədir?
1. Tək elektronların sayı 2. Neytronların sayı
3. d-elektronların sayı 4. p-elektronların sayı
5. s-elektronların sayı
A) 1, 2, 4 B) yalnız 3, 4 C) 2, 3, 4
D) 1, 3, 5 E) yalnız 4, 5

35.



Müəyyən şəraitdə hansı reaksiyalar gedir?
A) yalnız I B) yalnız II C) I, II
D) I, III E) II, III

36.

Karbohidrogen	Molekulunda C–C s-rabitələrin sayı	1 molunun tam yanmasına sərf olunan O_2-nin kütləsi, q
Tsikloalkan	$n+1$	a

a-nı müəyyən edin. $A_r(O)=16$
A) $\frac{3n+2}{2}$ B) $\frac{3n}{2}$ C) $48n+48$
D) $32n+32$ E) $\frac{3n+3}{2}$

37.

Karbon turşusu	Molekulunda	
	karbon atomlarının sayı	karbon atomlarında hibrid orbitallarının sayı
X	a	n
Y	a	$n-4$
Z	a	$n-2$

X, Y və Z müəyyən edin.

	X	Y	Z
A)	palmitin	stearin	linol
B)	stearin	linol	olein
C)	stearin	olein	linol
D)	olein	stearin	linolen
E)	palmitin	linol	olein

38. Dəyişmə reaksiyasının tənliyini göstərin.
A) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t} CuO + H_2O$
B) $2NaI + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl + I_2$
C) $2Mg + SiO_2 \xrightarrow{t} 2MgO + Si$
D) $K_2O + 2HCl \longrightarrow 2KCl + H_2O$
E) $CaCO_3 + SiO_2 \xrightarrow{t} CaSiO_3 + CO_2$

39. Hansı birləşmənin molekulunda σ (siqma)-rabitələrin sayı π (pi)-rabitələrin sayından 3 dəfə çoxdur?

A) C_2H_4 B) CO_2 C) CH_2O
D) C_2H_2 E) N_2

40.

Maddə	Aminturşunun molekulunda olan atomların ümumi sayı	Aminturşudan əmələ gələn tripeptid molekulunda olan atomların ümumi sayı
Monoamin-monokarbon turşusu	10	*a*

a-nı hesablayın.

A) 24 B) 30 C) 39 D) 33 E) 17

41.

Maddə	Mol miqdarı	Reaksiyaya daxil olduğu hidrogenin mol miqdarı	Alınan maddənin daxil olduğu sinfin ümumi formulu
Metanal	1	1	a
Vinilasetilen	1	2	b
Benzol	1	3	c

a, b və c-ni müəyyən edin.

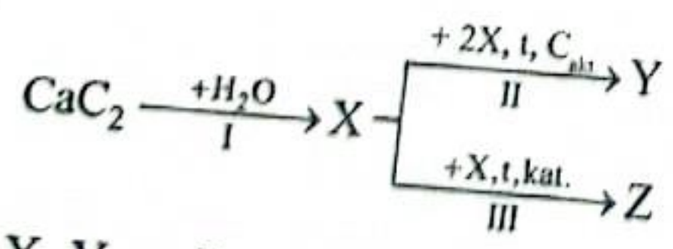
	a	b	c
A)	$C_nH_{2n+1}OH$	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-6}
B)	$C_nH_{2n}O_2$	C_nH_{2n}	C_nH_{2n}
C)	$C_nH_{2n+1}OH$	C_nH_{2n-2}	C_nH_{2n+2}
D)	$C_nH_{2n}O_2$	C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n-6}
E)	$C_nH_{2n+1}OH$	C_nH_{2n}	C_nH_{2n}

42. Doymuş birəsaslı karbon turşusunun əmələ gətirdiyi və ümumi formulu $C_nH_{2n+1}COONa$ olan duzda $n=2$ olarsa, duzun nisbi molekul kütləsini hesablayın.

$A_r(C)=12, A_r(O)=16, A_r(H)=1, A_r(Na)=23$

A) 96 B) 74 C) 68 D) 54 E) 82

43.



X, Y və Z maddələrinin molekullarında ikili karbon atomlarının ümumi sayını hesablayın.

A) 8 B) 3 C) 4 D) 6 E) 10

44. *1. Suda həll olur*
2. Hidrolizə uğrayır
3. "Gümüş-güzgü" reaksiyasına daxil olmur

Verilmiş xassələrə uyğun gələn karbohidratı müəyyən edin.

A) nişasta B) sellüloza C) qlükoza
D) dezoksiriboza E) saxaroza

45.

Doymuş aldehidin kütləsi, q	Artıq miqdarda H_2 ilə tam reaksiyasından alınan spirtin kütləsi, q
108	111

Alınan spirti müəyyən edin. $A_r(C)=12, A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$

A) $CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_3$

B) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-OH$

C) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

D) $CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$

E) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

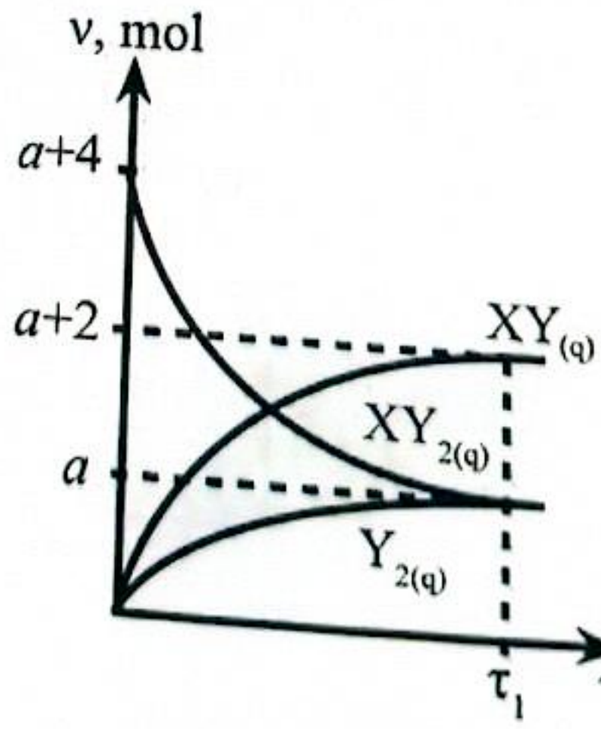
46.

Maddələr	Molekulunda hidroksil qruplarının sayı
Fruktoza	*n*
Riboza	x

x-i müəyyən edin.

A) $n+1$ B) $n+2$ C) n
D) $n-1$ E) $n-2$

47.



Həcmi 2 *l* olan qabda baş verən reaksiya zamanı maddələrin mol sayının (ν) zamandan (τ) asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikəəsasən, tarazlıqsabitinin qiymətini müəyyən edin.

A) 4 B) 2 C) 1 D) 0,8 E) 0,5

48. Hansı maddəyə uyğun xassə ***yanlış*** verilmişdir?

	Maddə	Xassə
A)	Qliserin	Şirin dada malikdir
B)	Etilenqlikol	$Cu(OH)_2$ ilə reaksiyasından göy rəngli məhlul əmələ gəlir
C)	Metil spirti	$Cu(OH)_2$ ilə reaksiyaya daxil olur
D)	Natrium-asetat	NaOH ilə qızdırdıqda metan alınır
E)	Natrium-formiat	$Ag_{2O\text{-in}}$ ammonyakdakı məhlulu ilə reaksiyasından turş duz əmələ gəlir

49.

1. $H-C(=O)-O-H + CH_3O^{18}H \longrightarrow X + su$
2. $H-C(=O)-O^{18}-H + CH_3OH \longrightarrow Y + su$
3. $H-C(=O^{18})-O-H + CH_3OH \longrightarrow Z + su$

Reaksiyalardan alınan mürəkkəb efirlərin nisbi molekul kütlələrini müqayisə eləyin. $^{12}_{6}C$, $^{16}_{8}O$, $^{18}_{8}O$, $^{1}_{1}H$

A) X=Z<Y B) X=Z>Y C) Y>X>Z
D) Y=Z>X E) X>Z>Y

50. İzobutil spirti üçün hansı ifadələr doğrudur?
I. Üçlü spirtdir
II. Dietil efirinin izomeridir
III. Molekulunda asimmetrik karbon atomu var
A) yalnız III B) I, II C) yalnız II
D) I, III E) II, III

51.

Karbohidrat	Tərkibinə daxil olan monosaxarid qrupu	Makromolekulunun tam efirləşməsinə sərf olunan HNO_3-ün molekul sayı
Sellüloza	A	15000

Sellülozanın tam hidrolizindən əmələ gələn monosaxarid qrupunu (A) və onların sayını (n) müəyyən edin.

	A	n
A)	α-qlükoza	5000
B)	β-qlükoza	1500
C)	α-qlükoza	3000
D)	β-fruktoza	1500
E)	β-qlükoza	5000

52.

Alkan	Monoxlorlu törəmələrinin maksimum sayı
X	4

X-i müəyyən edin.
A) C_2H_6 B) C_3H_8 C) C_4H_{10}
D) C_5H_{12} E) C_6H_{14}

53. İzoprenin izomerlərini müəyyən edin.
1. pentin-1
2. 3-metilpentin-2
3. pentadien-1,3
4. heksadien-2,4
5. 2,3-dimetilbutadien-1,3

54.

Maddə	R_1	R_2	Maddənin adı	
$R_1-C(=O)-R_2$	CH_3	CH_3	dimetilketon	1
	CH_3	H	sirkə turşusu	2
	C_2H_5	C_2H_5	butanon	3
	H	H	formaldehid	4

Hansı hallarda maddələrin adları doğru verilmişdir?

55. Molyar kütləsi 75 q/mol olan aminturşusundan x q su ayrıldıqda 41 qram tetrapeptid alınır. x-i hesablayın. $M_r(H_2O)=18$

56.

Maddə	Molekulunda ümumi atom sayı	Reaksiyadan alınan üzvi maddə molekulunda ümumi atom sayı
Benzol	*a*	*a*

Cədvələ uyğun gələn reaksiyaları müəyyən edin.

1. $C_6H_6 + 3H_2 \xrightarrow{kat}$
2. $C_6H_6 + 6Cl_2 \xrightarrow{t,\ AlCl_3}$
3. $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu}$
4. $C_6H_6 + Br_2 \xrightarrow{t,\ FeBr_3}$
5. $C_6H_6 + HNO_3 \xrightarrow{t,\ H_2SO_{4(qatı)}}$

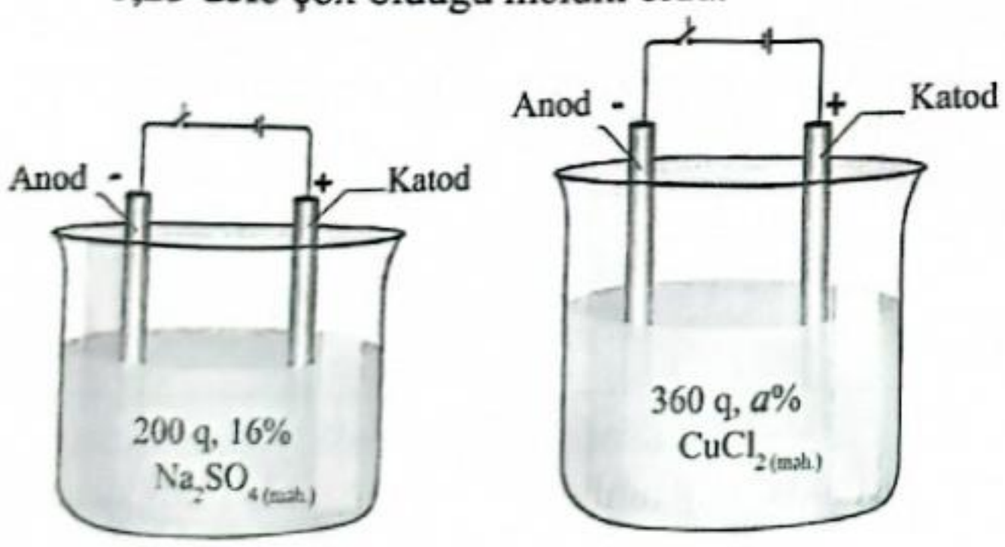
GÜVƏN

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Mürəkkəb efir molekulunda: $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-C(=O)-O-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_3$	
1. Birli karbon atomlarının sayı	a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5
2. İkili karbon atomlarının sayı	
3. Üçlü karbon atomlarının sayı	

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Laboratoriyada müəllim şəkildə göstərilmiş qablardakı məhlullardan müəyyən müddət ərzində sabit elektrik cərəyanı keçirdikdən sonra I qabdakı məhlulun kütləsinin 72 q azaldığını, II qabdakı məhlulun kütləsinin isə 135 q azaldığını şagirdlərə bildirdi. Şagirdlər elektroliz zamanı elektrodlardan qaz qabarcıqlarının ayrılmasını da müşahidə etdilər. Ən sonda I qabda olan məhlulun qatılığının II qabda olan məhlulun qatılğından 1,25 dəfə çox olduğu məlum oldu.



58. Hər iki qabdan ayrılan qazların formullarını yazın.

59. Hər iki qabda elektroliz edilmiş duzlar üçün reaksiyaların tənliklərini yazın və əmsallaşdırın.

60.

Məhlullar	Elektroliz-dən əvvəl	Elektroliz-dən sonra
I qabda olan məhlulun qatılığı (%)	16	x
II qabda olan məhlulun qatılığı (%)	a	b

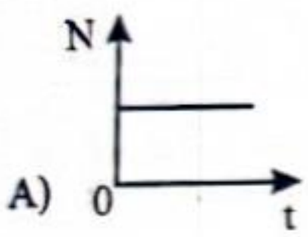
a, *b* və x-in qiymətlərini (%) hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(Cl)=35,5$, $M_r(CuCl_2)=135$
(Hesablama prosesini cavab kağızında aydın şəkildə yazın)

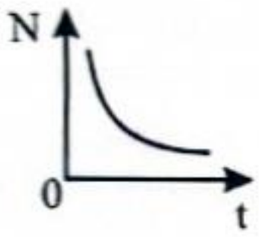
FİZİKA

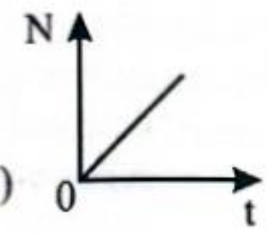
Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

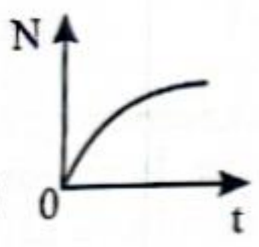
61. Düzxətli hərəkət edən iki cismin hərəkət tənliyi uyğun olaraq $x_1 = 60 - 4t$ (m) və $x_2 = 9_2t + 10$ (m) şəklindədir. Görüşənə qədər birinci cisim 20 m yol gedərsə, ikinci cismin sürətinin x oxu üzrə proyeksiyasını hesablayın.
A) 4 m/san B) 5 m/san C) 6 m/san
D) 8 m/san E) 12 m/san

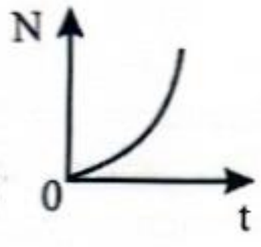
62. Saatın saniyə əqrəbinin dövrlər sayının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

B) 

C) 

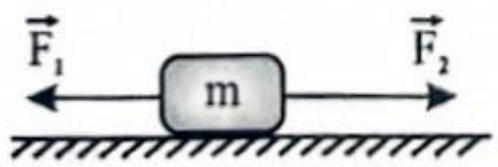
D) 

E) 

63. Kütlələri m_1=30 q və m_2=150 q olan iki cismin qarşılıqlı təsiri zamanı aldıqları təcillər arasındakı fərq 8 m/san² olarsa, ikinci cismin təcilinin qiymətini hesablayın.
A) 1,6 m/san² B) 2 m/san² C) 4 m/san²
D) 9,6 m/san² E) 10 m/san²

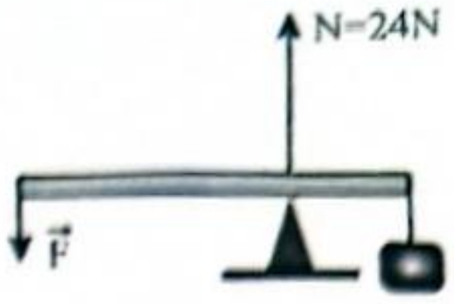
64. Ay radiusundan böyük məsafədən sərbəst düşən cisim Ayın səthinə çatana qədər necə hərəkət edir?
A) düzxətli bərabərsürətli
B) düzxətli bərabərtəcilli
C) azalan təcillə yeyinləşən
D) artan təcillə yeyinləşən
E) əvvəlcə bərabəryeyinləşən, sonra bərabərsürətli

65. Qiymətləri $F_1 = 6$ N və $F_2 = 10$ N olan iki qüvvənin təsiri ilə üfüqi istiqamətdə dartılan 5 kq kütləli cisim sükunətdədir. Cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin modulunu hesablayın.



A) 34 N B) 16 N C) 10 N D) 4 N E) 0

66. Tarazlıqda olan çəkisiz ling qüvvədə 3 dəfə qazanc verir. F qüvvəsinin modulunu hesablayın.
A) 6 N B) 8 N
C) 9 N D) 12 N
E) 18 N



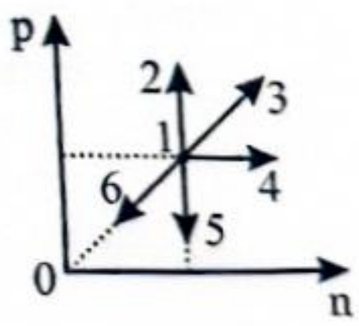
67. Rezin çubuğun deformasiya olunmamış və elastiki deformasiya olunmuş vəziyyətləri təsvir olunmuşdur. F=200 N olarsa, elastiki deformasiya olunmuş rezin çubuğun potensial enerjisini hesablayın (rezin çubuğun çəkisi nəzərə alınmır).

A) 1C B) 2C C) 4C D) 8C E) 9C

68. Rəqs amplitudu 6 sm, rəqs periodu 3 san olan rəqqasın sürətinin amplitud qiymətini hesablayın (π=3).
A) 0,5 sm/san B) 2 sm/san C) 9 sm/san
D) 12 sm/san E) 18 sm/san

69. Suda üzən taxta parçasının suyun üzərində qalan hissəsinin həcmi 4 dm³ olarsa, taxta parçasına təsir edən Arximed qüvvəsinin modulunu hesablayın (ρ_{taxta} = 800 kq/m³, ρ_{su} = 1000 kq/m³, g = 10 N/kq).
A) 40 N B) 120 N C) 160 N
D) 200 N E) 320 N

70. Verilmiş kütləli ideal qaz üzərində gedən hansı proses izoxor qızmaya uyğundur (p – qazın təzyiqi, n – qaz molekullarının konsentrasiyasıdır)?



A) 1–2 B) 1–3
C) 1–4 D) 1–5 E) 1–6

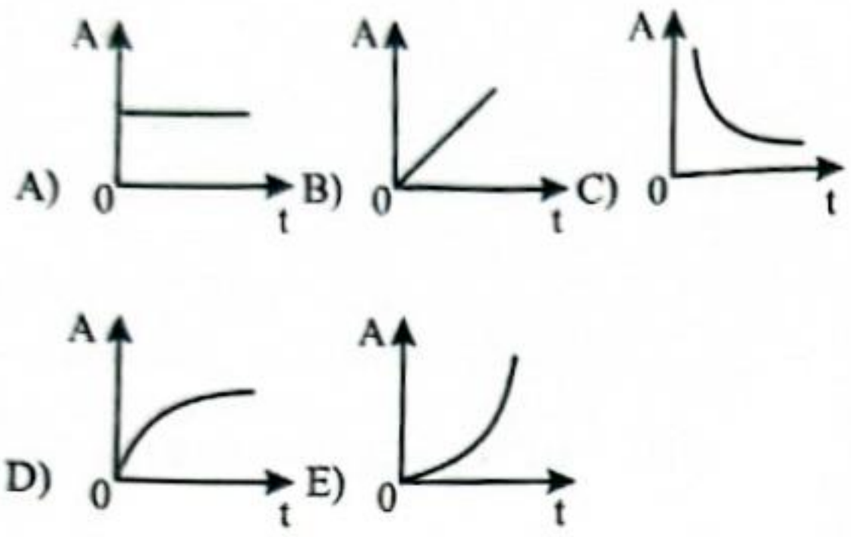
71. İdeal qazın izobar genişlənməsi zamanı daxili enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə təyin olunur (p – qazın təzyiqi, V – qazın həcmidir)?
A) $\frac{5}{2}p\Delta V$ B) $\frac{5}{2}V\Delta p$ C) $p\Delta V$
D) $\frac{3}{2}V\Delta p$ E) $\frac{3}{2}p\Delta V$

72. İstilik mühərrikinin soyuducuya verdiyi istilik miqdarı gördüyü faydalı işdən 1,5 dəfə çoxdur. Bu mühərrikin FİƏ-ni faizlə hesablayın.

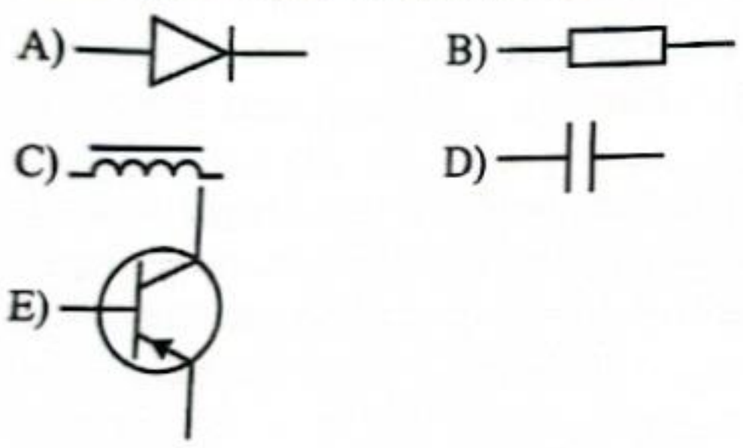
A) 20% B) 40% C) $33\frac{1}{3}$%

D) 30% E) $66\frac{2}{3}$%

73. Müsbət yüklü zərrəcik intensivlik xətləri istiqamətində bircins elektrik sahəsinə daxil olur. Elektrik sahəsinin bu zərrəcik üzərində gördüyü işin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (digər təsirləri nəzərə almayın)?



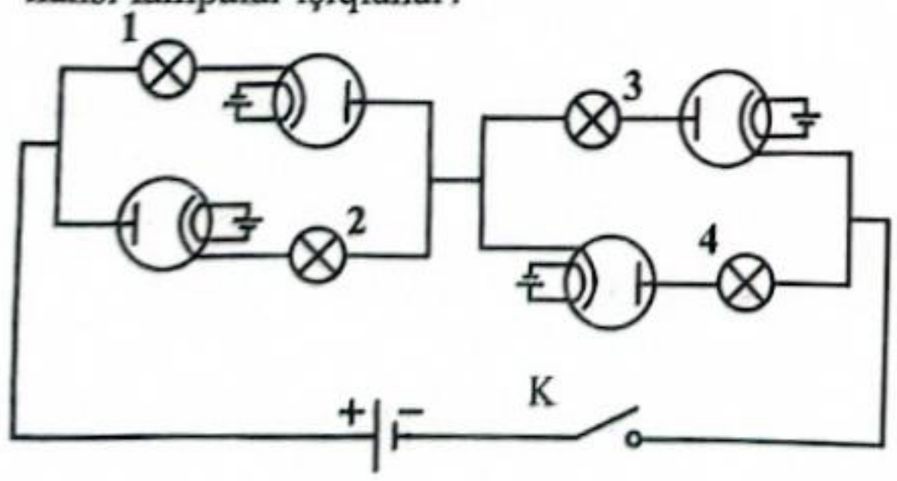
74. Şərti işarələrlə göstərilmiş hansı cihaz elektrik yükünü toplamaq üçün istifadə olunur?



75. Verilmiş müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı gərginliyi 2 dəfə azaltdıqda onun elektrik sahəsinin enerjisi necə dəyişər?

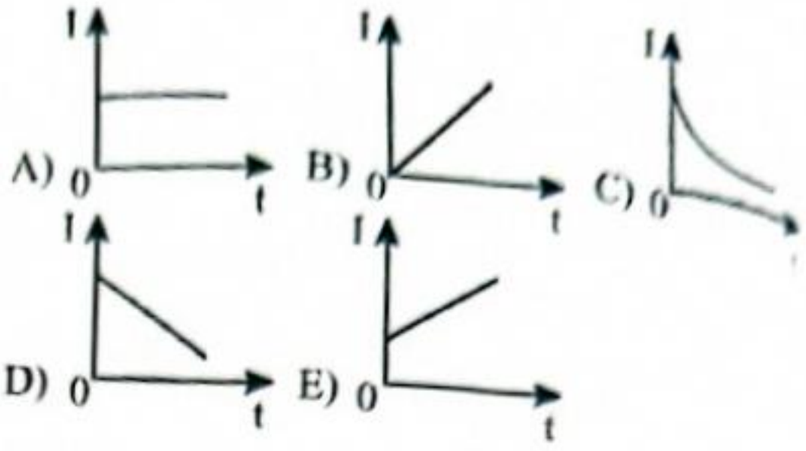
A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 4 dəfə artar
E) 2 dəfə artar

76. Verilmiş elektrik sxemində K açarını qapadıqda hansı lampalar işıqlanar?



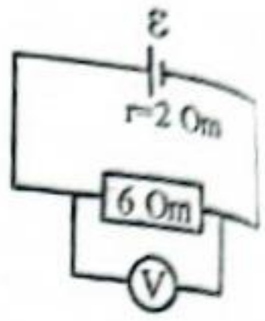
A) 1 və 3 B) 1 və 4 C) 2 və 3
D) 2 və 4 E) heç biri

77. Gərginliyin sabit qiymətində verilmiş metal naqildən keçən cərəyan şiddətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



78. Voltmetrin göstəricisi 18 V olarsa, mənbəyin EHQ-ni hesablayın.

A) 12 V B) 18 V
C) 24 V D) 30 V
E) 36 V



79. Bircins maqnit sahəsi tərəfindən cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlir?

A) → B) ←
C) ↙ D) ↑ E) ↓

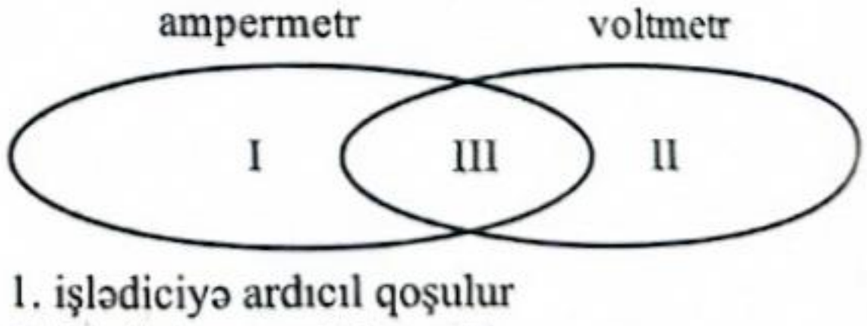
80. Konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli $\Phi=20-3t^2$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. İkinci saniyənin sonunda konturda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.

A) 4 V B) 6 V C) 8 V D) 12 V E) 20 V

81. $\frac{Vt}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) maqnit sahəsinin induksiyasının
C) şüalanmanın gücü
D) enerji sıxlığının
E) şüalanma seli sıxlığının

82. Ampermetr və voltmetr üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. işlədiciyə ardıcıl qoşulur
2. işlədiciyə paralel qoşulur
3. iş prinsipi maqnit sahəsinin cərəyanlı naqilə təsirinə əsaslanır
4. müqaviməti işlədicinin müqavimətindən çox kiçik olduğundan birbaşa cərəyan mənbəyinin qütblərinə qoşmaq olmaz

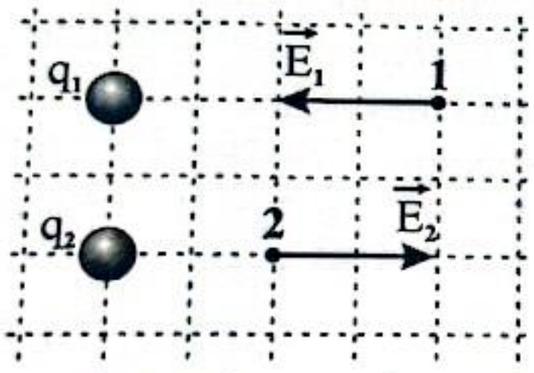
	I	II	III
A)	1	4	2, 3
B)	1, 4	2	3
C)	2, 3	4	1
D)	1	3	2, 4
E)	2, 4	1	3

83. Açar sözlərdən uyğun ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

Açar sözlər: 1 – Rəqs periodu, 2 – Rəqs amplitudu, 3 – Rəqqasın yerdəyişməsi, 4 – Rəqs tezliyi, 5 – Dalğa uzunluğu

_____ – onun tarazlıq vəziyyətindən ixtiyari uzaqlaşdığı məsafədir. _____ – onun tarazlıq vəziyyətindən ən çox (maksimum) uzaqlaşdığı məsafədir. _____ – bir rəqs periodu müddətində dalğanın yayıldığı məsafədir. _____ – bir tam rəqsə sərf olunan zamandır. _____ – bir saniyədə baş verən rəqslərin sayıdır.

84. q_1 və q_2 yüklərindən müxtəlif məsafələrdə olan nöqtələrdə hər bir yükün yaratdığı elektrik sahəsinin intensivlik vektorları təsvir olunmuşdur ($E_1 = E_2$). Bu yüklərin işarələri və ədədi qiymətləri üçün hansı münasibətlər doğrudur?



1. $q_1 > 0$ 2. $q_1 < 0$ 3. $q_2 > 0$
4. $q_2 < 0$ 5. $|q_1| < |q_2|$ 6. $|q_1| > |q_2|$

85. Yerdən göndərilən radiosiqnal təyyarədən əks olunaraq 12 mksan sonra radiolokatora qayıdır. Radiolokatordan təyyarəyə qədər olan məsafəni m ilə hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8$ m/san).

86. İnduksiyası 4 Tl olan bircins maqnit sahəsində qüvvə xətləri ilə 53° bucaq altında yerləşən 50 sm uzunluqlu naqildən axan cərəyan şiddəti 2A-dir. Maqnit sahəsi tərəfindən bu naqilə təsir edən qüvvəni N ilə hesablayın ($\cos 53° = 0{,}6$; $\sin 53° = 0{,}8$).

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

Müsbət nöqtəvi yük bircins elektrik sahəsində

1. AB trayektoriyası üzrə
2. BC trayektoriyası üzrə
3. CA trayektoriyası üzrə

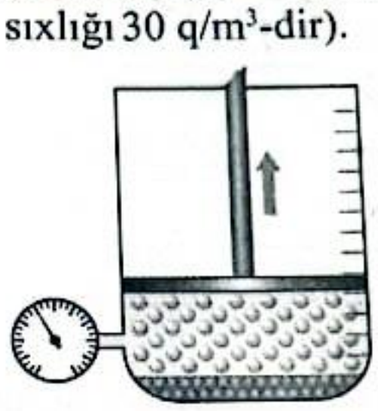
hərəkət etdirildikdə:

a. elektrik sahəsi mənfi iş görür
b. elektrik sahəsi müsbət iş görür
c. elektrik sahənin gördüyü iş sıfıra bərabərdir
d. yükün potensial enerjisi dəyişmir
e. yükün potensial enerjisi azalır

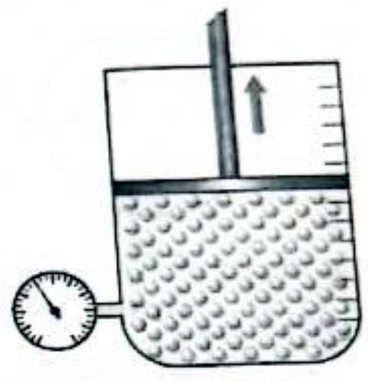
Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Manometrlə təchiz olunmuş qabda porşenin altındakı 30 °C temperaturlu 3 dm^3 doyan su buxarı var (şəkil 1). Porşeni tədricən yuxarı hərəkət etdirməklə əvvəlcə doyan su buxarı izotermik genişləndirilir. Porşenin altındakı buxarın həcmi 8 dm^3 olduqda qabdakı su tamamilə buxara çevrilir (şəkil 2).

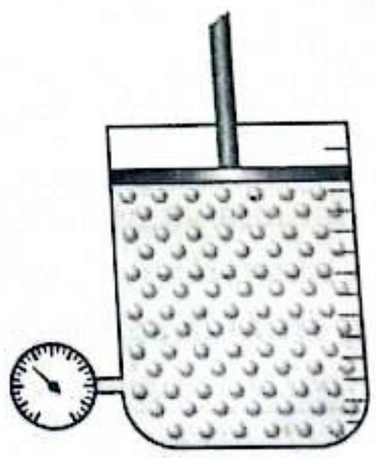
Porşenin altındakı buxarın həcmi 12 dm^3 olduqda (şəkil 3) izotermik genişlənmə prosesi dayandırılır (30 °C temperaturda doyan su buxarının sıxlığı 30 q/m^3-dir).



şəkil 1



şəkil 2



şəkil 3

88. Prosesin başlanğıcında qabda olan suyun kütləsini mq ilə hesablayın.

89. Bütün bu prosesə uyğun (buxarın həcmi 3 dm^3-dən 12 dm^3-ə çatana qədər) su buxarının sıxlığının həcmdən asılılıq qrafikini çəkin (qrafikdə həcmin 3 dm^3, 8 dm^3 və 12 dm^3 qiymətlərinə uyğun su buxarının sıxlığının qiymət-lərini yazın).

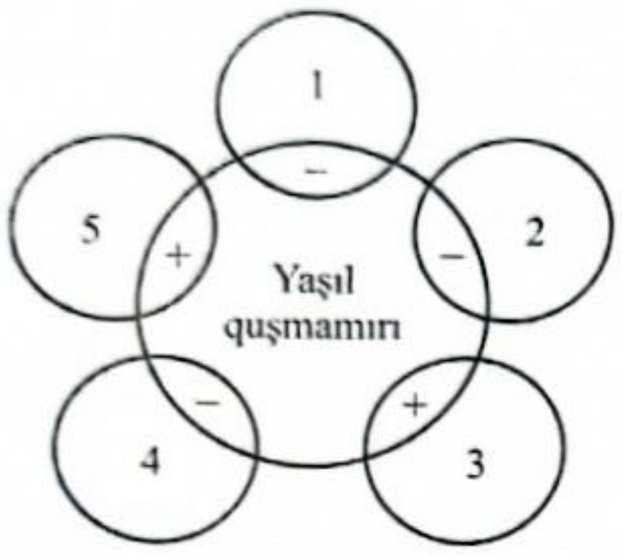
90. Su buxarının həcmi 3 dm^3-dən 8 dm^3-ə çatana qədər manometrin göstəricisi sabit qalır. Daha sonra su buxarının həcmi 8 dm^3-dən 12 dm^3-ə çatana qədər manometrin göstəricisi azalır. Bütün prosesə uyğun manometrin göstəricisinin bu cür dəyişməsinin səbəbini yazın.

SINAQ 10

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Sxemə əsasən doğru bəndi müəyyən edin.



A) 1 – yetkin fərdində rizoidlər olur
B) 2 – rütubətsevən bitkidir
C) 3 – toxumları ayaqcıq üzərində qutucuqda əmələ gəlir
D) 4 – ikievlidir
E) 5 – gövdəsi dik qalxır, budaqlanmır

2. Mətndə boşluqlara yazılmalıdır:
Ana bitkinin əlamətləri ..... üçün ..... çoxalma bağçılıqda geniş istifadə edilir. Bu üsulla ..... vaxt ərzində yeni bitkilər yetişdirmək mümkündür.

1. uzun	2. saxlanıldığı	3. vegetativ
4. toxumla	5. qısa	6. dəyişdiyi

A) 2, 4, 1 B) 2, 4, 5 C) 6, 4, 5
D) 6, 3, 1 E) 2, 3, 5

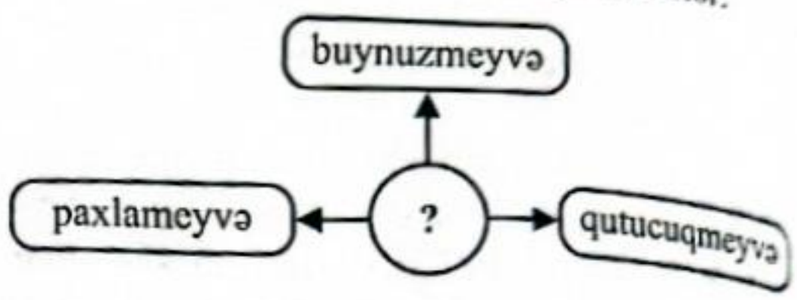
3. Kökümsovundan yaz və yay zoğları əmələ gələn ali sporlu bitkidir:
A) çöl qatırquyruğu B) erkək qıjı
C) ayrıqotu D) sfaqnum mamırı
E) sancaqşəkilli plaun

4. ***Yanlış*** fikri müəyyən edin.
Laminariya yosununun tallomu:
A) suyun dibinə rizoidlər vasitəsilə yapışır
B) sarımtıl-qonur rənglidir
C) xromatoforlara malikdir
D) bir cərgədə düzülmüş çoxlu yaşıl hüceyrələrdən ibarətdir
E) lentşəkillidir

5. Tozlanma forması verilmiş sxemə uyğun *olma.* *yan* bitkiləri seçin.

1. çəltik 2. lalə 3. astra 4. nozud
A) 1 və 3 B) 3 və 4 C) 1 və 4
D) 2 və 4 E) 1 və 2

6. Klasterdə sual işarəsinin yerinə yazıla bilər:

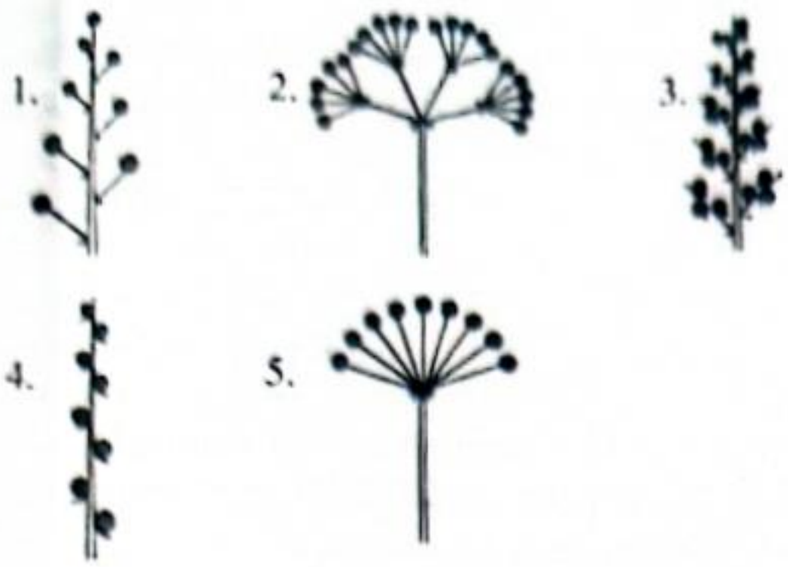


1. çoxçəyirdəkli meyvələr
2. birtoxumlu meyvələr
3. quru meyvələr
4. yalançı meyvələr
5. çoxtoxumlu meyvələr
A) 2, 5 B) 2, 3, 4 C) 1, 4, 5
D) 1, 3 E) 3, 5

7. Zəncirotu və dəvədabanı bitkilərinin toxumlarının yayılma forması müvafiq olaraq hansı bənddə doğru verilmişdir?
A) küləklə, su ilə
B) su ilə, heyvanlarla
C) öz-özünə, heyvanlarla
D) küləklə, heyvanlarla
E) küləklə, öz-özünə

8. Lobya toxumunun cücərməsi zamanı baş verən proseslərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
1. rüşeym kökcüyündən əsas kök inkişaf edir
2. toxum qabığı çatlayır
3. gövdəcik inkişaf edir
4. toxum suyu udaraq şişir
A) 2, 1, 4, 3 B) 4, 1, 3, 2 C) 2, 4, 1, 3
D) 4, 2, 1, 3 E) 3, 2, 4, 1

9. Sadə çiçək qrupu ***deyil***:



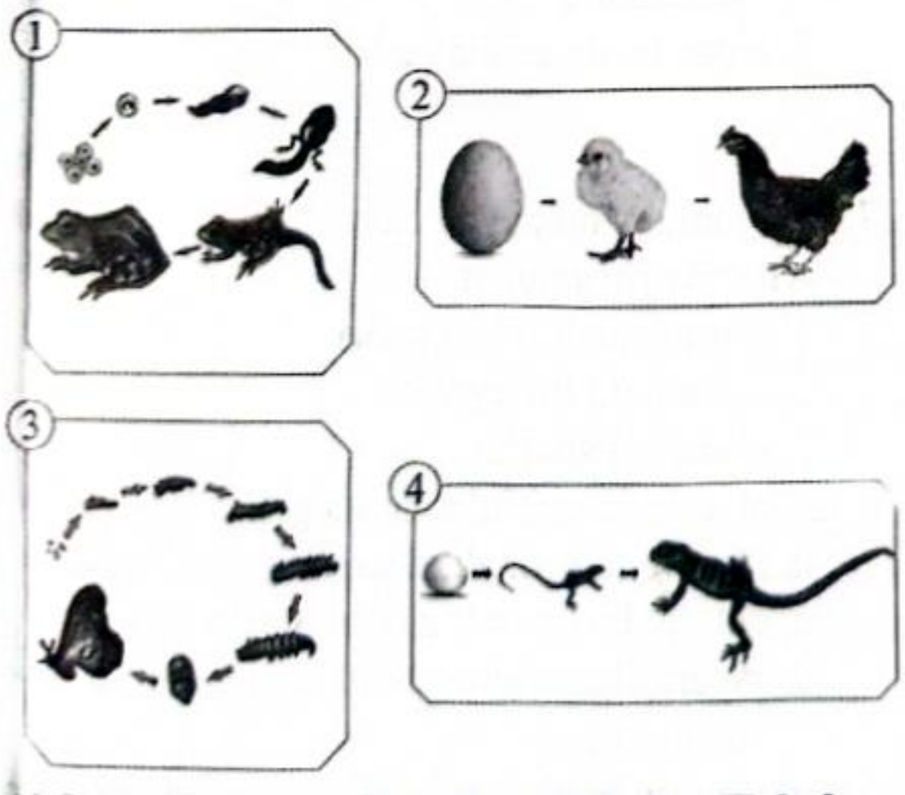
A) 1 və 3 B) 2 və 5 C) 2 və 3
D) 2 və 4 E) 1 və 4

10. Həm bitki, həm də heyvan mənşəli qidalarla qidalanan canlıların verildiyi sıranı müəyyən edin.
A) dovşan, sincab, maral
B) kirpi, meymun, qaban
C) keçi, qoyun, inək
D) kərkəs, siçan, kaftar
E) ceyran, birə, bəbir

11. Orqanizmin quruluş səviyyələrinin kiçikdən böyüyə doğru düzgün verildiyi bəndi müəyyən edin.
1. toxuma 2. orqanlar sistemi 3. orqan
4. orqanizm 5. hüceyrə
A) 5, 1, 3, 2, 4 B) 4, 2, 3, 1, 5
C) 2, 3, 4, 5, 1 D) 1, 5, 2, 3, 4
E) 5, 1, 3, 4, 2

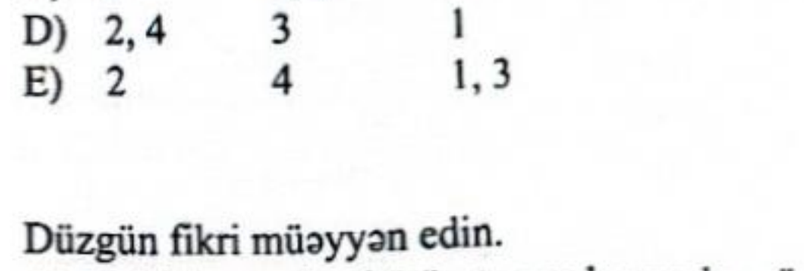
12. Müəyyən bir ərazidəki yaşıl quşmamırı bitkilərində cəmi 136 qutucuq əmələ gəlmişdir. Bu bitkilərdə mayalanma prosesində bilavasitə neçə qamet iştirak etmişdir?
A) 68 B) 272 C) 544 D) 408 E) 34

13. Hansı rəqəmlərlə qeyd olunmuş sxemlər dolayı inkişafa aiddir?



A) 2, 4 B) 1, 3 C) 1, 4 D) 3, 4 E) 2, 3

14. Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri qeyd edin.



1. Başlanğıc verəcəyi orqanda meyoz prosesi gedə bilər.
2. Yalnız yarpaq və tumurcuğa malik orqana başlanğıc verir.
3. Xaricdən tumurcuq pulcuqları ilə örtülmüşdür.
4. Başlanğıc verəcəyi orqanda mayalanma prosesi gedə bilər.

	I	*II*	*III*
A)	1	2, 3	4
B)	1, 4	2	3
C)	2	1, 4	3
D)	2, 4	3	1
E)	2	4	1, 3

15. Düzgün fikri müəyyən edin.
A) Küləklə yayılan bütün toxumlar xırda, yüngül və tükcüklü olur.
B) İtxiyarı bitkisinin yetişmiş meyvə və toxumları heyvanlarla yayılır.
C) Ağcaqayın və atpıtrağı bitkilərinin meyvələri heyvanlarla yayılır.
D) Qızılağacın meyvə və toxumları külək vasitəsilə yayılır.
E) Lalə, xaşxaş kimi qutucuqmeyvəli bitkilər toxumlarını özləri yayır.

