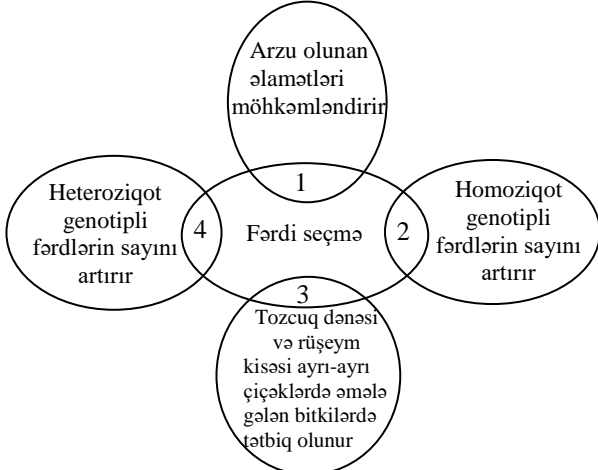


**ALİ TƏHSİL MÜƏSSISƏLƏRİNİN BAKALAVRİAT SƏVIYYƏSİNƏ 7 İYUN
2026-Cİ İL TARİXİNDƏ 4-CÜ İXTİSAS QRUPU ÜZRƏ KEÇİRİLƏN QƏBUL
İMTAHANINDA İSTİFADƏ OLUNAN TEST TAPŞIRIQLARININ İZAHI**

Biologiya

- A variantı 1 sayılı test tapşırığı**
B variantı 9 sayılı test tapşırığı
C variantı 19 sayılı test tapşırığı
D variantı 18 sayılı test tapşırığı

Düzgün kəsişmələri müəyyən edin.



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

Mövzu: Seleksiya

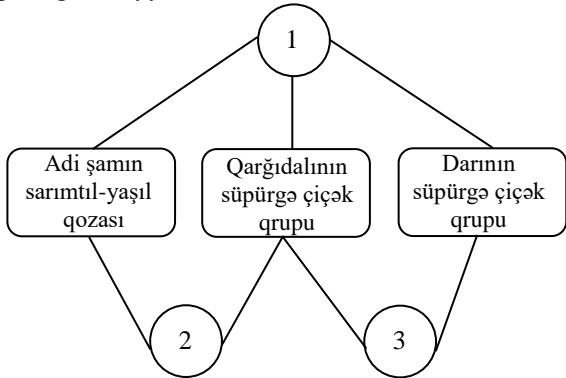
Sınıf: 11

İzah: Fərdi seçmə öz-özünə tozlanan bitkilərdə və yaxın qohum çarpazlaşmada heyvanlara tətbiq olunur. Bu yolla saf xətlər alınır. Buna görə də arzu olunan əlamətləri möhkəmləndirir və homoziqot genotipli fərdlərin sayını artırır.

Doğru cavab: 1, 2

- A variantı 2 sayılı test tapşırığı**
B variantı 12 sayılı test tapşırığı
C variantı 7 sayılı test tapşırığı
D variantı 3 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.



- a. tozlanmada iştirak edir
b. erkəkcik sapına malikdir
c. mayalanma prosesi getmir
d. çiçək pulcuğu və çiçək pərdəsinə malikdir

e. haploid və diploid xromosom yığımlı hüceyrələrə malikdir

- A) 1 – a, e; 2 – b, c; 3 – d B) 1 – a, c; 2 – b, e; 3 – d
C) 1 – a, e; 2 – c; 3 – b, d D) 1 – a; 2 – c, e; 3 – b, d
E) 1 – a; 2 – b, c; 3 – d, e

Mövzu: Mövzulararası əlaqə. Bitki tam orqanizmdir. Bitki aləminin inkişafı

Sınıf: 6, 7

İzah: Adi şam çılpaqtoxumlular, qarğıdalı və darı bitkiləri isə örtülütoxumlular şöbəsinə aiddir. Adi şam birevli bitki olub, dişi və erkək qozalara malikdir. Erkək qozaları sarımtıl-yaşıl rənglidir və tozcuqlar yalnız tozcuq kisəsində yetişir.