16. Cədvələ əsasən $x + y = ?$

Qarğıdalı toxumlarının	
cücərməmiş kütləsi	x
udduğu suyun kütləsi	60 qram
cücərdikdən sonrakı kütləsi	y

A) 180 qram B) 300 qram C) 120 qram
D) 360 qram E) 540 qram

17. Uyğunluğu müəyyən edin.
Quru meyvələr:
1. toxumcameyvə
2. fındıqmeyvə
3. dənmeyvə
Xüsusiyyətləri:
a. sərt odunlaşmış meyvəyanlığına malikdir və toxumları sərbəst yerləşir
b. pərdəşəkilli meyvəyanlığı toxum qabığına bitişikdir və bir-birindən ayrılmır

c. meyvəyanlığının daxili qatı dəricik formasındadır və toxumla birləşmir

A) 1 – b, 2 – a, 3 – c B) 1 – c, 2 – b, 3 – a
C) 1 – c, 2 – a, 3 – b D) 1 – a, 2 – c, 3 – b
E) 1 – b, 2 – c, 3 – a

18. Verilmiş yosunlardan hansı digərlərinə nisbətən suyun daha dərin qatlarında yaşayır?

A) spirogira B) xlorella
C) xlamidomonada D) ulotriks
E) porfira

19. Zoğun 5 buğumunda 15 yarpaq varsa, onun hansı bitkiyə aid olduğunu (I) və bu bitkinin yarpaq düzülüşünü (II) müəyyən edin.

	I	*II*
A)	gicitkən	topalı
B)	tozağacı	növbəli
C)	qarğagözü	qarşı-qarşıya
D)	oleandr	topalı
E)	yasəmən	qarşı-qarşıya

20. Cədvəldə verilmiş fikirlərin düzgün ardıcıllığını (doğru - D, yanlış - Y) müəyyən edin.

Çiçəkdə yumurtacıqların sayı yumurtalıqların sayından çox ola bilər.	Erkək və dişi çiçəklər eyni bir bitki üzərində yerləşə bilər.
Sadə çiçəkyanlığına malik çiçəkdə çiçək yatağı olmur.	Çiçəkdə yumurtalıqdan meyvə, tozluqdan toxum əmələ gəlir.

A) | D | Y | / | D | Y | B) | Y | Y | / | D | Y | C) | D | D | / | Y | Y |

D) | Y | D | / | Y | Y | E) | D | D | / | D | Y |

21. Xlamidomonadanın 8 ziqotunun əmələ gəlməsində bilavasitə iştirak edən qametlərin sayı bu ziqotlardan əmələ gəlmiş zoosporların sayından neçə dəfə azdır?

A) 4 B) 2 C) 3 D) 6 E) 8

22. Çiçəkli bitkilərdə rüşeym kisəsində ***olmur***:

1. mərkəzi hüceyrə 2. yumurta hüceyrə
3. yumurtacıq 4. tozcuq

A) 3, 4 B) 2, 4 C) 1, 4 D) 1, 3 E) 2, 3

23. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.

Gavalı, albalı, ... kimi bitkilərin meyvələri adlanır. Bu bitkilərdə yetişmiş meyvələrin meyvəyanlığı ..... olur.

1. quru 2. giləmeyvə
3. üzüm 4. şirəli
5. çəyirdəkmeyvə 6. ərik

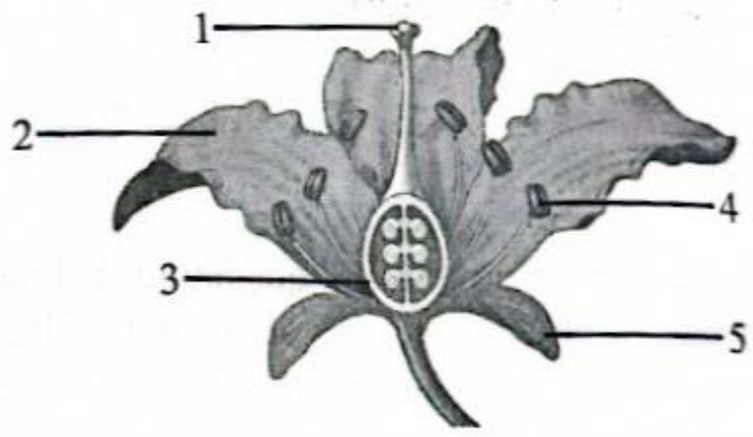
24. Hər biri 18 hüceyrədən təşkil olunmuş 2 ulotriks yosununda cəmi neçə hüceyrənin "*rəngdaşıyan*"a malik olduğunu hesablayın.

25. Düzgün ifadələri seçin.

Erkək qametləri spermatozoid adlanan ali bitkilərin ...

1. birhüceyrəli nümayəndələri vardır.
2. yarpaqlarında xloroplastlar olur.
3. rütubətli meşələrdə yaşayan nümayəndələri vardır.
4. gövdə və yarpaqları olmur.
5. çoxillik nümayəndələri olur.

26. Şəklə əsasən ***səhv*** mülahizələri seçin.



1. tozcuqların tutulmasında iştirak edir
2. dişicik və erkəkcikləri qoruyur
3. içərisində bir neçə yumurtacıq yerləşir
4. cücərməkdə olan tozcuq borusunu yumurtalığa yönləndirir
5. çiçək tacını əmələ gətirir

27. Uyğunluğu müəyyən edin.

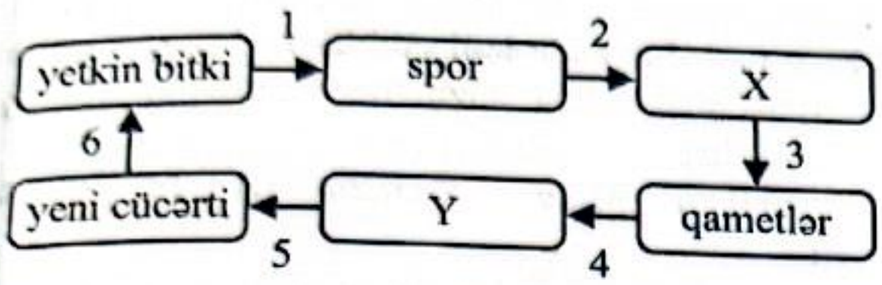
Ulotriks yosununun:

1. dördqamçılı hüceyrələri
2. ikiqamçılı hüceyrələri
3. qamçısız sporları

a. əlverişsiz şəraitdə əmələ gəlir
b. qeyri-cinsi çoxalma zamanı əmələ gəlir
c. cüt-cüt birləşərək ziqotu əmələ gətirir
d. əlverişsiz şəraitdə bölünərək yeni yosuna başlanğıc verir
e. ziqotun bölünməsi nəticəsində əmələ gəlir

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Müəllim erkək qıjının çoxalmasını izah edərkən qeyri-cinsi nəslin cinsi nəsillə növbələşdiyini dedi və lövhədə belə bir sxem çəkdi.



28. Sxemdə X və Y-in yerinə nə yazılmalıdır?

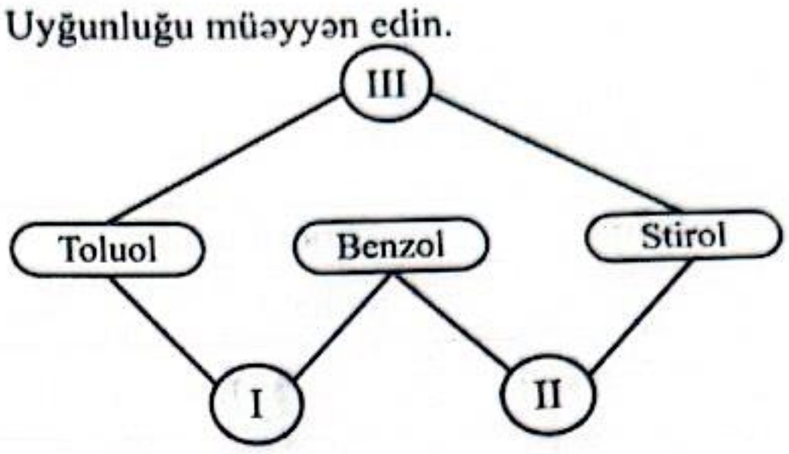
29. Sxemdə 1 və 3 rəqəmləri ilə qeyd olunmuş proseslərin baş verdiyi yerləri yazın.

30. Sxemdə X-in cinsi nəsil olduğunu söyləmək olarmı? Cavabınızı əsaslandırın.

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

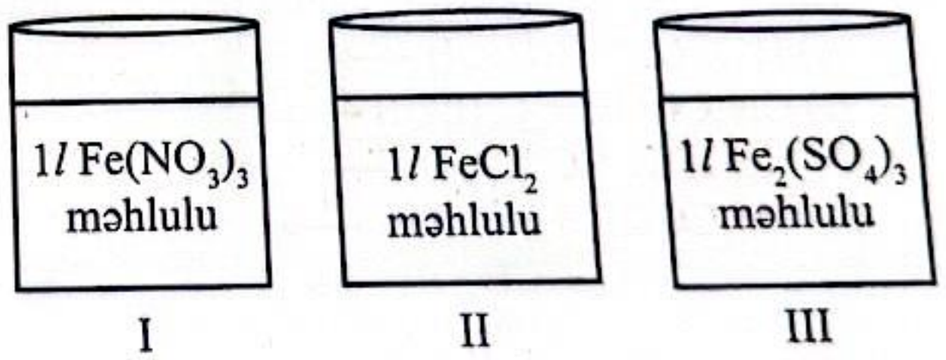
31. Uyğunluğu müəyyən edin.



1. p-ksilolun homoloqudur.
2. Kalium-permanqanat məhlulunu rəngsizləşdirir.
3. Bütün karbon atomlarının hibridləşmə vəziyyəti eynidir.
4. Ümumi formulu eynidir.
5. Molekuldakı σ_{C-H} (siqma)-rabitələrin sayı eynidir.

	I	II	III
A)	3	1, 4	2, 5
B)	1, 4	2, 5	3
C)	2, 4	3	1, 5
D)	1, 4	3	2, 5
E)	3, 5	1	2, 4

32.



I, II və III qabda olan anionların qatılığı uyğun olaraq 1,5 mol/*l*, 1 mol/*l*, 0,75 mol/*l* olarsa, qablarda olan kationların qatılığı (C_I, C_{II}, C_{III}) arasındakı münasibəti müəyyən edin. α=100%

A) $C_{III} < C_{II} < C_I$
B) $C_I = C_{II} = C_{III}$
C) $C_{III} < C_I < C_{II}$
D) $C_I = C_{II} < C_{III}$
E) $C_{II} < C_I < C_{III}$

33. Duzunun suda məhlulunda hidrolizinin I mərhələsinin qısa ion tənliyi $Me^{3+} + HOH \rightleftharpoons (MeOH)^{2+} + H^+$ kimi olarsa, uyğun duzu müəyyən edin.

A) $CrCl_2$
B) $Fe(OH)NO_3$
C) $CaCO_3$
D) $Ca(NO_3)_2$
E) $Fe(NO_3)_3$

34.

Maddələr	Molyar kütləsi, q/mol	1 molunda atomların ümumi sayı
Fe_nO_m	M_1	a
$Fe(OH)_n$	M_2	a

$M_1 - M_2 = 125$ q/mol olarsa, m-in qiymətini hesablayın. $A_r(Fe)=56$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

35.

Maddə	Molekulunda olan	
	rabitələr	sayı
3-xlorpropen		a
		b
		c

a, b və c-ni müəyyən edin.

	a	b	c
A)	5	3	1
B)	6	1	3
C)	5	2	1
D)	4	3	2
E)	6	2	3

36. Hansı reaksiyadan etilformiatın izomeri alınar?

A) $HCOOH + CH_3OH \xrightarrow{H^+}$

B) $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightarrow{H^+}$

C) $HCOOH + C_2H_5OH \xrightarrow{H^+}$

D) $CH_3COOH + C_3H_7OH \xrightarrow{H^+}$

E) $CH_3COOH + CH_3OH \xrightarrow{H^+}$

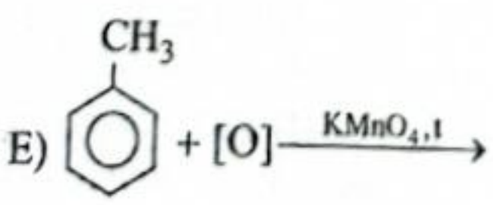
37. Hansı reaksiyadan karbohidrogen alınır?

A) $C_2H_5Cl + NaOH(su) \longrightarrow$

B) $CH{\equiv}CH + H_2O \xrightarrow{Hg^{2+},t}$

C) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + Ag_2O \xrightarrow{t,NH_3\cdot H_2O}$

D) $C_2H_5Cl + NaOH(spirt) \xrightarrow{t}$

E) 

38. İzomer olan A və B alkanlarına aid *yanlış* ifadələri müəyyən edin.

1. Homoloqlardır
2. Nisbi molekul kütlələri bərabərdir
3. Karbon zəncirinin quruluşu eynidir
4. Qaynama temperaturları eynidir
5. Molekullarında karbon atomları arasındakı σ (siqma)-rabitələrin sayı bərabərdir

A) 1, 2, 5 B) 1, 3, 4 C) 1, 3, 5
D) 2, 3, 4 E) 2, 4, 5

39. a mol duz suda həll edildikdə dissosiasiya dərəcəsi 80% olarsa, duzun neçə molu ionlarına ayrılmışdır?

A) $0{,}8a$ B) $2a$ C) $0{,}2a$ D) $1{,}2a$ E) $0{,}4a$

40. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{qıcqırma}} 2X + 2CO_2$

X maddəsi üçün hansı ifadələr doğrudur?

I. Etil spirtidir
II. Yağ turşusudur
III. Molekulları arasında hidrogen rabitəsi var
IV. Lakmusun rəngini dəyişir

A) I, IV B) II, IV C) II, III
D) I, III E) III, IV

41.

Maddələr	Molyar kütləsi, q/mol	Molekulunda karbon atomlarının sayı
Doymuş alifatik aldehid	M	n
Doymuş alifatik monoamin	M+1	x

x-i müəyyən edin. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(N)=14$

A) n – 1 B) n + 1 C) n – 2
D) n + 2 E) n

42.

Reaksiya üçün götürülən maddələr		Reaksiyadan ayrılan istiliyin miqdarı, kC
C, q	H_2, q	
12	2	Q_1
18	8	Q_2
6	4	Q_3

Q_1, Q_2 və Q_3 arasındakı doğru münasibəti müəyyən edin. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$

A) $Q_3>Q_1=Q_2$ B) $Q_1>Q_2>Q_3$ C) $Q_2>Q_1=Q_3$
D) $Q_1>Q_2=Q_3$ E) $Q_2>Q_1>Q_3$

43. $CH_3 - \underset{Cl}{CH} - \underset{Cl}{CH_2} + 2KOH_{(spirt)} \xrightarrow{t}$

reaksiyasında üzvi maddə molekulunda azalan nədir?

1. Hidrogen atomlarının sayı
2. Karbon atomlarının sayı
3. İkinci karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi
4. Karbon atomlarının sp^3-hibrid orbitallarının sayı
5. Birinci karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi
6. σ (siqma)-rabitələrin sayı

A) 1, 4, 6 B) 2, 3, 5 C) 2, 4, 6
D) 1, 5, 6 E) 1, 3, 5

44. Hansımaddəqələvilərləreaksiyayagirərəksudahəll ***olmayan*** əsas əmələ gətirir?

A) AgCl B) H_2SO_4 C) $CaCO_3$
D) $CuSO_4$ E) $Zn(OH)_2$

45. XY_3 birləşməsində elementlərin kütlə nisbəti 2:9 kimidir.Buna əsasən 6,6 q XY_3 birləşməsinin alınması üçün X və Y-dən ən azı neçə qram lazımdır?

	X	Y
A)	5,4	1,2
B)	2,4	4,2
C)	1,2	5,4
D)	2,5	4,1
E)	3,1	3,5

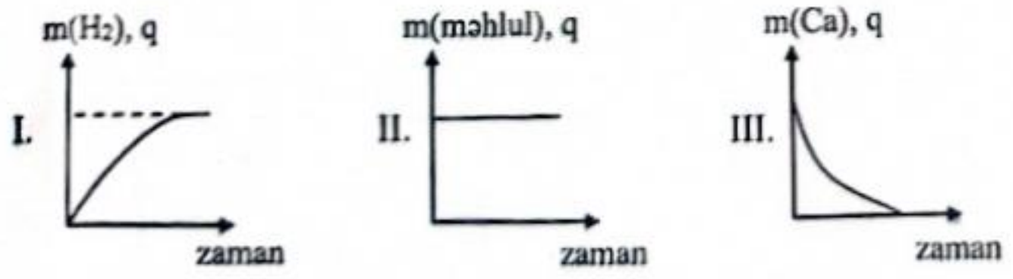
46. $6CH_2O \xrightarrow{Ca(OH)_2} X \xrightarrow{qıcqırma} Y \xrightarrow[-(H_2+H_2O)]{425°C,\ Al_2O_3,\ ZnO} Z$

Hansı ifadələr doğrudur?

1. X karbohidratdır
2. Y etilenqlikoldur
3. Z divinildir

A) yalnız 1 B) 1, 2 C) 1, 3
D) yalnız 3 E) 1, 2, 3

47. $FeSO_{4(məh.)} + Ca \longrightarrow$ reaksiyası zamanı kalsium metalı tam sərf olunarsa, hansı qrafiklər doğrudur?



A) I, III B) I, II C) yalnız III
D) yalnız II E) II, III

48.

Doymuş biratomlu spirtlərin tipi	CuO ilə oksidləşmə məhsulu
ikili	X
üçlü	Y
birli	Z

X, Y və Z-i müəyyən edin.

	X	Y	Z
A)	oksidləşmir	aldehid	keton
B)	keton	oksidləşmir	aldehid
C)	keton	aldehid	oksidləşmir
D)	aldehid	oksidləşmir	keton
E)	oksidləşmir	keton	aldehid

49. Sellüloza makromolekulunun tam yanmasından 15000 su molekulu alınır. Bu makromolekulun tam efirləşməsi üçün tələb olunan HNO_3 molekullarının minimal sayını hesablayın.

A) 7500 B) 5000 C) 10000
D) 3000 E) 9000

50. $4NH_2 - CH_2 - COOH \longrightarrow X + aH_2O$

X-in adını və a-nı müəyyən edin.

	X-in adı	a
A)	Tripeptid	3
B)	Dipeptid	3
C)	Tetrapeptid	3
D)	Tripeptid	2
E)	Tetrapeptid	2

51. 22 qram etilasetatın hidrolizindən əmələ gəlmiş spirtin artıq miqdarda natriumla qarşılıqlı təsirindən neçə litr (n.ş.) hidrogen alınar?

$M_r(CH_3COOC_2H_5)=88$

A) 2,8 B) 5,6 C) 11,2 D) 22,4 E) 33,6

52. Fruktoza üçün doğru ifadələri müəyyən edin.

1. Qlükozadan daha şirindir.
2. Molekulunda aldehid qrupu var.
3. Suda yaxşı həll olur.
4. Molekulunda 5 hidroksil qrupu var.
5. "Gümüş - güzgü" reaksiyasına daxil olur.

A) 1, 2, 5 B) 1, 3, 4 C) 1, 3, 5
D) 2, 3, 4 E) 2, 4, 5

53. $CH \equiv CH + 2Na \xrightarrow{NH_3}$ sxemi üzrə gedən reaksiya üçün hansı ifadələr doğrudur?

1. Bəsit maddə alınır.
2. Karbonun valentliyi dəyişir.
3. Reduksiyaedici və oksidləşmə məhsulunun əmsalları cəmi 4-dür.
4. Natrium-asetilenid alınır.

54. Valent bucağı 120° olan molekulları müəyyən edin.

1. $BeCl_2$ 2. $AlCl_3$ 3. CH_4
4. BCl_3 5. C_2H_2

55.

Məhlulda həll olan A-nın kütləsi, q	A maddəsinin həllolma əmsalı, q/*l*	Doymuş məhlulun sıxlığı, q/*ml*
60	1500	1,6

Məhlulun həcmini (ml) hesablayın.

56. Hansı reaksiyalardan alınan üzvi maddələrdə oksidləşmə dərəcəsi –1 olan karbon atomu var?

1. $CH_3-CH=CH_2 + HBr \longrightarrow$
2. $CH_2=CH_2 + H_2O \xrightarrow{t,p,H^+}$
3. $CH_3-CH=CH_2 + H_2 \xrightarrow{t,p,kat.}$
4. $CH_2=CH_2 + HBr \longrightarrow$
5. $CH_3-CH=CH_2 + KMnO_4 + H_2O \longrightarrow$

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Qeyri-üzvi birləşmələrin sinifləri	*Maddələr*
1. Oksid	a. Na_2O_2
2. Əsas	b. NH_4Cl
3. Duz	c. $Cu(OH)_2$
	d. OF_2
	e. CO_2

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Sınaq şüşəsində etanalın oksidləşməsindən alınan turşunun üzərinə tam reaksiya gedənə qədər NaOH əlavə edilir (I). Bir qədər sonra sınaq şüşəsində alınmış duz aşağı temperaturda quruducu sobada qurudulur və toz halına salınır. Sonra şəkildə göstərildiyi kimi natrium-hidroksidlə qarışdırılaraq tam reaksiyaya daxil olana qədər qızdırılır (II).

58. Etanalın oksidləşməsindən alınan turşunun formulunu (1) və adını (2) yazın.

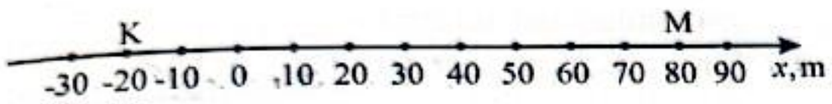
59. Baş verən reaksiyaların tənliklərini yazın (I və II).

60. I reaksiyadan alınan duzun tərkibində 34,5 q Na varsa, sınaq şüşəsində olan doymuş birəsaslı karbon turşusunun kütləsini (q) (1) və sonda ən çox neçə litr (n.ş.) metan alına biləcəyini (2) hesablayın. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(Na)=23$

FİZİKA

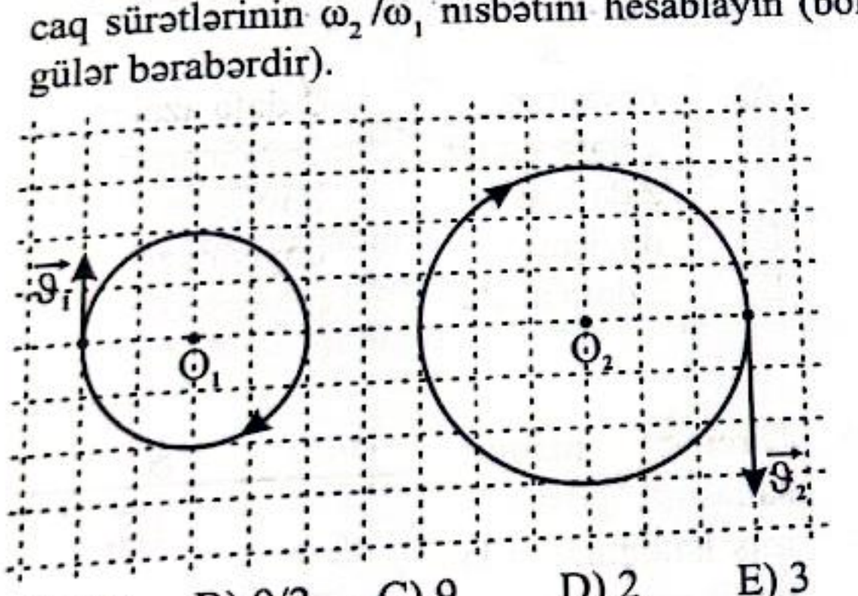
Mövzular üçün | Video həllər üçün | Cavablar üçün

61. x oxu boyunca düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edən cisim K nöqtəsini keçən andan 20 san sonra M nöqtəsinə çataraq dayanır. K nöqtəsini keçən anda cismin sürətinin modulunu hesablayın.



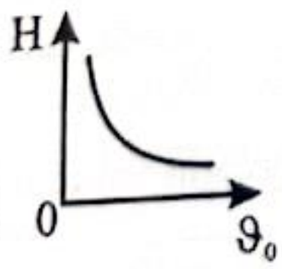
A) 3 m/san B) 5 m/san C) 10 m/san
D) 6 m/san E) 20 m/san

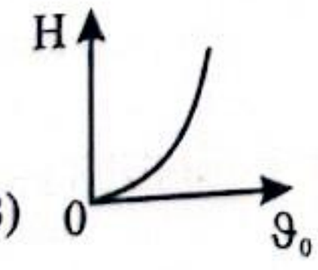
62. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən iki maddi nöqtənin xətti sürətləri $\vartheta_2 = 3\vartheta_1$ olarsa, onların bucaq sürətlərinin ω_2/ω_1 nisbətini hesablayın (bölgülər bərabərdir).

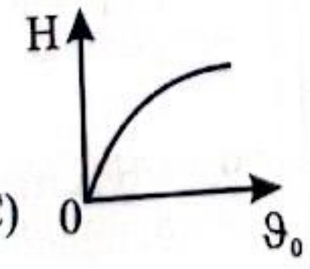


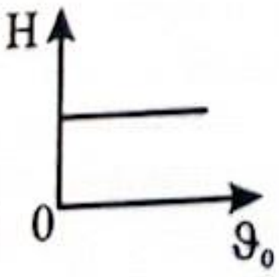
A) 2/9 B) 9/2 C) 9 D) 2 E) 3

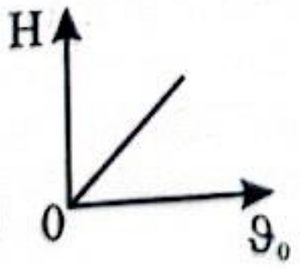
63. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin maksimal qalxma hündürlüyünün başlanğıc sürətin qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

A) 

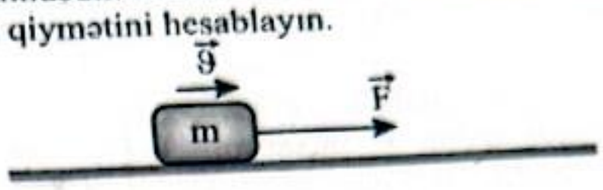
B) 

C) 

D) 

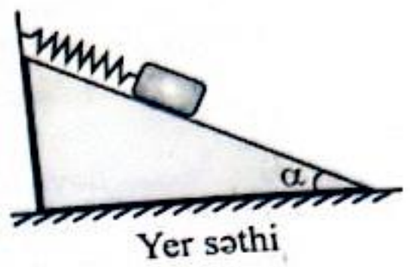
E) 

64. Sabit F=12N dartı qüvvəsinin təsiri ilə üfüqi səth üzrə hərəkət edən 5 kq kütləli cismin sürətinin modulunun zamandan asılılığı $\vartheta = 1 + 0{,}4t$ (m/san) şəklindədir. Cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsinin qiymətini hesablayın.



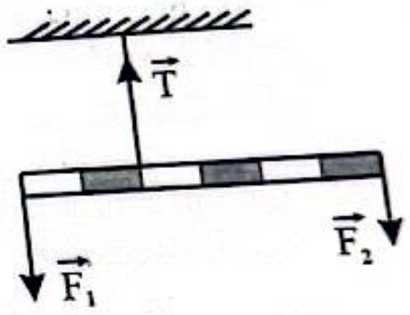
A) 2 N B) 5 N C) 7 N D) 10 N E) 14 N

65. Çəkisiz yaya bağlanmış cisim hamar mail müstəvi səth üzərində tarazlıqdadır. Cismin kütləsi 600 q olarsa, yayda yaranan elastiklik qüvvəsinin modulunu hesablayın ($\mu=0$; $\cos\alpha=0{,}8$; $\sin\alpha=0{,}6$; $g=10 m/san^2$).



A) 3,6 N B) 4,8 N C) 6 N D) 8 N E) 10 N

66. Çəkisiz ling tarazlıqdadır. T=600 N olarsa, F_1 qüvvəsinin qiymətini hesablayın (bölgülər bərabərdir).

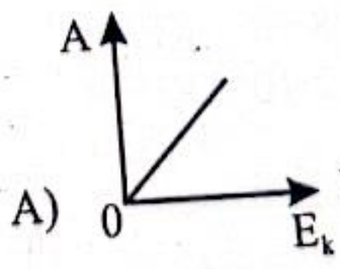


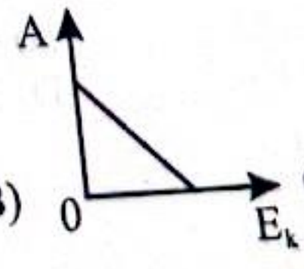
A) 150 N B) 200 N
C) 450 N D) 400 N
E) 600 N

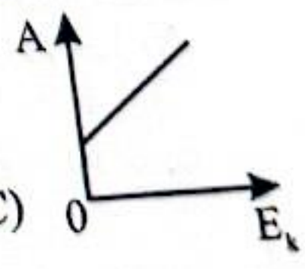
67. FİƏ-si 40% olan mühərrikin tam gücü 8 kVt-dır. Bu mühərrikin 10 san ərzində gördüyü faydalı işi hesablayın.

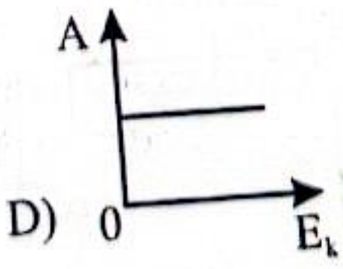
A) 50 kC B) 32 kC C) 25 kC
D) 20 kC E) 16 kC

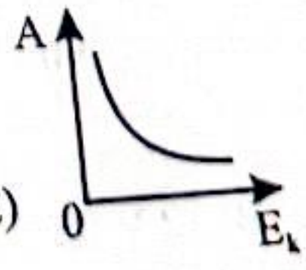
68. Əvəzləyici qüvvənin gördüyü işin cismin kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır ($\vartheta_0 = 0$)?

A) 

B) 

C) 

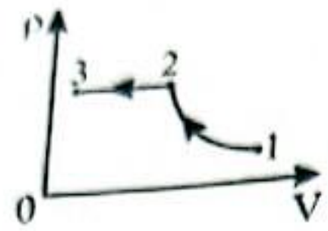
D) 

E) 

GÜVƏN

69. Başlanğıc halda daxili enerjisi 10 kC olan ideal qaz üzərində xarici qüvvələr 2 kC iş görür. Prosesin sonunda ideal qazın daxili enerjisini hesablayın (Q=0).
A) 2 kC B) 5 kC C) 6 kC D) 8 kC E) 12 kC

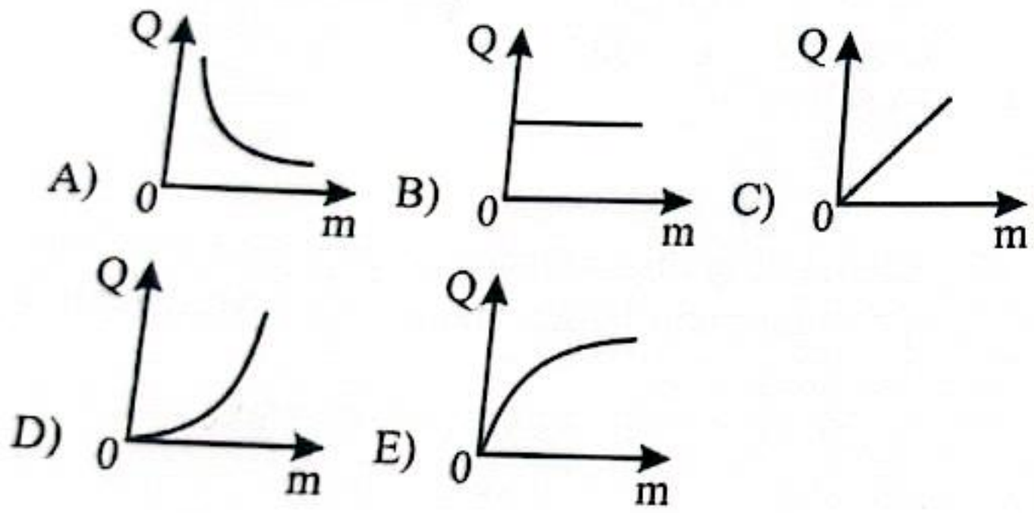
70. Silindrik qabda porşen altında qalan su buxarının izotermik sıxılması zamanı halının dəyişməsi (ρ, V) koordinatlarında təsvir edilmişdir. 1–2 və 2–3 hissələrinə uyğun su buxarının kütləsi necə dəyişir (ρ – buxarın sıxlığı, V – həcmdir)?



	1-2 hissəsində	*2-3 hissəsində*
A)	artır	azalır
B)	dəyişmir	azalır
C)	dəyişmir	artır
D)	azalır	dəyişmir
E)	artır	dəyişmir

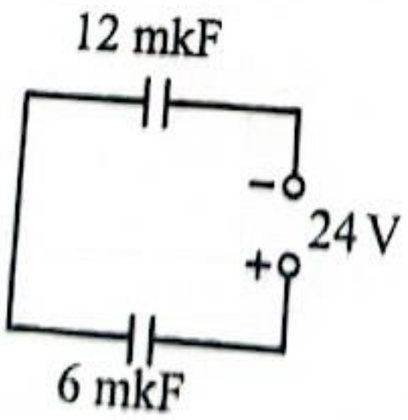
71. Müəyyən temperaturda nisbi rütubəti 40% olan havadakı su buxarının sıxlığı 12 q/m³ olarsa, həmin temperatura uyğun doyan su buxarının sıxlığını hesablayın.
A) 12 q/m³ B) 20 q/m³ C) 30 q/m³
D) 18 q/m³ E) 48 q/m³

72. Qızılın ərimə istiliyinin onun kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



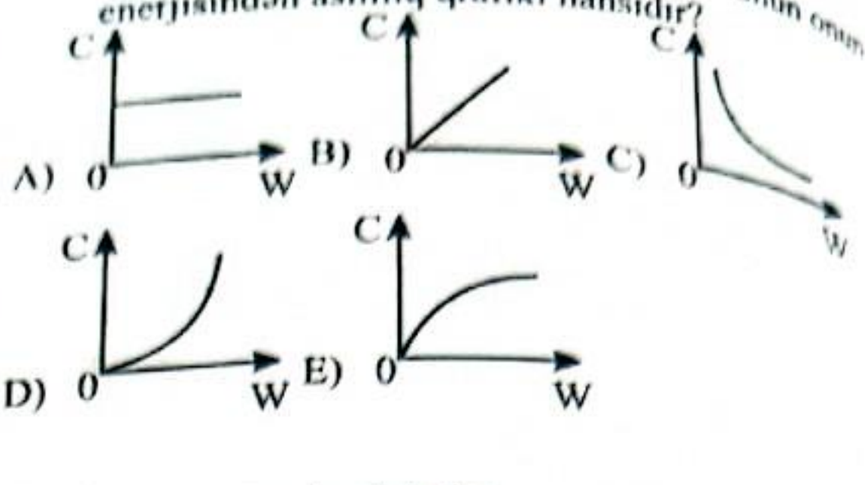
73. Nüvəsində 5 proton, 6 neytron və elektron təbəqə-lərində 2 elektron olan bor ionunun yükünü hesablayın ($e = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ Kl).
A) $1{,}6 \cdot 10^{-19}$ Kl B) $4{,}8 \cdot 10^{-19}$ Kl
C) $6{,}4 \cdot 10^{-19}$ Kl D) $3{,}2 \cdot 10^{-19}$ Kl
E) $8 \cdot 10^{-19}$ Kl

74. Tutumu 6 mkF olan kondensatorun lövhələri arasındakı gərginliyi hesablayın.

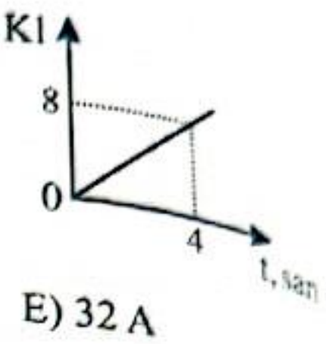


A) 8 V B) 12 V
C) 16 V D) 18 V
E) 24 V

75. Verilmiş müstəvi kondensatorun tutumunun onun enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?



76. Naqilin en kəsiyindən keçən elektrik yükünün zamandan asılılıq qrafikinə əsasən cərəyan şiddətini hesablayın.

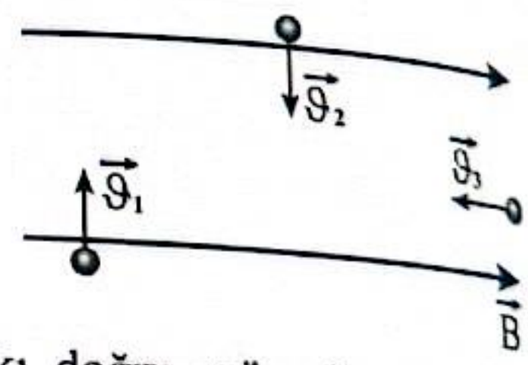


A) 0,5 A B) 2 A
C) 12 A D) 16 A
E) 32 A

77. Verilmiş mis naqilin uzunluğunu 2 dəfə azaltdıqda, onun müqaviməti (R) və xüsusi müqaviməti (ρ) necə dəyişər?

	R	***ρ***
A)	dəyişməz	2 dəfə azalar
B)	2 dəfə azalar	2 dəfə artar
C)	2 dəfə artar	dəyişməz
D)	dəyişməz	dəyişməz
E)	2 dəfə azalar	dəyişməz

78. Bircins maqnit sahəsinə göstərilmiş istiqamətlərdə daxil olan protonlara təsir edən Lorens qüvvəsinin qiymətləri arasındakı doğru münasibət hansıdır ($\vartheta_1 = \vartheta_2 = \vartheta_3$)?



A) $F_3 > F_2 > F_1$ B) $F_1 = F_2 = F_3$
C) $F_1 > F_2$; $F_3 = 0$ D) $F_1 < F_2$; $F_3 = 0$
E) $F_1 = F_2$; $F_3 = 0$

79. Vb/A ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) maqnit sahəsinin induksiyasının
C) induksiya EHQ-nin
D) enerji sıxlığının
E) induktivliyin

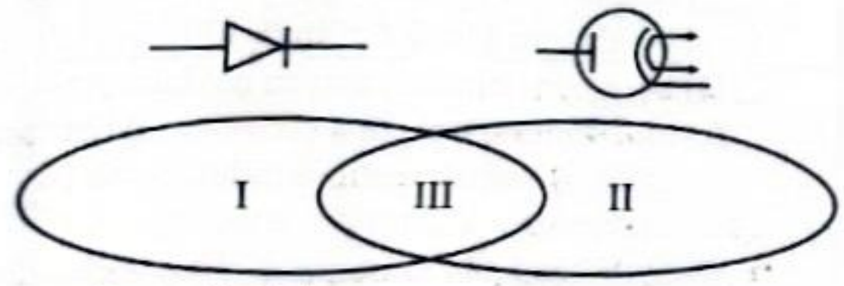
80. Verilmiş sarğacdan keçən elektrik yükünün miqdarı $q = 5t$ (mKl) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 40 mC olarsa, maqnit selini hesablayın.

A) 3,2 Vb B) 4 Vb C) 8 Vb
D) 16 Vb E) 20 Vb

81. Rəqs konturunda sərbəst rəqslərin tezliyi ν, sarğacda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m olarsa, kondensatorda yükün amplitud qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

A) $\frac{I_m \nu}{2\pi}$ B) $\frac{I_m 2\pi}{\nu}$ C) $2\pi\nu I_m$
D) $\frac{2\pi\nu}{I_m}$ E) $\frac{I_m}{2\pi\nu}$

82. Şərti işarələrlə verilmiş cihazlar üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. vakuum diodudur
2. yarımkeçirici dioddur
3. iş prinsipi p-n keçidinə əsaslanır
4. dövrədən biristiqamətli cərəyan keçməsini təmin edir

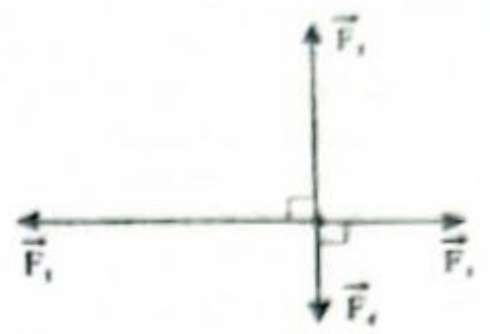
	I	*II*	*III*
A)	1, 3	2	4
B)	1	2	3, 4
C)	2, 3	1	4
D)	4	1, 3	2
E)	2, 4	1	3

83. Açar sözlərdən uyğun ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

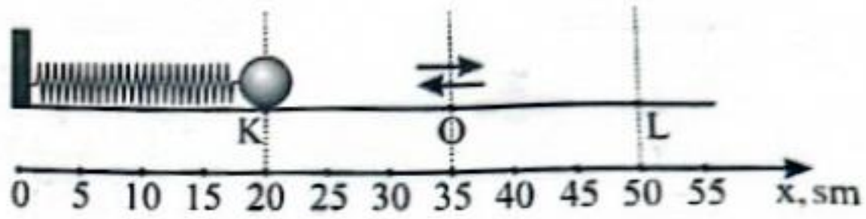
Açar sözlər: *1 – izotermik proses, 2 – izoxorik proses, 3 – düz, 4 – tərs.*

Sabit həcmdə ideal qazın halının dəyişmə prosesi _____ adlanır. Sabit temperaturda ideal qazın halının dəyişmə prosesi _____ adlanır. İzoxorik prosesdə verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqi onun temperaturu ilə _____ mütənasibdir. İzotermik prosesdə verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqi onun həcmi ilə _____ mütənasibdir.

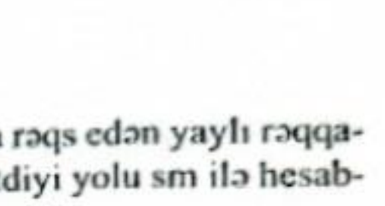
84. Cisma tətbiq edilmiş dörd qüvvənin əvəzləyicisinin modulunu N ilə hesablayın ($F_1 = 12$ N, $F_2 = 9$ N, $F_3 = 4$ N, $F_4 = 3$ N).



85. O tarazlıq nöqtəsi ətrafında rəqs edən yaylı rəqqasın bir tam rəqs ərzində getdiyi yolu sm ilə hesablayın (K və L kənar nöqtələridir).



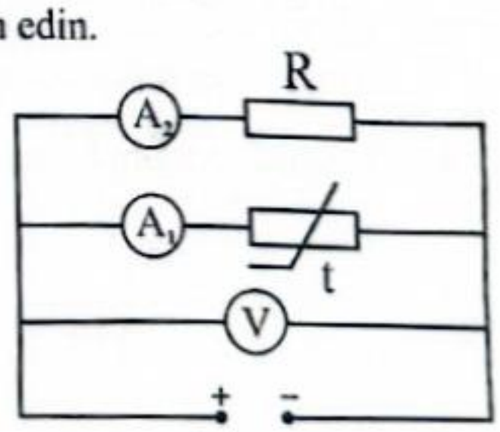
86. Bircins elektrik sahəsi tərəfindən müsbət nöqtəvi yüklərə təsir edən qüvvələrin qiymətləri (F) və yüklərin yerləşdiyi nöqtələrə uyğun sahə intensivliklərinin modulları (E) arasındakı hansı münasibətlər doğrudur ($q_2 > q_1$)?



1. $F_2 > F_1$ 2. $F_2 = F_1$ 3. $F_2 < F_1$
4. $E_2 > E_1$ 5. $E_2 = E_1$ 6. $E_2 < E_1$

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

Sabit gərginlik mənbəyinə rezistor və termistor qoşulmuşdur. Eyni vaxtda həm termistoru, həm də rezistoru qızdırdıqda:



U=const

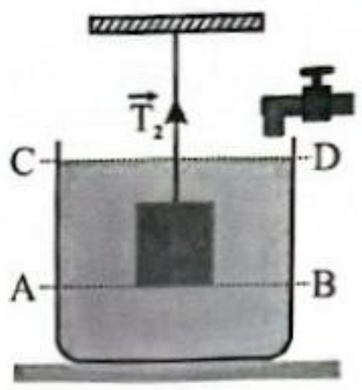
1. artar
2. azalar
3. dəyişməz

a. voltmetrin göstərişi
b. rezistorun müqaviməti
c. termistorun müqaviməti
d. A_1 ampermetrinin göstərişi
e. A_2 ampermetrinin göstərişi

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Çəkisiz ipdən asılmış düzbucaqlı paralelepiped şəklindəki bircins cisim tarazlıqdadır. Bu halda ipdə yaranan gərilmə qüvvəsi $T_1 = 20$ N olur (şəkil 1). Kran açılmaqla qab CD səviyyəsinə qədər su ilə doldurulur (şəkil 2). Bu halda isə ipdə yaranan gərilmə qüvvəsi $T_2 = 12$ N olur ($g = 10$ N/ kq, $\rho_{su} = 1000$ kq/m³, qaba hər bir saniyədə tökülən suyun miqdarı eynidir).