Qarğıdalı bircinsli çiçəkləri olan birevli bitkidir. Onun erkək çiçəkləri süpürgə çiçək qrupunda toplanır. Darı birevli bitkidir. Öz-özünə tozlanan ikicinsli çiçəkləri süpürgə çiçək qrupunda toplanır. Qarğıdalı və darının erkəciyi erkəkcik sapından və tozluqdan ibarətdir. Onların hər üçü tozlanmada iştirak edir və haploid, diploid xromosom yığımlı hüceyrələrə malikdir. Adi şamın erkək qozasında və qarğıdalının süpürgə çiçək qrupunda mayalanma prosesi getmir. Qarğıdalı və darının çiçəkləri çiçək pulcuğu və çiçək pərdəsinə malikdir.

Doğru cavab: 1-a, e; 2-c; 3-b, d

A variantı 3 sayılı test tapşırığı

B variantı 8 sayılı test tapşırığı

C variantı 1 sayılı test tapşırığı

D variantı 21 sayılı test tapşırığı

İnsanda hansı vəzi həm daxili, həm də xarici sekresiya funksiyasını yerinə yetirir?

- A) böyrəküstü B) qalxanabənzər C) hipofiz
D) mədəaltı E) timus

Mövzu: İfrazat, dəri və daxili sekresiya vəziləri. Əməyin fiziologiyası

Sınıf: 8

İzah: İnsanda mədəaltı vəzi qarışıq sekresiya vəzisi olaraq həm daxili, həm də xarici sekresiya funksiyasını yerinə yetirir.

Doğru cavab: mədəaltı

A variantı 4 sayılı test tapşırığı

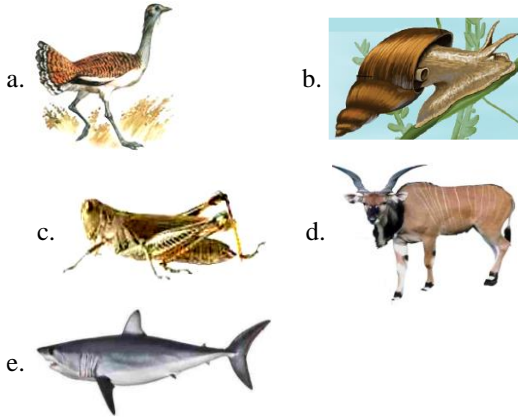
B variantı 1 sayılı test tapşırığı

C variantı 4 sayılı test tapşırığı

D variantı 15 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Ürək boşluğundan yalnız arterial qan keçir
2. Ürək boşluğundan həm venoz, həm də arterial qan keçir
3. Ürək boşluğundan keçən qan nə venoz, nə də arterialdir



- A) 1 – b, e; 2 – a, d; 3 – c B) 1 – a; 2 – b; 3 – d, e
 C) 1 – a, b; 2 – d; 3 – c D) 1 – b; 2 – a, d; 3 – c, e
 E) 1 – b; 2 – a, d; 3 – c

Mövzu: Mövzulararası əlaqə. Heyvanlar aləminin inkişafı

Sınıf: 7

İzah: Molyusklarda ürək boşluğunda yalnız arterial, quşlar və məməlilərdə həm venoz, həm də arterial qan olur.

Həşəratlarda isə qan qazların daşınmasında iştirak etmədiyinə görə qanın ümumiyyətlə arterial və venoz növləri olmur.

Doğru cavab: 1 – b; 2 – a, d; 3 – c

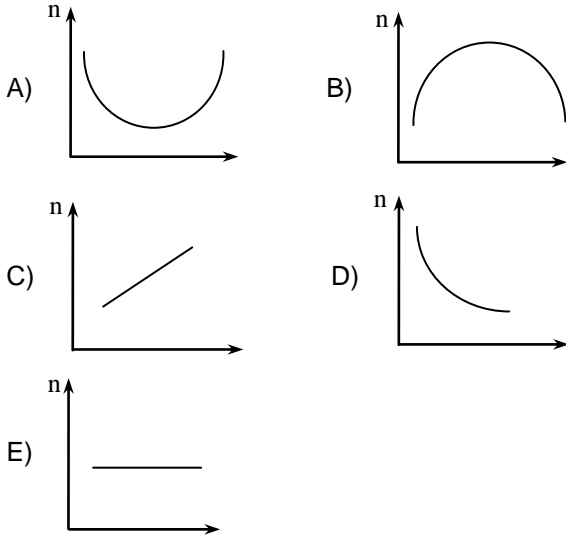
A variantı 5 sayılı test tapşırığı

B variantı 17 sayılı test tapşırığı

C variantı 6 sayılı test tapşırığı

D variantı 22 sayılı test tapşırığı

Zəncirotu – quşəppəyi – xanımotu – mərci – tütüün – quduzotu – eşşəkqanqalı. Bu sırada hər bir bitkinin çiçək düsturunda olan struktur elementlərin sayının cəminin (n) ardıcıl dəyişməsinin qrafikini müəyyən edin.



Mövzu: Örtülütöxumlular şöbəsi

Sınıf: 7

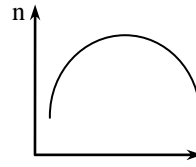
İzah:

Bitki	Çiçək düsturu	Struktur elementlərin sayının cəmi
zəncirotu	$K_0L_{(5)}E_{(5)}D_1$	11
quşəppəyi	$K_4L_4E_6D_1$	15
xanımotu	$K_{(5)}L_{(5)}E_{(5)}D_1$	16

mərci	$K_{(5)}L_{(2)+3}E_{(9)+1}D_1$	21
tütüün	$K_{(5)}L_{(5)}E_{(5)}D_1$	16
quduzotu	$K_4L_4E_6D_1$	15
eşşəkqanqalı	$K_0L_{(5)}E_{(5)}D_1$	11

Cədvəldən görüldüyü kimi verilən bitki sırasında struktur elementlərin sayının cəmi əvvəlcə artır, sonra isə azalır.

Doğru cavab:



A variantı 6 sayılı test tapşırığı

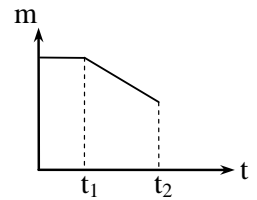
B variantı 21 sayılı test tapşırığı

C variantı 3 sayılı test tapşırığı

D variantı 8 sayılı test tapşırığı

Sağlam insanın qanında adrenalinin miqdarının (m) zamandan (t) asılı olaraq dəyişməsi qrafiki verilmişdir.

t_1-t_2 intervalında nə baş verə bilər?



- qan təzyiqi yüksələr
 - ürəyin işi güclənər
 - nəbz vuruqlarının sayı azalar
 - qlükozanın qanda miqdarı azalar
 - qlükozanın qanda miqdarı artar
- A) 2, 5 B) 3, 4 C) 1, 5 D) 1, 3 E) 2, 4

Mövzu: Qan, qan dövrəni, tənəffüs

Sınıf: 8, 9, 10

İzah: Böyrəküstü vəzinin hormonlarından biri olan adrenalinin qanda çoxalması qan təzyiqini yüksəldir, ürəyin işini gücləndirir, nəbz vuruqlarının sayını, qlükozanın qanda miqdarını artırır. t_1-t_2 intervalında adrenalinin miqdarının azalması isə nəbz vuruqlarının və qanda qlükozanın miqdarının azalmasına səbəb olur.

Doğru cavab: 3, 4

A variantı 7 sayılı test tapşırığı

B variantı 22 sayılı test tapşırığı

C variantı 15 sayılı test tapşırığı

D variantı 20 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.

Xəstəliklər	Gen mutasiyaları			
	Autosom-dominant	Autosom-recessiv	X xromosomu ilə ilişiklidir	Y xromosomu ilə ilişiklidir
1	+	-	-	-
2	-	+	-	-
3	-	-	+	-
4	-	-	-	+

a – Marfan sindromu

b – albinizm

c –hemofiliya
d – polidaktiliya
e – pulcuqlu dəri

1	2	3	4
A) a, d	b	c	e
B) a	b, c	e	d
C) e	a, c	d	b
D) c, d	a	b	e
E) b, e	d	c	a

Mövzu: Genetika

Sınıf: 9, 10

İzah: Marfan sindromu və polidaktiliya autosom-dominant, albinizm autosom-recessiv genlərlə, hemofiliya X, pulcuqlu dəri isə Y xromosomla ilişikli irsən ötürülən xəstəliklərdir.