şəkil 1



şəkil 2

88. Kran açıldıqdan sonra qabdakı su AB səviyyəsindən CD səviyyəsinə çatana qədər cismə təsir edən Arximed qüvvəsinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin (cavabınızı əsaslandırın).

89. Qab su ilə doldurulduqdan sonra su daxilində tarazlıqda olan cismə təsir edən əvəzləyici qüvvəni və Arximed qüvvəsini N ilə hesablayın (şəkil 2).

90. Cismin sıxlığını kq/m³ ilə hesablayın.

SINAQ 11

BİOLOGİYA

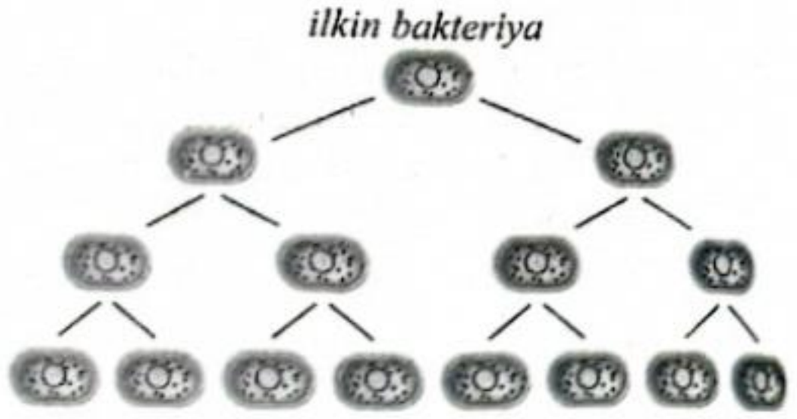
Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Boşluğa uyğun gələn ifadəni müəyyən edin.
Verilmiş şəkil ..... canlıya aiddir.

A) kirəc çanağa malik birhüceyrəli
B) avtotrof yolla qidalanan çoxhüceyrəli
C) bədən səthi çoxlu sayda kirpiklərlə örtülmüş birhüceyrəli
D) koloniya halında yaşayan çoxhüceyrəli
E) bir-biri ilə sitoplazma çıxıntıları ilə birləşərək koloniya əmələ gətirən birhüceyrəli

2. Sxem və cədvələ əsasən $a + b + c$ ifadəsinin qiymətini tapın.

ilkin bakteriya



bölünən bakteriya sayı	a
əmələ gələn nəsil sayı	b
sonda əmələ gələn bakteriya sayı	c

A) 25 B) 18 C) 19 D) 17 E) 26

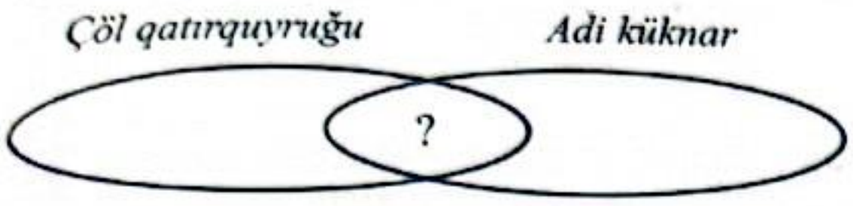
3. Mətndə nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
Çılpaqtoxumlu bitkilər fotosintez prosesində ..... qazını udur və oksigeni buraxır. Onlar həm də havanı ..... qazı ilə zənginləşdirir və havadakı bakteriyaları məhv edən xüsusi maddə – ..... ifraz edir.

1. ozon 2. aqar-aqar 3. karbon
4. fitonsid 5. azot

A) 3, 1, 4 B) 1, 3, 4 C) 3, 5, 2
D) 1, 5, 4 E) 3, 1, 2

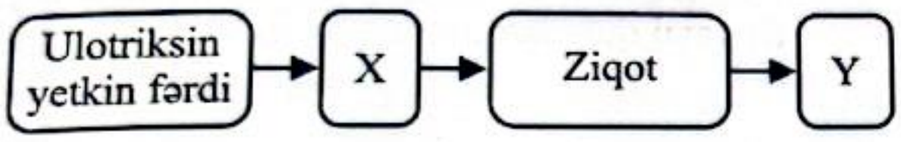
4. Öküz soliterinin sormacları bədənin hansı hissəsində yerləşir?
A) başcıqda
B) sonuncu buğumda
C) boyuncuqda
D) orta buğumlarda
E) boyuncuğa birləşən ilk buğumda

5. Eyler-Venn diaqramında sual işarəsinin yerinə yazıla bilər:



A) əsas kök B) zoğ C) tozcuq
D) sünbülcük E) toxum

6. Sxemdə X və Y-in yerinə nə yazılmalıdır?



A) X – qametlər, Y – qamçısız sporlar
B) X – zoosporlar, Y – qametlər
C) X – yumurta hüceyrə, Y – spermatozoid
D) X – qamçısız sporlar, Y – qametlər
E) X – qametlər, Y – protonema

7. Adi şamın dişi qozasında 64 pulcuq var. Əgər pulcuqların hamısında yumurtacıq olduğunu nəzərə alsaq, onda bu qozada maksimum neçə toxum əmələ gələr?
A) 64 B) 32 C) 128 D) 16 E) 254

8. Cədvəldə verilmiş fikirlərin düzgün ardıcıllığını (doğru - D, yanlış - Y) müəyyən edin.

İnfuzor-tərlik sabit bədən formasına malikdir.	Adi amöb əlverişsiz şəraitdə spor əmələ gətirir.
Yaşıl evqlendə bütün həyati proseslər bir hüceyrə daxilində gedir.	Malyariya paraziti çoxhüceyrəli canlıdır.

A) | Y | Y |
   | D | Y |

B) | Y | D |
   | D | Y |

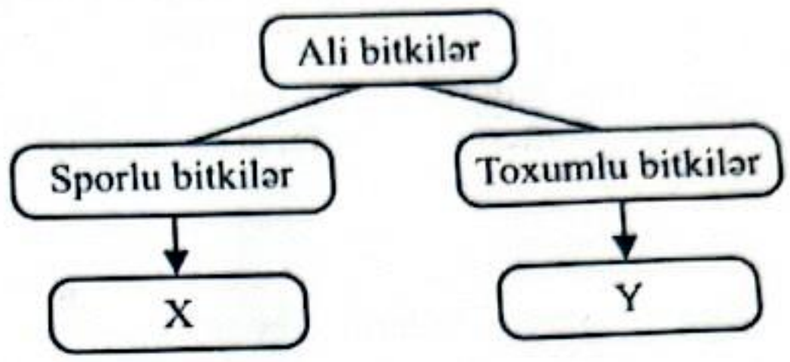
C) | D | Y |
   | Y | D |

D) | D | D |
   | D | Y |

E) | D | Y |
   | D | Y |

9. Adi şamda tozcuqları əmələ gətirən qozalar hansı rəngdə olur?
A) qırmızımtıl B) yaşıl C) qonur
D) sarımtıl-yaşıl E) göy

10. Sxemdə X və Y-in yerinə yazıla *bilməz*:



X	*Y*
A) plaunlar	örtülütoxumlular
B) mamırlar	çılpaqtoxumlular
C) qatırğuyruğular	örtülütoxumlular
D) yosunlar	plaunlar
E) plaunlar	çılpaqtoxumlular

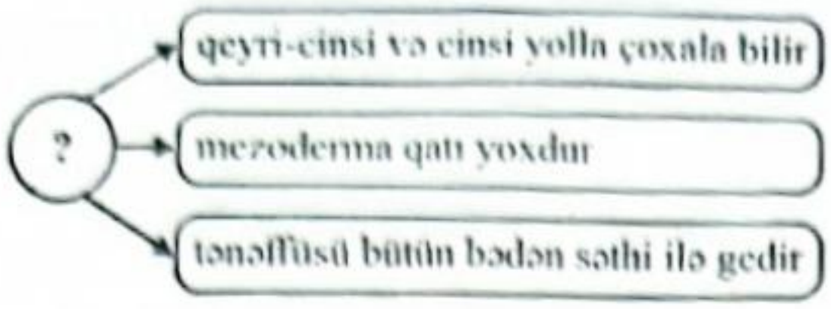
11. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
..... – qabıq, rüşeym və endospermdən ibarətdir. ..... xüsusi hüceyrələr qrupu olub, özündə ehtiyat qida maddələri toplayır. ..... gələcək bitkinin ilk mərhələsidir.
1. Endosperm 2. Rüşeym
3. Meyvə 4. Toxum
A) 4, 2, 1 B) 4, 1, 2 C) 3, 2, 1
D) 3, 1, 2 E) 4, 3, 1

12. Albalının 12 çiçəyində cəmi neçə meyvə əmələ gəlir və bu meyvələrdə cəmi neçə toxum olur?

	Meyvə sayı	*Toxum sayı*
A)	36	36
B)	12	36
C)	24	12
D)	12	12
E)	12	1

13. Exinokokkun sürfələri yumurtadan çıxır:
A) gölməçədə
B) əsas sahibin ağciyərində
C) aralıq sahibin həzm sistemində
D) torpaqda
E) əsas sahibin əzələsində

14. Sxemdə sual işarəsinin yerinə yazılmalıdır:



A) şirin su hidrası B) qaraciyər sorucusu
C) öküz soliteri D) insan askaridi
E) ağ planari

15. Çiçəyində erkəkciklərin sayı ləçəklərin sayından çox olan bitkiləri seçin.
1. yerfındığı 2. quşəppəyi 3. quşüzümü
4. xanımotu 5. yonca
A) 1, 2, 4 B) 3, 4, 5 C) 1, 2, 5
D) 2, 3, 5 E) 1, 3, 4

16. ***Yanlış*** fikri müəyyən edin.
Papaqlı göbələklərin:
A) papaq və kötükcüyü mitselilərdən təşkil olunmuşdur
B) mitseliləri hiflərdən təşkil olunmuşdur
C) mitseliləri arasında yaşıl yosunlar və ya sianobakteriyalar yerləşir
D) mitseliləri ağac köklərinin sorucu zonasına daxil ola bilir
E) sporları əlverişli şəraitə düşdükdə cücərərək yeni mitseli əmələ gətirir

17. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Yeməli göbələklər
2. Zəhərli göbələklər
a. tozağacı göbələyi b. solğun əzvay
c. milçəkqıran d. qırmızıbaş göbələk
A) 1 – a, c; 2 – b, d B) 1 – a, b; 2 – c, d
C) 1 – a, d; 2 – b, c D) 1 – b, d; 2 – a, c
E) 1 – b, c; 2 – a, d

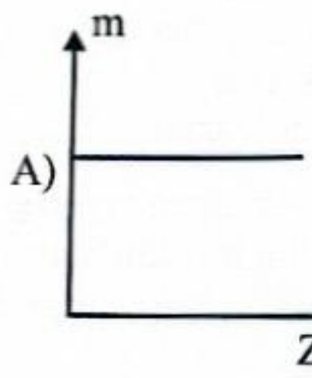
18. ***Səhv*** mülahizəni müəyyən edin.
A) Qıcqırma bakteriyaları saprofit bakteriyalara aiddir.
B) Anaerob bakteriyalar oksigensiz mühitdə yaşayır.
C) Vibrionlar vergülşəkilli bakteriyalardır.
D) Fototrof bakteriyalar enerji mənbəyi kimi Günəş enerjisindən istifadə edir.
E) Parazit bakteriyalar bitki və heyvan qalıqlarını çürüdərək minerallaşdırır.

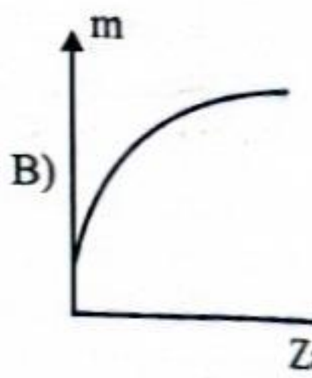
19. Uşaq bizquyruğu insanın hansı orqanında parazitlik edir?
A) ağciyərində B) traxeyasında
C) qaraciyərində D) bağırsağında
E) ürəyində

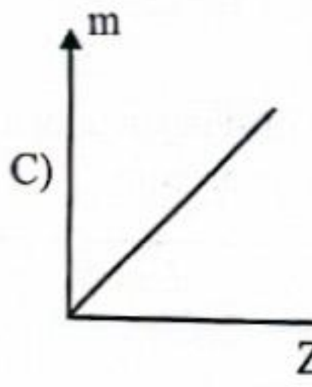
20. Müəyyən sayda lobya çiçəklərində 36 bitişik erkəkcik varsa, bu çiçəklərdə cəmi neçə kasa yarpağı və ləçək olar?
A) 20 B) 40 C) 72 D) 32 E) 48

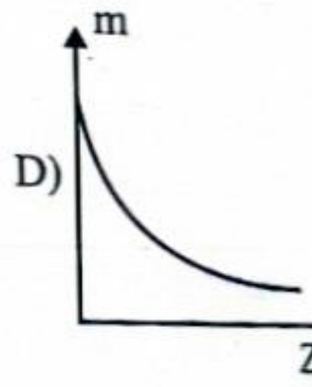
21. Nöqtələrin yerinə uyğun gəlir:
Divar ksantoriyası kimi ..... da xüsusi toxuma və orqanlara malik deyil. Onun tallomu simbioz şəklində yaşayan iki orqanizmdən ibarətdir.
A) sfaqnum B) sancaqşəkilli plaun
C) çöl qatırquyruğu D) maral mamırı
E) yaşıl quşmamırı

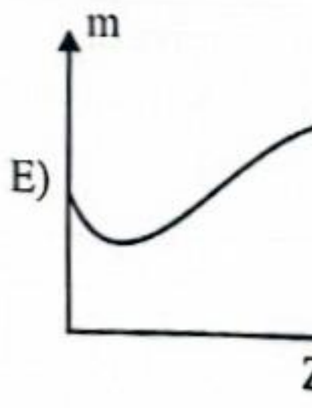
22. Noxud toxumu cücərərkən ləpələrdəki ehtiyat qida maddələrin miqdarının (m) dəyişməsini düzgün göstərən qrafik hansıdır?

A)


B)


C)


D)


E)


23. Verilmiş bitkilərdən hansılarının çiçək düsturu $Ç_{(2)+2}E_3D_1$-dir?
1. buğda 2. inciçiçəyi
3. arpa 4. qarğıdalı

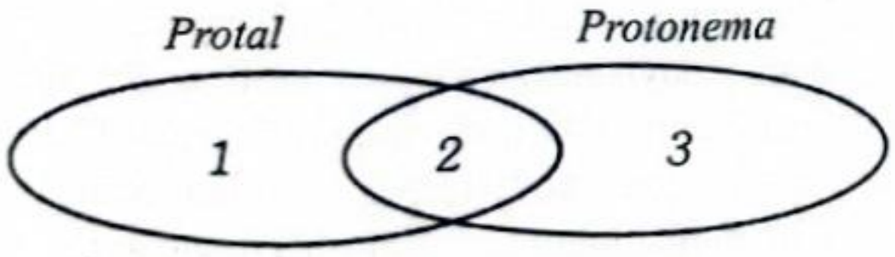
24. Cədvələ əsasən a + b + c + d cəmini hesablayın.

Canlılar	Qamçı sayı	Qırmızı gözcük sayı
yaşıl evqlen	a	b
xlamidomonada	c	d

25. Verilmiş proseslərin adi şam bitkisində baş vermə ardıcıllığını müəyyən edin.
1. çarpaz tozlanma
2. dişi qozanın pulcuqlarının qapanması
3. erkək qozanın tozcuq kisələrində tozcuqların yetişməsi
4. mayalanma
5. qanadcığa malik toxumların külək vasitəsilə yayılması
6. yetişmiş dişi qozanın pulcuqlarının aralanması

26. Verilən fəsilələrin hansılarının nümayəndələrində meyvələr yalnız quru və birtoxumlu olur?
1. paxlalılar
2. mürəkkəbçiçəklilər
3. taxıllar
4. zanbaqlar
5. badımcançiçəklilər
6. gülçiçəklilər

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. Spordan inkişaf edir.
b. Üzərində qametlər və ziqot əmələ gəlir.
c. Birhüceyrəlidir.
d. Kökü olmayan ali sporlu bitkilərin ilk cücərtisidir.
e. Yaşıl rənglidir.

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Aysu herbari hazırlamaq məqsədilə qopardığı yabanı bitkinin çiçəyinə lupa ilə baxaraq bəzi qeydlər etdi.

Ləçək sayı: 4
Kasa yarpağı sayı: 4
Erkəkcik sayı: 6
Dişicik sayı: 1

28. Bu bitkinin aid olduğu fəsilə və sinfin adlarını yazın.

29. Bu bitkinin 3 çiçəyində çiçəkyanlığını əmələ gətirən strukturların ümumi sayı həmin çiçəklərdəki tozcuqların yetişdiyi strukturların ümumi sayından neçə ədəd çoxdur? (həllini yazın)

30. Bu bitkinin meyvə tipini (1) və bu meyvə tipinə aid iki xüsusiyyət (2) yazın.

KİMYA

Məsələlər üçün | Video həllər üçün | Cavablar üçün

31.

Maddə	Mol sayı	Parçalanma temperaturu, °C	Parçalanma reaksiyasının çıxımı, %	Alınan H_2-nin mol sayı
CH_4	a	550–600	75	x
CH_4	a	1500	50	y

x və y arasındakı münasibəti müəyyən edin.
A) 1,5x=y B) 2x=y C) x=2y
D) x=y E) x=1,5y

32. Hansı maddələrin dissosiasiyasının I mərhələsində eyni yüklü anionlar alınır?
1. NaH_2PO_4 2. K_2HPO_4
3. K_3PO_4 4. H_3PO_4
A) 3, 4 B) 1, 3 C) 1, 2 D) 2, 3 E) 1, 4

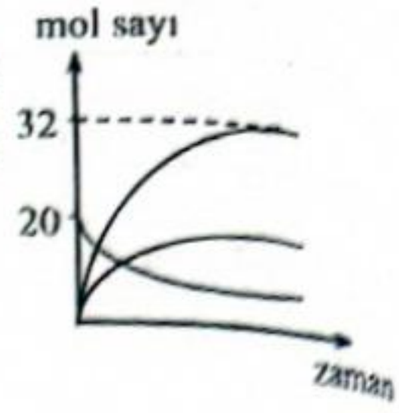
33. $S^0 \longrightarrow S^{-2}$ sxeminə uyğun reaksiyada 4,5 mol kükürd atomu oksidləşdirici kimi iştirak edir. Reaksiyada reduksiyaedici alüminium olarsa, onun mol sayını müəyyən edin.
A) 1,5 B) 6 C) 3 D) 9 E) 2

34.

Radikal	Radikalların birləşməsindən əmələ gələn maddə
Üçlü butil	A
İzopropil	

A maddəsi üçün hansı ifadələr doğrudur?
1. 2-metilheksanın izomeridir
2. Molekulunda asimmetrik karbon atomu var
3. Əsas zəncirində ikinci karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi –1-dir
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 2 E) 1, 3

35. Suda məhlulda K_2SO_4 duzunun dissosiasiya qrafikinə əsasən duzun dissosiasiya dərəcəsini (%-lə) hesablayın.



A) 40 B) 80
C) 60 D) 90
E) 70

36.

Tam reaksiyaya daxil olan maddələrin mol sayı		Alınan duz
NaOH	H_3PO_4	
2	1	a
2	2	b
3	1	c

Turş duzu müəyyən edin.
A) yalnız b B) b, c C) a, b
D) yalnız c E) yalnız a

37. Həcmi 1 litrlik qabda *a* mol NO və *b* mol O_2 qazları qarışdırılır. Qarışıqda $NO + O_2 \rightleftharpoons NO_2$ reaksiyası gedir. Tarazlıq halında qabda olan bütün maddələrin qatılığı bir-birinə bərabər olur. *a*:*b* nisbətini müəyyən edin.
A) 4:3 B) 2:1 C) 3:2 D) 1:1 E) 3:4

38.

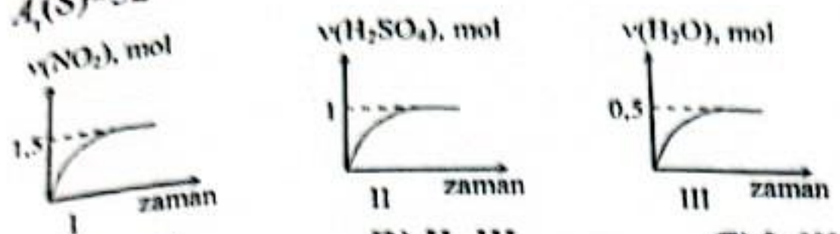
Temperatur (°C)	Həllolma əmsalı (q/l)
20	250
50	600

Maddənin həllolma əmsalının temperaturdan asılı olaraq dəyişməsi cədvəldə verilmişdir. 50°C-də hazırlanmış 800 q doymuş məhlul 20°C-dək soyudulduqda sıxlığı 1,25 q/sm³ olan məhlul alınır. Alınan məhlulun həcmini (ml) hesablayın.
A) 625 B) 400 C) 450 D) 500 E) 550

39. $CaCl_2$ duzunun suda məhlulunda ionların ümumi sayının dissosiasiya etməmiş $CaCl_2$-nin sayına nisbəti 2 olarsa, duzun dissosiasiya dərəcəsini (%) hesablayın.
A) 75 B) 60 C) 80 D) 50 E) 40

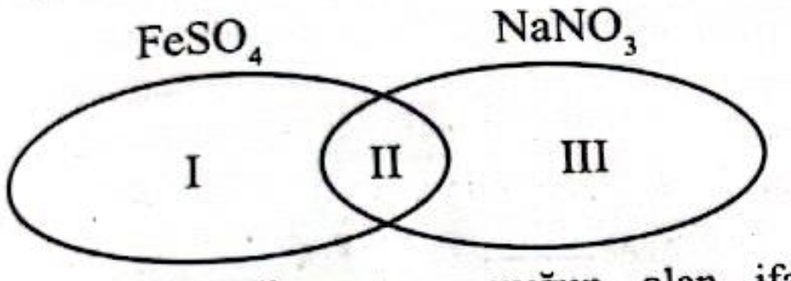
40. I. Azot qazının mayeləşdirilməsi
II. Üzüm şirəsindən sirkə alınması
III. Şəkərin suda olan məhlulundan kristallaşdırma üsulu ilə ayrılması
Yuxarıda göstərilən hadisələrdən hansında kimyəvi hadisə baş verir?
A) yalnız I B) yalnız II C) yalnız III
D) yalnız II, III E) I, II, III

41. $S + HNO_{3(qat)} \longrightarrow H_2SO_4 + NO_2 + H_2O$
Reaksiya zamanı 8 qram kükürd sərf olunur. Bu prosesə uyğun olan qrafikləri müəyyən edin.
$A_r(S)=32$



A) yalnız I B) II, III C) I, III
D) yalnız III E) I, II

42. Xloretan və 2-xlorpropan natriumun iştirakı ilə birləşərək Vürs reaksiyası nəticəsində alkan əmələ gətirir. Alkanın molekulu şaxəli quruluşludur və tərkibində ikili karbon atomu varsa, onu Beynəlxalq nomenklatura ilə adlandırın.
A) 2-metilbutan B) 2,3-dimetilbutan
C) butan D) 2-metilpentan
E) pentan

43. 

Eyler-Venn diaqramına uyğun olan ifadələri müəyyən edin.
1. Kationa görə hidroliz edir
2. Suda məhlulunda neytral mühit olur
3. Məhlulda $n(H^+)>n(OH^-)$ olur
4. 1 molu tam dissosiasiya etdikdə 2 mol ion əmələ gəlir

	I	*II*	*III*
A)	4	2, 3	1
B)	1, 3	4	2
C)	2	1, 4	3
D)	1, 3	2	4
E)	4	1	2, 3

44. $C_2H_6 + nCl_2 \longrightarrow X + 4HCl$
Reaksiyaya əsasən X maddəsini müəyyənləşdirin.
A) $C_2H_3Cl_3$ B) C_2HCl_5 C) $C_2H_4Cl_2$
D) $C_2H_2Cl_4$ E) C_2H_5Cl

45.

Elementlər	Elektron formulları	Əmələ gətirdikləri birləşmənin formulu
X	$...3s^23p^1$	Z
Y	$...2s^22p^4$	

Z-i müəyyən edin.
A) X_3Y_2 B) XY_2 C) XY
D) X_3Y E) X_2Y_3

46. Alkenlərin homoloji sırasının üçüncü nümayəndəsi üçün doğrudur:
1. Tsiklopropan ilə izomerdir
2. Həndəsi izomerlik əmələ gətirən izomeri mövcuddur
3. Optiki izomerlik əmələ gətirən izomeri mövcuddur
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 3 E) 1, 2

47. Qüvvətli elektrolitləri müəyyən edin.
I. $CuSO_4$ II. $CaCO_3$
III. KNO_3 IV. H_2O
A) I, IV B) II, III C) I, III
D) III, IV E) II, IV

48. $X_{2(q)} + 3Y_{2(q)} \longrightarrow 2XY_{3(q)}$ 2 dəqiqədə 40 mol X_2 sərf olunursa, reaksiyanın Y_2 və XY_3 görə sürətlərini (mol/*l*·dəq) hesablayın. (Qabın həcmi 10 litrdir).

	$\upsilon(Y_2)$	$\upsilon(XY_3)$
A)	6	4
B)	3	2
C)	2	4
D)	6	8
E)	4	6

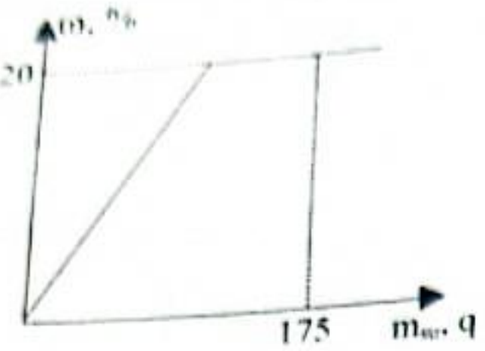
49. Kauçukun alınmasında monomer kimi istifadə olunan maddələri müəyyən edin.
1. $CH_2=CH_2$
2. $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$
3. CH_3-CH_2Cl
4. $CH_2=CH-CH=CH_2$
5. $CH_2=C(Cl)-CH=CH_2$
6. $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$
A) 1, 2, 5 B) 1, 3, 4 C) 1, 3, 6
D) 1, 4, 6 E) 2, 4, 5

50.

Maddə	Kütləsi (q)	Atomların sayı
$MgSiO_3$	*m*	N_A
$X(NO_3)_2$	*m*	N_A

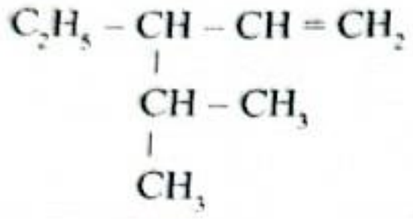
$X(NO_3)_2$-ün nisbi molekul kütləsini hesablayın.
$A_r(O)=16$, $A_r(Mg)=24$, $A_r(Si)=28$
A) 164 B) 56 C) 120 D) 180 E) 100

51. 250 q 10%-li duz məhlulundan sabit temperaturda su buxarlandırıldıqda qatılığın (ω) buxarlandırılan suyun kütləsindən (m_{su}) asılılıq qrafiki verilmişdi. Məhluldan 175 q su buxarlandırdıqda çökən duzun kütləsini (q) hesablayın.



A) 7,5 B) 10 C) 12,5 D) 25 E) 5

52.



Maddəni Beynəlxalq üsulla adlandırın.

A) 3-izopropilpenten-2
B) 4-metilhepten-1
C) 3-izopropilpenten-4
D) 4-metil-3-etilpenten-1
E) 3-etil-3-izopropilpropen

53. 2 mol C_3H_4 və 8 mol H_2 arasında reaksiya axıra qədər gedərsə, qarışıqda σ(siqma)-rabitə sayı neçə dəfə artır?

54. Hansı reaksiya zamanı ikili karbon atomu üçlü karbon atomuna çevrilir?

1. Propenin HCl ilə reaksiyası
2. Propenin polimerləşməsi
3. 2-xlorpropanın Na ilə reaksiyası
4. Xloretanın Na ilə reaksiyası

55. 2 mol $KOH + x$ mol $CO_2 \longrightarrow$ turş duz
2 mol $NaOH + y$ mol $CO_2 \longrightarrow$ normal duz + su
2 mol $MgCO_3 + z$ mol $CO_2 + c$ mol $H_2O \longrightarrow$ turş duz

Reaksiyalarda ümumilikdə neçə litr (n.ş.-də) karbon-dioksid reaksiyaya daxil olmuşdur? (Reaksiyalar tam gedir, heçbir maddə artıq qalmır).

56.

Element	Nisbi atom kütləsi	proton sayı	neytron sayı
X	55	n	n+5
Y	52	n–1	m

X və Y atomları üçün eyni olan nədir?

1. Tək elektronların sayı
2. Neytronların sayı
3. d-elektronların sayı
4. p-elektronların sayı
5. s-elektronların sayı

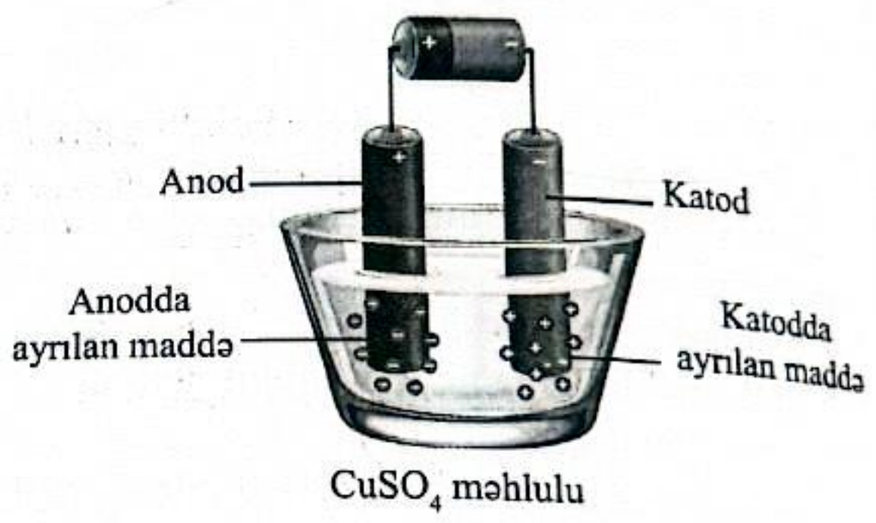
57. Hidroliz reaksiyalarının I mərhələsinin qısa ion tənliklərinə uyğun duzları müəyyən edin.

1. $A^{2+} + H_2O \leftrightarrow AOH^+ + H^+$
2. $B^{2-} + H_2O \leftrightarrow HB^- + OH^-$

a. $NaNO_3$
b. $AgNO_3$
c. K_2S
d. $Ba(NO_3)_2$
e. $FeCl_2$

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Laboratoriyada *a* qram kristalhidrat *m* qram su ilə qarışdırılaraq 400 qram mis(II) sulfat məhlulu hazırlanır. Məhluldakı duz tam elektroliz edildikdə katodda 32 qram maddə ayrılır. $M_r(CuSO_4)=160$, $A_r(Cu)=64$



$CuSO_4$ məhlulu

58. Duzun elektroliz reaksiyasının tənliyini (1) yazın və əmsallaşdırın (2).

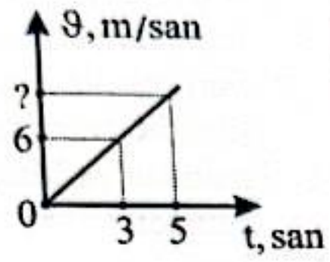
59. Elektroliz zamanı anodda ayrılan maddənin formulunu (1) yazın və ilkin məhlulda mis(II)sulfatın kütlə payını (%) (2) hesablayın.

60. Başlanğıc məhlulu hazırlamaq üçün lazım olan suyun kütləsini (*m*, q) və $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ kristalhidratının kütləsini (*a*, q) hesablayın.
$M_r(CuSO_4 \cdot 5H_2O)=250$

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Düzxətli hərəkət edən cismin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Beşinci saniyənin sonunda bu cismin sürətinin modulunu hesablayın.

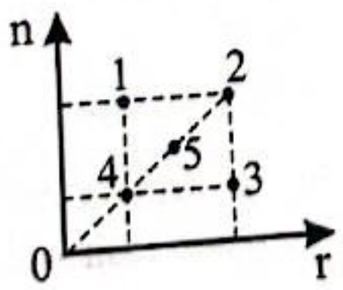


A) 8 m/san B) 9 m/san C) 10 m/san
D) 15 m/san E) 18 m/san

62. Hansı ifadələr doğrudur?
Düzxətli bərabəryavaşıyan hərəkət edən maddi nöqtənin:
1. hərəkət trayektoriyası düz xətdir
2. hərəkət trayektoriyası əyri xətdir
3. sürətinin qiyməti zaman keçdikcə dəyişir
4. sürətinin qiyməti zaman keçdikcə dəyişmir
5. təcilinin qiyməti zaman keçdikcə dəyişir
6. təcilinin qiyməti zaman keçdikcə dəyişmir
A) 1, 3 və 5 B) 1, 3 və 6 C) 1, 4 və 5
D) 2, 3 və 5 E) 2, 4 və 6

63. Xətti sürəti 5 m/san olan maddi nöqtə verilmiş radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Dövretmə periodu 2 san olan bu maddi nöqtənin 4 tam dövr ərzində getdiyi yolu hesablayın.
A) 0 B) 5 m C) 10 m D) 20 m E) 40 m

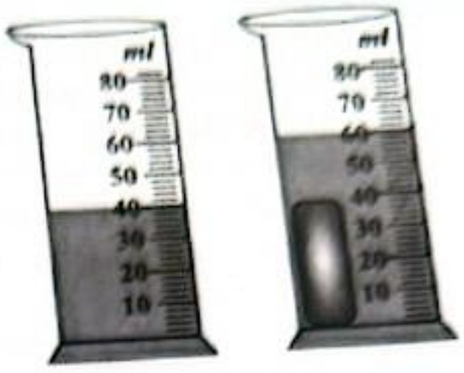
64. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətlərdə dövretmə tezliyinin çevrənin radiusundan asılılıq diaqramı verilmişdir. Hansı nöqtə xətti sürətin ən böyük qiymətinə uyğundur?



A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

65. Maddi nöqtəyə bir düz xətt boyunca əks istiqamətlərdə yönəlmiş F_1 və F_2 qüvvələri tətbiq olunmuşdur. Bu qüvvələrin əvəzləyicisi 5 N və $F_1 = 3$ N olarsa, F_2 qüvvəsinin modulunu hesablayın.
A) 2 N B) 3 N C) 4 N D) 8 N E) 15 N

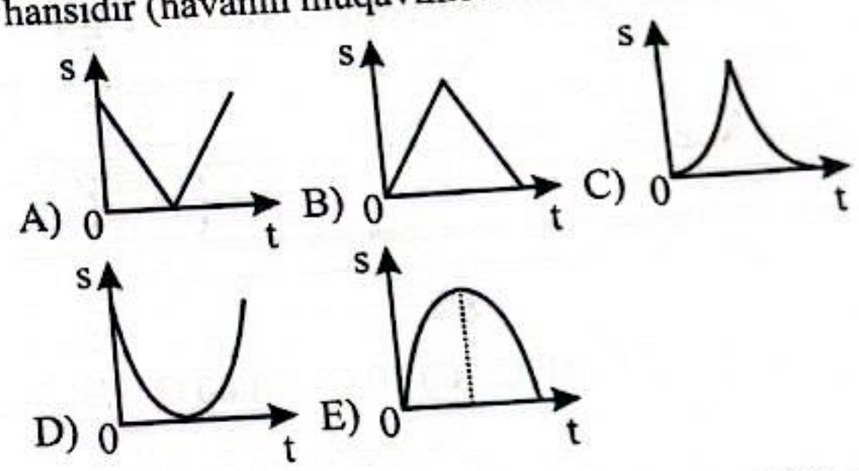
66. İçərisində su olan menzurkaya kütləsi 60 q olan bərk cisim salınmışdır. Menzurkanın göstəricisinə əsasən cismin sıxlığını hesablayın.



A) 1,2 q/sm³
B) 3 q/sm³ C) 1,5 q/sm³
D) 6 q/sm³ E) 1 q/sm³

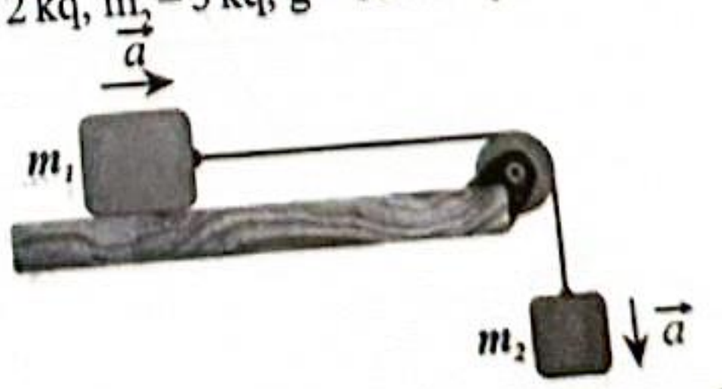
67. Yer səthindən h hündürlüyündə Yerin gravitasiya sahəsinin intensivliyi hansı ifadə ilə təyin olunur (M – Yerin kütləsi, R – Yerin radiusu, G – qravitasiya sabitidir)?
A) $G\frac{M}{R}$ B) $G\frac{M}{R^2}$ C) $G\frac{M}{R+h}$
D) $G\frac{M}{(R+h)^2}$ E) $G\frac{M}{h^2}$

68. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin yerdəyişməsinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



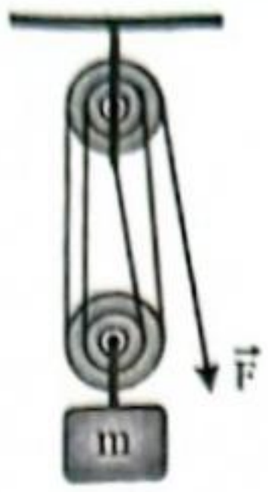
69. Yayın sərtliyinin vahidinin BS-də əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?
A) $\frac{kq \cdot m}{san}$ B) $\frac{kq}{m \cdot san^2}$ C) $\frac{kq \cdot m}{san^2}$
D) $\frac{kq}{san^2}$ E) $\frac{m}{san^2}$

70. Masa üzərində sürüşən m_1 cismi ilə səth arasındakı sürtünmə əmsalı 0,5 olarsa, bu cismin təcilinin modulunu hesablayın (ipin çəkisi və blokun oxundakı sürtünmə nəzərə alınmır, $m_1 = 2$ kq, $m_2 = 3$ kq, $g = 10$ N/kq).



A) 2 m/san² B) 4 m/san² C) 5 m/san²
D) 8 m/san² E) 10 m/san²

71. Kütləsi m = 60 kq olan yükü bloklar sistemi vasitəsilə tarazlıqda saxlayan F qüvvəsinin modulunu hesablayın (blokların və ipin çəkisi, blokların oxundakı sürtünmə nəzərə alınmır, g = 10 N/kq).

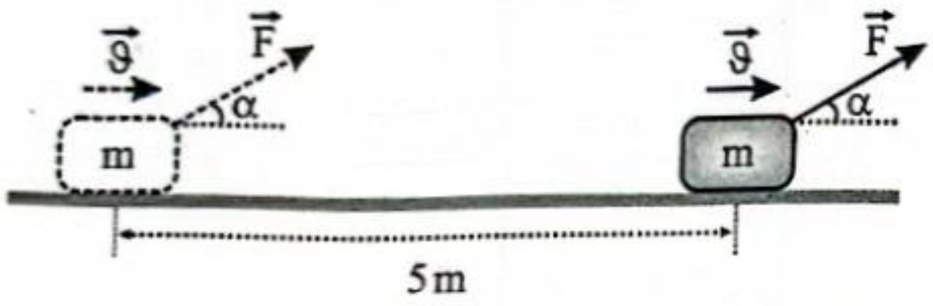


A) 120 N B) 150 N
C) 200 N D) 300 N
E) 600 N

72. Yer səthindən müəyyən hündürlükdən sərbəst düşən 2 kq kütləli cismin 2-ci saniyənin sonunda kinetik enerjisi potensial enerjisindən 4 dəfə çoxdur. Bu cismin tam mexaniki enerjisini hesablayın (g = 10 N/kq).

A) 100 C B) 300 C C) 400 C
D) 500 C E) 1600 C

73. F = 20 N dartı qüvvəsinin təsiri ilə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edən cisim üzərində sürtünmə qüvvəsinin 5 m yolda gördüyü işin modulunu hesablayın (sinα = 0,6; cosα = 0,8).

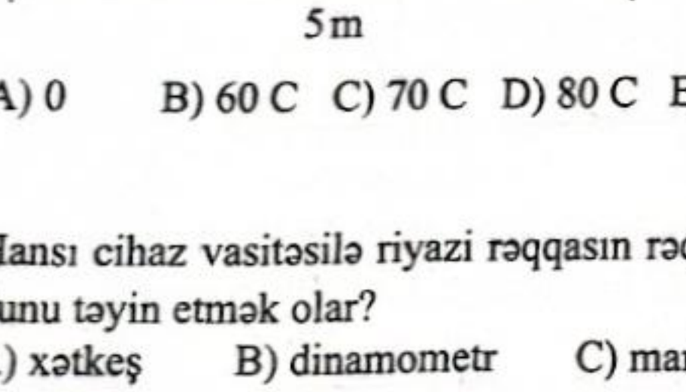


A) 0 B) 60 C C) 70 C D) 80 C E) 100 C

74. Hansı cihaz vasitəsilə riyazi rəqqasın rəqs periodunu təyin etmək olar?

A) xətkeş B) dinamometr C) manometr
D) tərəzi E) spidometr

75. Harmonik rəqs edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqs periodu (T) və rəqs amplitudunu (A) müəyyən edin.

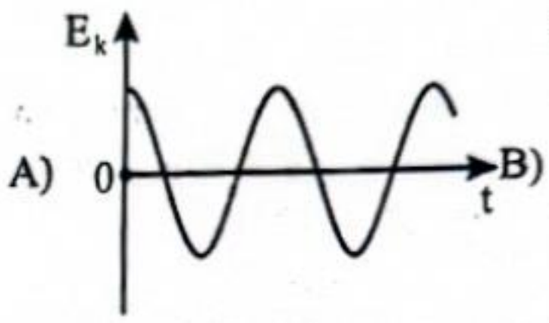


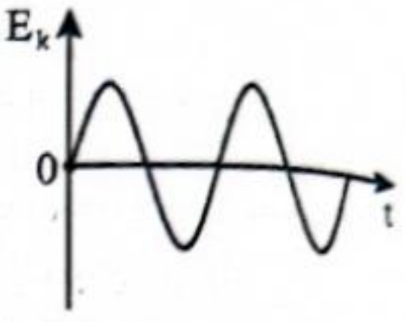
	T	A
A)	3 san	8 m
B)	4 san	3 m
C)	8 san	3 m
D)	6 san	8 m
E)	12 san	6 m

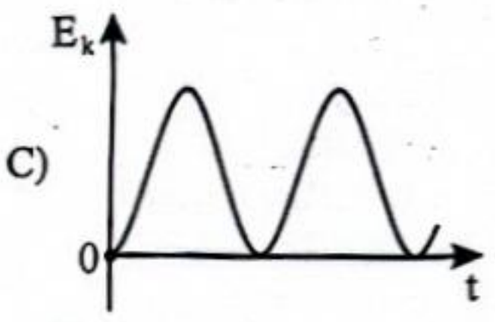
76. Gəmidən dərinliyi 6 km olan dənizin dibinə suda yayılma sürəti 1500 m/san olan ultrasəs siqnalı göndərilir. Bu səs siqnalının göndərilmə və qəbulolunma anları arasındakı vaxtı hesablayın.

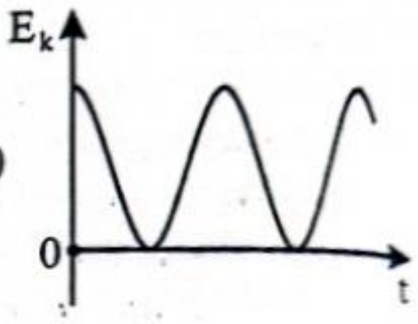
A) 8 san B) 6 san C) 5 san D) 4 san E) 2,5 san

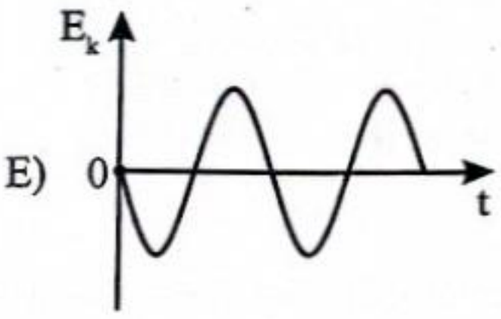
77. Harmonik rəqs edən cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

A)


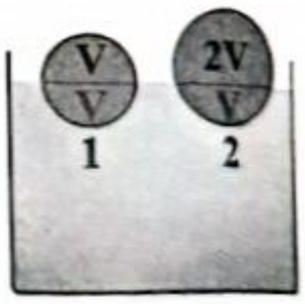
B)


C)


D)


E)


78. Suda üzən cisimlərin sıxlıqlarının ρ_1/ρ_2 nisbətini hesablayın.



A) 1/2 B) 2/3 C) 3/2
D) 1 E) 2

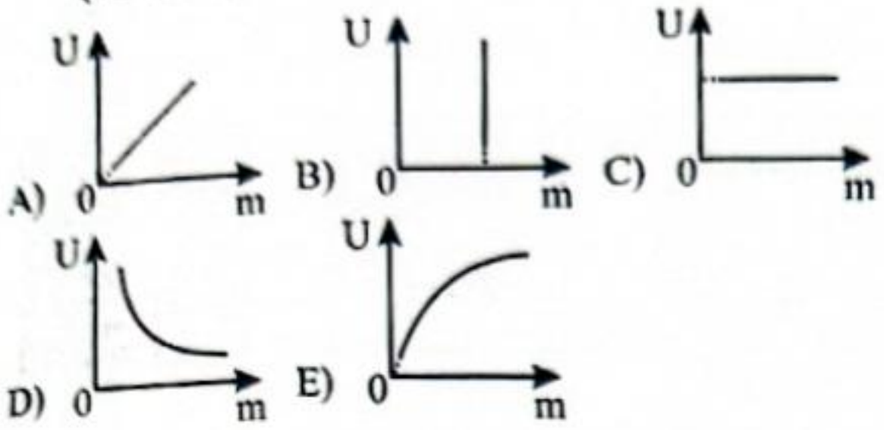
79. Hidravlik maşında sahəsi 50 sm² olan kiçik porşenə təsir edən qüvvə 80 N-dur. Tarazlıq halında sahəsi 200 sm² olan böyük porşenə təsir edən qüvvənin qiymətini hesablayın.