Doğru cavab: 1-a, d; 2-b; 3-c; 4-e

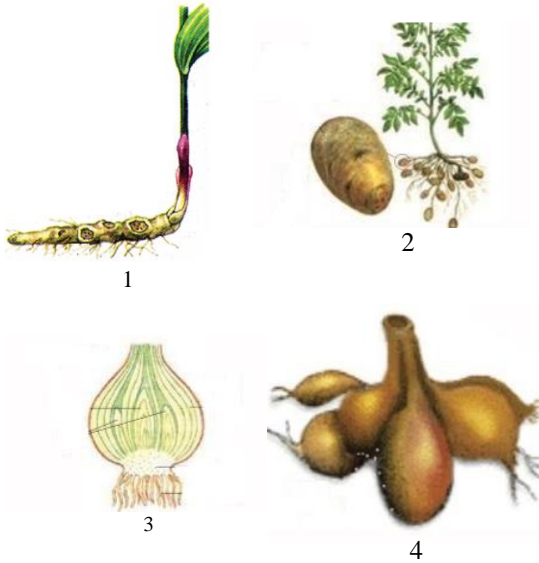
A variantı 8 sayılı test tapşırığı

B variantı 20 sayılı test tapşırığı

C variantı 14 sayılı test tapşırığı

D variantı 1 sayılı test tapşırığı

Hansı yeraltı şəkildəyişmələrdə təpə və yan tumurcuqları ola bilər?



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

Mövzu: Vegetativ orqanlar

Sınıf: 6

İzah: 1, 2 və 3 zoğun, 4 isə kökün yeraltı şəkildəyişməsidir.

Təpə və yan tumurcuqları hər ikisi birlikdə yalnız zoğun üzərində olduğu üçün cavab 1, 2 və 3-dür.

Doğru cavab: 1, 2, 3

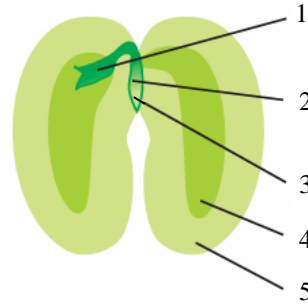
A variantı 9 sayılı test tapşırığı

B variantı 3 sayılı test tapşırığı

C variantı 8 sayılı test tapşırığı

D variantı 5 sayılı test tapşırığı

Bitki toxumunun hansı hissəsi (hissələri) ziqotdan əmələ gəlməmişdir?



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

Mövzu: Generativ orqanlar

Sınıf: 6

İzah: 1-tumurcuq, 2-gövdəcik, 3-kökcük və 4-ləpə yarpağıdır. Bunlar rüşeymin hissələri olub, ziqotdan əmələ gəlmişdir. 5-toxum qabığıdır və yumurtacığın divarından əmələ gəlir.

Doğru cavab: yalnız 5

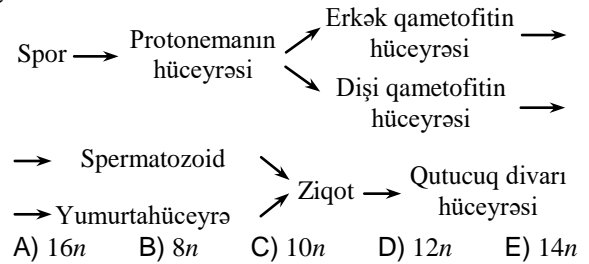
A variantı 10 sayılı test tapşırığı

B variantı 18 sayılı test tapşırığı

C variantı 2 sayılı test tapşırığı

D variantı 6 sayılı test tapşırığı

Yaşıl quş mamırının çoxalmasını əks etdirən sxemdə göstərilən bütün hüceyrələrin xromosom yığımlarının cəmi nəyə bərabərdir?



Mövzu: Yosunlar, mamırlar, qıjıkimilər, çıpaqtoxumlular

Sınıf: 7, 9

İzah: Quş mamırının inkişaf mərhələlərindən ziqot, qutucuq və ayaqçıqdan ibarət olan sporofit diploid xromosom yığımina malikdir. Digər hüceyrələr isə haploid xromosom yığımina malikdir. Sxemdə verilən hüceyrələrdən 6-sı haploid, 2-si isə diploiddir. Bu hüceyrələrin xromosom yığımlarının cəmi: $6 \cdot 1n + 2 \cdot 2n = 10n$ olar.

Doğru cavab: 10n

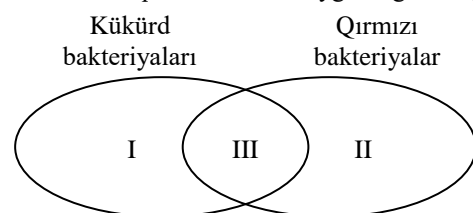
A variantı 11 sayılı test tapşırığı

B variantı 19 sayılı test tapşırığı

C variantı 13 sayılı test tapşırığı

D variantı 10 sayılı test tapşırığı

Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



1. prodüsent canlılar olsalar da, oksigen qazı sintez etmirlər
2. fəaliyyəti nəticəsində kükürd əmələ gəlir
3. fotosintezedici piqmentə malikdirlər
4. qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələrin sintezi üçün kimyəvi reaksiyaların enerjisindən istifadə edir
5. xlorofil sərbəst formada sitoplazmada yerləşir

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

Mövzu: Göbələklər, şibyələr, bakteriyalar

Sınıf: 6, 7, 10

İzah: Kükürd bakteriyaları xemotrof, qırmızı bakteriyalar isə fototrof prodüsentlər olsalar da, oksigen qazı sintez etmirlər. Hər ikisinin fəaliyyəti nəticəsində kükürd əmələ gəlir. Kükürd bakteriyaları qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələrin sintezi üçün kimyəvi reaksiyaların enerjisindən istifadə edir. Qırmızı bakteriyalarda fotosintezedici piqment-xlorofil sərbəst formada sitoplazmada yerləşir və onlar qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələrin sintezi üçün Günəş enerjisindən istifadə edirlər.

Doğru cavab: I -4; II-3, 5; III-1, 2

A variantı 12 sayılı test tapşırığı

B variantı 4 sayılı test tapşırığı

C variantı 5 sayılı test tapşırığı

D variantı 16 sayılı test tapşırığı

DNT molekulunda ölçüsü qvaninin ölçüsünə bərabər olan azot əsası olmasaydı, "üzünün köçürülməsi" prosesində neçə növ azot əsası iştirak edərdi?

- A) 4 B) 2 C) 5 D) 8 E) 3

Mövzu: Sitologiya

Sınıf: 9, 10

İzah: DNT molekulunda ölçüsü qvaninin ölçüsünə bərabər olan azot əsası -adenin olmasaydı, o zaman bu molekulda ona komplementar olan timin azot əsası da olmazdı. Nəticədə "üzünün köçürülməsi" prosesində, yəni transkripsiyada DNT və RNT-nin yalnız qvanin və sitozin azot əsasları iştirak edərdi.

Doğru cavab: 2

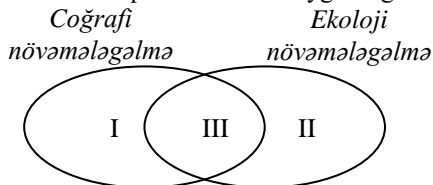
A variantı 13 sayılı test tapşırığı

B variantı 5 sayılı test tapşırığı

C variantı 10 sayılı test tapşırığı

D variantı 14 sayılı test tapşırığı

Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



1. Divergensiya baş verir
2. Areal dəyişmir
3. Daur qarışamı növü yaranmışdır
4. Arıqşunun 5 növü yaranmışdır

5. Populyasiyanın gen tərkibi dəyişir

6. İnciçəyinin növləri yaranmışdır

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

Mövzu: Təkamül təlimi

Sınıf: 9

İzah: Coğrafi və ekoloji növəmələgəlmə mikrotəkamüldə müşahidə olunur. Mikrotəkamül divergent xarakter daşıyır. Divergensiya –həyat şəraitinin dəyişməsi nəticəsində əlamətlərin ayrılması prosesidir. Hər iki növəmələgəlmədə populyasiyanın gen tərkibi dəyişir və divergensiya baş verir. Daur qarışamı və incicəyinin növləri coğrafi növəmələgəlmədə, arıqşunun 5 növü isə ekoloji növəmələgəlmədə yaranır. Ekoloji növəmələgəlmədə coğrafi növəmələgəlmədən fərqli olaraq areal dəyişmir.