A) 320 N B) 200 N C) 160 N
D) 80 N E) 20 N

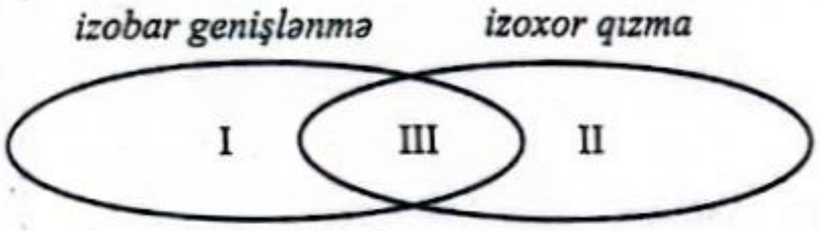
80. 27° C temperaturda 4 l həcmli balondakı 0,02 mol ideal qazın təzyiqini hesablayın (R = 8 C/(mol·K)).

A) 30 kPa B) 27 kPa C) 8 kPa
D) 18 kPa E) 12 kPa

81. Sabit temperaturda ideal qazın daxili enerjisinin onun kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır (M=const)?



82. Verilmiş kütləli ideal qazın izobar genişlənmə və izoxor qızma prosesləri üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



1. qazın sıxlığı azalır
2. qazın sıxlığı dəyişmir
3. qazın temperatur artır
4. qazın təzyiqi dəyişmir

	I	II	III
A)	2	1	3, 4
B)	3, 4	2	1
C)	2	1, 4	3
D)	1	2, 3	4
E)	1, 4	2	3

83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

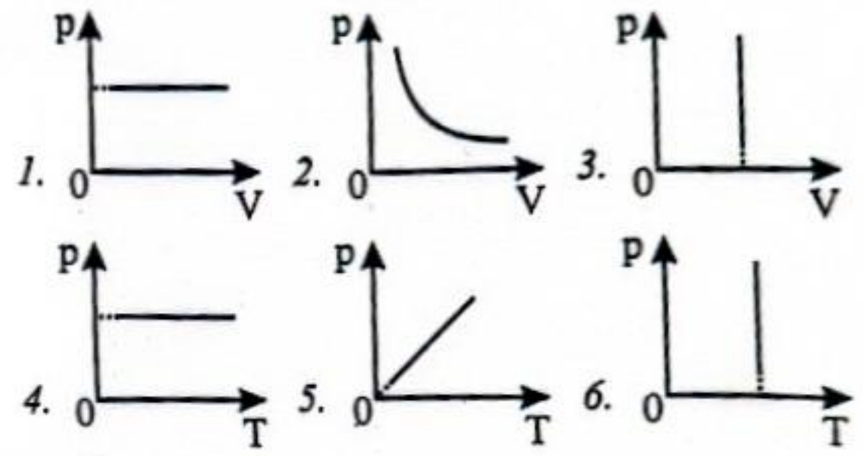
Açar sözlər: *1 – bərabər olan, 2 – ağırlıq qüvvəsinə, 3 – böyük olan, 4 – arximed qüvvəsi, 5 – kiçik olan.*

Sıxlığı mayenin sıxlığından _____ cismin müəyyən hissəsi mayeyə batmaqla, onun səthində üzür. Sıxlığı mayenin sıxlığına _____ cisim həmin mayenin daxilində ixtiyari dərinlikdə üzə bilir. Mayedə üzən cismə təsir edən arximed qüvvəsi _____ bərabər olur. Sıxlığı mayenin sıxlığından _____ cisim mayedə batır. Mayedə batmış cismin çəkisi onun vakuumdakı çəkisindən _____ qədər az olur.

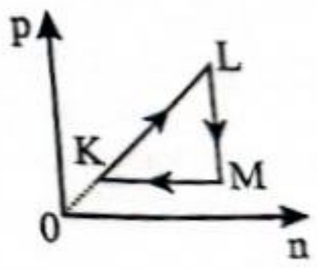
84. Suda batmış 5 kq kütləli cismin sudakı çəkisi 20 N-dur. Bu cismin sıxışdırıb çıxardığı suyun çəkisini N ilə hesablayın ($g = 10$ N/kq).

85. Təzyiqi 40 kPa, həcmi 4 dm³ olan ideal qaz izobar genişlənir. Prosesin sonunda qazın həcmi 10 dm³ olarsa, bu proses zamanı qazın gördüyü işi C ilə hesablayın.

86. Hansı qrafiklər verilmiş kütləli ideal qaz üzərində gedən izotermik prosesə uyğundur (p – təzyiq, V – həcm, T – mütləq temperaturdur)?



87. Uyğunluğu müəyyən edin. Verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqinin qaz molekullarının konsentrasiyasından asılılıq diaqramının

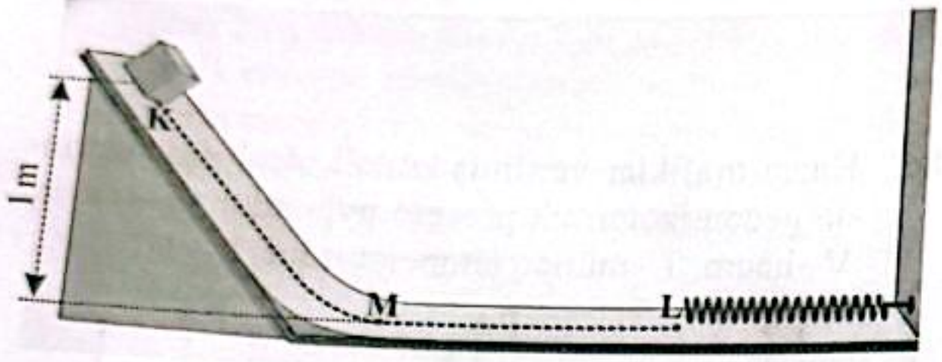


1. KL hissəsində
2. LM hissəsində
3. MK hissəsində

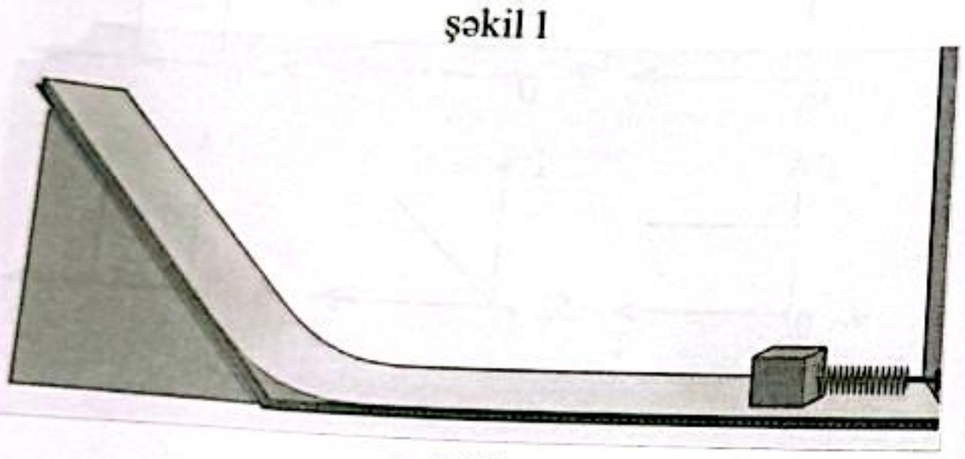
a. daxili enerji artır
b. daxili enerji azalır
c. daxili enerji dəyişmir
d. qazın gördüyü iş müsbətdir
e. qazın gördüyü iş sıfıra bərabərdir

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Kütləsi 1 kq olan tircik mail müstəvinin təpə nöqtəsindən sərbəst buraxılır (şəkil 1). Cisim KML trayektoriyası üzrə hərəkət edərək (sürtünmə nəzərə alınmır) yolun sonuna qoyulmuş yayla toqquşur. Toqquşma nəticəsində yay elastiki deformasiya edərək sıxılır (şəkil 2) ($g = 10\,m/san^2$).



şəkil 1



şəkil 2

88. Mail müstəvinin təpə nöqtəsindən sərbəst buraxılmış bu cismin potensial enerjisinin yay maksimal sıxılan ana qədər hansı növ enerjiyə çevrildiyini yazın. Uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın (enerji itkisi nəzərə alınmır).

89. Elastiki deformasiya olunmuş yayın maksimal sıxılmasını hesablayın ($k = 500\,N/m$).

90. $0\text{-}t_1$ zaman müddətində cismin KM trayektoriyası üzrə, $t_1\text{-}t_2$ zaman müddətində isə ML trayektoriyası üzrə hərəkət etdiyini qəbul edərək, K nöqtəsindən sərbəst buraxılmış bu cismin yayla toqquşma anına qədər kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin (KM trayektoriyasını düzxətli qəbul edin, cavabınızı əsaslandırın).

SINAQ 12

BİOLOGİYA

Mövzular üçün | Video həllər üçün | Cavablar üçün

1. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
Pəncərə qarşısına qoyulmuş dibçəkdəki bitkidə gövdə və yarpaqların işığa doğru çevrilməsi ..... adlanır. Bunun səbəbi onların işıq düşən hissəsində yerləşən hüceyrələrinin ..... , əksinə, kölgəli tərəfində yerləşənlərin isə ..... bölünməsidir.
1. zəif 2. tropizm 3. sürətli 4. taksis
A) 4, 3, 1 B) 2, 3, 1 C) 4, 1, 3
D) 2, 1, 3 E) 2, 4, 3

2. ***Səhv*** mülahizəni müəyyən edin.
Tədqiqatçı X canlısının tallomundakı hüceyrələrdə *"rəngdaşıyan"* olduğunu müəyyən etdi. Bu canlı:
A) qonur yosun ola bilər
B) şibyə ola bilər
C) sianobakteriya ola bilməz
D) sfaqnum ola bilər
E) çoxhüceyrəli yaşıl yosun ola bilər

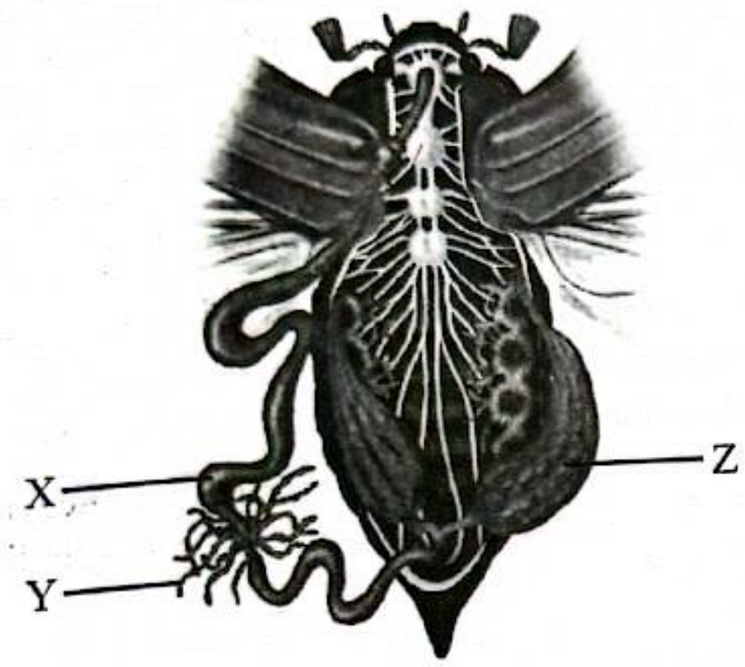
3. Quşların ürək boşluğundan arterial qan hansı damarla çıxır?
A) sağ aorta qövsü ilə B) ağciyər arteriyası ilə
C) sol aorta qövsü ilə D) qarın aortası ilə
E) ağciyər venası ilə

4. n sayda buğumarası olan və yarpaqları qarşı-qarşıya düzülmüş zoğda cəmi neçə yarpaq vardır?
A) 2n + 1 B) 4n + 1 C) 2n + 2
D) 4n E) 2n

5. Ağac gövdəsində özək yerləşir:
A) qabıqla kambi arasında
B) oduncağın floemaya söykənən hissəsində
C) mantarla floema arasında
D) gövdənin mərkəzində
E) kambi ilə oduncaq arasında

6. Mikoriza əmələ gətirən hər iki orqanizmin produsent olduğunu söyləmək olarmı?
A) olmaz, çünki onu əmələ gətirən orqanizmlərdən biri parazitdir
B) olar, çünki onu əmələ gətirən hər iki orqanizm avtotrofdur
C) olmaz, çünki onu əmələ gətirən orqanizmlərdən biri prokariotdur
D) olar, çünki onu əmələ gətirən hər iki orqanizm heterotrofdur
E) olmaz, çünki onu əmələ gətirən orqanizmlərdən yalnız biri avtotrofdur

7. Şəklə əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.



A) Z erkək cinsiyyət vəzisidir.
B) Y-in bir ucu kor qurtarır.
C) X-də qida xitin dişciklərin köməyi ilə üyüdülür.
D) Y həzm sisteminə aiddir.
E) Z vasitəsilə hava traxeyalara daxil olur.

8. Sakit halda tənəffüs zamanı insanın ağciyər kapillyarlarına keçən oksigenin miqdarı 500 sm^3 olarsa, bu müddət ərzində xaric edilən karbon qazının miqdarını hesablayın.
A) 500 sm^3 B) 300 sm^3 C) 800 sm^3
D) 250 sm^3 E) 400 sm^3

9. Verilmiş fikirlərdən hansı doğrudur?
A) Sidik kanalı sidiyi böyrəkdən sidik kisəsinə daşıyır.
B) Sidik axarının divarında orta qat eninəzolaqlı əzələlərdən təşkil olunmuşdur.
C) İlk sidik qədəhəbənzər kapsulda əmələ gəlir.
D) Böyrək arteriyası qanı aşağı boş venadan alır.
E) Sidik axarları ilk sidiyi böyrək ləyəninə daşıyır.

10. Uyğunluğu müəyyən edin.
İnsanın həzm sistemində ...
1. iki bədən boşluğunda yerləşən
2. qarışıq sekresiya vəzisinin axarının açıldığı
3. mədəaltı vəzi fermentlərinin işini fəallaşdıran maddə hazırlayan
4. qalça bağırsaqla çəmbər bağırsaq arasında yerləşən

orqan:
a. qaraciyər
b. kor bağırsaq
c. qida borusu
d. onikibarmaq bağırsaq
A) 1-a; 2-d; 3-c; 4-b
B) 1-c; 2-d; 3-a; 4-b
C) 1-c; 2-b; 3-a; 4-d
D) 1-b; 2-c; 3-d; 4-a
E) 1-b; 2-a; 3-c; 4-d

11. Uyğunluğu müəyyən edin.

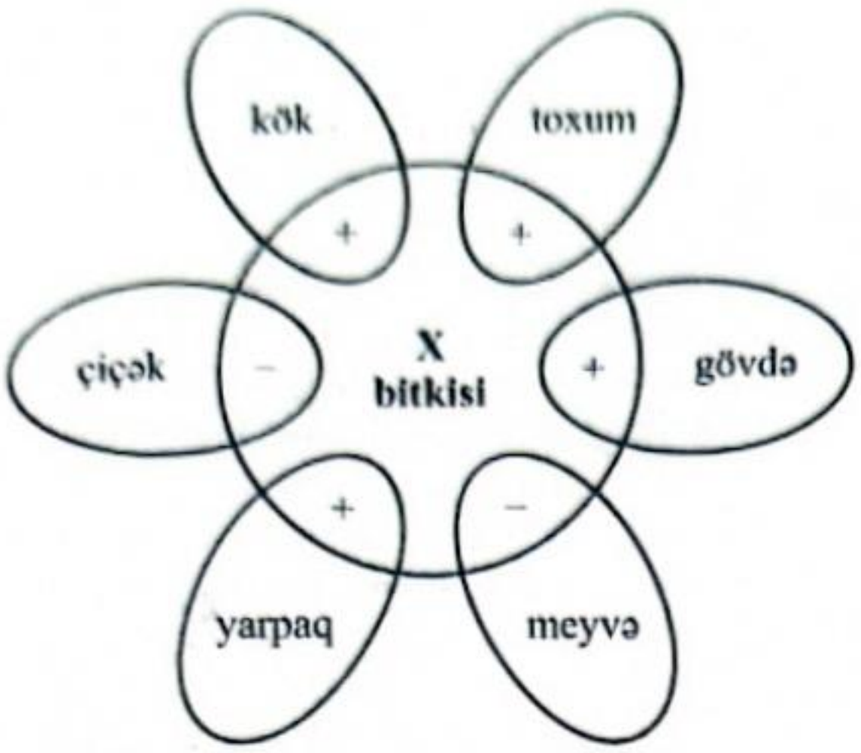
Göbələklər	Yeməli	Zəhərli	Lövhəcikli
1	+	–	+
2	+	–	–
3	–	+	+

a. solğun əzvay
b. şampinyon
c. yağlı göbələk
d. ağ göbələk
A) 1-b; 2-c, d; 3-a
B) 1-b, d; 2-c; 3-a
C) 1-b, c; 2-a; 3-d
D) 1-a; 2-c, d; 3-b
E) 1-c, d; 2-b; 3-a

12. Genetik cəhətdən ana bitkidən fərqlənir:
A) bığcıqla çoxaldılma nəticəsində əmələ gəlmiş çiyələk bitkisi
B) gövdə yumrusu ilə çoxaldılma nəticəsində əmələ gəlmiş kartof bitkisi
C) toxumla çoxaldılma nəticəsində əmələ gəlmiş çovdar bitkisi
D) yarpaqla çoxaldılma nəticəsində əmələ gəlmiş beqoniya bitkisi
E) gövdə çiliyi ilə çoxaldılma nəticəsində əmələ gəlmiş qarağat bitkisi

13. Ortayaşlı sağlam qadın orqanizmində aybaşı tsikli 28 gün davam edirsə, onda bu qadının yumurtalıqlarında normal halda 3 ildə minimum neçə ovulyasiya prosesi baş verər (hamiləlik ***olmayıb***)?
A) 26 B) 39 C) 52 D) 14 E) 32

14. Sxemdə X-lə qeyd olunmuş bitki aiddir:



A) örtülütoxumlulara B) mamırlara
C) plaunkimilərə D) çılpaqtoxumlulara
E) yosunlara

15. Hansı bənddə verilmiş strukturlar çoxhüceyrəli heyvan hüceyrəsində ola bilər?
A) yalançı ayaq, miofibril
B) qamçı, leykoplast
C) iri vakuol, hüceyrə divarı
D) xromoplast, kirpik
E) hüceyrə divarı, hamar endoplazmatik şəbəkə

16. Şərtsiz reflekslərə aid etmək *olmaz*:
A) müdafiə reflekslərini
B) səmt reflekslərini
C) vərdişləri
D) cinsiyyət reflekslərini
E) qida reflekslərini

17. *1. CcAa 2. CCAA 3. CCAa 4. CcAA*
Siyahıda boz dişi adadovşanlarının genotipləri verilmişdir. *CCaa* genotipli erkək qara adadovşanı bu dovşanlardan hansıları ilə çarpazlaşdıqda doğulacaq balalar yalnız boz rəngli olar?
A) 2, 4 B) 1, 3, 4 C) yalnız 2
D) yalnız 3 E) 1, 2

18. Paleozoy erasında biosfer hansı geosfer qatlarını əhatə etmişdir?
A) yalnız hidrosferi
B) hidrosfer, litosfer və atmosferi
C) yalnız litosferi
D) yalnız atmosfer və hidrosferi
E) yalnız litosferi və hidrosferi

19. Əgər insanda görmə sinirləri sinir impulslarını həm də göz almaası əzələlərinə ötürsəydi, onda bu sinir:
A) yalnız hərəki sinir olardı
B) hissi neyronların uzun çıxıntılarına malik olmazdı
C) qarışıq sinir olardı
D) yalnız hissi sinir olardı
E) impulsları mərkəzi sinir sisteminə ötürməzdi

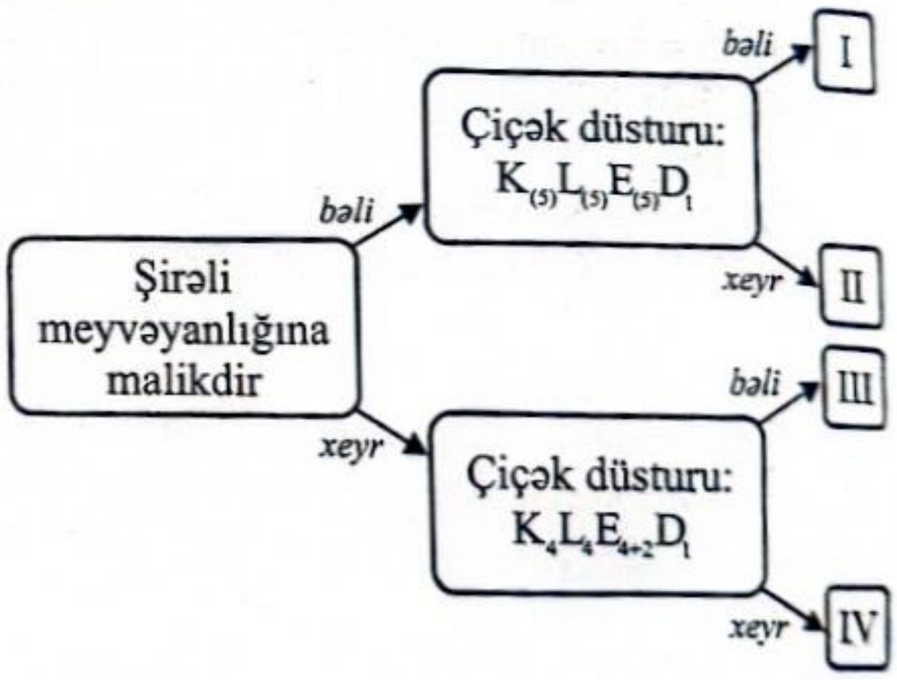
20. Verilənlərə əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.

Bitki	bir çiçəyində
A	dişicik sayı = yumurtacıq sayı
B	dişicik sayı = yumurtalıq sayı
C	dişicik sayı < yumurtacıq sayı

1. A bitkisi – buğda 2. C bitkisi – vələmir
3. B bitkisi – günəbaxan 4. A bitkisi – noxud
5. C bitkisi – albalı 6. B bitkisi – kartof
A) 1, 3, 4 B) 2, 4, 6 C) 1, 3, 6
D) 1, 5, 6 E) 2, 3, 5

21. Bütün məməlilərdə olur:
1. bud sümüyü 2. dördkameralı ürək
3. plasenta 4. caynaq
5. süd vəziləri 6. tük örtüyü
A) 2, 5 B) 1, 5, 6 C) 1, 3, 5
D) 2, 3, 4 E) 4, 6

22. Təyinedici açardan istifadə edərək bitkiləri müəyyən edin.



a. albalı b. pomidor c. turp
d. quşüzümü e. akasiya
A) I – b; II – a, d; III – c; IV – e
B) I – a, d; II – e; III – b; IV – c
C) I – a; II – b, d; III – c; IV – e
D) I – b, e; II – a; III – d; IV – c
E) I – b, d; II – a; III – c; IV – e

23. Çiçəkli bitkinin makrosporunun xromosom sayı 24-dürsə, bu bitkinin bölünən kambi hüceyrəsində anafazanın sonunda neçə xromatid olduğunu hesablayın.

24. Boşluqlara uyğun gələn sözlərin düzgün ardıcıllığını müəyyən edin.
Çöl göyərçinində ..... sümükləri aşağı hissədən birləşərək çəngəl şəklini almış, quyruq fəqərələrinin bir neçəsi birləşmiş və ..... sümüyü əmələ gətirmişdir. Göyərçində onurğanın ..... şöbəsi hərəkətlidir.

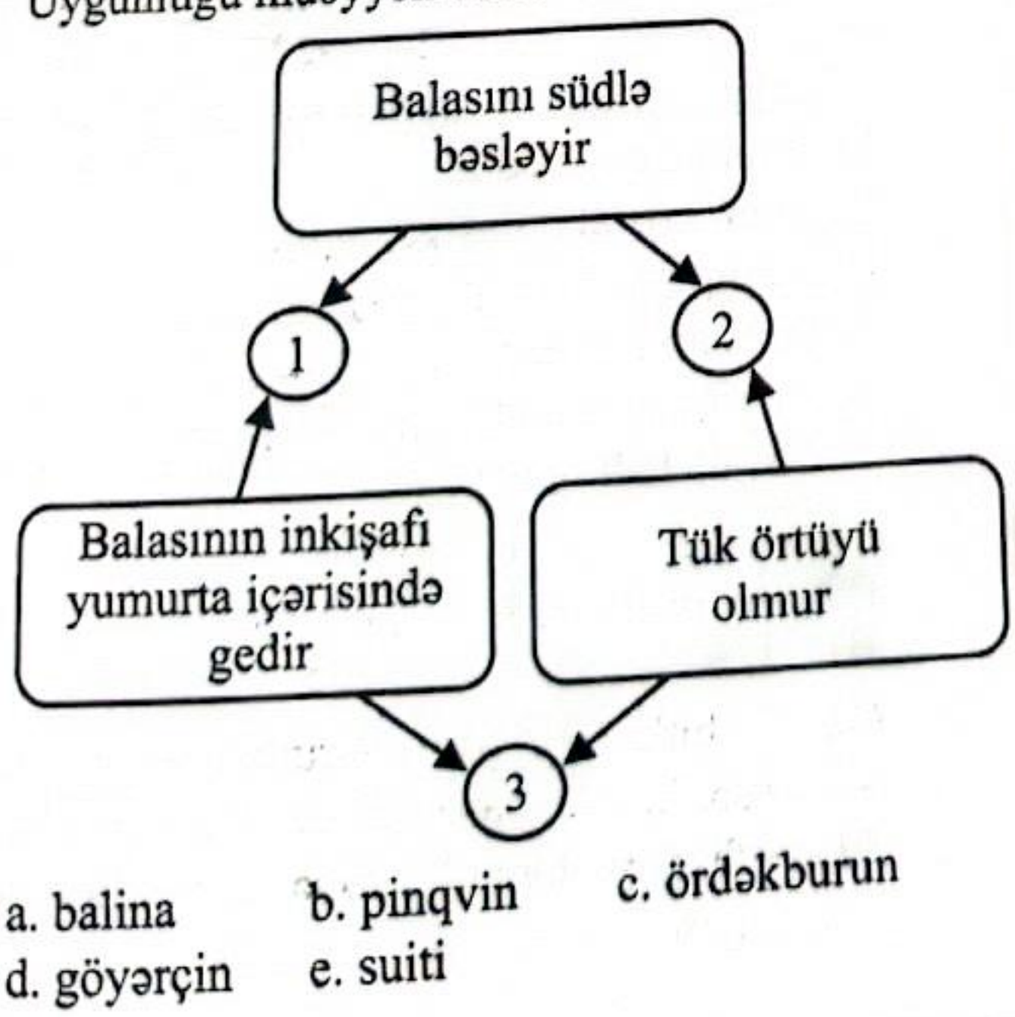
1. boyun
2. körpücük
3. pəncə
4. kürək
5. oma
6. büzdüm

25. Şəkildəki bitkilər üçün ümumi cəhətləri seçin.

1. cinsi nəslində kök olmur
2. çoxalması nəsil növbələşməsi ilə gedir
3. ikievli bitkidir
4. yetkin bitki cinsi nəsildir
5. cinsi nəsli avtotrofdur

26. ***Yanlış*** fikirləri seçin.
Zəncirotu bitkisinin çiçək qrupundakı bütün çiçəklər:
1. ikiağızcıqlı dişiciyə malikdir
2. saplaqlıdır
3. tozcuq əmələ gətirmir
4. meyvə əmələ gətirə bilər
5. boruşəkillidir
6. ikicinslidir

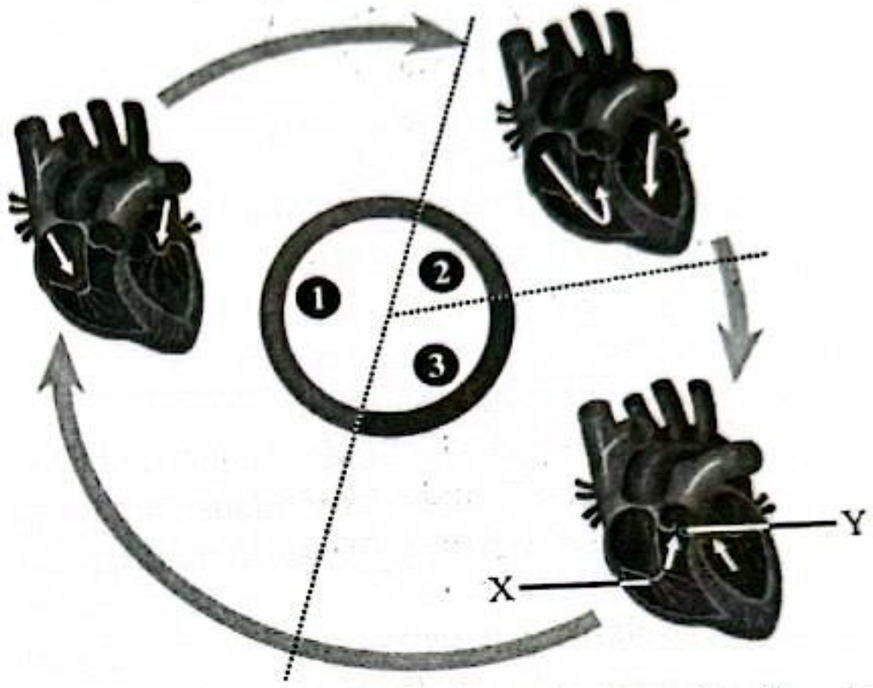
27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. balina
b. pinqvin
c. ördəkburun
d. göyərçin
e. suiti

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Ürək qanın hərəkətini tənzimləyən yorulmaz bir "mühərrik"-dir. O öz işini tsiklik olaraq təkrar edir. İnsanda ürəyin fəaliyyəti ürək tsiklinin üç fazasının bir-birini ardıcıl surətdə əvəz etməsindən ibarətdir.



28. Şəkildəki rəqəmlərin ürək tsiklinin müvafiq olaraq hansı fazasına uyğun gəldiyini yazın.

29. X-lə ürəkdəki hansı qapaq qeyd olunmuşdur (1)? Bu qapaq ürəyin bilavasitə hansı strukturları arasında yerləşir (2)?

30. Y-lə ürəkdəki hansı qapaq göstərilmişdir və ürəyin 0,8 saniyəlik tsikli şəraitində 200 nəbz vurğusunun baş verdiyi müddətdə bu qapaq neçə saniyə açıq vəziyyətdə olmuşdur? (həllini yazın)

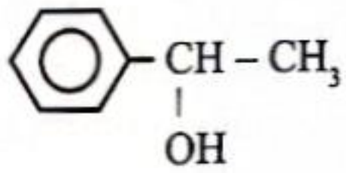
KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. Hansı maddə həm natriumun ammonyakda məhlulu ilə reaksiyaya daxil olur, həm də vəziyyət izomerliyi əmələ gətirir?
A) $CH \equiv CH$
B) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$
C) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
D) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
E) $CH \equiv C - CH_2 - CH_3$

32. I. Benzolun homoloqudur
II. Həlledici kimi istifadə olunur
III. Oksidləşdikdə benzoy turşusu əmələ gəlir
Verilmiş xassələrə uyğun gələn maddəni müəyyən edin.
A) o-ksilol B) stirol C) toluol
D) benzol E) fenol

33. Doymuş biratomlu ikili spirtləri müəyyən edin.

1. $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_3$ 2. 

3. $CH_3 - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_3$ 4. $CH_2 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH} - CH_3$

A) 1, 2 B) 1, 4 C) 1, 3 D) 2, 4 E) 2, 3

34.

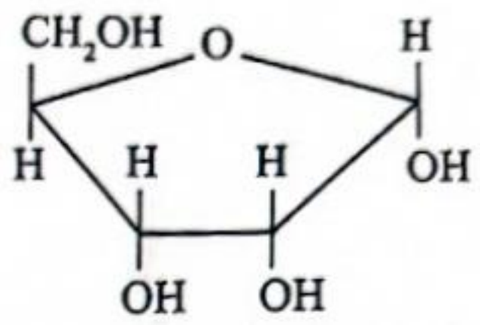
Maddələr	Nisbi molekul kütləsi	Molekulunda hidrogen atomlarının sayı
Doymuş aldehid	*a*	x
Alkan	*a*	y

Alkanın yüksək temperaturda krekinqindən etan və etilen alınırsa, x+y cəmini hesablayın. A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(C)=12
A) 16 B) 18 C) 10 D) 14 E) 20

35.

Reaksiyaya daxil olan maddələr	Molyar kütləsi (q/mol)	Efirləşmə reaksiyasından alınan mürəkkəb efirin kütləsi (q)	Ayrılan suyun kütləsi (q)
$C_mH_{2m+1}OH$	*a*	26,4	5,4
$C_nH_{2n+1}COOH$	*b*		

a+*b* cəmini hesablayın. A_r(H)=1, A_r(O)=16
A) 120 B) 92 C) 78 D) 88 E) 106

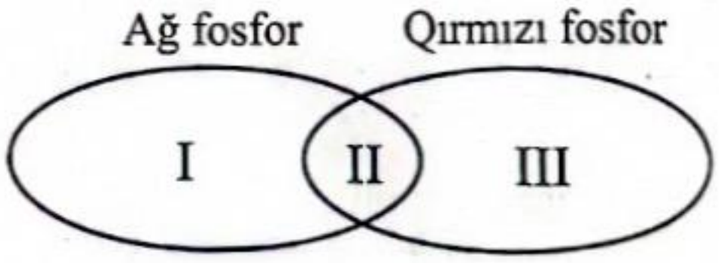
36. 

Verilmiş maddədə karbonun kütlə payını (%) hesablayın. A_r(H)=1, A_r(O)=16, A_r(C)=12
A) 8 B) 40 C) 60 D) 48 E) 58

37.

Aminlər	Adları
X	dietilamin
Y	fenilamin
Z	izopropilamin
K	dimetilamin

Hansı aminlərdə hidrogen atomlarının sayı bərabərdir?
A) X, Y B) Y, Z C) Z, K D) X, Z E) Y, K

38. 

İfadələri maddələrə uyğun olaraq Eyler-Venn diaqramında qeyd edin.
1. Atom kristal qəfəsinə malikdir
2. Sarımsaq iyi verir
3. Suda həll olmur
4. Kibrit istehsalında istifadə olunur
5. CS_2-də həll olur

	I	*II*	*III*
A)	2, 5	3, 4	1
B)	1, 4	3	2, 5
C)	5	1,2	3, 4
D)	2, 5	3	1, 4
E)	2, 4	3	1, 5

39.

	Reagentlər		Reaksiya məhsulu
	X	Y	Z
1	$KHCO_3$	KOH	Duz
2	$CaCO_3$	$CO_2 + H_2O$	
3	Na_2CO_3	$CO_2 + H_2O$	
4	Na_2O	CO_2	

$X \xrightarrow{+Y} Z \xrightarrow{t} X + Y$

Verilmiş sxemə uyğun gələn reaksiyaları müəyyən edin.

A) 3, 4 B) 1, 2 C) 1, 4 D) 2, 4 E) 2, 3

40.

X		Y				T	
				Z			

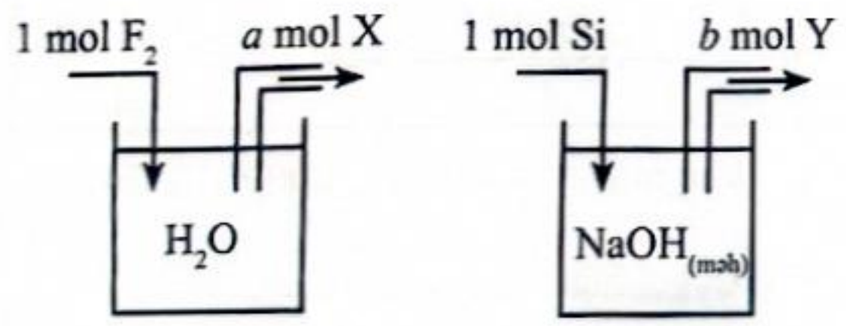
Dövri sistem cədvəlinin verilmiş kiçik dövr elementləri üçün hansı ifadə doğru ***deyil***?

A) X-in nüvəsinin yükü ən kiçikdir
B) Y üçüncü qrup elementidir
C) T ən qüvvətli reduksiyaedicidir
D) Z-in radiusu daha böyükdür
E) X ilə T elementləri ion rabitəli birləşmə əmələ gətirir

41. Hansı reaksiya gübrənin sənayedə alınma üsulu ***deyil***?

A) $Na_2CO_3 + NO_2 \longrightarrow$
B) $Ca_3(PO_4)_2 + 4H_3PO_4 \longrightarrow$
C) $KOH + HCl \longrightarrow$
D) $CO_2 + NH_3 \xrightarrow{t,P}$
E) $Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2SO_4 \longrightarrow$

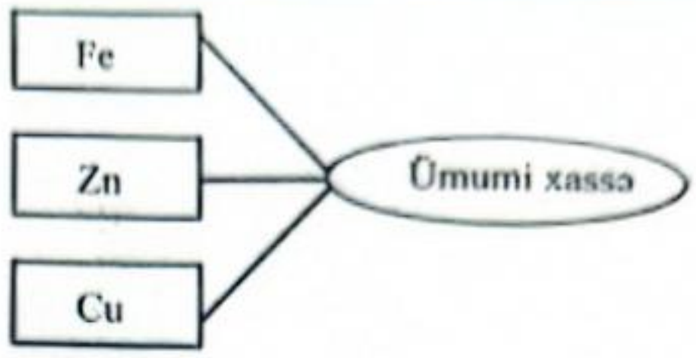
42.



Hər iki qabda olan maddələr artıq miqdarda olarsa, X, Y maddələrini və $a+b$ cəmini hesablayın.

	X	Y	$a+b$
A)	O_2	H_2	2,5
B)	H_2	H_2	1,5
C)	O_2	O_2	2,5
D)	H_2	O_2	4
E)	O_2	H_2	3

43.



1. HCl məhlulu ilə reaksiyaya daxil olur
2. Əlavə yarımqrup elementidir
3. Dəyişkən valentlidir
4. Qızdırıldıqda hidroksidləri parçalanır

A) 3, 4 B) 1, 3 C) 1, 2 D) 2, 4 E) 1, 4

44.

Maddə	Molekulunda olan sp^2-hibrid orbitalların sayı	Molekulunda olan sp^3-hibrid orbitalların sayı
	a	*b*

a və *b*-ni müəyyən edin.

	a	*b*
A)	12	16
B)	18	12
C)	8	14
D)	12	18
E)	18	8

45.

Şüşənin tərkibi	Şüşənin adı
$K_2O \cdot PbO \cdot 6SiO_2$	A
$Na_2O \cdot CaO \cdot 6SiO_2$	B

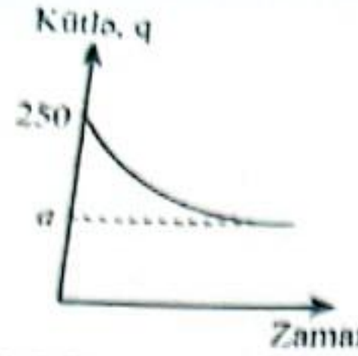
A və B-yə uyğun olanları müəyyən edin.

	A	B
A)	Büllur şüşə	Çətinəriyən şüşə
B)	Kimyəvi şüşə	Büllur şüşə
C)	Büllur şüşə	Adi şüşə
D)	Kimyəvi şüşə	Adi şüşə
E)	Adi şüşə	Kimyəvi şüşə

46. Hansı reaksiyadan yalnız oksidlər alınır?

A) $AgNO_3 \xrightarrow{t}$
B) $KClO_3 + P \xrightarrow{t}$
C) $Hg(NO_3)_2 \xrightarrow{t}$
D) $NH_4NO_3 \xrightarrow{t}$
E) $NH_3 + O_2 \xrightarrow{t}$

47. Kütlə, q



$CaCO_3$-ün parçalanması zamanı bərk qalığın kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Məhsulun çıxımı 80 % olarsa, bərk qalığın kütləsini (a, q) hesablayın. $A_r(Ca) = 40$, $A_r(C) = 12$, $A_r(O) = 16$

A) 140 B) 162 C) 216 D) 128 E) 200

48.

Metallar	Mol miqdarı	Reaksiyaya sərf olunan oksigenin mol miqdarı
Li	n	a
Na	n	b
K	n	c

a, b və c-ni müqayisə edin.

A) $c > b > a$ B) $c > a > b$ C) $a > b > c$
D) $b > c > a$ E) $a > c > b$

49.

Maddələr	1 mol $Zn(OH)_2$ ilə reaksiya məhsulu
1 mol HCl	X
2 mol NaOH	Y
1 mol H_2SO_4	Z

Hansı maddələr normal duz ola bilər?

A) X, Y B) yalnız X C) yalnız Y
D) Y, Z E) yalnız Z

50.

Kristalhidrat	1 mol kristalhidratda olan suyun mol sayı
X	2

X-i müəyyən edin.

A) Mis kuporosu B) Kristallik soda
C) Təbii gips D) Qlauber duzu
E) Alebastr

51. C_2H_4 və C_3H_4-dən ibarət 150 qram qaz qarışığının tam yanmasından 9 mol su alınarsa, qarışığın tərkibindəki atomların ümumi mol miqdarını hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$

A) 29 B) 32 C) 26 D) 27 E) 25

52. $2CH_3 - \underset{\underset{C_2H_5}{|}}{CH} - \underset{\underset{Cl}{|}}{CH_2} + 2Na \longrightarrow X + 2NaCl$

X-i Beynəlxalq üsulla adlandırın.

A) 2,5-dimetiloktan
B) 3,4-dimetilnonan
C) 3,6-dimetiloktan
D) 2,3,5-trimetilheptan
E) 2,3,4,5-tetrametilheksan

53. Qarışqa turşusu üçün doğrudur:

1. Həm polimerləşmə, həm də polikondensləşmə reaksiyasına daxil olur
2. Spirtlərlə reaksiyaya daxil olur
3. Adi şəraitdə bərk haldadır
4. Tərkibindəki karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi 0-a bərabərdir
5. $Cu(OH)_2$ ilə qızdırıldıqda oksidləşərək qırmızı çöküntü əmələ gətirir

54. Üzvi şüşə makromolekulunun nisbi molekul kütləsi 25000-dir. Bu makromolekulda karbonun hibrid orbitallarının sayını hesablayın. M_r(üzvi şüşə)=100

55. Oksigen üçün hansı ifadələr doğru ***deyil***?

1. Təbiətdə yalnız birləşmələr şəklində yayılmışdır
2. Allotropik şəkildəyişməsi mövcuddur
3. Bütün oksidlərin tərkibinə daxildir
4. Sənayedə havadan alınır
5. Bəsit maddələrin hamısı ilə reaksiyaya daxil olur
6. Dəm qazı ilə reaksiyaya daxil olur

56.

Cod suyun nümunəsində kalsium-hidrokarbonatın miqdarı, mmol/l	Belə suyun 500 litrinin yumşaldılması üçün lazım olan kalsium-hidroksidin kütləsi, q
4	a

a-nı müəyyən edin. $M_r(Ca(OH)_2)=74$

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Molekulunda n–1 sayda karbon atomu olan alkenin:	
1. σ(siqma)-rabitələrin sayı 2. qeyri-polyar kovalent rabitələrin sayı 3. C – H rabitələrin sayı	a. n+1 b. 2n–2 c. 3n–4 d. n–1 e. 3n–1

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Müəllim sorucu şkafda, içərisində dəmir yonqarı, qatı nitrat turşusu və mis qırıntısı olan üç ayrı sınaq şüşəsini şagirdlərə göstərdi. Sonra sınaq şüşəsindəki qatı nitrat turşusunun yarısını digər iki sınaq şüşələrinə əlavə etdi. Şagirdlərin müşahidəsi zamanı məlum oldu ki, sınaq şüşələrindən yalnız birində qatı nitrat turşusu ilə adi şəraitdə reaksiya baş verdi. Müəllim, nitrat turşusu ilə reaksiyaya daxil olmayan maddənin, sınaq şüşəsi qızdırıldıqda baş verəcəyini şagirdlərə bildirdi.