Doğru cavab: I- 3, 6; II-2, 4; III-1, 5

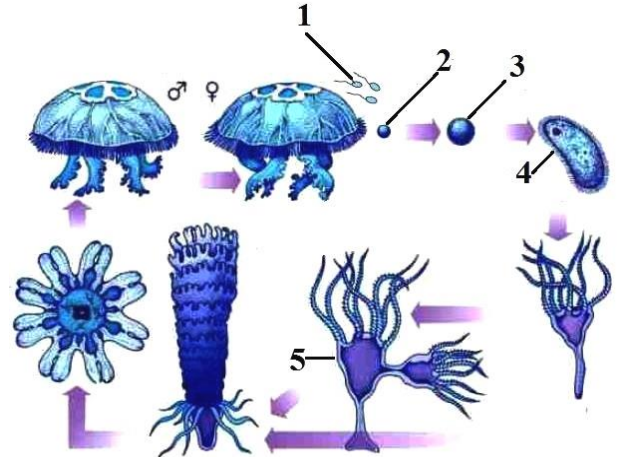
A variantı 14 sayılı test tapşırığı

B variantı 14 sayılı test tapşırığı

C variantı 12 sayılı test tapşırığı

D variantı 17 sayılı test tapşırığı

Şəkildə bağırsaqboşluqlar tipinə aid canlının həyat dövrünü əks etdirən proseslər göstərilmişdir. Doğru mülahizəni müəyyən edin.



- A) postembrional inkişafı düzünədir
B) hermafrodit olan iki fərd çarpaz mayalanmışdır
C) 1, 4 və 5 diploid hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur
D) 1 və 2 bir hüceyrədən ibarətdir
E) 3 və 5 bilavasitə planuladan əmələ gəlir

Mövzu: İbtidailər. Bağırsaqboşluqlular

Sınıf: 7

İzah: Şəkil VII sinfin dərslində 67-ci səhifədə verilmişdir. Burada ayrıncıyyətli aureliya meduzasının həyat dövrünü təsvir olunmuşdur. Bu şəkildə 1-spermatozoid, 2-yumurtahüceyrə olub, bir hüceyrədən ibarətdir. 1 haploid, 4 və 5 isə diploid hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur.

Doğru cavab: 1 və 2 bir hüceyrədən ibarətdir

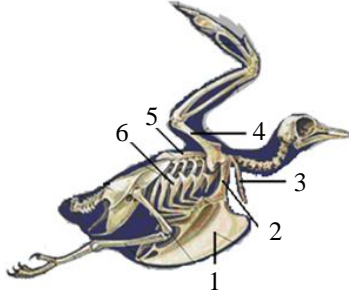
A variantı 15 sayılı test tapşırığı

B variantı 15 sayılı test tapşırığı

C variantı 16 sayılı test tapşırığı

D variantı 12 sayılı test tapşırığı

Şəklə əsasən ön ətrafların qurşaq hissəsinə aid olan sümükləri müəyyən edin.



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

Mövzu: Quşlar. Məməlilər

Sınıf: 7

İzah: Quşların ön ətraf qurşağına qarğa, kürək, körpücük sümükləri aiddir.

Doğru cavab: 2, 3, 5

A variantı 16 sayılı test tapşırığı

B variantı 2 sayılı test tapşırığı

C variantı 17 sayılı test tapşırığı

D variantı 7 sayılı test tapşırığı

Pankreatit xəstəliyi zamanı:

- mədəaltı vəzinin xarici sekretor funksiyası pozulur
 - mədəaltı vəzinin ifraz etdiyi amilazanın miqdarı artır
 - bağırsağ möhtəviyyəti turş reaksiyalı olur
 - yalnız karbohidratların həzmi pozulur
 - karbohidratların, zülalların, yağların həzmi pozulur
 - əksər hallarda mədə şirəsində pepsinin miqdarı azalır
- A) 1, 4, 6 B) 1, 3, 5 C) 3, 5, 6
D) 1, 2, 5 E) 2, 4, 6

Mövzu: Həzm sistemi, maddələr mübadiləsi

Sınıf: 8, 10

İzah: Pankreatit xəstəliyi zamanı mədəaltı vəzinin xarici sekretor funksiyası pozulur. Bu zaman onun ifraz etdiyi amilazanın miqdarı azalır. Nəticədə karbohidratların həzmi pozulduğu üçün bağırsağ möhtəviyyəti turş reaksiyalı olur. Mühitin dəyişməsi zülal və yağların da həzminin pozulmasına səbəb olur.

Doğru cavab: 1, 3, 5

A variantı 17 sayılı test tapşırığı

B variantı 13 sayılı test tapşırığı

C variantı 22 sayılı test tapşırığı

D variantı 13 sayılı test tapşırığı

İnsanın duyğu orqanlarının xəstəliyi *deyil*:

- renit
- enterobioz
- teniarinxoz
- sirroz

5. katarakt

6. otoskleroz

A) 2, 4, 6

B) 1, 4, 6

C) 1, 5, 6

D) 2, 3, 5

E) 2, 3, 4

Mövzu: Analizatorlar. Ali sinir fəaliyyəti

Sınıf: 7, 8, 10

İzah: İnsanda renit, katarakt, otoskleroz duyğu orqanlarının, enterobioz, teniarinxoz və sirroz isə həzm orqanlarının xəstəlikləridir.