58. Qatı nitrat turşusu ilə adi şəraitdə reaksiyaya girməyən, ancaq qızdırıldıqda sınaq şüşəsində baş verən reaksiya tənliyini yazın (1) və əmsallaşdırın (2).

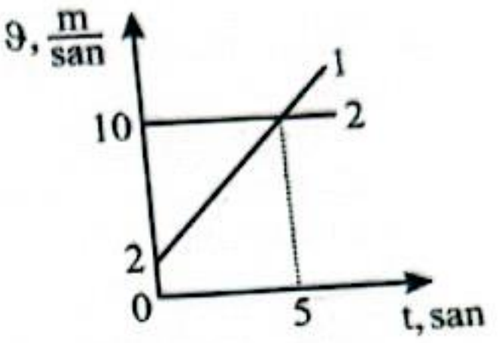
59. İçərisində turşu olan sınaq şüşəsi qızdırıldıqda alınan qazların formullarını yazın.

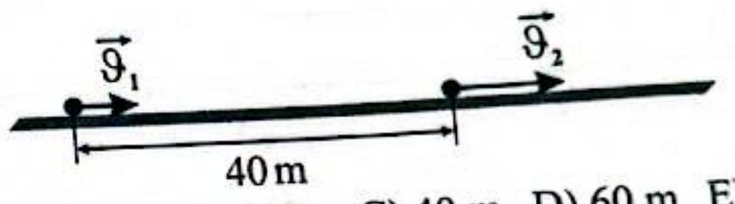
60. Adi şəraitdə sınaq şüşəsində reaksiyaya 12,6 q qatı nitrat turşusu sərf olunarsa, alınan reduksiya məhsulunun kütləsini (q) hesablayın. $A_r(H) = 1$, $A_r(O) = 16$, $A_r(N) = 14$

FİZİKA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Bir düz xətt boyunca eyni istiqamətdə hərəkət edən iki cismin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Başlanğıc zaman anında cisimlər arasındakı məsafə 40 m olarsa, 5-ci saniyənin sonunda onlar arasındakı məsafəni hesablayın.





A) 20 m B) 30 m C) 40 m D) 60 m E) 70 m

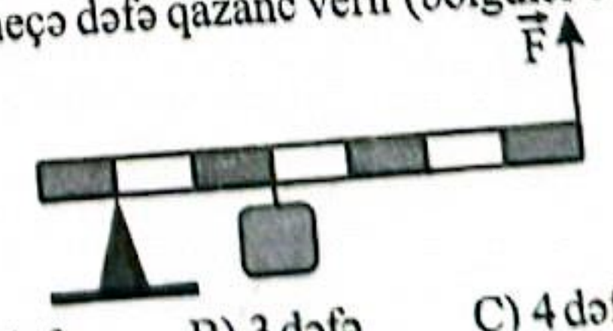
62. Maddi nöqtəyə *bir düz xətt boyunca yönəlmiş* ədədi qiymətləri $F_1 = 3$ N, $F_2 = 4$ N və $F_3 = 5$ N olan üç qüvvə tətbiq olunmuşdur. Bu qüvvələrin əvəzləyicisinin ən böyük F_{max} və ən kiçik F_{min} qiymətlərini hesablayın.

	F_{max}	F_{min}
A)	12 N	0
B)	12 N	2 N
C)	12 N	3 N
D)	9 N	3 N
E)	7 N	5 N

63. Lift sükunətdə olduqda liftdəki sərnişinin çəkisi 600 N olarsa, lift şaquli aşağı istiqamətdə 2 m/san² təcillə hərəkət etdikdə, bu sərnişinin çəkisi necə dəyişər (g=10 N/kq)?

A) 120 N azalar B) 120 N artar C) dəyişməz
D) 480 N azalar E) 480 N artar

64. Dayaq üzərində tarazlıqda olan çəkisiz ling qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (bölgülər bərabərdir)?



A) 2 dəfə B) 3 dəfə C) 4 dəfə
D) 7/3 dəfə E) 7/4 dəfə

65. Harmonik rəqs edən cismin koordinatının zamandan asılılıq tənliyi hansıdır (x_m – rəqsin amplitudu, ν – tezlik, t – zamandır)?

A) $x=x_m\frac{2\pi}{\nu}\sin t$ B) $x=x_m\sin\frac{2\pi}{\nu}t$

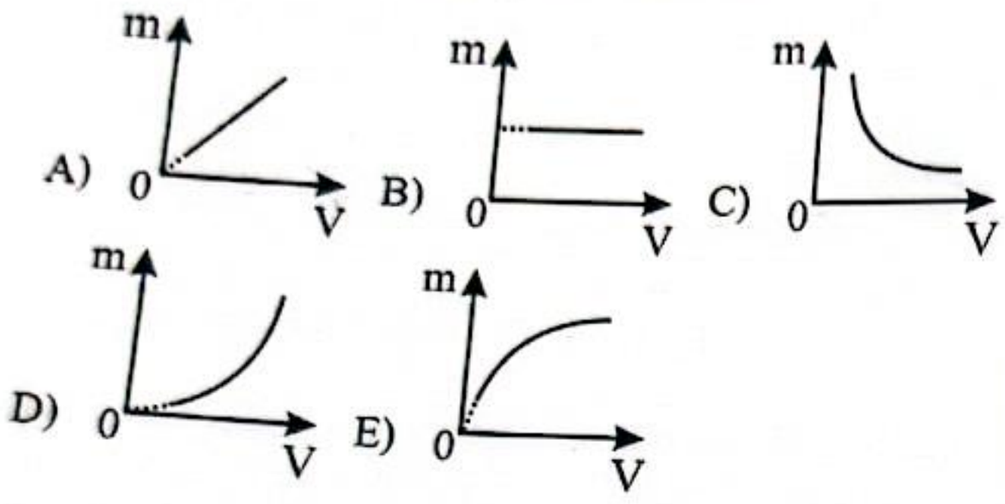
C) $x=x_m\sin\frac{\nu}{2\pi}t$ D) $x=x_m\,2\pi\nu\sin t$

E) $x=x_m\sin 2\pi\nu t$

66. Hansı fiziki kəmiyyətin BS-də vahidi əsas vahiddir?

A) molyar kütlənin B) həcmin
C) sürətin D) maddə miqdarının
E) təzyiqin

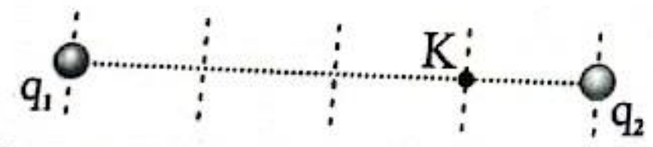
67. Sabit temperaturda doyan su buxarının kütləsinin həcmindən asılılıq qrafiki hansıdır?



68. Uzunluğu l_0 və en kəsik sahəsi S olan çubuğun sərtliyi hansı ifadə ilə təyin olunur (E–Yunq moduludur)?

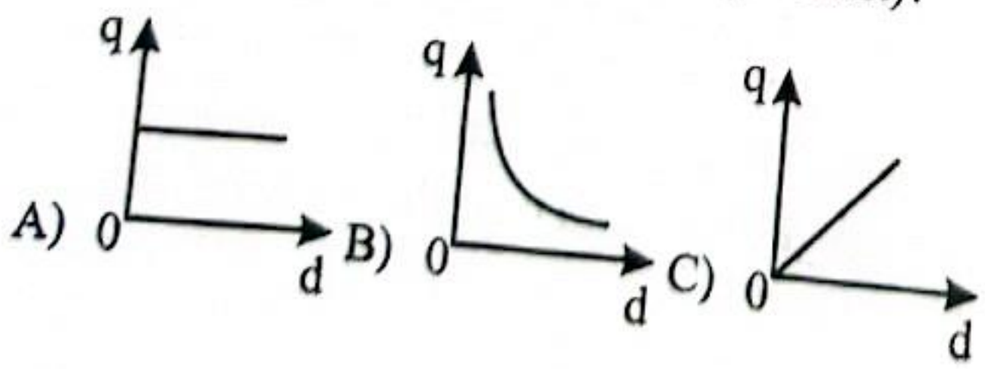
A) $\frac{l_0}{SE}$ B) $\frac{S}{El_0}$ C) $\frac{El_0}{S}$ D) $\frac{Sl_0}{E}$ E) $\frac{SE}{l_0}$

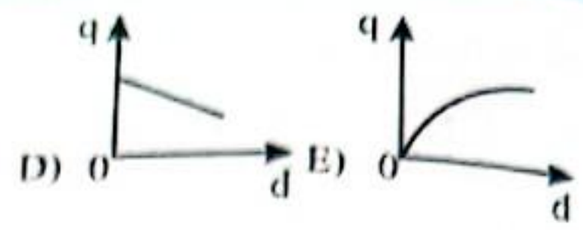
69. Nöqtəvi q_1 yükünün K nöqtəsində yaratdığı sahə intensivliyinin modulu 20 mN/Kl-dur. Nöqtəvi q_1 və q_2 yüklərinin K nöqtəsində yaratdığı yekun sahənin intensivliyinin mo-dulunu hesablayın ($q_1=2q$, $q_2=q$, bölgülər bərabərdir).



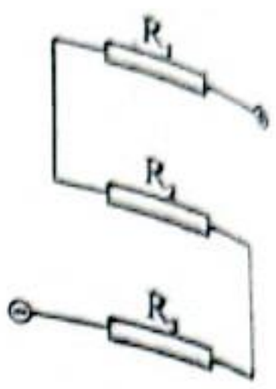
A) 0 B) 20 mN/Kl C) 70 mN/Kl
D) 90 mN/Kl E) 110 mN/Kl

70. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi hava kondensatorunun yükünün lövhələri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (S=const)?



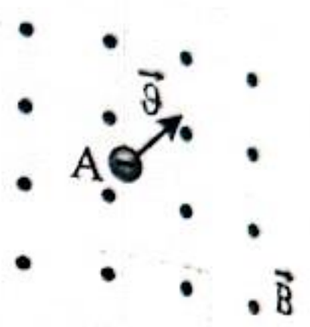


71. Sxemdə göstərilən qaydada sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş naqillərin uclarındakı gərginliklər arasındakı hansı münasibət doğrudur ($R_1=R$, $R_2=R_3=2R$)?



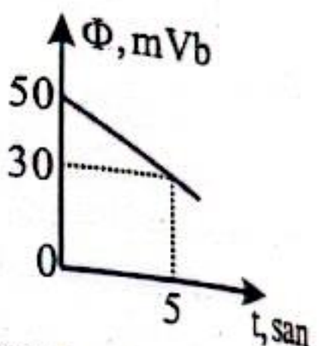
A) $U_2=U_3=4U_1$
B) $U_2=U_3=U_1/4$
C) $U_2=U_3=2U_1$
D) $U_2=U_3=U_1/2$
E) $U_1=U_2=U_3$

72. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən elektrona A nöqtəsində təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini müəyyən edin.



A) ↖ B) ↗ C) ↘
D) ↓ E) $F_L=0$

73. Qapalı keçirici konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.

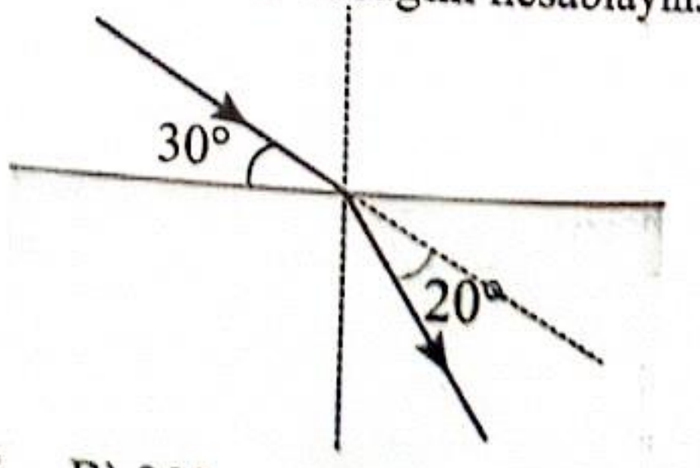


A) 20 mV B) 16 mV C) 8 mV
D) 6 mV E) 4 mV

74. Verilmiş sarğacdan keçən elektrik yükünün miqdarı q=4t (Kl) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 8 C olarsa, onun induktivliyini hesablayın.

A) 0,5 Hn B) 1 Hn C) 2 Hn
D) 12 Hn E) 32 Hn

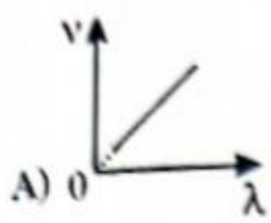
75. İşıq şüasının sınma bucağını hesablayın.

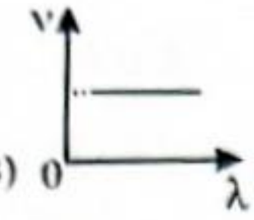


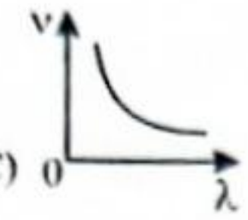
A) 20° B) 30° C) 40° D) 50° E) 60°

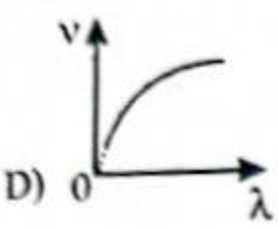
GÜVƏN NƏŞRLƏRİ

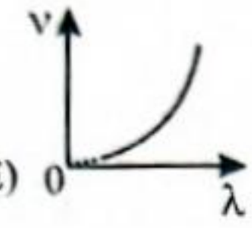
76. Vakuumda yayılan işığın rəqs tezliyinin dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

B) 

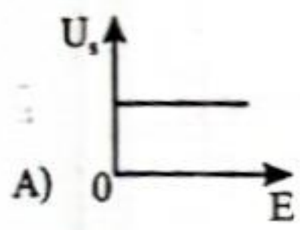
C) 

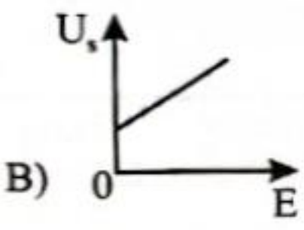
D) 

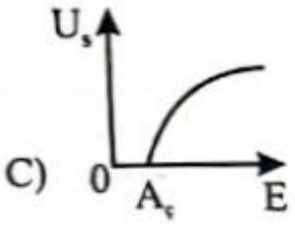
E) 

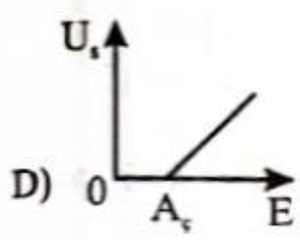
77. Açıq rəqs konturunda kondensatorun tutumunu 4 dəfə artırdıqda şüalanan dalğanın dalğa uzunluğu necə dəyişər (L=const)?
A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 4 dəfə azalar E) 4 dəfə artar

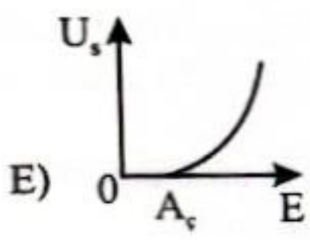
78. Fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin verilmiş metalın səthinə düşən fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

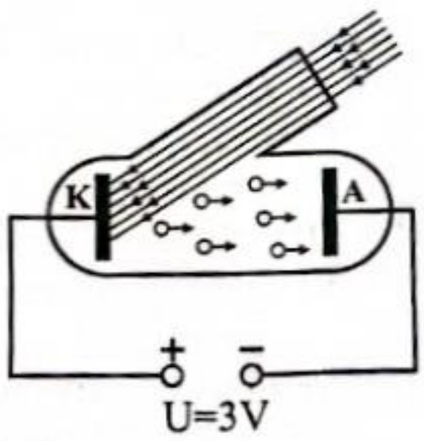
B) 

C) 

D) 

E) 

79. Verilmiş metal katod üzərinə enerjisi 9 eV olan işıq şüası düşür. Anoda çatan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi 4 eV olarsa, katod maddəsinin çıxış işini hesablayın.



A) 2 eV B) 3 eV
C) 4 eV D) 5 eV E) 6 eV

80. Bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdə olan 3 ədəd yüklü metal sfera dielektrik səth üzərində sükunətdədir. 2 sferası 1 sferasını 40 mN qüvvə ilə itələyir, 3 sferasını isə 60 mN qüvvə ilə cəzb edir. 2 sferasına təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin qiymətini hesablayın.

A) 20 mN B) 40 mN C) 50 mN
D) 60 mN E) 100 mN

81. Hansı ifadələr doğrudur?
Ampermetr:
1. gərginliyi ölçür
2. cərəyan şiddətini ölçür
3. işlədiciyə ardıcıl qoşulur
4. işlədiciyə paralel qoşulur
A) 1 və 3 B) 1 və 4 C) 2 və 3
D) 2 və 4 E) 1 və 2

82. Çökük sferik və qabarıq sferik güzgülər üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri yazın.

1. baş fokusu həqiqidir
2. baş fokusu mövhumidir
3. fokus məsafəsi sferik güzgünün əyrilik radiusunun yarısına bərabərdir (F=R/2)
4. güzgünün əyrilik mərkəzində olan cismin xəyalı həqiqi, tərsinə çevrilmiş və özü boyda alınır

	I	II	III
A)	1	2, 4	3
B)	2, 4	3	1
C)	1, 4	2	3
D)	2	4	1, 3
E)	1, 3	2	4

83. Açar sözlərdən uyğun ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.
Açar sözlər: *1* – bənövşəyi , *2* – qırmızı, *3* – Dispersiya spek-tri, *4* – İşığın dispersiyası
_____ – mühitin sındırma əmsalının düşən işığın tez-liyindən (dalğa uzunluğundan) asılı olmasıdır. _____ – ağ işığın üçüzlü şəffaf şüşə prizmadan keçdikdə ayrıldığı görünən 7 rəngli tərkib hissədir. Monoxromatik (birrəngli) şüa adlandırılan rəngli şüalardan ən çox sınan _____, ən az sınan isə _____ şüadır.

84. Suda tarazlıqda olan eyni-həcmli 1 və 2 cisimlərinə təsir edən Arximed qüvvələri (F_A) və suyun göstərdiyi orta təzyiqlər (p) arasındakı hansı münasibətlər doğrudur (bölgülər bərabərdir)?

1. $F_{1A}=F_{2A}$ 2. $F_{1A}=2F_{2A}$ 3. $F_{1A}=3F_{2A}$
4. $p_1=p_2$ 5. $p_1=2p_2$ 6. $p_1=3p_2$

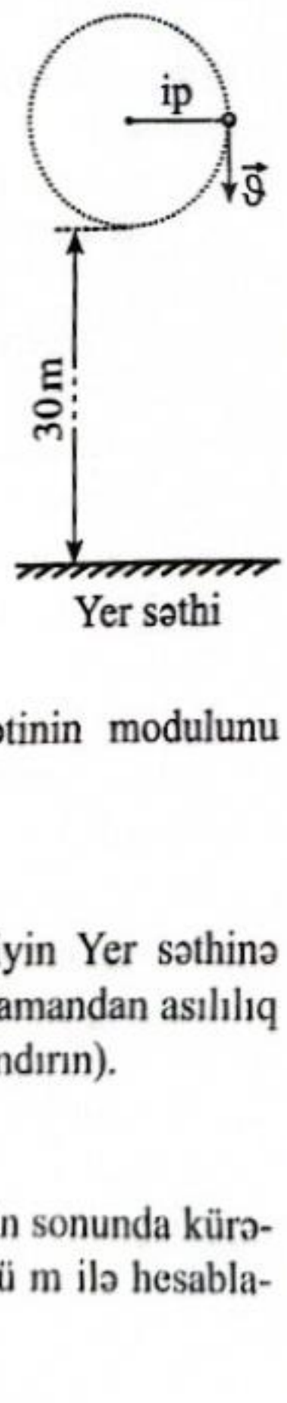
85. 5 mol biratomlu ideal qaz izobar qızdırıldıqda 4kC iş görür. Bu proses zamanı qazın temperaturu neçə K artır (R=8 C/(mol·K))?

86. Vakuum diodunun katodundan 4 san ərzində $5 \cdot 10^{19}$ sayda elektron çıxır. Doyma cərəyan şiddətini A ilə hesablayın ($e=1{,}6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

87. Uyğunluğu müəyyən edin.
Cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə ilə cismin sürəti arasındakı bucaq:
1. 60° olduqda
2. 90° olduqda
3. 120° olduqda
a. əvəzləyici qüvvə mənfi iş görür
b. əvəzləyici qüvvə müsbət iş görür
c. əvəzləyici qüvvənin gördüyü iş sıfıra bərabərdir
d. cismin kinetik enerjisi dəyişmir
e. cismin kinetik enerjisi azalır

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Samir uzunluğu 1 m olan ipin ucuna bağladığı kürəciyi şaquli müstəvidə bərabər sürətlə fırladır. Kütləsi 200 q olan kürəcik 10 san ərzində 5 dövr edir. Kürəciyin sürəti şaquli aşağı yönələn anda ip qırılır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g=10\,m/san^2, \pi=3$).



88. İp qırılan anda kürəciyin sürətinin modulunu m/san ilə hesablayın.

89. İp qırılan andan etibarən kürəciyin Yer səthinə çatana qədər kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin (cavabınızı əsaslandırın).

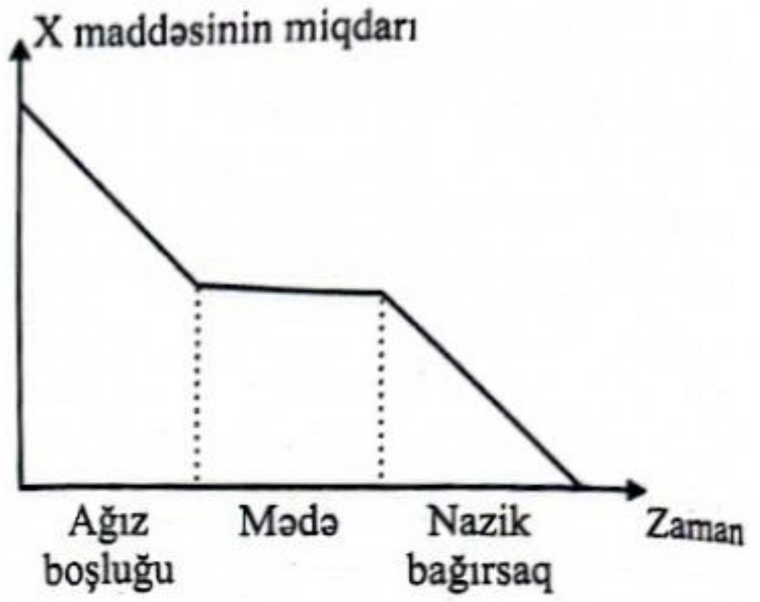
90. İp qırıldıqdan sonra 2-ci saniyənin sonunda kürəciyin Yer səthindən hündürlüyünü m ilə hesablayın.

SINAQ 13

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. Qrafikdə X-in yerinə yazıla bilər:



A) bitki yağı B) sellüloza C) süd yağı
D) nişasta E) zülal

2. Verilmiş proseslərin hansında hüceyrələr mitoz bölünmə ilə ***yaranmır***?
A) zoğun eninə böyüməsi
B) rüşeym kisəsində yumurta hüceyrənin əmələ gəlməsi
C) toxumun cücərməsi zamanı rüşeym gövdəciyinin inkişafı
D) tozluqda mikrosporların əmələ gəlməsi
E) kökün uzununa böyüməsi

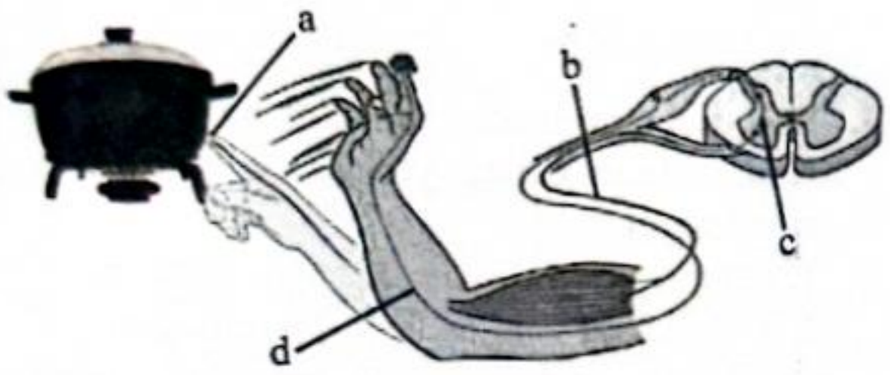
3. Verilmiş xüsusiyyətlərdən hansına görə bir heyvanın onurğasızlara və ya onurğalılara aid olduğunu bilmək ***olmaz***?
A) sinir sistemi yoxdur
B) qeyri-cinsi yolla çoxalır
C) qığırdaq və sümük toxumalarına malikdir
D) döş boşluğu qarın boşluğundan diafraqma ilə ayrılır
E) qapalı qan dövranı var

4. DNT molekulunda sitozin azot əsası (S), ortofosfat turşusu qalığı (F) və dezoksiriboza (D) sayları arasında hansı münasibət doğrudur?
A) S > F > D B) S < F = D C) S = F > D
D) S = F = D E) S > F = D

5. İnsanın böyrək arteriyasına nisbətən böyrək venasında qatılığı çoxdur:
A) karbon qazının B) sidik cövhərinin
C) aminturşuların D) oksigenin
E) qlükozanın

6. Verilmiş fikirlərdən hansı ***səhvdir***?
A) bütün şibyələrdə göbələk hifi olur
B) şampinyon çoxhüceyrəlidir
C) bütün göbələkləri adi gözlə görmək mümkündür
D) göbələklər isti və rütubətli şəraitdə yaxşı inkişaf edir
E) göbələklərdə xlorofil olmur

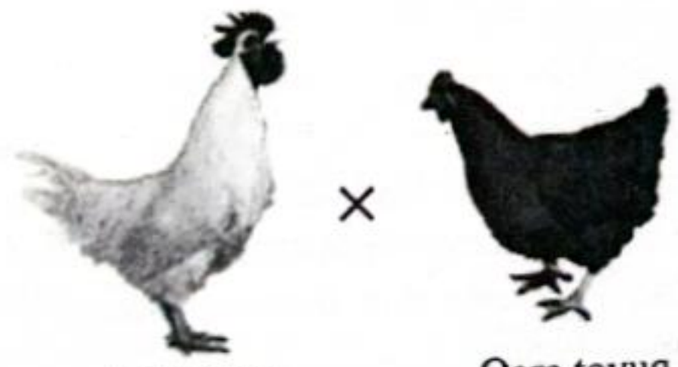
7. Şəklə əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



1. reseptor 2. hissi neyron
3. hərəki neyron 4. ara neyron
A) 1-c, 2-d, 3-b, 4-a B) 1-a, 2-b, 3-d, 4-c
C) 1-a, 2-d, 3-b, 4-c D) 1-a, 2-d, 3-c, 4-b
E) 1-c, 2-b, 3-a, 4-d

8. Hepatit C virusunda hansı nukleotidə rast ***gəlinməz***?
A) urasil B) sitozin C) adenin
D) quanin E) timin

9. Valideyn fərdlərin genotipini müəyyən edin.



Ağ xoruz × Qara toyuq

Mavi cücələr

	erkək fərd	*dişi fərd*
A)	aa	Aa
B)	AA	AA
C)	aa	AA
D)	Aa	Aa
E)	Aa	AA

10. Əgər hüceyrədə xloroplast və hüceyrə divarı mövcuddursa, bu hüceyrə aid ola bilər:
A) fototrof bakteriyaya B) çoxhüceyrəli heyvana
C) saprofit göbələyə D) çiçəkli bitkiyə
E) xemotrof bakteriyaya

11. Çiçəkdə ikiqat mayalanmada bilavasitə iştirak edən erkək qametlərin ümumi sayı 16 olmuşdursa, bu çiçəyin aid olduğu bitki verilənlərdən hansı ola bilər?
A) qarğıdalı B) kələm C) günəbaxan
D) buğda E) zəncirotu

12. Verilmiş bitkilərdən hansılarının çiçəkyanlığı bir növ strukturlardan təşkil olunub?
1. dağlaləsi 2. çınqılotu 3. inciçiçəyi
4. xanımotu 5. soya
A) 1, 3 B) 2, 3, 4 C) 2, 3, 5
D) 1, 4, 5 E) 1, 2

13. Sxemə əsasən düzgün bəndi tapın.

A) X – haploid xromosom yığımlı olur.
B) Y – qamçılara malik hüceyrədir.
C) Y – diploid xromosom yığımlı olur.
D) X – yetkin bitkinin üzərində inkişaf edir.
E) Y – meyoz bölünmə nəticəsində yaranır.

14. Dölsüzlüyü poliploidiya üsulu ilə aradan qaldırılmış tetraploid hibridin yarpaq hüceyrəsinin nüvəsi 44 xromosomludur. Bu hibridin əmələ gəlməsində iştirak edən bitkilərdən birinin kökünün böyümə zonası hüceyrəsinin nüvəsində 20 xromosom varsa, digər bitkinin erkək qametinin neçə xromosomlu olduğunu tapın.
A) 12 B) 20 C) 10 D) 14 E) 24

15. İşıq şüaları insan gözündə torlu qişaya çatana qədər verilənlərdən hansından ***keçmir***?
A) büllurdan B) kor ləkədən
C) şüşəyəbənzər cisimdən D) buynuz qişadan
E) bəbəkdən

16. Xlorofilə malik ***olmayan*** avtotrof canlılar hansı erada yaranmışdır?
A) Kaynozoy B) Mezozoy C) Paleozoy
D) Proterozoy E) Arxey

17. Əgər şimpanzenin gövdə skeletində 62 sümük vardırsa, bu sümüklərin təqribən neçə faizi cüt sümükdür?
A) 40 B) 42 C) 39 D) 36 E) 24

18. İfadələrdən hansını şəkildəki heyvanların hamısına aid etmək olar?

A) qanı tənəffüs orqanlarında oksigenlə zənginləşir
B) qanı bədən boşluğundakı maye ilə qarışır
C) ürək boşluğunda yalnız arterial qan olur
D) qanı qidalı maddələrin daşınmasında iştirak edir
E) vena damarları ilə ürəyinə arterial qan qayıdır

19. Verilmiş mülahizələrdən hansılarını bütün məməlilərə aid etmək olar?
A) çoxlu sayda bala verir
B) yumurta hüceyrələrində bölünmə tam və bərabər gedir
C) plasentası olur
D) mayalanma daxilidir
E) boğazlıq dövrü uzun olur

20. A.Veysman siçanlardan bir neçə nəsil almış və hər nəsildə balaların quyruğunu kəsmişdir. Lakin buna baxmayaraq quyruğu kəsilmiş siçanlardan doğulan balalar quyruqlu olmuşlar. Bununla o, hansı alimin əlamətlərin nəslə keçməsi haqqında fikirlərini təkzib etmişdir?
A) J.B.Lamark B) L.Paster C) K.Linney
D) T.Morqan E) Q.Mendel

21. Protozooz *deyil*:
A) lyamblioz B) malyariya C) enterobioz
D) leyşmanioz E) tripanosomoz

22. Yaranmasında böyük yarımkürələr qabığının alın payı iştirak edir:
1. şifahi nitqin 2. emosiyaların
3. yuxunun 4. yazılı nitqin
A) 1, 2 B) 1, 4 C) 2, 3 D) 2, 4 E) 1, 3

23. Cədvələ əsasən $x + y + z = ?$

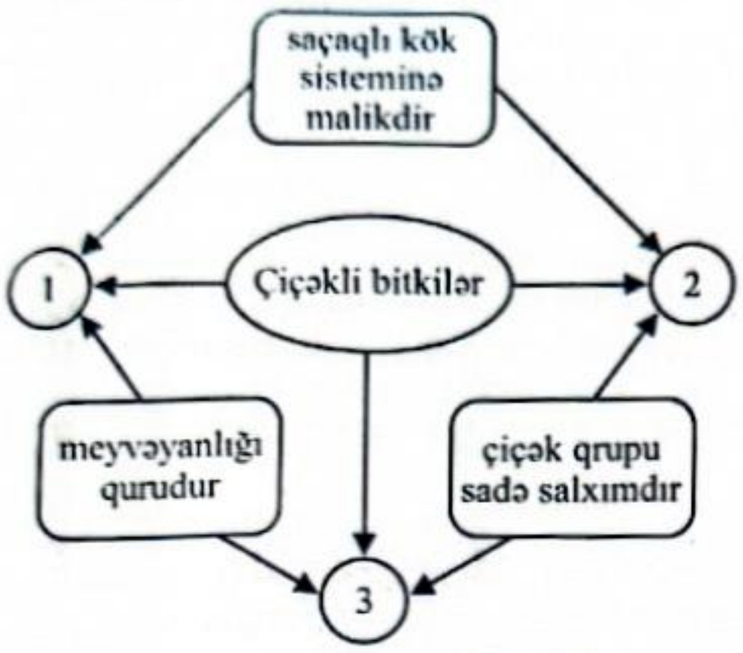
Zolaqlı kərtənkələnin	
qan dövranı sayı	x
ürəyində kamera sayı	y
ürək boşluğundakı qan növü sayı	z

24. Kişi orqanizmində əsas bədən boşluqlarında (kəllə, döş, qarın, çanaq) yerləşən və axacağı olan vəziləri seçin.
1. qaraciyər 2. ağız suyu vəziləri
3. böyrəküstü vəzilər 4. toxumluqlar
5. mədəaltı vəzi 6. çəngələbənzər vəzi

25. Cift haqqında ***səhv*** mülahizələri seçin.
1. cinsiyyət hormonları hazırlayır
2. hamiləlik başlayan kimi rüşeymlə ana arasında əlaqəni təmin edir
3. göbək ciyəsi ilə dölə birləşir
4. ana ilə dölün qanını qarışdıraraq mübadilə proseslərini həyata keçirir
5. oksigenin ananın qanından dölə ötürülməsini təmin edir

26. İnsan mitoxondriləri anadan yumurta hüceyrə vasitəsilə, hüceyrə mərkəzini isə atadan spermatozoid vasitəsilə alır. Buna əsasən düzgün bəndi müəyyən edin.
Ziqotun yaranmasında iştirak edən ...
1. Y cinsiyyət xromosomlu hüceyrədə sentriollar olmur.
2. X cinsiyyət xromosomlu hüceyrədə hərəkət orqanoidi ola bilməz.
3. X cinsiyyət xromosomlu hüceyrədə sentriollar ola bilər.
4. Y cinsiyyət xromosomlu hüceyrədə hərəkət orqanoidi olur.
5. X cinsiyyət xromosomlu hüceyrədə mitoxondrilər ola bilməz.

27. Uyğunluğu müəyyən edin.



a. qarğıdalı b. kələm c. dağlaləsi
d. turp e. inciçiçəyi

28. 1 rəqəmi ilə qeyd olunmuş qrafikdə qan dövranı ürəyin hansı kamerasında başlayır və hansı kamerasında bitir?

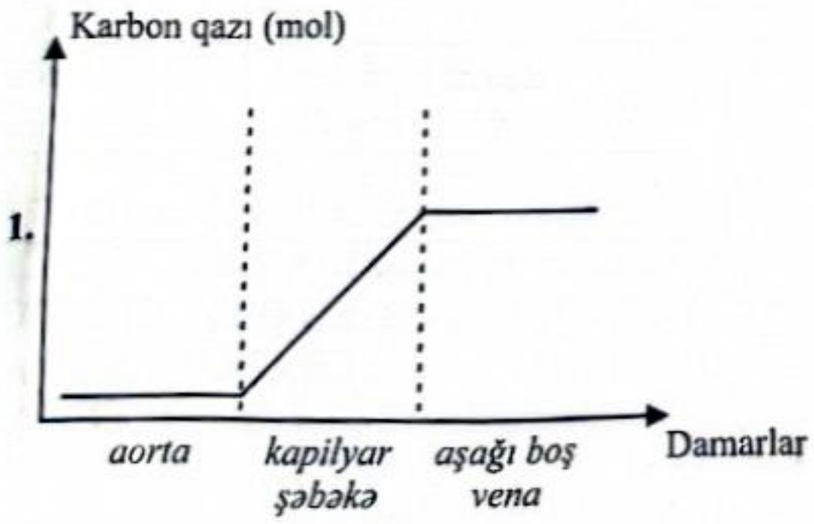
29. 2 rəqəmi ilə qeyd olunmuş qrafikdə X, Y və Z-lə müvafiq olaraq hansı damarlar qeyd olunmuşdur?

30. X-lə işarə olunmuş damarla ürəyin mədəciyi arasında yerləşən qapağın adını yazın. Əgər müəyyən zaman ərzində bu qapaq 90 saniyə açıq vəziyyətdə qalmışdırsa, bu zaman ürəyin ümumi diastolasına neçə dəqiqə vaxt sərf olunduğunu həllini yazmaqla hesablayın. (0,8 saniyəlik ürək tsikli şəraitində)

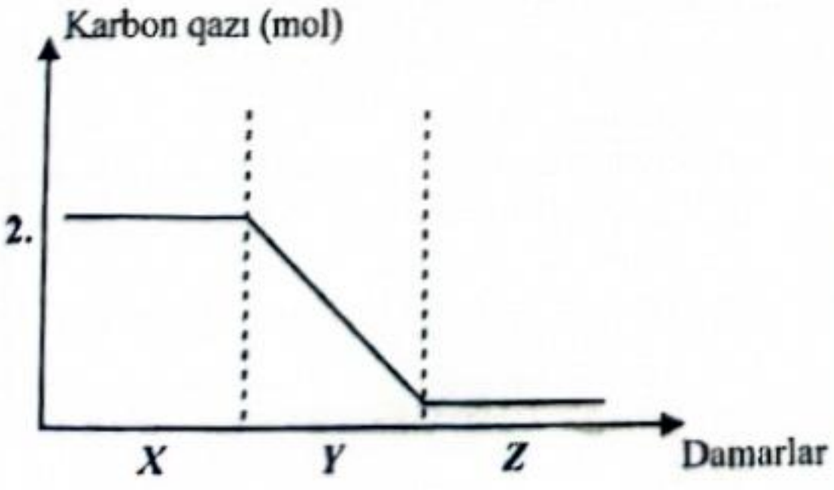
Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

İnsanda böyük və kiçik qan dövranı zamanı karbon qazının qandakı maddə miqdarının (mol) dəyişməsi qrafiklərdə verilmişdir:

1.



2.



KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31. Hansı sıradakı bütün maddələr gübrə kimi istifadə olunur?
A) $Ba(NO_3)_2$, NaCl, $FeSO_4$
B) KCl, $NaNO_3$, NaCl
C) $NaNO_3$, Ag_3PO_4, NH_4NO_3
D) NH_4NO_3, NH_4Cl, $AgNO_3$
E) $CO(NH_2)_2$, $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$, $(NH_4)_2SO_4$

32.

Qlükoza	Mol miqdarı	Yağ turşusuna qıcqırmasından alınan ***qaz qarışığının*** orta molyar kütləsi, q/mol
$C_6H_{12}O_6$	*a*	*b*

b-ni hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$,
A) 23 B) 16 C) 22 D) 32 E) 15

33.

Duzlar	1	2	3	4
	$FeSO_4$	$NaNO_3$	$CuCl_2$	K_2S
Hidrolizi zamanı yaranan mühit	turş	əsasi	neytral	əsasi

Doğru verilmiş halları müəyyən edin.
A) 1, 2 B) 1, 3 C) 3, 4 D) 2, 3 E) 1, 4

34. Aşağıda formulu verilmiş maddələrdən hansının sənayedə istifadə olunan adı ***yanlış*** verilmişdir?

	Maddə		Adı
A)	$NaNO_3$	→	Çili şorası
B)	$CaCO_3$	→	Əhəng daşı
C)	KNO_3	→	Norvec şorası
D)	NaCl	→	Xörək duzu
E)	KCl	→	Silvin

35. X atomu 3 elektron aldıqdan sonra modeli şəkildəki kimi olmuşdursa, hansı ifadələr doğrudur?

1. X atomu normal halda V valentli olur.
2. X 2-ci dövr VA qrupunda yerləşir.
3. İonun elektron formulu $...2s^2 2p^6$-dır.
4. X hidrogenlə XH_3 tipli uçucu olmayan birləşmə əmələ gətirir.

A) 2, 3 B) 1, 4 C) 1, 3 D) 3, 4 E) 2, 4

36. $CO + CH_3OH \xrightarrow{t,\ p,\ kat}$ reaksiyası üçün nə doğrudur?
1. Asetat turşusu alınır.
2. Birləşmə reaksiyasıdır.
3. Etanol alınır.
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) 2, 3
D) 1, 2 E) 1, 3

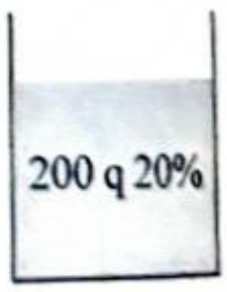
37. Formulu $C_5H_{10}O_4$ olan monosaxarid üçün hansı ifadə doğrudur?
A) "gümüş güzgü" reaksiyasına daxil olmur
B) H_2 ilə reaksiyasından beşatomlu spirt əmələ gəlir
C) hidroliz etmir
D) dördatomlu aldehid-spirtdir
E) disaxariddir

38.

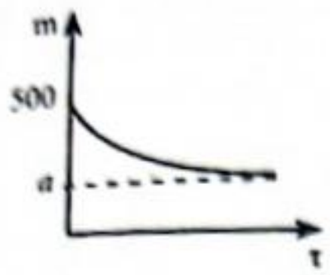
Maddə	Reaksiyaya daxil olduğu maddə	Reaksiyadan alınan maddələr
X	Ag_2O (NH_3)	$CO_2 + Ag + H_2O$

X maddəsini müəyyən edin.
A) CH_3COOH B) CH_3OH C) HCHO
D) HCOOH E) CH_3CHO

39. Qabda olan duz məhlulunun qatılığını 2 dəfə artırmaq üçün məhlulda hansı prosesləri ayrı-ayrılıqda aparmaq lazımdır?



1. Suyun yarısını buxarlandırmaq
2. 40 q həll olmuş duzdan əlavə etmək
3. Məhlulun kütləsi 100 q olana qədər suyu buxarlandırmaq
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 2 E) 2, 3

40. 

$KHCO_3$-ün parçalanması zamanı $KHCO_3$-ün kütləsinin (m, q) zamandan (t) asılılıq qrafiki verilmişdir. Reaksiyanın praktiki çıxım 60% olarsa, *a*-nı hesablayın. $M_r(KHCO_3)=100$

A) 300 B) 200 C) 250 D) 407 E) 350

41. $4X_{(b)} + 5O_{2\,(q)} = 2X_2O_{5\,(b)} + Q$ kC

X_2O_5-in əmələgəlmə istiliyi (a, kC/mol), $X_{(b)}$ yanma istiliyi (b, kC/mol) və reaksiyanın istilik effekti (c, kC) olarsa, a+b+c cəmini hesablayın.

A) Q B) $\frac{7Q}{4}$ C) 4Q

D) $\frac{5Q}{2}$ E) $\frac{5Q}{4}$

42. Hansı qaz suda həll olduqda turşu əmələ gətirir?

A) H_2 B) N_2 C) NH_3 D) Cl_2 E) CH_4

43. Molekulunda 3 metil qrupu olan C_5H_{10} formullu alken üçün doğru olan ifadəni seçin.

A) Şaxəsiz quruluşa malikdir
B) Molekulunda asimmetrik karbon atomu var
C) Molekulunda sp^2 - s orbitallarının örtülməsindən əmələ gələn 2 rabitə var
D) Sis-trans izomerləri var
E) HCl ilə Markovnikov qaydası üzrə reaksiyaya daxil olur

44. Fosfor üçün hansı ifadələr doğrudur?

I. Kükürdlə reaksiyada reduksiya olunur
II. Xlorla reaksiyaya daxil olmur
III. Kalium-xloratla reaksiyaya daxil olur

A) II, III B) yalnız III C) I, II
D) yalnız I E) I, II, III

45.

Metallar	Mol miqdarı	Reaksiya üçün götürülən turşu	Alınan qazın həcmi (n.ş., *l*)
Ca	*n*	$H_2SO_{4\,(duru)}$	*a*
Al	*n*	$H_2SO_{4\,(duru)}$	*b*
Fe	*n*	$H_2SO_{4\,(duru)}$	*c*

Metallar turşusu ilə tam reaksiyaya daxil olursa, *a*, *b* və *c* üçün doğru münasibəti göstərin.

A) $a>b>c$ B) $b>a>c$ C) $a=c<b$
D) $a=b=c$ E) $a>c>b$

46. Hansı maddənin 1 molunun dissosiasiyasından daha çox ion əmələ gəlir (α=100%)?

A) NaOH B) H_2SO_4 C) $Ba(OH)_2$
D) K_3PO_4 E) KCl

47.

Alifatik doymuş monoamin	Molekulundakı karbon atomlarının sayı	Molekulundakı alkil radikallarının sayı
A	4	*x*
B	4	*y*
C	4	*z*

Aminlərin əsasi xassəsinin artma sırası A<B<C olarsa, *x*, *y* və *z*-i müəyyən edin.

	x	*y*	*z*
A)	2	1	3
B)	1	2	3
C)	3	2	1
D)	2	3	1
E)	1	3	2

48.

Metallar	Mol miqdarı	Reaksiyaya sərf olunan oksigenin kütləsi, q
K	*a*	m_1
Na	*a*	m_2
Li	*a*	m_3

m_1, m_2 və m_3-ü müqayisə edin.

A) $m_1 > m_2 > m_3$ B) $m_1 > m_3 > m_2$
C) $m_3 > m_2 > m_1$ D) $m_1 = m_2 > m_3$
E) $m_1 > m_2 = m_3$

49.

İonlar	Təyinedici reaktivlər		
	H^+	S^{2-}	OH^-
X	–	+	+
Y	+	–	–
Z	–	–	+

İonları hansı reaktivlərlə təyin etmək olar?

	X	Y	Z
A)	Ca^{2+}	CO_3^{2-}	Zn^{2+}
B)	CO_3^{2-}	NH_4^+	Cu^{2+}
C)	Zn^{2+}	CO_3^{2-}	NH_4^+
D)	Ca^{2+}	CO_3^{2-}	Fe^{3+}
E)	Cu^{2+}	lakmus	Na^+

50. Ümumi formulu C_nH_{2n-2} olan maddə molekulunda olan hidrogen atomlarının sayı benzol sırası karbohidrogenlərin ikinci nümayəndəsinin molekulundakı karbon atomlarının sayından iki dəfə çoxdur. Ümumi formulu verilən maddə molekulundakı karbon atomlarının sayını hesablayın.
A) 8 B) 14 C) 7 D) 6 E) 12

51.

Maddə	2-ci karbonun	
2 xlor butadien-1,3	oksidləşmə dərəcəsi	hibridləşmə tipi
	x	y

x və y-i müəyyən edin.

	x	y
A)	+1	sp^3
B)	–1	sp
C)	–2	sp^2
D)	–1	sp^2
E)	+1	sp^2

52.

$2A_{(qaz)} + B_{(qaz)} \rightleftharpoons 2C_{(qaz)}$			
Tarazlıq qatılığı, mol/l	A	B	C
	0,2	0,4	0,2

Tarazlıq sabitini hesablayın.
A) 2 B) 3,5 C) 2,5 D) 1 E) 0,5

53. Yalnız polyar kovalent rabitəli maddələr verilmiş sıraları müəyyən edin?
1. C_2H_2, CO, H_2
2. PH_3, H_2S, CO_2
3. Cl_2, N_2, I_2
4. H_2S, NH_3, HBr
5. O_2, NO_2, HF
6. HI, H_2O, F_2

54. Hansı monomer təbii polimer əmələ gətirmir:
1. β-qlükoza 2. α-qlükoza 3. qilisin
4. divinil 5. α-alanin 6. etilen

55. $FeS_2 + O_2 \xrightarrow{t}$ reaksiyası üçün nə doğrudur?
1. Kükürdün oksidləşmə dərəcəsi $S^{-2} \longrightarrow S^{+4}$ olur.
2. Reaksiya məhsullarından biri Fe_2O_3-dur.
3. Oksigenin əmsalı 11-ə bərabər olur.
4. Birləşmə reaksiyasıdır.

56. $CuSO_4$-un suda məhlulunun elektrolizindən alınmış misin hamısı 126 q qatı nitrat turşusu ilə reaksiyaya daxil olur. Elektroliz zamanı neçə qram turşu alınmışdır?
$M_r(HNO_3)=63$, $M_r(H_2SO_4)=98$

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının tipləri	Reaksiyalar
1. Molekuldaxili	a. $NO + O_2 \longrightarrow$
2. Molekullararası	b. $NO_2 + H_2O \xrightarrow{t}$
3. Öz-özünə	c. $AgNO_3 \xrightarrow{t}$
	d. $CO_2 + C \xrightarrow{t}$
	e. $Cl_2 + NaOH \longrightarrow$

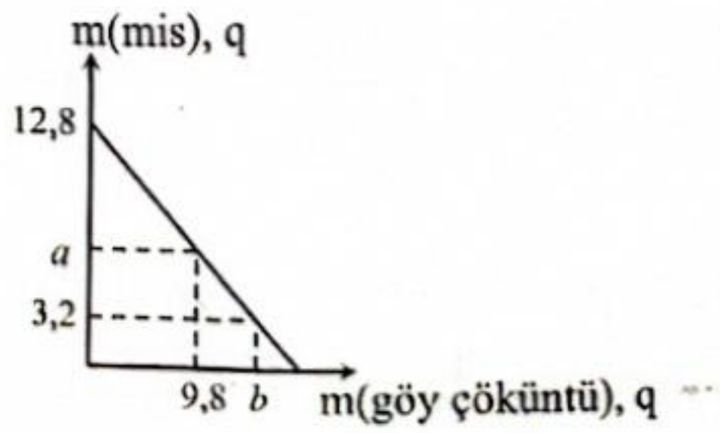
Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Müəllim sınaq şüşəsində mis qırıntılarını qatı sulfat turşusunda tam həll edir (I), bu zaman kəskin iyli, boğucu, rəngsiz qaz ayrılır. Alınan məhlul üzərinə müəyyən miqdar KOH məhlulu əlavə etdikdə isə göy rəngli çöküntü əmələ gəlir (II). Baş verən reaksiyaları müşahidə edən şagirdlərə, aşağıdakı sualları ürvanlayır.

58. Ayrılan qazın (1) və çöküntünün (2) formullarını yazın.

59. I və II reaksiyanın tənliklərini yazın və əmsallaşdırın.

60. Mis qırıntılarından ən sonda göy rəngli çöküntünün alınması prosesini əks etdirən qrafikə əsasən *a* və *b*-nin qiymətlərini hesablayın. $A_r(Cu)=64$, $A_r(O)=16$, $A_r(H)=1$



FİZİKA

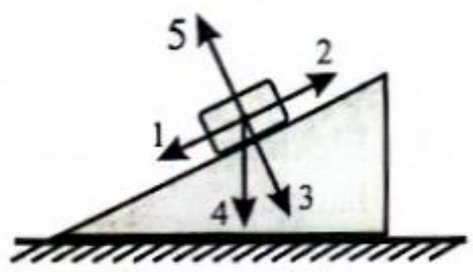
Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. Hərəkət tənliyi $x = 20t - 2t^2 - 10$ (m) şəklində olan cismin 2-ci saniyənin sonunda sürətinin ϑ_x proyeksiyasını hesablayın.
A) 16 m/san B) 22 m/san C) 32 m/san
D) 12 m/san E) 20 m/san

62. Xətti sürəti 8 m/san olan maddi nöqtə verilmiş radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Dövretmə tezliyi 0,25 san^{-1} olan bu maddi nöqtənin 2 tam dövr ərzində getdiyi yolu hesablayın.
A) 2 m B) 4 m C) 16 m D) 32 m E) 64 m

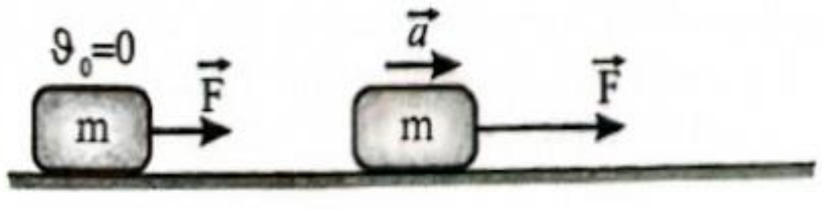
63. Kütlələri $m_1 = 200$ q və $m_2 = 600$ q olan iki cismin qarşılıqlı təsiri zamanı birinci cismin aldığı təcil ikinci cismin aldığı təcildən 1,8 m/san^2 çox olarsa, ikinci cismin təcilinin qiymətini hesablayın.
A) 0,6 m/san^2 B) 0,9 m/san^2 C) 2,4 m/san^2
D) 3,6 m/san^2 E) 5,4 m/san^2

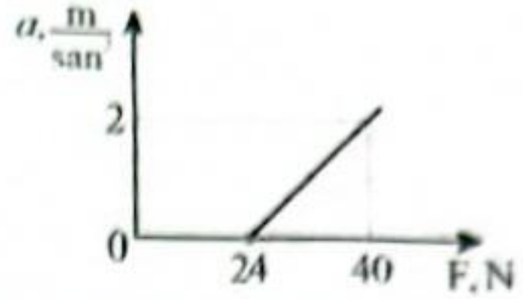
64. Mail müstəvi üzərində sükunətdə olan cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi ($\vec{F}_{ağ}$) və dayağın reaksiya qüvvəsi ($\vec{N}$) hansı istiqamətdə yönəlir?



	$\vec{F}_{ağ}$	$\vec{N}$
A)	1	3
B)	3	5
C)	4	2
D)	4	5
E)	3	2

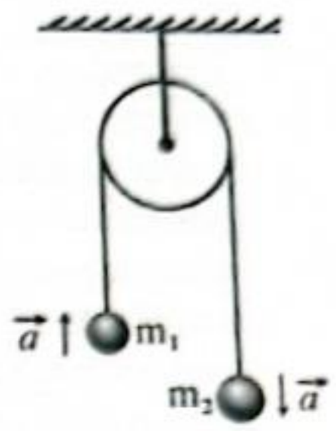
65. Üfüqi səth üzərində sükunətdə olan verilmiş kütləli cismə səthə paralel istiqamətdə F qüvvəsi təsir edir. Cismin təcilinin F qüvvəsinin qiymətindən asılılıq qrafikinə əsasən, cisim ilə səth arasındakı sürtünmə əmsalını hesablayın ($g = 10\ m/san^2$).



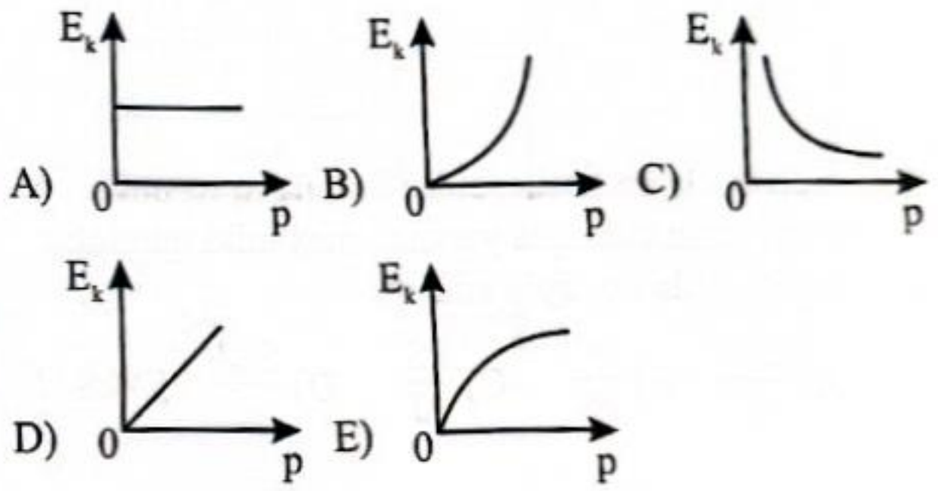


A) 0,2 B) 0,24 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,6

66. Uzanmayan çəkisiz ipdən asılmış yüklər sisteminin təcili 2 m/san^2 olarsa, birinci cismin kütləsini hesablayın (sürtünmə nəzərə alınmır, $g = 10\ m/san^2$, $m_2 = 12$ kq).
A) 5 kq B) 6 kq
C) 7 kq D) 8 kq
E) 10 kq



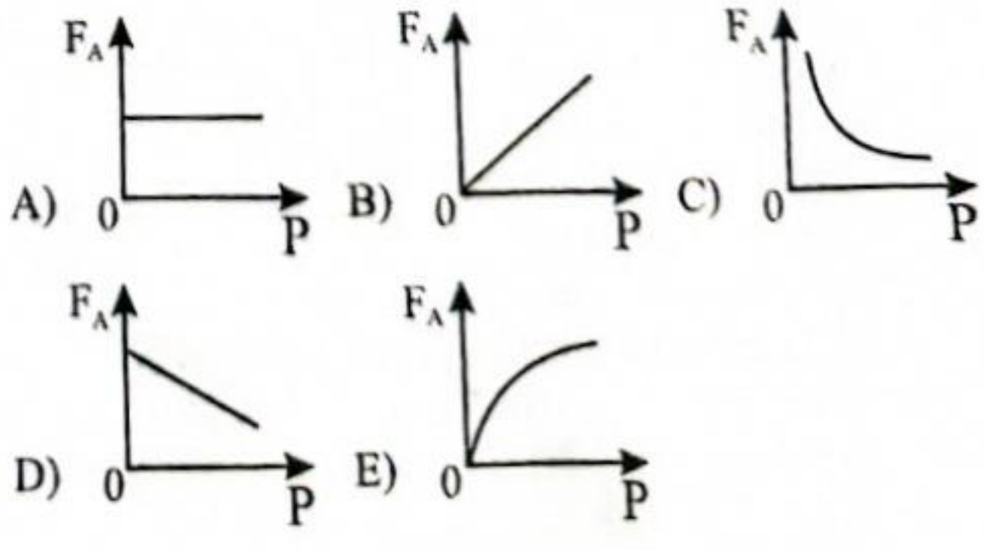
67. Verilmiş kütləli cismin kinetik enerjisinin onun impulsunun modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?



68. Yer səthindən müəyyən hündürlükdə cismin potensial enerjisi 90 C-dir. Cismi şaquli hərəkət etdirdikdə ağırlıq qüvvəsi –50 C iş görərsə, onun son potensial enerjisini hesablayın.
A) 40 C B) 50 C C) 70 C D) 90 C E) 140 C

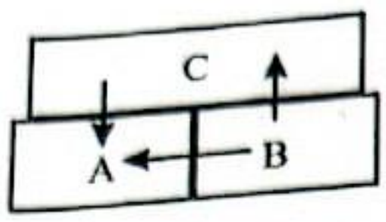
69. Eninə dalğanın üçüncü və beşinci qabarları arasındakı məsafə 30 dm olarsa, dalğa uzunluğunu hesablayın.
A) 6 dm B) 7,5 dm C) 10 dm
D) 15 dm E) 30 dm

70. Suya batırılan cismə təsir edən arximed qüvvəsinin sıxışdırıb çıxardığı suyun çəkisindən asılılıq qrafiki hansıdır?



71. Sabit temperaturda verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqini 4 dəfə azaltdıqda qaz molekullarının orta kvadratik sürəti neçə dəyişər?
A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) dəyişməz D) 4 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

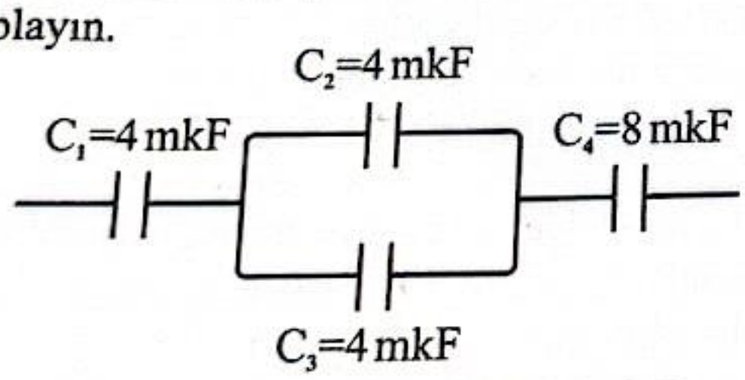
72. Təmasda olan müxtəlif temperaturlu eyni kütləli mis cisimlər yalnız öz aralarında istilik mübadiləsindədir. Cisimlər



arasındakı oxlarla göstərilmiş istilikvermənin istiqamətlərinə əsasən başlanğıc halda onların daxili enerjiləri arasındakı doğru münasibəti müəyyən edin.
A) $U_A > U_C > U_B$ B) $U_C > U_B > U_A$
C) $U_C = U_B = U_A$ D) $U_B > U_A > U_C$
E) $U_B > U_C > U_A$

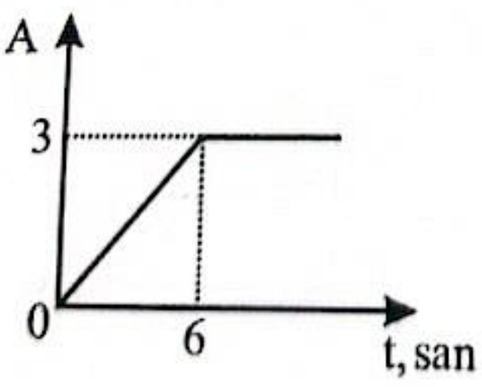
73. Sərtliyi k, en kəsik sahəsi S, mütləq uzanması Δl olan rezin çubuqda yaranan mexaniki gərginlik hansı ifadə ilə təyin edilir?
A) $\frac{k\Delta l}{S}$ B) $\frac{\Delta l}{kS}$ C) $\frac{kS}{\Delta l}$ D) $\frac{S\Delta l}{k}$ E) $kS\Delta l$

74. Kondensator bateryasının ümumi tutumunu hesablayın.



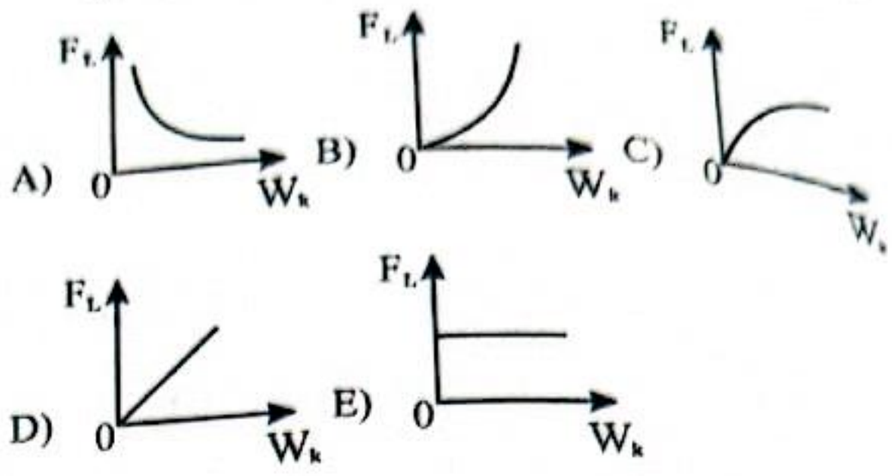
A) 2 mkF B) 4 mkF C) 14 mkF
D) 16 mkF E) 20 mkF

75. Elektroliz prosesində məhluldan keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İlk 6 san ərzində katodda ayrılan maddənin kütləsini hesablayın (k=0,3 mq/Kl).

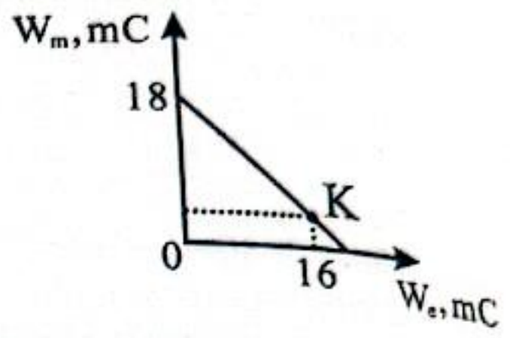


A) 0,6 mq B) 0,3 mq C) 0,15 mq
D) 5,4 mq E) 2,7 mq

76. Bircins maqnit sahəsinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan protona təsir edən Lorens qüvvəsinin modulunun onun kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?



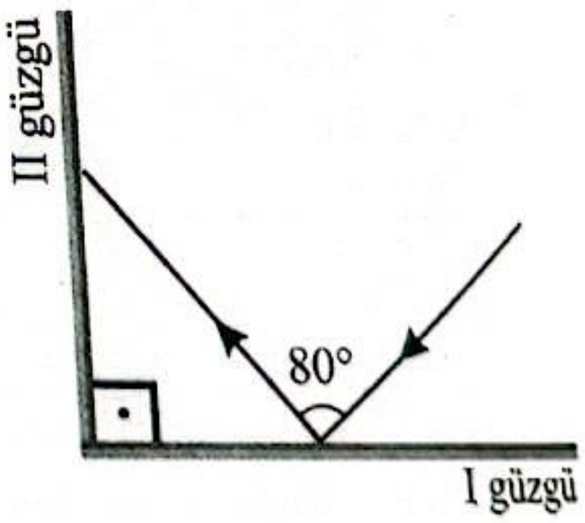
77. Rəqs konturunda maqnit sahəsinin enerjisinin elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. K nöqtəsinə uyğun zaman anında kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinə olan nisbətini hesablayın.



A) 8/9 B) 1/9 C) 1/8 D) 1/4 E) 8

78. Elektromaqnit şüalanma selinin sıxlığının vahidi hansıdır?
A) $\frac{Vt}{m^2}$ B) $\frac{V}{m}$ C) $\frac{N}{m}$ D) Vt E) C

79. İşıq şüasının II müstəvi güzgüdən qayıtma bucağını hesablayın.

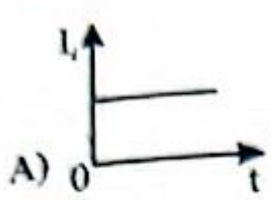


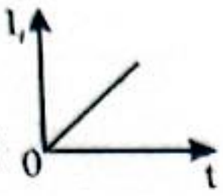
A) 10° B) 25°
C) 40° D) 50°
E) 80°

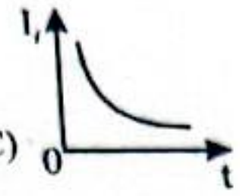
80. Periodu 0,004 mm olan difraksiya qəfəsinin üzərinə dalğa uzunluğu 0,6 mkm olan işıq şüası düşür. Alınan spektrdə ikinci tərtib maksimuma uyğun meyl bucağının sinusunu hesablayın.
A) 0,15 B) 0,75 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,6

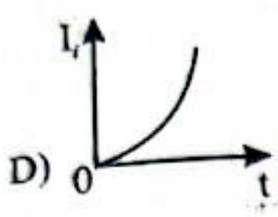
GÜVƏN NƏŞRİYYATI

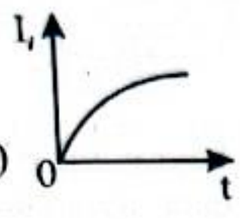
81. Qapalı keçirici konturdan keçən maqnit seli $\Phi = 5t^2$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. Konturda yaranan induksiya cərəyanının modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (R=const)?

A) 

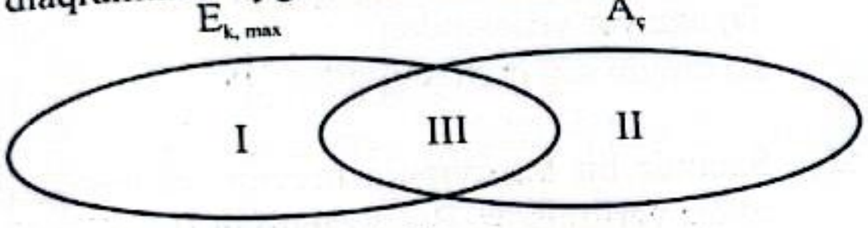
B) 

C) 

D) 

E) 

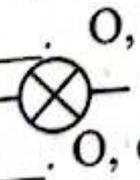
82. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi ($E_{k.max}$) və metaldan çıxış işi ($A_ç$) üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.



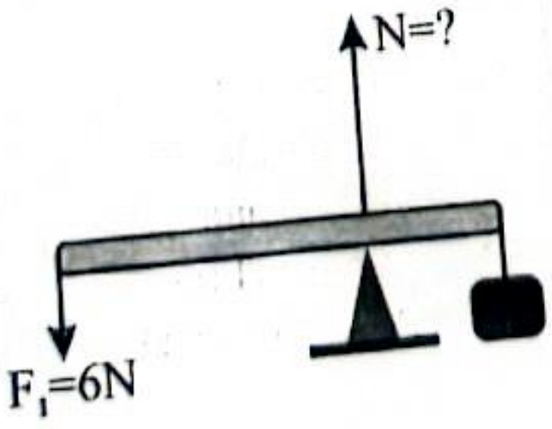
1. vahidi elektron-voltdur
2. düşən işığın tezliyindən asılı deyil
3. düşən işığın tezliyindən xətti asılıdır
4. düşən işığın intensivliyindən asılı deyil

	I	*II*	*III*
A)	3	2	1, 4
B)	1, 3	2	4
C)	3	2, 4	1
D)	2	3	1, 4
E)	2	1, 3	4

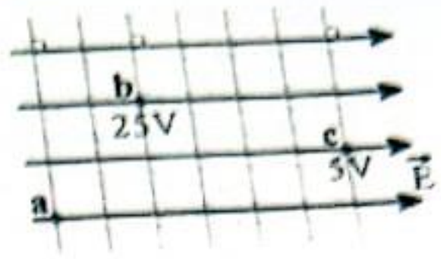
83. Açar sözlərdən müəyyən ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.
Açar sözlər: *1 – elektrik lampasıdır, 2 – elektrik zəngidir, 3 – işıq enerjisinə, 4 – səs enerjisinə.*

simvolu ilə işarələnmiş element _____. O, elektrik enerjisini _____ çevirir.  simvolu ilə işarələnmiş element _____. O, elektrik enerjisini _____ çevirir.

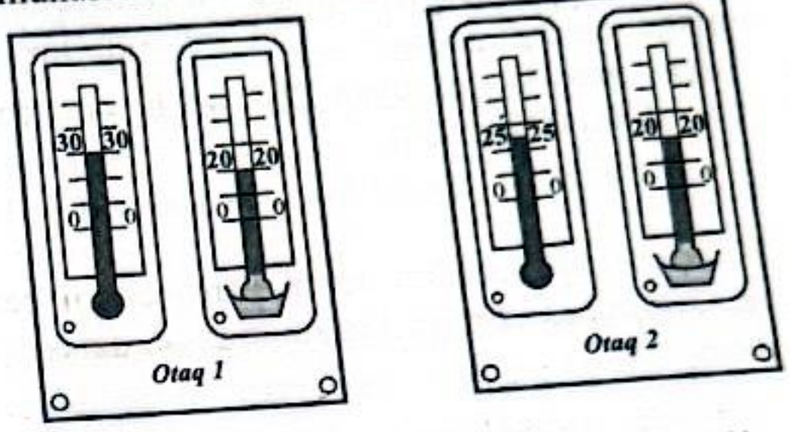
84. Tarazlıqda olan çəkisiz ling qüvvədə 3 dəfə qazanc verir. Dayağın N reaksiya qüvvəsini N ilə hesablayın.



85. Bircins elektrik sahəsinin b və c nöqtələrindəki potensialın qiymətlərinə əsasən, a nöqtəsindəki sahənin potensialını V ilə hesablayın (bölgülər eynidir).



86. Hansı ifadələr doğrudur?
Psixrometrlərin quru və yaş termometrinin göstəriciləri (t) və nisbi rütubətləri (φ) arasındakı doğru münasibəti müəyyən edin:

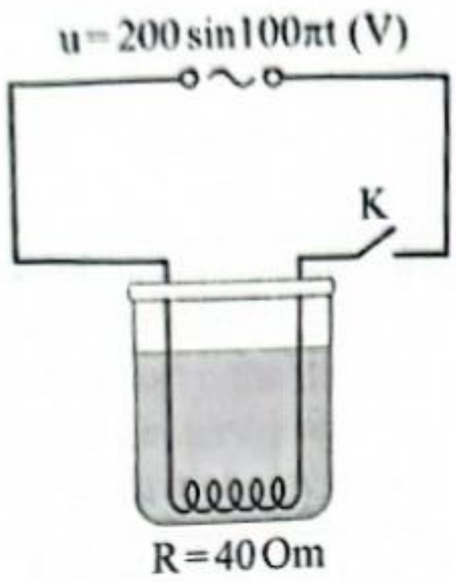


1. $t_1 > t_2$
2. $t_1 = t_2$
3. $t_1 < t_2$
4. $\varphi_1 > \varphi_2$
5. $\varphi_1 = \varphi_2$
6. $\varphi_1 < \varphi_2$

87. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. β-şüalanma
2. γ-şüalanma
3. α-şüalanma
a. helium nüvələri selindən ibarətdir
b. elektron, yaxud pozitron selindən ibarətdir
c. foton selindən ibarət elektromaqnit şüalanmasıdır
d. bu şüalanmada nüvənin kütlə və yük ədədləri dəyişməz qalır
e. bu şüalanmaya (çevrilməyə) məruz qalan nüvənin yük ədədi 2 vahid, kütlə ədədi isə 4 vahid azalır

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

İçərisində qızdırıcı spiral olan sınaq şüşəsinə 500 q su əlavə edilmişdir. K açarını qapayaraq başlanğıc temperaturu 20°C olan su spiral vasitəsilə qızdırılır. Müəyyəm müddətdən sonra su qaynamağa başlayır. Qaynama prosesində suyun 200 q-ı buxara çevrilir (c_{su}=4000 C/(kq·°C)).



88. K açarı qapandıqdan sonra hansı enerji çevrilmələrinin baş verdiyini yazın. Cavabınızı əsaslandırın.

89. Bütün prosesə uyğun suyun temperaturunun aldığı istilik miqdarından asılılıq qrafikini çəkin. Uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın.

90. Spiral vasitəsilə qızdırılan suyun ilk 4 dəq ərzində temperatur dəyişməsini °C ilə hesablayın (qızdırıcı spiralın verdiyi enerjinin hamısının suyun qızmasına sərf edildiyi qəbul olunur).

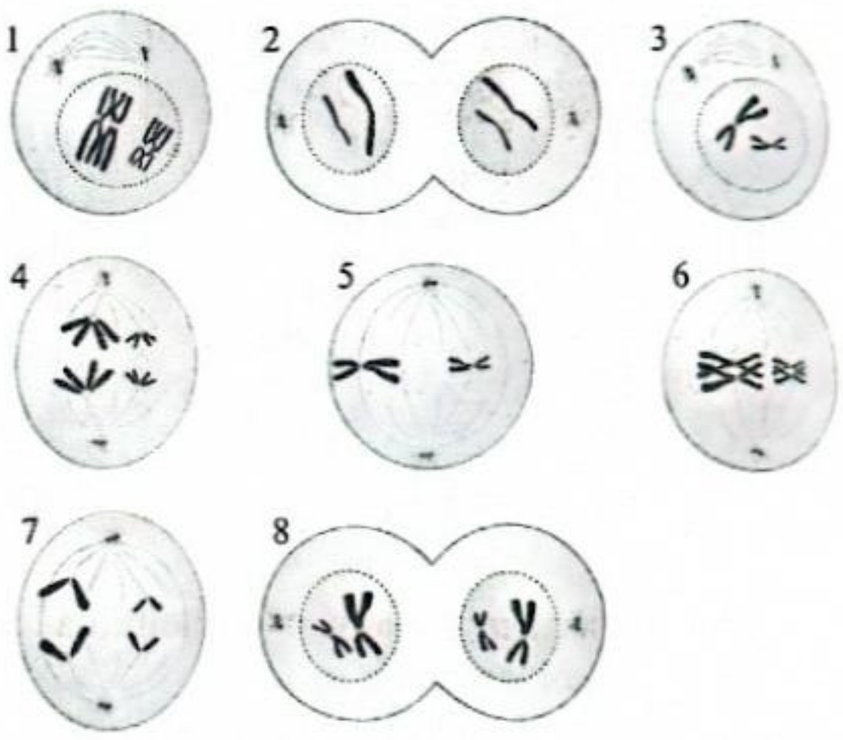
SINAQ 14

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

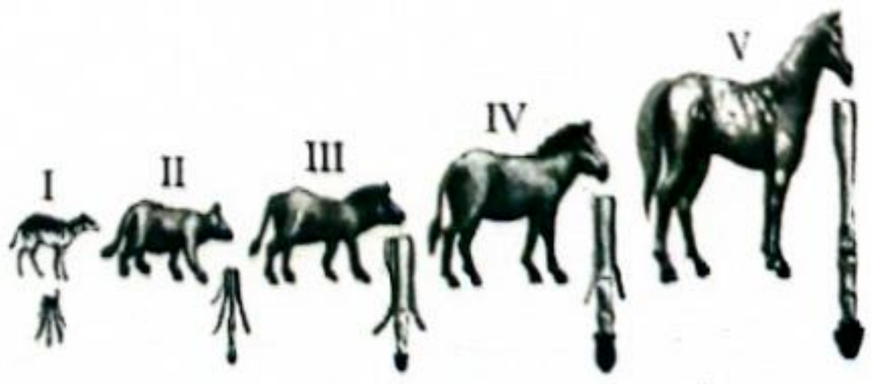
1. İnsanın sol böyrəyindən qan kapilyarlarına keçmiş karbon qazı alveol kapilyarlarına gələnə qədər ***keçmir***:
A) ürəyin sağ mədəciyindən
B) aşağı boş venadan
C) ağciyər kötüyündən
D) ağciyər venasından
E) ürəyin sağ qulaqcığından

2. Sxemdə bir hüceyrənin meyoz bölünməsinin fazaları verilmişdir. Bu fazalardan II mərhələyə aid olanları seçin.



A) 1, 2, 4, 8 B) 1, 5, 6, 7 C) 2, 3, 5, 8
D) 2, 3, 5, 7 E) 3, 4, 6, 7

3. Atın filogenetik sırasında I canlının barmaqlarının ümumi sayı V canlının rudiment barmaqlarının sayının cəmindən neçə ədəd çoxdur?



A) 2 B) 8 C) 4 D) 16 E) 12

4. Sürfəsi balıqlara zərər vurur:
A) göl ilbizinin B) göl qurbağasının
C) parabüzənin D) anadontanın
E) öküz soliterinin

5. Düzgün mülahizələri seçin.
Məməlilərin əksər növlərində:
1. dölün inkişafı ana bətnində gedir
2. onurğa S-vari əyriliyə malikdir
3. kəllənin beyin şöbəsi üz şöbəsindən kiçik olur
4. üçüncü göz qapağı olur
A) 1, 3 B) 3, 4 C) 2, 3 D) 1, 4 E) 2, 4

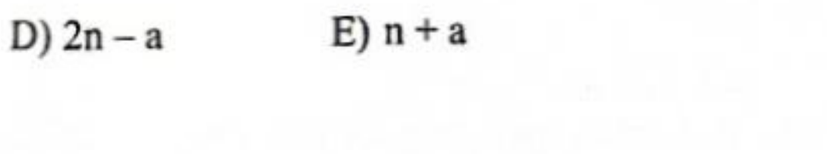
6. İnsan orqanizmində verilənlərdən hansında daha çox reseptor müxtəlifliyi olur?
A) əlin dərisində
B) gözün torlu qişasındakı sarı ləkədə
C) dilin üzərində
D) daxili qulaqdakı ilbizdə
E) daxili qulaqdakı oval və dairəvi kisəciklərdə

7. Sağlam insanda sidik cövhərinin qatılığı ən çox olur:
A) böyrək arteriyasında B) nefron venasında
C) böyrək venasında D) sidik axarında
E) ağciyər venasında

8. Xaçlı hörümçəyin tor ziyilciklərinin sayını n, pedipalplarının sayını a ilə işarə etsək, onda onun xeliserlərinin sayını necə hesablaya bilərik?
A) $\frac{n+a}{3}$ B) $\frac{n+a}{4}$ C) $\frac{n-a}{4}$
D) $2n-a$ E) $n+a$

9. Nöqtələrin yerinə yazıla bilər:
Erkək qıjının fərdi inkişafı zamanı ..... həm haploid, həm də diploid xromosom yığımına malik hüceyrələrə rast gəlmək olar.
1. kökümsov gövdədə 2. yarpaqda
3. protalda 4. qutucuqda
A) 1, 2 B) 2, 3 C) 3, 4 D) 2, 4 E) 1, 3

10. Sual işarəsinin yerinə yazıla bilər:
Öküz soliteri *Qaraciyər sorucusu*



A) sormac B) başcıq C) ağız
D) bağırsaq E) boyuncuq

11. Verilmiş sxemin aid olduğu bitkiləri seçin.

1. söyüd
2. qarğıdalı
3. çətənə
4. xiyar
5. zəncirotu
A) 1, 2 B) 2, 4 C) 3, 5
D) 4, 5 E) 1, 3

12. Düzgün fikri müəyyən edin.
İki qan dövranına malik heyvanların yetkin fərdlərində:
A) qan tənəffüs orqanlarından arteriya damarlarına keçir
B) ürək ikikameralıdır
C) qan ürək boşluğuna vena damarları ilə qayıdır
D) ürək boşluğunda yalnız arterial və venoz qan olur
E) qan qazlar mübadiləsində iştirak etmir

13. İşıqsevən ot bitkisinin hər hansı bir ağacın kölgəsində bit-məsi onun zərərinədir. Lakin bunun ağaca elə bir təsiri yoxdur. Bu canlılar arasında hansı qarşılıqlı təsirə aiddir?
A) kommensalizm B) parazitizm
C) rəqabət D) mutualizm
E) amensalizm

14. Kökün hansı zonasında və ya zonalarında tam formalaşmış ötürücü borular olur?
A) yalnız ötürücü B) sorucu və ötürücü
C) yalnız sorucu D) böyümə və sorucu
E) böyümə və ötürücü

15. Əgər bakteriyalar 15 dəqiqədən bir bölünərsə, əlverişli şəraitdə 2 ilkin bakteriyadan 1 saatda neçə nəsil əmələ gələr?
A) 4 B) 3 C) 8 D) 2 E) 32

16. İnsanın hansı orqanı həm hormon, həm də həzm fermentləri hazırlayır?
A) qaraciyər B) ağız suyu vəzisi
C) qalxanabənzər vəzi D) çəngələbənzər vəzi
E) mədəaltı vəzi

17. Uyğunluğu müəyyən edin.
1. Ələyəbənzər borular
2. Ksilema boruları
a. yan divarları qalınlaşmış və arakəsmələri dağılmış boruşəkilli hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur
b. əsasən su və mineral duzları daşıyır
c. canlı hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur
d. gövdənin floema qatında yerləşir
A) 1 – a, c; 2 – b, d B) 1 – a, b; 2 – c, d
C) 1 – c, d; 2 – a, b D) 1 – b, c; 2 – a, d
E) 1 – b, d; 2 – a, c

18. İnsanın onurğa beynindən keçən bükmə refleks qövsünün III mərhələsində funksiyasına görə neçə növ neyronun dendriti iştirak edir?
A) 1 B) 4 C) 3 D) 2 E) 5

19. Psilofitlərin ilk dəfə hansı erada meydana çıxdığı güman olunur?
A) Mezozoy B) Arxey C) Paleozoy
D) Proterozoy E) Kaynozoy

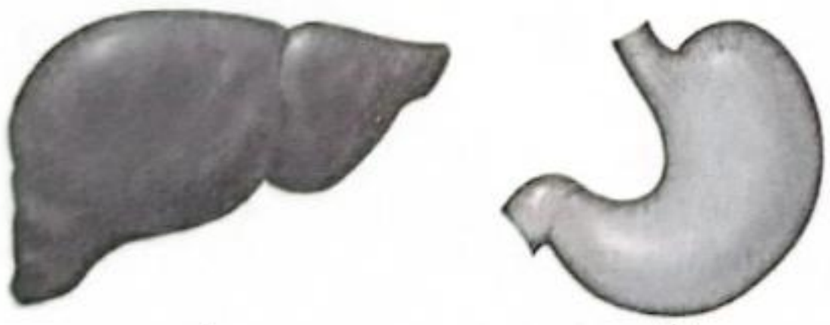
20. Cədvələ əsasən X + Y cəmini hesablayın.

Göyçiçəyin çiçək qrupundakı	
qıfşəkilli çiçəklərin sayı	16
erkəkciklərin sayı	130
dişiciklərin sayı	X
çiçəklərin ümumi sayı	Y

A) 42 B) 84 C) 68 D) 34 E) 146

21. İ.V.Miçurin tərəfindən "Belfler-kitayka" və "Qış beresi" sortlarının alınması üçün ana bitki kimi istifadə edilmişdir:
1. Kitayka 2. Sarı Belfler
3. Yabanı Ussuriya armudu 4. Bere royal
A) 1, 2 B) 1, 4 C) 2, 4 D) 1, 3 E) 2, 3

22. Uyğunluğu müəyyən edin.



1 2

a. qarın boşluğunun sağ üst tərəfində yerləşir
b. heyvani yağların parçalanmasının başladığı orqandır
c. qlükozanın artığını qlikogenə çevirir
d. həzm kanalının ən geniş hissəsidir
e. bağırsaqlardan çıxan qanın bilavasitə gəldiyi orqandır
A) 1-a, d; 2-b, c, e B) 1-a, c, d; 2-b, e
C) 1-c, d, e; 2-a, b D) 1-a, b, c; 2-c, d
E) 1-a, c, e; 2-b, d

23. İnsanda mərkəzi sinir sisteminin qorunmasında iştirak edən sümükləri seçin.
1. boyun fəqərələri 2. qabırğalar
3. çanaq sümükləri 4. kəllə qutusu sümükləri
5. oma fəqərələri

24.

Sağlam qadın orqanizmində	
baş vermiş ovulyasiyaların sayı	234
aybaşı tsiklinin davametmə müddəti	28 gün

Cədvələ əsasən bu qadının minimum neçə yaşı olduğunu hesablayın (mayalanma baş *verməyib*).

25. Hansı sümüklər göl qurbağasında *yoxdur*?
1. qarğa sümüyü 2. quyruq sümüyü
3. döş fəqərəsi 4. boyun fəqərəsi
5. büzdüm sümüyü 6. döş sümüyü

26. Diploid bitkidə allel genlər cütündən yalnız birinə malik olur:
1. ziqot 2. spermi
3. yumurta hüceyrə 4. endosperm

27. Pişiklərdə qara rəng B, sarı rəng b geni ilə tənzimlənir. Bu genlər X xromosomlarında yerləşir, Y xromosomunda belə genlər *olmur*. Həm B, həm də b genini daşıyan pişiklər ala-bula rəng olur. Verilənlərə əsasən uyğunluğu müəyyən edin.
1. qara dişi pişik
2. sarı erkək pişik
3. ala-bula dişi pişik
Genotipi:
a. X^bX^b b. X^bY c. X^BX^B
d. X^BY e. X^BX^b

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Biologiya müəllimi lövhədə canlılardakı bəzi üzvi maddələrin xüsusiyyətlərini əks etdirən cədvəl çəkdi və şagirdlərə suallar verdi.

Üzvi maddələr	Hidrogen rabitə	Peptid rabitə	Makroergik rabitə	Dezoksi-riboza
X	+	+	–	–
Y	+	–	–	+
Z	–	–	+	–

28. Cədvəldə X, Y və Z-lə müvafiq olaraq hansı maddələr verilmişdir?

29. Bu maddələrdən hansı və ya hansılarına mitoxondrilərin matriksində rast gəlmək olar?

30. Y-lə qeyd olunmuş maddənin tərkibindəki karbohidratların ümumi sayı 1200-dürsə, onun sintezi zamanı ayrılan su molekullarının atomlarının nüvələrindəki protonların sayı neçə olar? (həllini yazın)

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

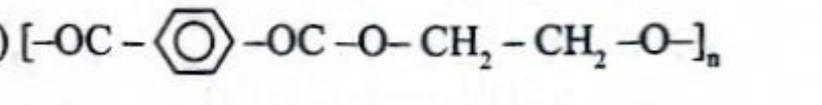
31. Hansı hallarda Na_2CO_3-ün hidroilizi zəifləyir?
I. Duz məhluluna su əlavə etdikdə
II. Duz məhlulunu qızdırdıqda
III. Duz məhluluna natrium-hidroksid əlavə etdikdə
A) yalnız I B) yalnız II C) yalnız III
D) I, III E) II, III

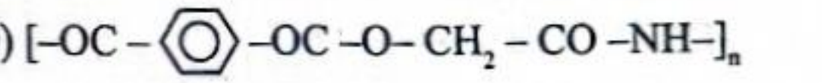
32.

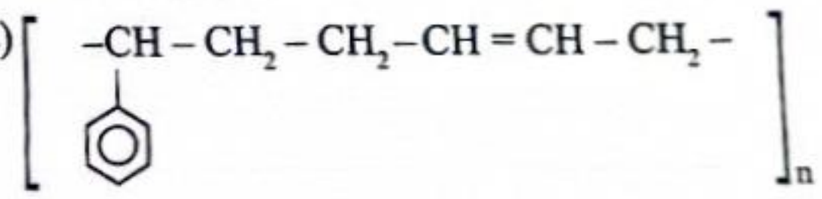
İrimolekullu birləşmə	Adı
X	Lavsan

X-i müəyyən edin.
A) $[–HN–(CH_2)_6–CO–]_n$

B) $[–HN–(CH_2)_6–NH–CO–(CH_2)_4–CO–]_n$

C) 

D) 

E) 

33.

Əsas yarımqrup elementləri	Normal halda xarici elektron təbəqəsindəki elektronların sayı	
	3*s*	3*p*
X	2	4
Y	2	0

X və Y elementlərindən əmələ gələn birləşmənin formulunu müəyyən edin.
A) XY_2 B) XY C) X_2Y_3 D) X_3Y E) X_2Y

34. Verilmiş maddələrdən hansında karbon atomunun oksidləşmə dərəcəsi digərlərindən fərqlidir?
A) CO_2 B) $COCl_2$ C) CS_2
D) CCl_4 E) HCOOH

35.

Əsaslar	Kütləsi, q	Tam neytrallaşmasına sərf olunan sulfat turşusunun kütləsi, q
$Mg(OH)_2$	a	x
$Be(OH)_2$	a	y
$Ba(OH)_2$	a	z

x, y və z üçün hansı münasibət doğrudur?
$A_r(Be)=9$, $A_r(Mg)=24$, $A_r(Ba)=137$
A) x>y>z B) y>x>z C) y>z>x
D) z>x>y E) z>y>x

36.

Karbohidrogen	Molekulunda hidrogen atomlarının sayı	Nisbi molekul kütləsi
Alkadien	2n + 2	x

x-i müəyyən edin. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$
A) 14n+26 B) 14n + 2 C) 14n + 12
D) 14n E) 14n + 28

37. $Ca(OH)_2 + 2HNO_3 \longrightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$ reaksiyasının qısa ion tənliyini müəyyən edin.
A) $Ca^{2+} + 2NO_3^- \longrightarrow Ca(NO_3)_2$
B) $H^+ + NO_3^- \longrightarrow HNO_3$
C) $Ca^{2+} + 2OH^- \longrightarrow Ca(OH)_2$
D) $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$
E) $Ca^{2+} + OH^- + NO_3^- \longrightarrow CaOHNO_3$

38.

Qarışığın tərkibi	Qarışıqda oksigenin kütlə payı, %
XSO_4	45
YSO_4	

X və Y-in kütlə payları cəmini (%) hesablayın.
$A_r(S)=32$, $A_r(O)=16$
A) 22,5 B) 32,5 C) 35 D) 25 E) 55

39. Hansı mülahizə doğrudur?
A) Ağ fosfor zəhərli deyil
B) Qırmızı fosfor qaranlıqda işıq saçır
C) Qırmızı fosfor oksigendə yanmır
D) Ağ fosfor oksigendə yanaraq P_2O_5 əmələ gətirir
E) Qırmızı fosfor ağ fosfordan kimyəvi cəhətdən daha fəaldır

40.

Doymuş birli amin	Homoloji sırada optiki izomerlik əmələ gətirən ilk nümayəndəsinin səmərəli adı
X	a

X və a-nı müəyyən edin.

X	a
A) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\overset{\displaystyle NH}{|}}$	metiletilamin
B) $CH_3-\underset{\displaystyle NH_2}{\overset{\displaystyle CH}{|}}-CH_3$	2-aminpropan
C) $\begin{matrix} CH_3-CH_2 \\ \quad\quad\; | \\ CH_3-N-CH_3 \end{matrix}$	dimetiletilamin
D) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\overset{\displaystyle CH-NH_2}{|}}$	ikilibutilamin
E) $\begin{matrix} \quad\quad C_2H_5 \\ \quad\quad\; | \\ CH_3-CH \\ \quad\quad\; | \\ \quad\quad NH_2 \end{matrix}$	metiletilpropilamin

41.

Müəyyyən şəraitdə reaksiyaya daxil olan maddələr	$HNO_{3(duru)}$	$H_2SO_{4(duru)}$	HCl	Cl_2
Fe	1	2	3	4

Hansı hallarda dəmirin üçvalentli birləşməsi alınır?
A) 1, 2 B) 3, 4 C) 1, 4 D) 2, 3 E) 2, 4

42. Hansı maddə bromlu suyu ***rəngsizləşdirmir***?
A) Stirol B) Vinilasetilen C) Divinil
D) Fenol E) Etilenqlikol

43. Hansı maddə "gümüş-güzgü" reaksiyasına daxil olur?

A) $CH_3-\underset{\displaystyle O}{\overset{\displaystyle C}{\|}}-CH_3$ B) $CH_3-CH_2-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

C) $CH_3-\underset{\displaystyle H}{\overset{\displaystyle C=O}{|}}$ D) $CH_3-CH_2-CH_2-O-H$

E) $CH_2=CH-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-OH$

44.

Polimer	Karbon atomlarının sp^2 hibrid orbitallarının sayı	Polimerləşmə dərəcəsi
Butadien kauçuku	18000	a
Polistirol	b	2000

a və b-ni müəyyən edin.

	a	b
A)	2000	36000
B)	3000	48000
C)	1000	16000
D)	3000	36000
E)	1500	18000

45. Hansı duz suya müvəqqəti codluq verir?
A) $NaHCO_3$ B) $Ca(HCO_3)_2$ C) $CaCl_2$
D) $MgSO_4$ E) $Mg(HSO_3)_2$

46. Doğru ifadələri müəyyən edin.
1. Stirol aromatik karbohidrogendir
2. Kumol molekulunda iki ədəd üçlü karbon atomu var
3. Benzol rəngsiz, iysiz mayedir
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 2 E) 1, 3

47.

Maddələr	Kütləsi, q	Qızdırılmaqla tam parçalandıqda alınan bərk qalığın kütləsi, q
$CaCO_3$	250	m
$MgCO_3$	a	m

a-nı hesablayın. $A_r(O)=16$, $A_r(C)=12$, $A_r(Ca)=40$, $A_r(Mg)=24$
A) 320 B) 350 C) 235,5 D) 168 E) 294

48. Hansı reaksiyalardan çöküntü alınır?
1. $KOH + NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow$
2. $NaHCO_3 + NaOH \longrightarrow$
3. $AgNO_3 + HCl \longrightarrow$
4. $Cu(OH)Cl + NaOH \longrightarrow$
5. $Na_2SO_4 + Ba(OH)_2 \longrightarrow$
6. $Cu(OH)Cl + HCl \longrightarrow$
A) 1, 2, 5 B) 2, 4, 6 C) 1, 2, 3
D) 3, 4, 5 E) 3, 5, 6

49.

Qarışığın tərkibi	Qarışıqda rabitələrin mol sayı	
	ion	π (pi)
$Ca_3(PO_4)_2$	11	9
K_2SO_4		

Qarışıqda olan $Ca_3(PO_4)_2$-nin mol miqdarını hesablayın.
A) 0,5 B) 1 C) 2 D) 2,5 E) 3

50.

Qlükoza			
Oksidləşmə məhsulu və onun nisbi molekul kütləsi		Qıcqırma məhsulu və onun nisbi molekul kütləsi	
Qlükon turşusu	$2a+16$	Süd turşusu	x

x-i müəyyən edin.
A) $a+8$ B) a C) $2a$
D) $2a+14$ E) $a-16$

51. Yodun sublimasiyası zamanı nə dəyişir?
1. Həcmi
2. Aqreqat halı
3. Molekulları arasındakı məsafə
4. Tərkibi
A) 1, 2, 3 B) 2, 4 C) yalnız 2, 3
D) yalnız 1 E) yalnız 4

52. Etilen $\xrightarrow{+H_2O,\ t,H^+}$ X $\xrightarrow[-(Cu+H_2O)]{+CuO,\ t}$ Y $\xrightarrow[-(Cu_2O+H_2O)]{+Cu(OH)_2,\ t}$ Z

Z maddəsi üçün doğru olan ifadəni müəyyən edin.
A) Gümüşlə reaksiyaya daxil olur
B) Metil spirti ilə sadə efir əmlə gətirir
C) Suda həll olmur
D) Doymuş biratomlu spirtdir
E) Xlorla reaksiyaya daxil olur

53. Hansı reaksiyalardan alınan üzvi maddələrin nisbi molekul kütlələri bərabərdir?

1. $CH_3-C(=O)-OH + C_3H_7OH \xrightarrow{H_2SO_4}$

2. $CH_3-CH=CH-CH_3 + H_2O \xrightarrow{t,\ kat}$

3. $2C_2H_5OH \xrightarrow{t<140^\circ C,\ H_2SO_4}$

4. $CH_3-CH_2-CH_2-C(=O)-H + Cu(OH)_2 \xrightarrow{kat,\ t}$

54. 200 q 27%-li mis(II) xlorid məhlulunа 200 q 8%-li natrium-hidroksid məhlulu əlavə edilir. Əmələ gələn çöküntünün kütləsini (q) hesablayın. $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$, $A_r(Na)=23$, $A_r(Cu)=64$, $A_r(Cl)=35,5$

55. Hansı maddələr parçalandıqda iki bəsit maddə əmələ gəlir?

1. $KClO_3$	2. $KMnO_4$	3. $Cu(OH)_2$
4. HgO	5. $AgNO_3$	6. $Cu(NO_3)_2$

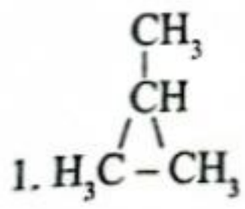
56.

Alkan	0,4 molunun müəyyən temperaturda parçalanmasından alınan maddələr və miqdarı	
	C_2H_2	H_2
X	*a* q	0,6 mol

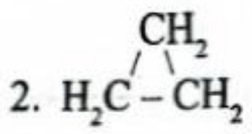
a-nı hesablayın.
$A_r(H) = 1, A_r(C) = 12, A_r(O) = 16$

57. Uyğunluğu müəyyən edin.

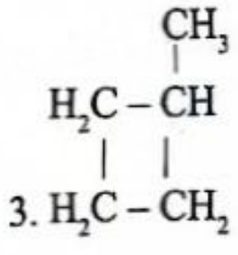
Dihalogenli törəmələrin Zn metalı ilə reaksiyasından alınan tsikloalkanlar



1. H_3C-CH_3

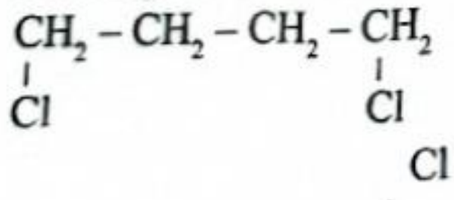


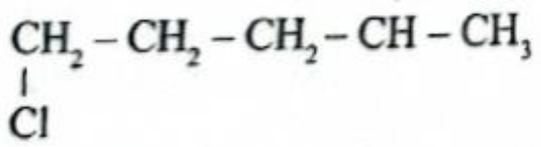
2. H_2C-CH_2

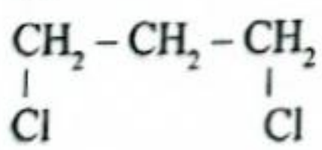


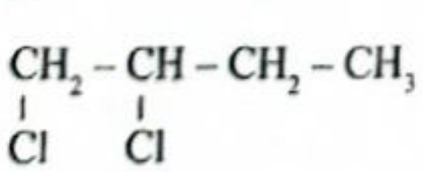
3. H_2C-CH_2

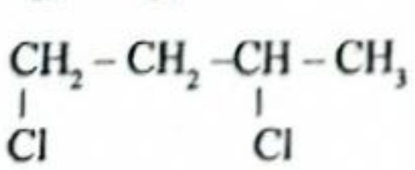
Dihalogenli törəmələr

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Laboratoriyada müəllim təcrübə zamanı hidrogenə görə nisbi sıxlığı 20 olan karbohidrogeni müəyyən miqdar gümüş(I) oksidin ammonyakda məhlulundan keçirdikdə çöküntü əmələ gəldi. Müəllim təcrübəni maraqla izləyən şagirdlərə aşağıdakı sualları ünvanladı. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$

58. Təcrübədə istifadə olunan karbohidrogenin quruluş formulunu (1) və adını (2) yazın.

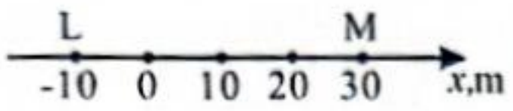
59. Çöküntünün alındığı reaksiya tənliyini yazın (1) və əmsallaşdırın (2).

60. Karbohidrogenin x litrini (n.ş) (1) gümüş(I)oksidin ammonyakda məhlulundan keçirdikdə 36 q su əmələ gələrsə, həmin miqdarının tam yanmasından alınan karbon qazının molunu (2) hesablayın.
$A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

FİZİKA

Məsələlər üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

61. x oxu boyunca hərəkət edərək, 5 san ərzində L nöqtəsindən M nöqtəsinə gələn cismin orta sürətini hesablayın.

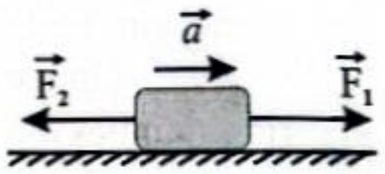


A) 2 m/san B) 4 m/san C) 6 m/san
D) 8 m/san E) 10 m/san

62. 0,8 m radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtənin radius-vektorunun dönmə bucağının zamandan asılılıq tənliyi $\varphi = 2 + 4t$ (rad) şəklindədir. Maddi nöqtənin xətti sürətini hesablayın.

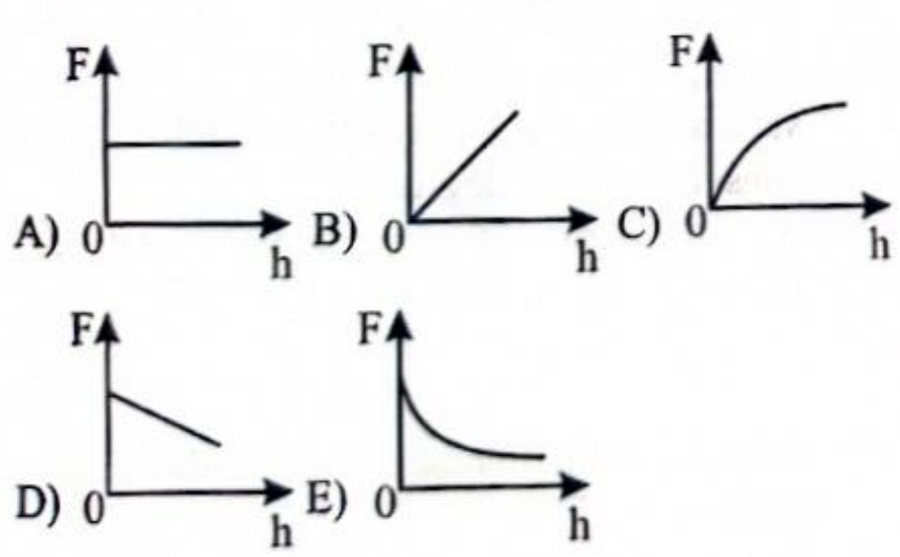
A) 0,2 m/san B) 0,4 m/san C) 1,6 m/san
D) 3,2 m/san E) 5 m/san

63. Cismə əks istiqamətlərdə tətbiq olunan iki qüvvənin əvəzləyicisi 3 N-dur. F_1=15 N olarsa, F_2 qüvvəsinin qiymətini hesablayın.

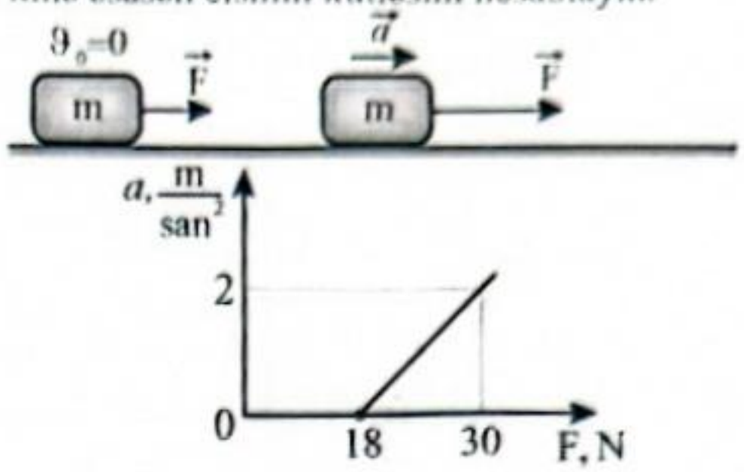


A) 5 N B) 12 N C) 15 N D) 18 N E) 45 N

64. Verilmiş kütləli kosmik gəmiyə Ay tərəfindən təsir edən ağırlıq qüvvəsinin Ay səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki hansıdır?

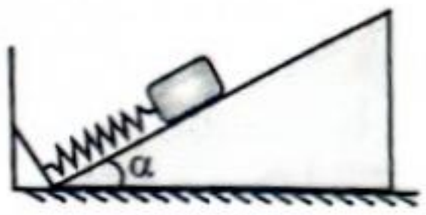


65. Üfüqi səth üzərində sükunətdə olan cismə səthə paralel istiqamətdə F qüvvəsi təsir edir. Bu cismin təcilinin F qüvvəsinin qiymətindən asılılıq qrafikinə əsasən cismin kütləsini hesablayın.



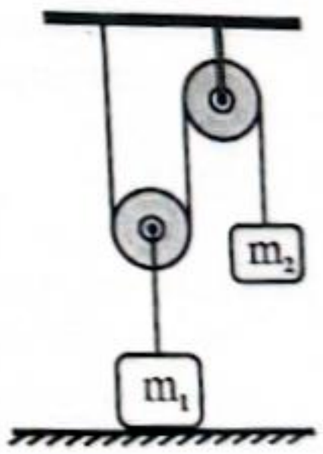
A) 15 kq B) 12 kq C) 9 kq
D) 6 kq E) 3 kq

66. Üfüqi hamar mail müstəvi səth üzərindəki cisim tarazlıqdadır. Cismin kütləsi 6 kq olarsa, çəkisiz yayda yaranan elastiklik qüv-vəsinin qiymətini hesablayın (cosα=0,8; sinα=0,6; g=10 N/kq).



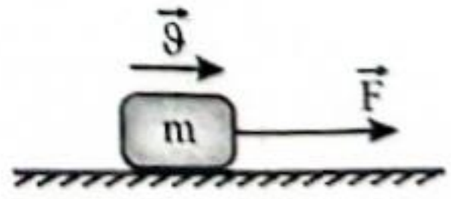
A) 60 N B) 48 N C) 36 N D) 24 N E) 0

67. Sistem tarazlıqdadır. m_1=20 kq kütləli birinci cismə təsir edən dayağın reaksiya qüvvəsinin modulu 40 N olarsa, ikinci cismin kütləsini hesablayın (g = 10 m/san², sürtünmə, blokların və ipin çəkisi nəzərə alınmır).



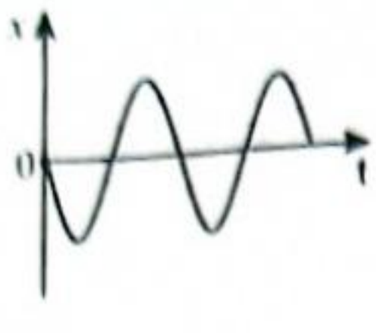
A) 4 kq B) 8 kq
C) 10 kq D) 16 kq E) 32 kq

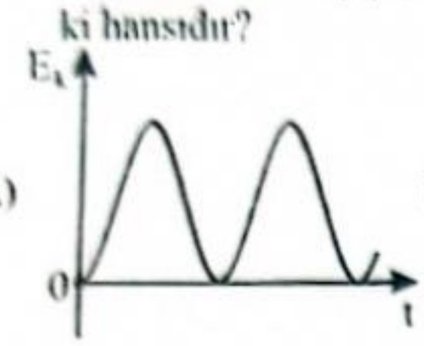
68. Cisim F = 4 N dartı qüvvəsinin təsiri altında 2 m/san sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. 5 san ərzində F qüvvəsinin gördüyü işi hesablayın.

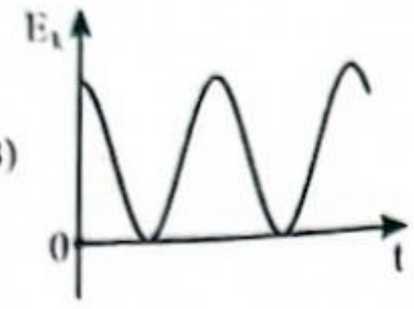


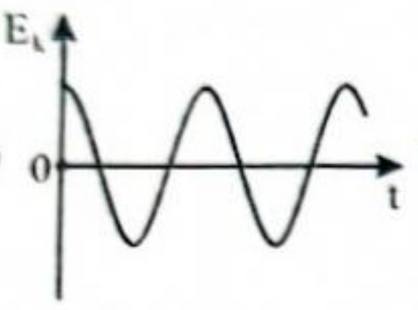
A) 40 C B) 20 C C) 10 C D) 8 C E) 0

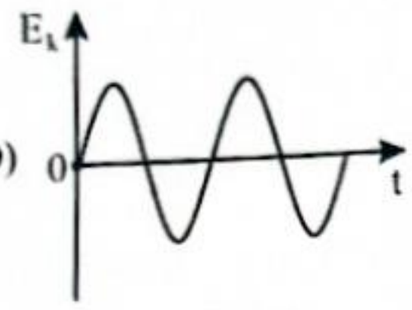
69. Harmonik rəqs edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

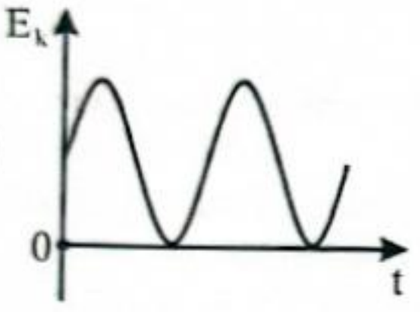


A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

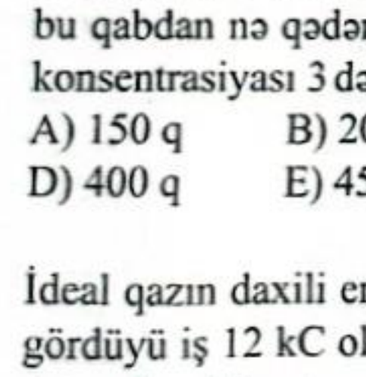
70. Kran ilə təchiz olunmuş verilmiş həcmli ağzı bağlı qabda 600 q sıxılmış hava var. Kranı açmaqla bu qabdan nə qədər hava buraxılsa, molekulların konsentrasiyası 3 dəfə azalar?

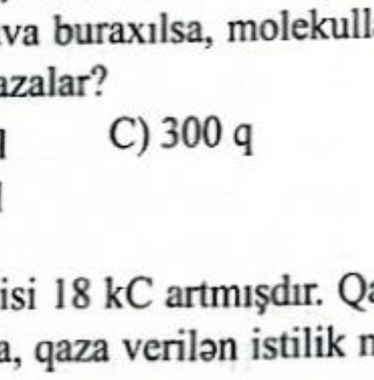
A) 150 q B) 200 q C) 300 q
D) 400 q E) 450 q

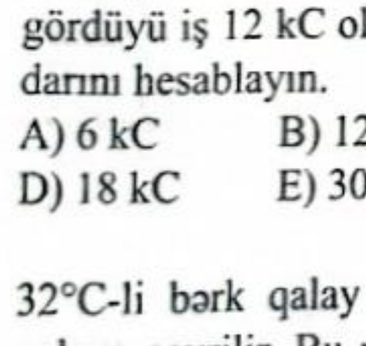
71. İdeal qazın daxili enerjisi 18 kC artmışdır. Qazın gördüyü iş 12 kC olarsa, qaza verilən istilik miqdarını hesablayın.

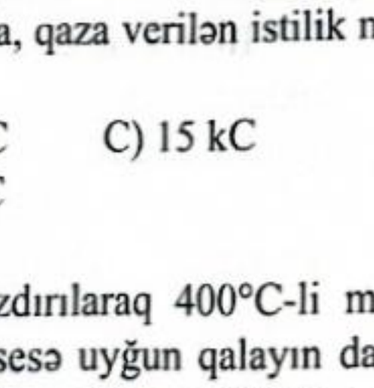
A) 6 kC B) 12 kC C) 15 kC
D) 18 kC E) 30 kC

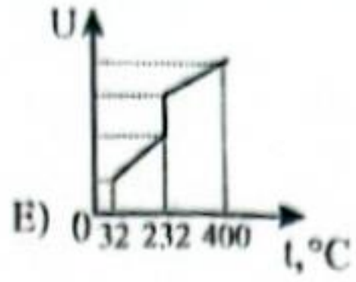
72. 32°C-li bərk qalay qızdırılaraq 400°C-li maye qalaya çevrilir. Bu prosesə uyğun qalayın daxili enerjisinin temperatur-dan asılılıq qrafiki hansıdır ($t_{ərimə}=232°C$, $t_{qaynama}=2602°C$)?

A) 

B) 

C) 

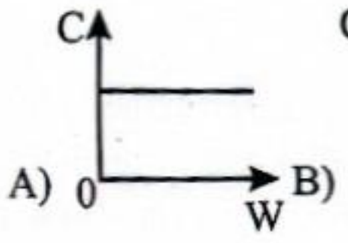
D) 

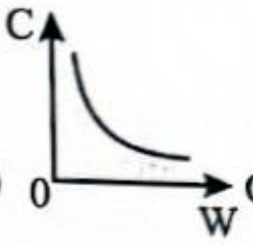
E) 

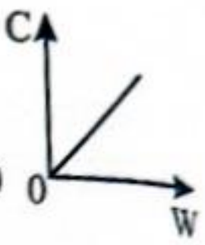
73. İntensivliyinin modulu E olan bircins elektrik sahəsində hərəkət edən m kütləli protonun təcili hansı ifadə ilə təyin edilir (e – elementar yükdür, digər təsirlər nəzərə alınmır)?

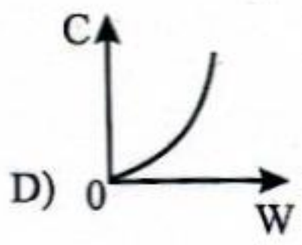
A) $\frac{e\cdot E}{m}$ B) $\frac{m}{e\cdot E}$ C) $\frac{e\cdot m}{E}$ D) $\frac{e}{m\cdot E}$ E) $\frac{E}{e\cdot m}$

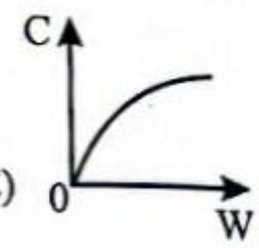
74. Verilmiş müstəvi kondensatorun elektrik tutumunun onun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

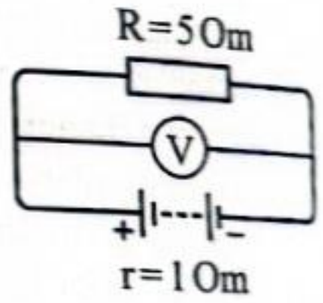
B) 

C) 

D) 

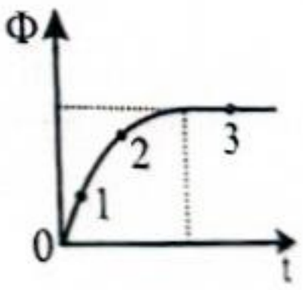
E) 

75. Mənbəyin EHQ-si 12 V olarsa, voltmetrin göstəricisini müəyyən edin.



A) 14 V B) 12 V
C) 10 V D) 2 V
E) 0

76. Qapalı keçirici konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan induksiya EHQ-nin modulları arasındakı hansı münasibət doğrudur?



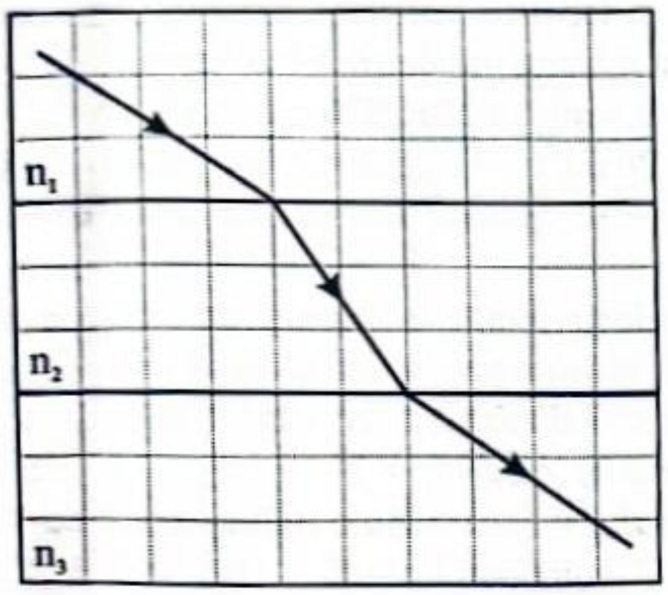
A) $\varepsilon_1=\varepsilon_2;\ \varepsilon_3=0$ B) $\varepsilon_1<\varepsilon_2;\ \varepsilon_3=0$ C) $\varepsilon_1>\varepsilon_2;\ \varepsilon_3=0$
D) $\varepsilon_1=\varepsilon_2>\varepsilon_3$ E) $\varepsilon_1<\varepsilon_2<\varepsilon_3$

77. Zəif işiq selini ölçmək üçün istifadə olunan qurğu hansıdır?

A) vakuum diodu B) fotorezistor
C) tranzistor D) yarımkeçirici diod
E) transformator

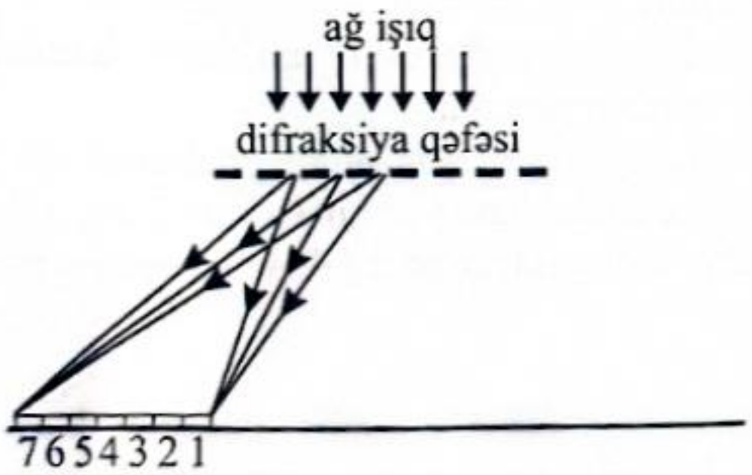
78. $\frac{m}{\sqrt{Hn \cdot F}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) elektromaqnit rəqslərinin tezliyinin
B) elektromaqnit rəqslərinin periodunun
C) elektromaqnit dalğasının enerji sıxlığının
D) elektromaqnit dalğasının yayılma sürətinin
E) elektromaqnit dalğasının dalğa uzunluğunun

79. Mütləq sındırma əmsalları n_1, n_2 və n_3 olan üç mühitdə işıq şüasının yolu göstərilmişdir. Mühitlərin mütləq sındırma əmsalları arasındakı hansı münasibət doğrudur (bölgülər bərabərdir)?



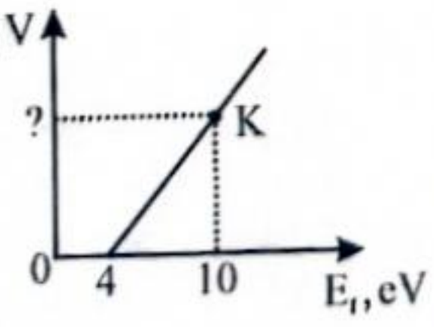
A) $n_1 > n_2 > n_3$ B) $n_1 < n_2 < n_3$ C) $n_1 = n_2 = n_3$
D) $n_1 = n_3 > n_2$ E) $n_1 = n_3 < n_2$

80. Difraksiya qəfəsindən keçən ağ işığın ekranda alınan ikinci tərtib maksimuma uyğun bir spektri göstərilmişdir. Spektrin 5 yazılan hissəsi hansı rəngdədir?



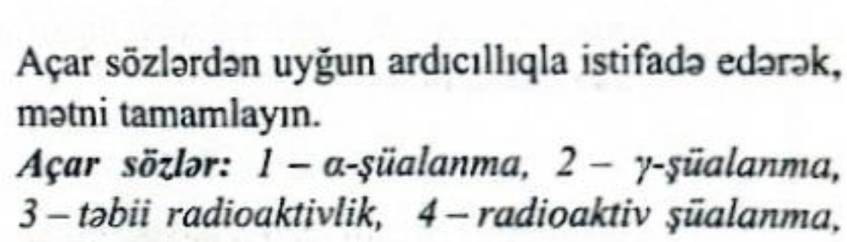
A) narıncı B) göy C) yaşıl
D) sarı E) mavi

81. Saxlayıcı gərginliyin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. K nöqtəsinə uyğun saxlayıcı gərginliyin qiymətini hesablayın.



A) 14 V B) 7 V C) 6 V D) 4 V E) 2,5 V

82. Verilmiş kütləli ideal qazın izotermik genişlənmə və izobar qızma prosesləri üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun ifadələri müəyyən edin.

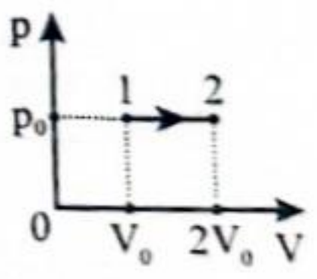


1. qazın sıxlığı azalır
2. qaz müsbət iş görür
3. qazın temperaturu artır
4. qazın daxili enerjisi dəyişmir

	I	II	III
A)	2, 3	4	1
B)	1	3	2, 4
C)	4	3	1, 2
D)	1	2, 4	3
E)	2, 4	3	1

83. Açar sözlərdən uyğun ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.
Açar sözlər: *1 – α-şüalanma, 2 – γ-şüalanma, 3 – təbii radioaktivlik, 4 – radioaktiv şüalanma, 5 – β-şüalanma.*
Atom nüvələrinin xarici təsirlər olmadan özünə şüalanma hadisəsi _____ , baş verən şüalanma isə _____ adlanır. _____ çox böyük sürətə malik elektron selidir. _____ elektromaqnit şüalanmasıdır. _____ helium nüvəsi selindən ibarətdir.

84. (p,V) diaqramında doyan su buxarının halının dəyişməsi təsvir edilmişdir. 1 və 2 hallarına uyğun doyan su buxarının kütlələri (m) və sıxlıqları (ρ) arasındakı hansı münasibətlər doğrudur?

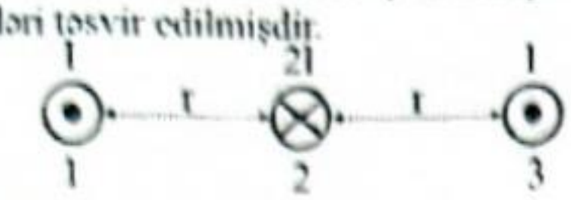


1. $m_1 = m_2$ 2. $m_1 = 2m_2$ 3. $m_2 = 2m_1$
4. $\rho_1 = \rho_2$ 5. $\rho_1 = 2\rho_2$ 6. $\rho_2 = 2\rho_1$

85. Suda batmış 12 kq kütləli cismin sıxışdırıb çıxardığı suyun kütləsi 8 kq olarsa, bu cismin sudakı çəkisini N ilə hesablayın (g=10 N/kq).

86. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılığı $x = 2t^2 + 3t + 12$ (m) şəklindədir. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi 20 N olarsa, ikinci saniyənin sonunda cismin impulsunu kq·m/san ilə hesablayın.

87. Uyğunluğu müəyyən edin.
Şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yerləşmiş sonsuz uzun cərəyanlı naqillərin en kəsikləri təsvir edilmişdir.

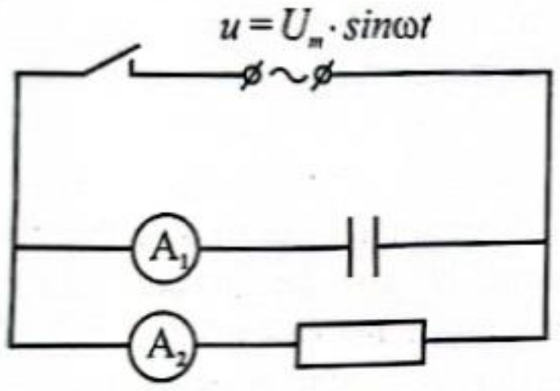


1. birinci cərəyanlı naqilə
2. ikinci cərəyanlı naqilə
3. üçüncü cərəyanlı naqilə
təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisinin istiqamətini müəyyən edin.

a. → b. ← c. ↑ d. ↓ e. $F_A=0$

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

11-ci sinif şagirdi Mehdi tezliyi dəyişə bilən cərəyan mənbəyi, açar, rezistor, kondensator, iki ampermetr və birləşdirici naqillərdən istifadə edərək sxemdə göstərilən elektrik dövrəsi qurdu. O, açarı qapayaraq ampermetrlərin göstəricilərini qeyd etdi.



88. Dəyişən gərginliyin amplitudunun sabit qiymətində tezliyi azaltdıqda ampermetrlərin göstəricilərinin necə dəyişdiyini yazın (cavabınızı əsaslandırın).

89. Kondensatordakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin (cavabınızı əsaslandırın).

90. Kondensatorun tutumu 80 mkF, rezistorun müqaviməti 40 Om və mənbədəki gərginlik u=200sin250t (V) qanunu ilə dəyişərsə, 5 san ərzində xarici dövrə hissəsində ayrılan istilik miqdarını C ilə hesablayın.

SINAQ 15

BİOLOGİYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

1. İnsan sakit halda 24 dəfə nəfəs aldığı müddətdə onun tənəffüs yollarına daxil olan havadakı karbon qazının miqdarını hesablayın.
A) 3,6 ml B) 2520 ml C) 480 ml
D) 20 ml E) 5,6 ml

2. Verilənlərə əsasən ***yanlış*** mülahizəni müəyyən edin.
alma × albalı = X
ayrıqotu × buğda = Y
ağbalıq × cökə = Z
A) Y – birləpəli bitkidir
B) Z – uzaq hibridləşdirmə metodu ilə alınır
C) X – hüceyrə mühəndisliyi üsulu ilə alınır
D) Z – bester adlanır
E) Y – xromosom mühəndisliyi üsulu ilə alınır

3. Davametmə müddəti ən çox olan erada baş vermişdir:
A) xemosintezedici canlıların meydana çıxması
B) insanın yaranması
C) tozlayıcı cücülərin əmələ gəlməsi
D) ilk xordalıların yaranması
E) quruda yaşayan onurğalıların meydana çıxması

4. 6 bakteriyadan əlverişli şəraitdə 96 bakteriya əmələ gəlmişdir. Bakteriyalar 20 dəqiqədən bir bölünürsə, yaranmış nəsil sayını (I) və bu bölünmələrə sərf olunmuş vaxtı (II) hesablayın.

I	*II*
A) 3	60 dəqiqə
B) 4	80 dəqiqə
C) 6	100 dəqiqə
D) 4	60 dəqiqə
E) 5	80 dəqiqə

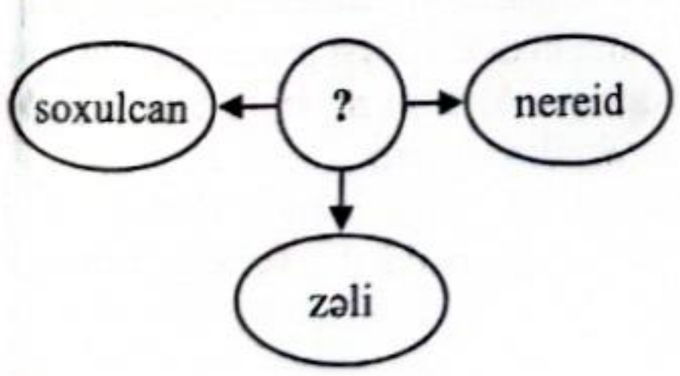
5. X, Y və Z-lə bitkinin müxtəlif orqanları göstərilmişdir. Şəklə əsasən düzgün fikirləri seçin.

1. X-də qazlar mübadiləsi gedir.
2. Z-də örtük toxuma olmur.
3. X-də üzvi maddələrin hərəkət etdiyi borular vardır.
4. Y-in bütün hüceyrələri canlıdır.
5. Z-də suyu və suda həll olmuş mineral maddələri sormaq qabiliyyətinə malik hüceyrələr vardır.
6. Y-də floema lifləri olur.

A) 1, 3, 5, 6 B) 2, 3, 4 C) 2, 5, 6
D) 1, 2, 5 E) 1, 3, 4, 6

6. Sellülaza nədir?
A) insanın həzm sisteminə aid qarışıq sekresiya vəzisində sintez olunan ferment
B) bitki hüceyrə divarının əsas komponenti
C) bəzi məməlilərin həzm kanalında turş mühitdə fəaliyyət göstərən ferment
D) sellülozanı hidrolizə uğradan bioloji katalizator
E) həşəratların həzm kanalında qlikogeni parçalayan ferment

7. Sual işarəsinin yerinə yazıla ***bilməz***:



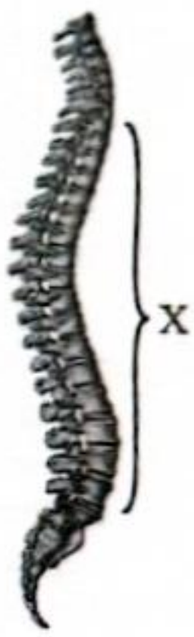
A) qapalı qan dövranına malikdir
B) tənəffüs sisteminə malik deyil
C) dəri-əzələ kisəsi var
D) azqıllı qurdlar sinfinə aiddir
E) qarın sinir zəncirinə malikdir

8. Buqələmun və koramalı birləşdirən ən kiçik sistematik vahid:
A) cins B) sinif C) dəstə D) tip E) növ

9. Düzgün fikri müəyyən edin.
İnsanda embrional inkişaf dövründə ola bilməz:
A) ikikameralı ürək
B) onurğa sütununda quyruq şöbəsi
C) qəlsəmə qapaqları
D) barmaqlar arasında pərdə
E) çoxlu sayda süd vəziləri

10. Sarkomastiqoforlar tipinin nümayəndələrində neçə növ hərəkət orqanoidi olur?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. İnsan skeletinin şəkildə X-lə işarə olunmuş hissəsini təşkil edən sümüklər bir-biri ilə hansı sümük birləşməsi əmələ gətirir?
A) hərəkətsiz
B) hərəkətli
C) yarımhərəkətli
D) hərəkətsiz və yarımhərəkətli
E) yarımhərəkətli və hərəkətli



12. Uyğunluğu müəyyən edin.
Sayı:
1. beş ədəddir
2. altı ədəddir

a. dağlaləsi çiçəyindəki yarpaqcıqların
b. paxla çiçəyindəki kasa yarpaqlarının
c. quşəppəyi çiçəyindəki erkəkciklərin
d. çovdar çiçəyindəki çiçək pulcuqlarının
e. itburnu çiçəyindəki ləçəklərin

A) 1-b, c; 2-a, d, e B) 1-b, c; 2-a, d
C) 1-a, e; 2-b, c D) 1-c, d, e; 2-a, b
E) 1-b, e; 2-a, c

13. Qanda hemoqlobin sintezinin pozulmasına səbəb olan irsi xəstəlik:
A) talassemiya B) hemofiliya
C) leyşmanioz D) albinizm
E) leykoz

14. Göyərçinin ön ətraf qurşağındakı sümüklərin sayı onun bir ön ətrafındakı barmaqların sayından neçə ədəd çoxdur?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 1

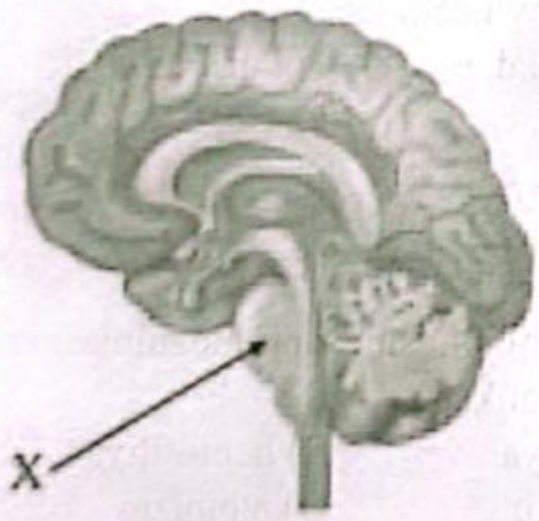
15. Uzaqdangörmə qüsurunun sonradan qazanılmış səbəbi:
A) büllurun qabarıqlığının azalması
B) göz almasının qısa olması
C) göz almasının uzunsov olması
D) büllurun qabarıqlığının artması
E) kolbacıqların normal fəaliyyətinin pozulması

16. Həm erkək, həm də dişi yaşıl quşmamırı bitkisinin üzərində əmələ gələ bilər:
A) qutucuq B) ayaqcıq C) ziqot
D) spor E) qamet

17. Uyğunluğu müəyyən edin.
İnsanın həzm sistemində ...
1. iki bədən boşluğunda yerləşən
2. qarışıq sekresiya vəzisinin axarının açıldığı
3. mədəaltı vəzi fermentlərinin işini fəallaşdıran maddə hazırlayan
4. qalça bağırsaqla çəmbər bağırsaq arasında yerləşən

orqan:
a. qaraciyər b. kor bağırsaq
c. qida borusu d. onikibarmaq bağırsaq
A) 1-a; 2-d; 3-c; 4-b B) 1-c; 2-d; 3-a; 4-b
C) 1-c; 2-b; 3-a; 4-d D) 1-b; 2-c; 3-d; 4-a
E) 1-b; 2-a; 3-c; 4-d

18. İnsanda baş beyinin X-lə işarə olunmuş hissəsində yerləşir:



A) bədən temperaturunu və maddələr mübadiləsini tənzimləyən mərkəz
B) mimiki və çeynəmə əzələlərinin sinir mərkəzləri
C) müvazinəti və iradi hərəkətləri tənzimləyən mərkəzlər
D) görmə mərkəzi
E) asqırma və öskürməni tənzimləyən mərkəzlər

19. Göl qurbağasının üzmə pərdələrinin sayını n, barmaqlarının sayını m qəbul etsək, hansı ifadəni düzgün hesab etmək olar?
A) n = m B) n > m C) 2n > m
D) 2n < m E) n = m/2

20. Cədvələ əsasən söyləmək olar:

Canlı	İnkişafında	
	sürfə mərhələsi	*pup mərhələsi*
X	olur	olmur
Y	olur	olur
Z	olmur	olmur

A) X düzünə inkişaf tipinə malik canlıdır.
B) Y tor vəzilərinə malik canlı ola bilər.
C) Z canlısının inkişafı tam çevrilmə ilə gedir.
D) X qanadsız həşərat ola bilər.
E) Y canlısının inkişafı qeyri-tam çevrilmə ilə gedir.

21. Günəbaxanın yalançı dilcikşəkilli çiçəklərində mitoz getdiyini söyləmək olarmı?
A) Olar, çünki həmin çiçəklərdən toxumcameyvələr əmələ gəlir.
B) Olmaz, çünki həmin çiçəklərdə kasa yarpaqları olmur.
C) Olar, çünki həmin çiçəklərdə çiçəyin əsas hissələri vardır.
D) Olmaz, çünki həmin çiçəklərdə dişicik və erkəkciklər olmur.
E) Olar, çünki mitoz çiçəyin bütün hissələrində gedə bilər.

22. Doğru mülahizəni müəyyən edin.
Anizoqamiya:
A) eyni forma və ölçülü qametlərin iştirakı ilə baş verir
B) qeyri-cinsi çoxalma formasıdır
C) mayalanmamış yumurta hüceyrədən yeni orqanizmin inkişaf etməsi prosesidir
D) oxşar quruluşlu və müxtəlif ölçülü qametlərin iştirakı ilə baş verir
E) kiçik ölçülü qamçısız erkək qametlə, iri ölçülü və qamçılara malik dişi qametin iştirakı ilə baş verir

23. Ortayaşlı sağlam qadın orqanizmində aybaşı tsikli 28 gün davam edirsə, onda bu qadının yumurtalıqlarında normal halda 3 ildə minimum neçə ovulyasiya prosesi baş verər (hamilələlik *olmayıb*)?

24. Qida zəncirində verilmiş canlıların hamısının hüceyrələrində ola bilər:

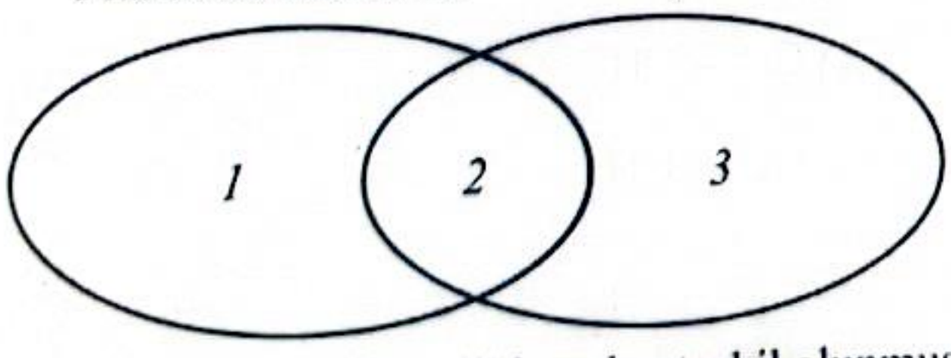
1. hərəkət orqanoidi
2. endoplazmatik şəbəkə
3. hüceyrə divarı
4. mitoxondri
5. membransız orqanoid
6. xitin
7. hüceyrə mərkəzi
8. qlikogen

25. İnsanda baş beyin reflekslərinin başvermə ardıcıllığını müəyyən edin.
1. xarici təsirlərdən duyğu orqanlarında əmələ gələn oyanma
2. davranış hərəkətləri
3. mərkəzi sinir sistemində baş verən oyanma və tormozlanma

26. *Yanlış* fikirləri seçin.
1. Hazır üzvi maddələrlə qidalanan canlı redusent ola bilməz.
2. Konsumentlər qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələr sintez edir.
3. Canlılar məhv olduqdan sonra onların üzvi qalıqları redusentlərin iştirakı ilə qeyri-üzvi maddələrə qədər parçalanır.
4. Konsumentlər yalnız produsentlərlə qidalanır.
5. Çürüdücü orqanizmlər canlıların son üzvi qalıqlarını parçalayaraq enerji əldə edir.

27. Uyğunluğu müəyyən edin.

Plazmatik membran *Hüceyrə divarı*



a. bitki hüceyrəsində sellülozadan təşkil olunmuşdur
b. tərkibində iki cərgədə düzülmüş lipid molekulları var
c. heyvan hüceyrəsində olmur
d. şibyələrdə olur
e. qılafın daxili hissəsidir

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Toxumlarının rənginə və formasına görə dihetero-ziqot noxud bitkisinin öz-özünə tozlanmasından alınan kombinasiyalardan bəziləri Pennet cədvəlində hərflərlə qeyd olunmuşdur.

♂ \ ♀	AB	Ab	aB	ab
AB				
Ab	X			
aB				Z
ab		Y		

28. X, Y və Z-lə qeyd olunmuş kombinasiyaların genotip və fenotiplərini müvafiq olaraq yazın.

29. Y və Z-lə qeyd olunmuş kombinasiyaların bir-biri ilə çarpazlaşdırılmasından alınan nəsildə genotipə görə nisbəti Pennet cədvəli qurmaqla tapın.

30. X-lə qeyd olunmuş genotipə malik toxumdan inkişaf edən bitkinin hansı genotip və ya genotiplərə malik bitkilərlə çarpazlaşdırılmasından yalnız sarı-hamar toxumlar alınar?

KİMYA

Mövzular üçün *Video həllər üçün* *Cavablar üçün*

31.

Maddələr	Reaksiyadan əvvəlki mol sayı	Reaksiya bitdikdən sonra mol sayı
N_2	a	0
H_2	b	c

Qapalı qabda azot və hidrogenin reaksiyası zamanı qazların miqdarının dəyişməsi cədvəldə verilmişdir. $a : b = 0{,}25$ olarsa, reaksiya bitdikdən sonra qabda olan qaz qarışığının orta molyar kütləsini (q/mol) hesablayın. $A_r(N)=14$, $A_r(H)=1$

A) 12 B) 8 C) 3 D) 18 E) 24

32. $NH_4Cl + KNO_2 \xrightarrow{t} X + Y + H_2O$

$T + NH_3 \xrightarrow{t} Cu + X + H_2O$

Maddələr	Bir molunda olan atomların ümumi sayı
X	a
T	b

$a + b$ cəmini hesablayın.

A) $7N_A$ B) $3N_A$ C) $5N_A$ D) $4N_A$ E) $6N_A$

33. Hansı duzun suda məhluluna natrium-hidroksid əlavə etdikdə onun hidrolizi sürətlənər?

A) natrium-xlorid B) kalium-nitrat
C) natrium-sulfat D) mis(II) xlorid
E) natrium-karbonat

34.

Karbohidrogen	Molekulunda	
	atomlarının ümumi sayı	karbon atomlarının sayı
Alkan	$3n + 5$	x

x-i müəyyən edin.

A) $n + 2$ B) n C) $n - 2$
D) $2n + 1$ E) $n + 1$

35. 0,3 mol kükürd artıq miqdarda KOH ilə reaksiyaya daxil olur. Hansı ifadələr doğrudur?

1. 0,1 mol kükürd oksidləşir.
2. 0,1 mol kükürd reduksiya olunur.
3. 0,2 mol oksidləşmə məhsulu alınır.
4. 0,2 mol reduksiya məhsulu alınır.
5. 0,4 mol oksidləşmə məhsulu alınır.

A) 2, 4 B) 1, 4 C) 1, 5 D) 2, 3 E) 1, 3

36.

Maddələr	1 molunda azotun kütlə payı, %
Hindistan şorası	ω_1
Çili şorası	ω_2
Norveç şorası	ω_3

ω_1, ω_2 və ω_3-ü müqayisə edin. $A_r(Na)=23$, $A_r(K)=39$, $A_r(Ca)=40$, $A_r(N)=14$, $A_r(O)=16$

A) $\omega_2 > \omega_3 > \omega_1$ B) $\omega_3 > \omega_1 > \omega_2$ C) $\omega_3 > \omega_2 > \omega_1$
D) $\omega_1 > \omega_2 > \omega_3$ E) $\omega_2 > \omega_1 > \omega_3$

37. Hansı maddə doğru ***adlandırılmamışdır***?

A) NaH_2PO_4 – natrium-dihidroortofosfat
B) $Fe(OH)_2$ – dəmir(II) hidroksid
C) $HClO_3$ – xlorat turşusu
D) $(CuOH)_2CO_3$ – mis(II) dihidroksokarbonat
E) K_2MnO_4 – kalium-manqanat

38. Hansı halda maddədən (və ya maddələrdən) alınan polimer ***yanlış*** verilmişdir?

A) qlükoza ⇒ Nişasta
B) adipin turşusu, heksametilendiamin ⇒ Neylon
C) kaprolaktam ⇒ Kapron
D) tereftal turşusu, etilenqlikol ⇒ Lavsan
E) fenol, qarışqa aldehidi ⇒ Teflon

39. İkili spirti müəyyən edin.

A) $CH_2(OH)-CH_2(OH)$

B) $CH_3-C(=O)-CH_3$

C) $CH_3-C(CH_3)(CH_3)-OH$

D) $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-OH$

E) $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-OH$

40. $CH_4 \xrightarrow{1500^oC} X + ...$

Reaksiyadan alınan X maddəsinin 5,6 *l* (n.ş.) tam yanmasından 325 kC istilik ayrılarsa, a-nı hesablayın.

Mürəkkəb maddələr	Əmələgəlmə istiliyi, kC/mol
X	a
CO_2	+394
H_2O	+286

A) –226 B) +60 C) +226 D) +113 E) –113

41. Hansı halda karbon turşusu əmələ ***gəlmir***?

A) $C_2H_2 + KMnO_4 + H_2O \longrightarrow$

B) $C_{36}H_{74} + O_2 \xrightarrow{t,\ MnO_2}$

C) $(CH_3–CO)_2O + H_2O \longrightarrow$

D) $CH_3 - CHO + Cu(OH)_2 \xrightarrow{t}$

E) $HCOOH + Ag_2O \xrightarrow{t,\ NH_3}$

42. Hansı reaksiyadan dəmir(III) hidroksid ***alınmır***?

A) $Fe_2(SO_4)_3 + NaOH \longrightarrow$

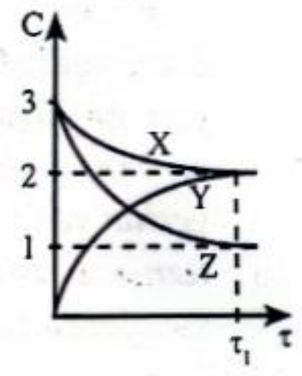
B) $FeCl_3 + KOH \longrightarrow$

C) $Fe + H_2O \xrightarrow{t}$

D) $Fe(OH)_2 + H_2O + O_2 \longrightarrow$

E) $Fe(OH)_2 + H_2O_2 \longrightarrow$

43. Reaksiyada iştirak edən maddələrin qatılığının (C, mol/*l*) zamandan (τ) asılılıq qrafiki verilmişdir.



Hansı ifadələr doğrudur?

I. τ_1 anında sistem tarazlıqdadır.

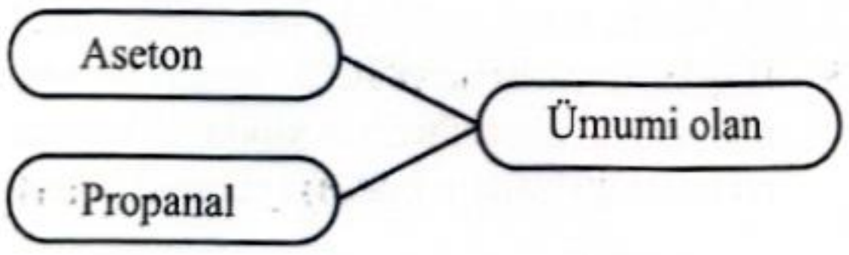
II. Z reaksiya məhsuludur.

III. τ_1 anında Y-in tarazlıq qatılığı 2 mol/*l* -dir.

A) I, II B) I, III C) yalnız I

D) yalnız II E) yalnız III

44.



1. "Gümüş-güzgü" reaksiyasına daxil olur
2. $Cu(OH)_2$ ilə oksidləşib turşu əmələ gətirir
3. H_2 ilə reduksiya etdikdə spirtə çevrilir
4. C_3H_6O formuluna malikdir
5. Dimetilketonun izomeridir

A) yalnız 2, 5 B) yalnız 3, 4 C) yalnız 1, 3

D) 3, 4, 5 E) 2, 4, 5

45.

Reaksiyaya daxil olan maddələr	Mol nisbəti	Reaksiyanın aparıldığı temperatur, °C	Əsas məhsul
Xlorpren	1:1	60	X
Xlor			

X maddəsinin adını müəyyən edin.

A) 3,3,4-trixlorbuten-1 B) 1,3,4-trixlorbuten-2

C) 2,3,4-trixlorbuten-1 D) 1,2,4-trixlorbuten-2

E) 1,2,4-trixlorbuten-1

46. Verilmiş reaksiyalardan hansı praktikada tətbiq ***olunmur***?

A) $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$

B) $CaCO_3 \xrightarrow{t} CaO + CO_2$

C) $2Ca + O_2 \longrightarrow 2CaO$

D) $Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

E) $2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 \longrightarrow Ca(ClO)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$

47.

Maddə	Gümüş(I) oksidin ammonyakda məhlulu ilə reaksiyaya daxil olma qabiliyyəti
X	+

Doğru olan variantı müəyyən edin.

A) $\underset{\underset{Br}{|}}{CH_2} - \underset{\underset{Br}{|}}{CH_2} + Zn \longrightarrow X + ZnBr_2$

B) $X + H_2O \longrightarrow CH_3 - CH_2 - OH$

C) $2CH_4 \xrightarrow{550\text{-}600^oC} X + 2H_2$

D) $\underset{\underset{Cl}{|}}{CH_2} - \underset{\underset{Cl}{|}}{CH_2} + KOH \xrightarrow{spirt} X + KCl + H_2O$

E) $X + H_2O + [O] \xrightarrow{KMnO_4} \underset{\underset{OH}{|}}{CH_2} - \underset{\underset{OH}{|}}{CH_2}$

48. Qələvi metalların aşağıdakı birləşmələrindən hansının kimyəvi formulu ***yanlışdır***? (X – qələvi metal atomudur)

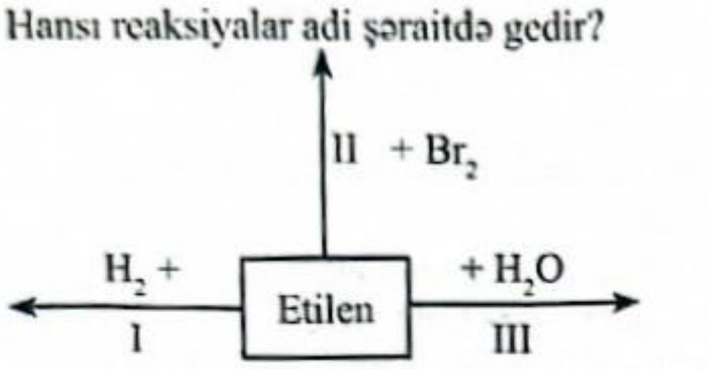
A) X_3N B) XCl C) XO

D) XH E) X_2S

49. $H_3PO_4 \longrightarrow X$
$SiC \longrightarrow Y$
$I2 \longrightarrow Z$
Maddələrin adi şəraitdə əmələ gətirdikləri kristal qəfəsin tipini müəyyən edin.

X	Y	Z
A) molekul	atom	ion
B) molekul	atom	molekul
C) ion	molekul	atom
D) atom	molekul	atom
E) molekul	atom	metal

50. Hansı reaksiyalar adi şəraitdə gedir?



A) yalnız I B) yalnız II C) yalnız III
D) I, II E) II, III

51.

Qarışdırılan maddələr	Kütləsi, q	Alınan oleumun miqdarı, %
H_2O	108	30
SO_3	m	

m-i hesablayın. $M_r(H_2O)=18$, $M_r(SO_3)=80$
A) 480 B) 366 C) 588 D) 252 E) 732

52. Hansı ifadələr yağlar üçün doğrudur?
1. Yalnız doymamış ali karbon turşularından əmələ gəlir.
2. Əsasən ali karbon turşuları ilə qliserinin reaksiyasından əmələ gəlir.
3. Hidrolizə uğramır.
4. Texnikada yağlardan qliserin, karbon turşuları, sabun almaq üçün geniş istifadə olunur.
A) 2, 4 B) 2, 3 C) 3, 4 D) 1, 3 E) 1, 2

53. Bərabər kütlədə (q) götürülmüş həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedici olan X_2, Y_2 və Z_2 halogenlərinin kaliumla tam reaksiyası zamanı alınan duzların mol miqdarı $\nu_{KY} > \nu_{KZ} > \nu_{KX}$ kimi olarsa, hansı reaksiyalar baş verər?
1. $Y_2 + NaX \longrightarrow$ 2. $Z_2 + NaY \longrightarrow$
3. $X_2 + NaY \longrightarrow$ 4. $Z_2 + NaX \longrightarrow$
5. $X_2 + NaZ \longrightarrow$

54. Ozonlaşmış oksigenin kütləcə 60%-i ozon olarsa, hansı molyar kütləyə (q/mol) malik qazı bu qarışığa əlavə etdikdə onun sıxlığı ***dəyişmir***? $A_r(O)=16$

55. CO_2 hansı maddələrin suda məhlulu ilə reaksiyaya daxil olur?
1. $Ba(OH)_2$ 2. $NaHCO_3$ 3. K_2SiO_3
4. Na_2SO_4 5. K_2CO_3

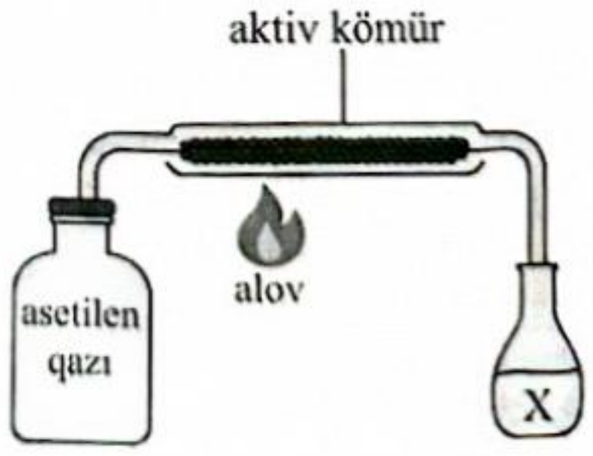
56. m qram 20%-li duz məhlulundan suyun müəyyən miqdarı buxarlandırılaraq həllolma əmsalı 400 q/l olan doymuş məhlul alınır. Alınan məhlulda 250 q su olarsa, buxarlandırılan suyun kütləsini (q) hesablayın.

57. Uyğunluğu müəyyən edin.
Silisium iki allotrop şəkildəyişməyə malikdir: X və Y silisium. X silisium – metal parıltılı, tünd-qonur rəngli, çox bərk və çətinəriyən bir maddədir. Onun kristal quruluşu Z maddəsinin quruluşuna oxşardır. Lakin Si–Si arasındakı σ (siqma) rabitələri C–C rabitələrinə nisbətən daha zəifdir. X silisium yarımkeçiricidir, o, cüzi elektrik keçiriciliyinə malikdir.

1. X	a. qrafit
2. Y	b. kristal
3. Z	c. almaz
	d. amorf
	e. karbin

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları cavab kağızında yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Kimya laboratoriyasında, şəkildə göstərildiyi kimi, müəyyən miqdarda (*a* qram) asetilen qızdırılmış aktiv kömür olan borudan keçirilir. Reaksiya nəticəsində əmələ gələn məhsul (X) iki ayrı qabda (I və II) toplanır. I qabdakı məhsul günəş şüalarının təsiri ilə xlorla reaksiyaya daxil olur. II qabdakı məhsul isə $FeCl_3$ katalizatorunun iştirakı ilə 1:1 mol nisbətində xlorla reaksiyaya daxil olur. (Reaksiyaların praktiki çıxımı 100%-dir).



58. X maddəsinin formulunu (1) və adını (2) yazın.

59. 1 qabdakı məhsulun tam reaksiyaya daxil olması üçün 33,6 litr (n.ş.) xlor qazı sərf olunmuşdur. Müvafiq reaksiya tənliyini yazın və əmsallaşdırın (1), hesablama apararaq əmələ gələn məhsulun mol miqdarını müəyyən edin (2).

60. Prosesin sonunda qablardan birində tam reaksiya nəticəsində 1,5 mol hidrogen-xlorid (HCl) əmələ gəlmişdir. Müvafiq reaksiya tənliklərini yazın və əmsallaşdırın (1), a-nın qiymətini hesablayın (2). $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$

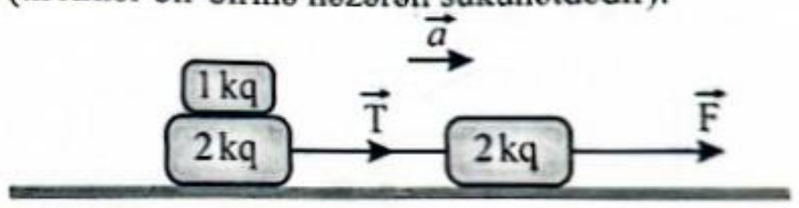
FİZİKA

Mövzular üçün | *Video həllər üçün* | *Cavablar üçün*

61. Sükunət vəziyyətindən bərabərtəcilli hərəkətə başlayan cismin 5-ci saniyənin sonunda sürətinin modulu 10 m/san olmuşdur. İlk 4 san ərzində bu cismin getdiyi yolu hesablayın.
A) 2 m B) 8 m C) 12 m D) 16 m E) 40 m

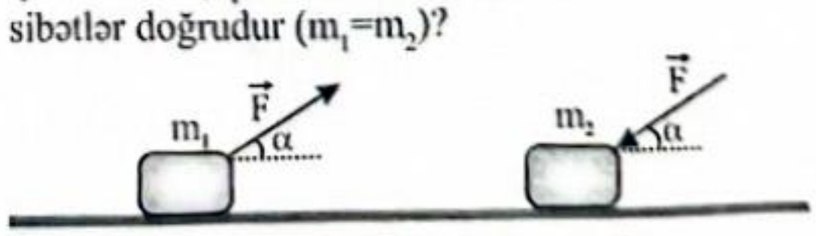
62. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtənin radius-vektorunun dönmə bucağının zamandan asılılıq tənliyi $\varphi = 12 + 18t$ (rad) şəklindədir. Maddi nöqtənin dövretmə tezliyini hesablayın ($\pi=3$).
A) 1 san^{-1} B) 2 san^{-1} C) 3 san^{-1}
D) 4 san^{-1} E) 6 san^{-1}

63. İplə bağlanmış hamar üfüqi müstəvi üzərindəki tirciklər F qüvvəsinin təsiri altında düzxətli bərabərtəcilli hərəkət etdirilir. F = 6 N olarsa, ipdə yaranan T gərilmə qüvvəsinin qiymətini hesablayın (tirciklər bir-birinə nəzərən sükunətdədir).



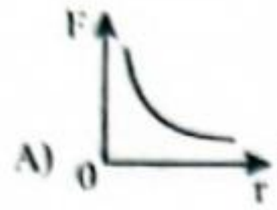
A) 1,2 N B) 2 N C) 2,4 N D) 3 N E) 3,6 N

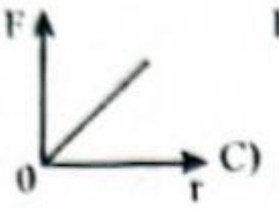
64. Üfüqi səth üzərindəki cisimlərin hər birinə modulları eyni, istiqamətləri fərqli olan F qüvvəsi ilə təsir edilir. Cisimlər sükunətdə olarsa, onlara təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin (F_s) və təzyiq qüvvəsinin (F_t) modulları arasındakı hansı münasibətlər doğrudur ($m_1=m_2$)?

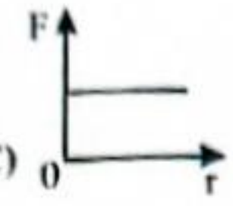


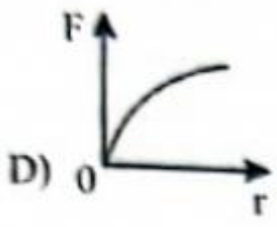
1. $F_{1s} < F_{2s}$ 2. $F_{1s} = F_{2s}$ 3. $F_{1s} > F_{2s}$
4. $F_{1t} < F_{2t}$ 5. $F_{1t} = F_{2t}$ 6. $F_{1t} > F_{2t}$
A) 1 və 5 B) 2 və 4 C) 2 və 6
D) 3 və 4 E) 3 və 6

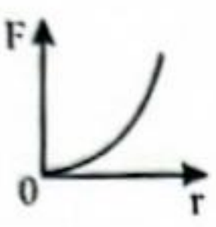
65. Verilmiş kütləli iki cisim arasındakı qravitasiya cazibə qüvvəsinin onların mərkəzləri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

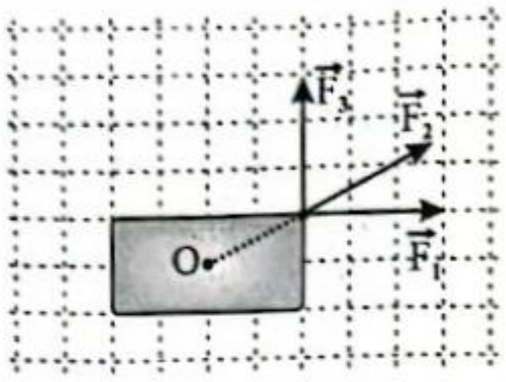
B) 

C) 

D) 

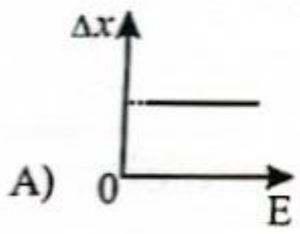
E) 

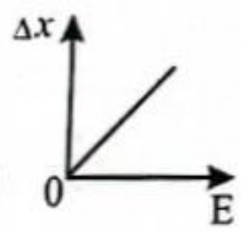
66. Cismə təsir edən modulca bərabər üç qüvvənin qüvvə momentləri arasındakı hansı münasibət doğrudur (O nöqtəsi cismin kütlə mərkəzidir, bölgülər bərabərdir)?

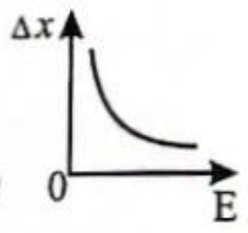


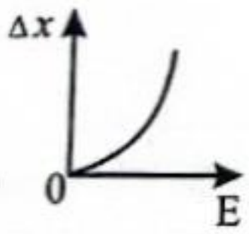
A) $M_1 = 2M_3$, $M_2 = 0$ B) $M_3 = 2M_1$, $M_2 = 0$
C) $M_1 = M_3$, $M_2 = 0$ D) $M_1 = 2M_2$, $M_3 = 0$
E) $M_1 = M_2 = M_3$

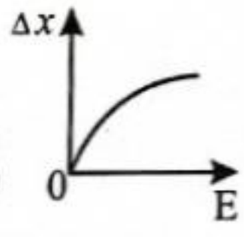
67. Elastik deformasiya halında verilmiş yayın mütləq uzanmasının onun potensial enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

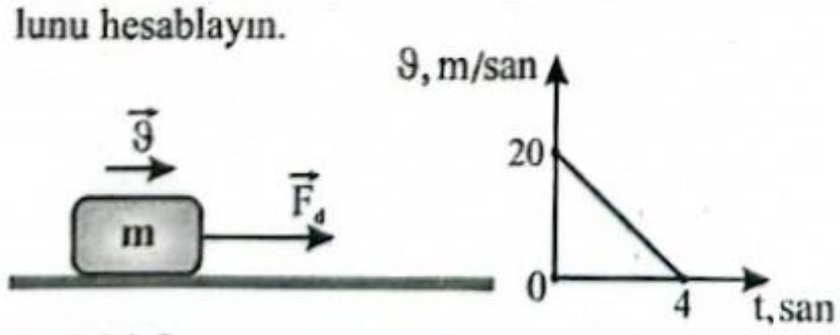
B) 

C) 

D) 

E) 

68. 50 N dartı qüvvəsinin təsiri altında düzxətli hərəkət edən 4 kq küləli cismin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İlk 4 san ərzində sürtünmə qüvvəsinin gördüyü işin modulunu hesablayın.



A) 0,8 kC B) 1,2 kC C) 2 kC
D) 2,8 kC E) 3,2 kC

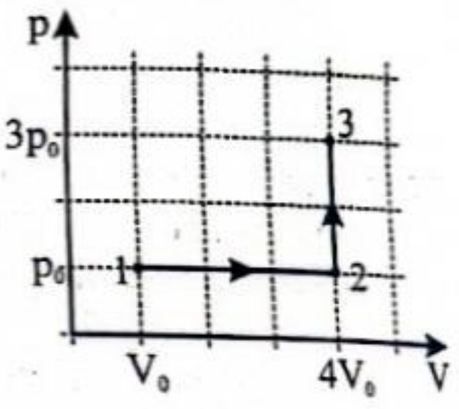
69. B kənar vəziyyətindən hərəkətə başlayan, rəqs periodu 8 san olan ipli rəqqas ilk 63 san ərzində O tarazlıq vəziyyətindən neçə dəfə keçir?

A) 8 B) 15 C) 16
D) 31 E) 32

70. Suda tam batmış 5 kq kütləli cismin sıxışdırıb çıxardığı suyun həcmi 3 *l* olarsa, bu cismin sudakı çəkisini hesablayın (ρ_{su} = 1000 kq/m³, g = 10 m/san²).
A) 80 N B) 40 N C) 30 N D) 20 N E) 0

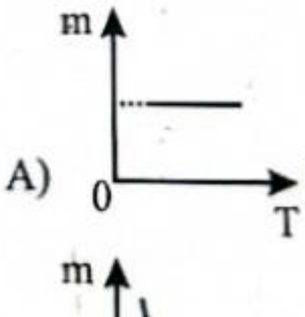
71. Hansı fiziki kəmiyyətin vahidi BS-də əsas vahiddir?
1. molyar kütlənin
2. maddə miqdarının
3. mütləq temperaturun
4. molekulların konsentrasiyasının
5. molekulların orta kinetik enerjisinin
A) yalnız 2 və 3 B) 1, 2 və 3 C) 2, 4 və 5
D) yalnız 3 və 5 E) 1, 3 və 5

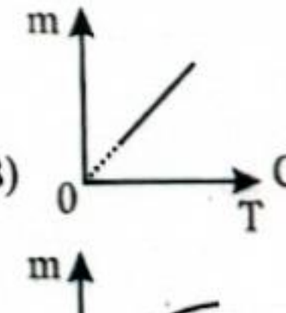
72. Verilmiş kütləli ideal qaz üzərində aparılmış 1–2 və 2–3 prosesləri təsvir edilmişdir. 2–3 prosesində qazın daxili enerji dəyişməsi 60 kC olarsa, 1–2 prosesində qazın gördüyü işi hesablayın (bölgülər bərabərdir).

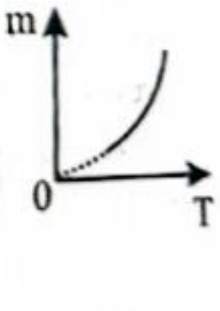


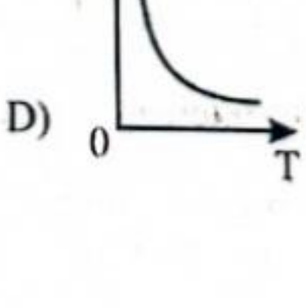
A) 30 kC B) 25 kC C) 20 kC
D) 15 kC E) 5 kC

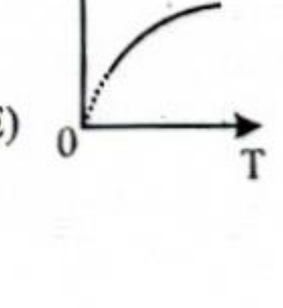
73. Sabit həcmdə doyan buxarın kütləsinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?

A) 

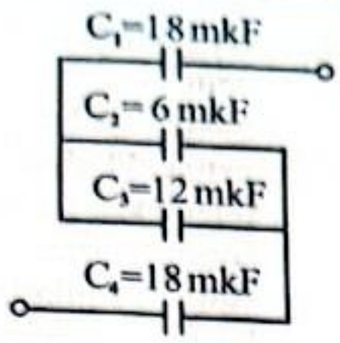
B) 

C) 

D) 

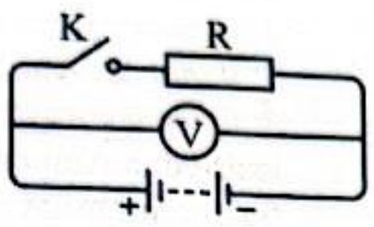
E) 

74. Kondensator batareyasının ümumi tutumunu hesablayın.



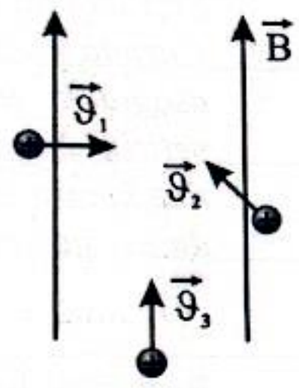
A) 6 mkF B) 7,2 mkF
C) 27 mkF D) 40 mkF
E) 54 mkF

75. Açar bağlı olduqda voltmetr 16 V göstərir. Mənbəyin FİƏ-si 80% olarsa, açar açıq olduqda voltmetrin göstərişini müəyyən edin.



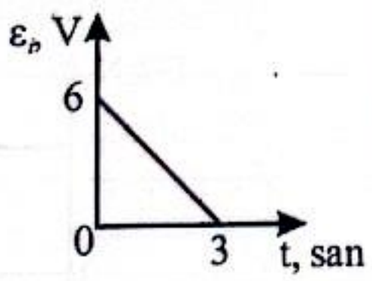
A) 50 V B) 20 V C) 16 V D) 12,8 V E) 0

76. Bircins maqnit sahəsinə göstərilmiş istiqamətlərdə daxil olan protonlara təsir edən Lorens qüvvəsinin qiymətləri arasındakı doğru müna-sibət hansıdır ($\vartheta_1=\vartheta_2=\vartheta_3$)?



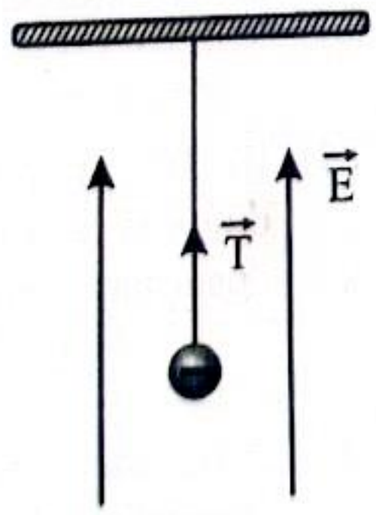
A) $F_1 > F_2$; $F_3 = 0$
B) $F_1 < F_2$; $F_3 = 0$
C) $F_3 > F_2$; $F_1 = 0$
D) $F_3 < F_2$; $F_1 = 0$
E) $F_3 = F_2 = F_1$

77. Qapalı keçirici konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 3-cü saniyənin sonunda konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli 20 mVb olarsa, başlanğıc anda konturdan keçən maqnit selini hesablayın.



A) 38 mVb B) 29 mVb C) 22 mVb
D) 11 mVb E) 2 mVb

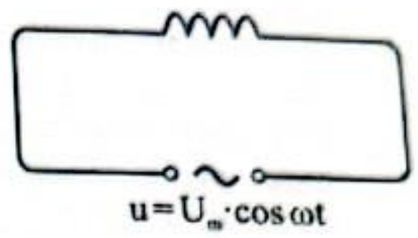
78. İpdən asılmış m kütləli mənfi yüklü kürəcik intensivliyinin modulu E olan bircins elektrik sahəsində tarazlıqdadır. İpdə yaranan T gərilmə qüvvəsi ağırlıq qüvvəsindən 3 dəfə çox olarsa, kürəciyin yükünün modulu hansı ifadə ilə təyin edilir (g – qravitasiya sahəsinin intensivliyinin moduludur).

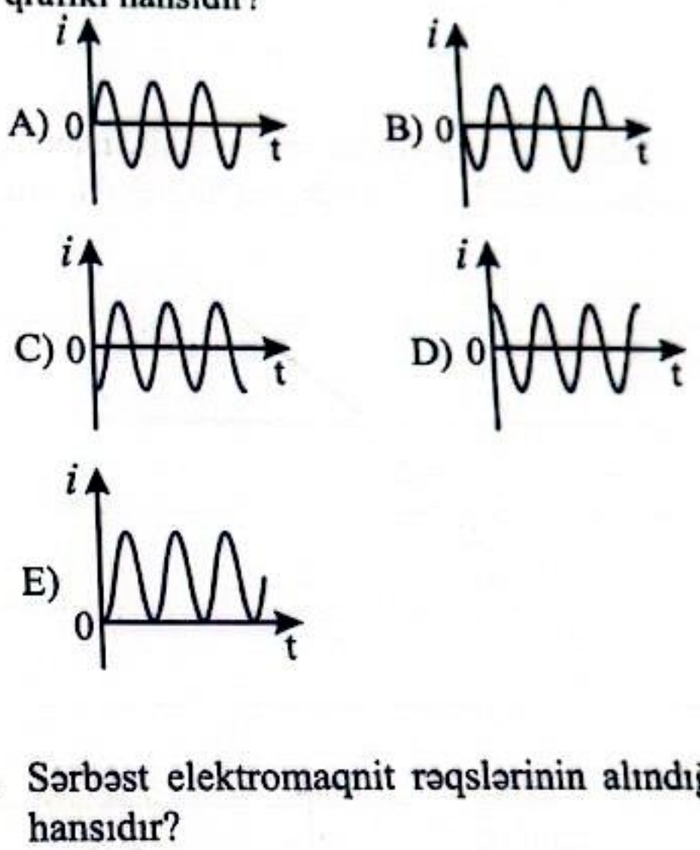


A) $\frac{2mg}{E}$ B) $\frac{3mg}{E}$ C) $\frac{4mg}{E}$ D) $\frac{mg}{E}$ E) $\frac{mg}{4E}$

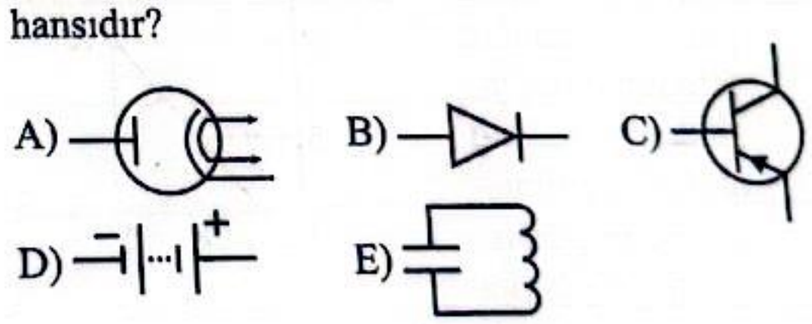
79. N·m/Vb ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) induktivliyin B) maqnit induksiyasının
C) maqnit selinin D) maqnit nüfuzluğunun
E) cərəyan şiddətinin

80. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacdan keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

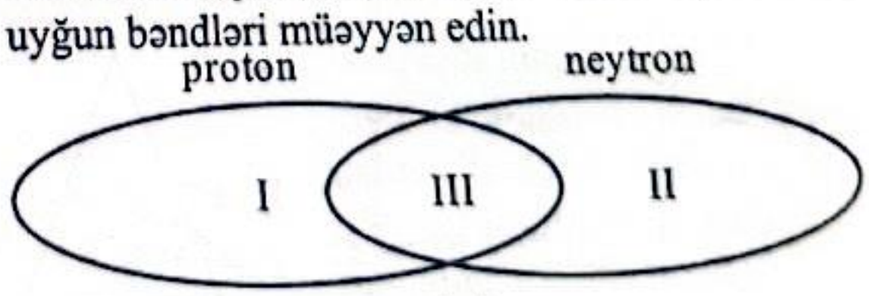




81. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin alındığı qurğu hansıdır?



82. Proton və neytron üçün Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. elektroneytral zərrəcikdir
2. nüvənin təşkil olunduğu zərrəciklərdir
3. bir u və iki d kvarkından ibarətdir (udd)
4. iki u və bir d kvarkından ibarətdir (uud)
5. yaşama müddətinə görə dayanıqlı zərrəcikdir

	I	*II*	*III*
A)	1	4, 5	2, 3
B)	2, 5	1, 3	4
C)	1, 3	5	2, 4
D)	4, 5	1, 3	2
E)	2	3, 5	1, 4

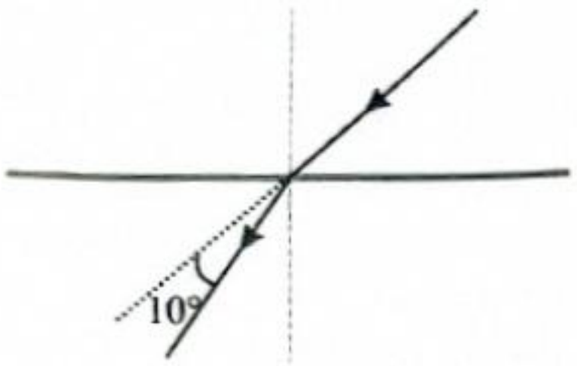
83. Açar sözlərdən uyğun ardıcıllıqla istifadə edərək, mətni tamamlayın.

Açar sözlər: 1 – artır, 2 – Metallarda , 3 – azalır, 4 – Elektrolitlərdə, 5 – Qazlarda

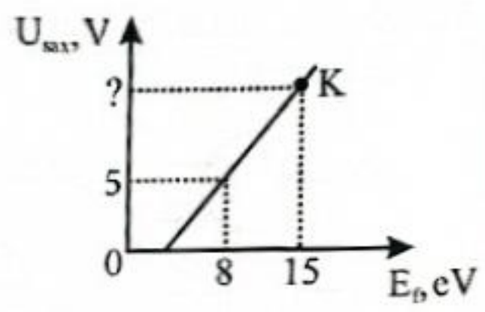
_____ elektrik cərəyanı elektronların, müsbət və mənfi ionların nizamlı hərəkətidir.

_____ elektrik cərəyanı müsbət və mənfi ionların nizamlı hərəkətidir. _____ elektrik cərəyanı sərbəst elektronların nizamlı hərəkətinin nəticəsidir. Temperatur artdıqda metal naqilin müqaviməti _____ , elektrolitin müqaviməti isə _____.

84. Qayıdan və sınan şüalar arasında qalan bucaq 90^o olarsa, düşmə bucağını dərəcə ilə hesablayın.



85. Saxlayıcı gərginliyin udulan fotonun enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. K nöqtəsinə uyğun saxlayıcı gərginliyi V ilə hesablayın.

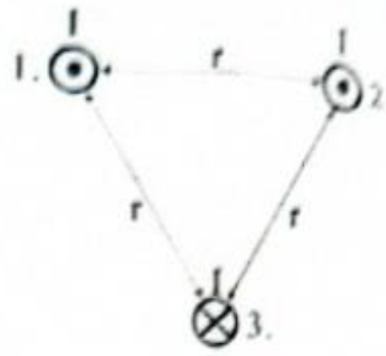


86. Ağ işıq şüasının şüşə prizmadan keçdikdən sonra ayrıldığı rəngli şüalardan ikisi göstərilmişdir. Bu şüaların dalğa uzunluqları (λ) və prizma maddəsinin bu şüalar üçün sındırma əmsalları (n) arasında hansı münasibətlər doğrudur?

1. $\lambda_1 > \lambda_2$ 2. $\lambda_1 = \lambda_2$ 3. $\lambda_1 < \lambda_2$
4. $n_1 > n_2$ 5. $n_1 = n_2$ 6. $n_1 < n_2$

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

Şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yerləşmiş sonsuz uzun cərəyanlı naqillərin en kəsikləri təsvir edilmişdir.



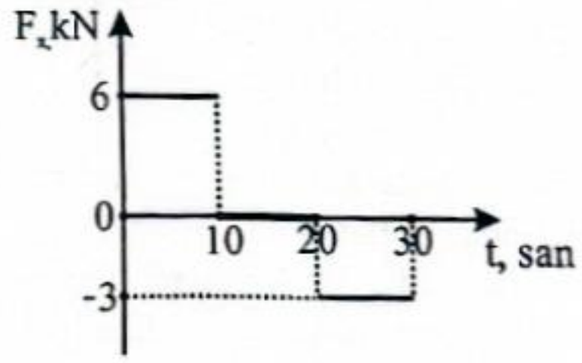
1. birinci cərəyanlı naqilə
2. ikinci cərəyanlı naqilə
3. üçüncü cərəyanlı naqilə

təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisinin istiqamətini müəyyən edin.

a. ↖ b. ↘ c. ↙ d. ↗ e. ↓

Sizə təqdim olunan situasiyanı diqqətlə oxuyun. Burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək, aşağıdakı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə oluna bilər.

Başlanğıc halda sükunətdə olan 2 t kütləli avtomobilə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin x oxu üzrə proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir (əvəzləyici qüvvənin digər oxlar üzrə proyeksiyaları sıfıra bərabərdir).



88. Zaman intervallarına uyğun təcilin qiyməti göstərilməklə ilk 30 san ərzində avtomobilin necə hərəkət etdiyini yazın. Cavabınızı əsaslandırın.

89. İlk 30 san ərzində avtomobilin impulsunun modulunun zamandan asılılıq qrafikini çəkin. Uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın.

90. 20-ci saniyənin sonunda avtomobilin kinetik enerjisini kC ilə hesablayın.