Doğru cavab: 2, 3, 4

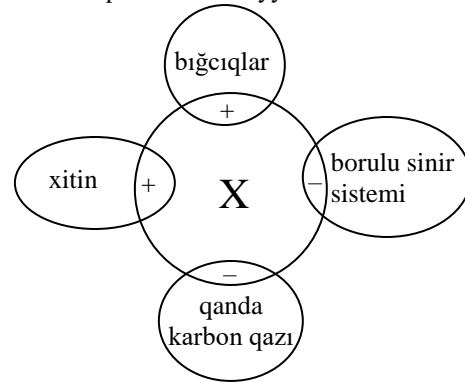
A variantı 18 sayılı test tapşırığı

B variantı 6 sayılı test tapşırığı

C variantı 21 sayılı test tapşırığı

D variantı 19 sayılı test tapşırığı

Yetkin X orqanizmini müəyyən edin.



- çay xərçəngi
 - xaçlı hörümçək
 - may böcəyi
 - kəpənək
 - yengəc
- A) 1, 5 B) 2, 3 C) 4, 5 D) 3, 4 E) 1, 2

Mövzu: Buğumayaqlılar

Sınıf: 7

İzah: Çay xərçəngi və yengəc xitin örtüyə və bıgciqlara malik olsalar da, qanlarında karbon qazı olur. Həşəratların nümayəndələri olan may böcəyi və kəpənəkdə isə bıgciqlar və xitin örtüyü olduğu halda, borulu sinir sistemi olmur. Onların qanı qazlar mübadiləsində iştirak etmədiyi üçün karbon qazı olmur.

Doğru cavab: 3,4

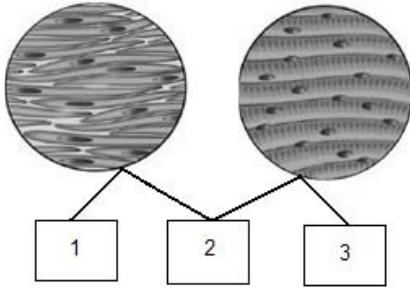
A variantı 19 sayılı test tapşırığı

B variantı 7 sayılı test tapşırığı

C variantı 20 sayılı test tapşırığı

D variantı 9 sayılı test tapşırığı

İnsan orqanizmində əzələ toxumasının növləri üçün uyğunluğu müəyyən edin.



- a. işi qeyri – iradidir
 b. yığılma və boşalma qabiliyyətinə malikdir
 c. udlaq və qırtlaq əzələləri bu toxumadan təşkil olunmuşdur
 d. mezoderma mənşəlidir
 e. işi avtonom sinir sistemi ilə tənzimlənir
- A) 1 – a, d; 2 – b; 3 – c, e B) 1 – a, e; 2 – b, d; 3 – c
 C) 1 – e; 2 – b, d; 3 – a, c D) 1 – b, c; 2 – d, e; 3 – a
 E) 1 – b, e; 2 – c; 3 – a, d

Mövzu: Dayaq-hərəkət aparatı

Sinif: 8

İzah: Birinci şəkildə saya, ikinci şəkildə isə eninəzolaqlı skelet əzələsi toxuması təsvir olunmuşdur. Saya əzələnin işi qeyri – iradidir və avtonom sinir sistemi ilə tənzimlənir, skelet əzələsinin işi iradidir və somatik sinir sistemi ilə tənzimlənir. Udlaq və qırtlaq əzələləri eninəzolaqlı skelet əzələsidir. Əzələ toxumasının hər iki növü mezoderma mənşəli olub, yığılma və boşalma qabiliyyətinə malikdir.

Doğru cavab: 1 – a, e; 2 – b, d; 3 – c

A variantı 20 sayılı test tapşırığı

B variantı 11 sayılı test tapşırığı

C variantı 11 sayılı test tapşırığı

D variantı 11 sayılı test tapşırığı

Çobanyastığının bal arısı tərəfindən tozlandırılması canlılar arasındakı münasibətlərdən hansına aiddir?

- A) kommensalizm B) parazitizm C) mutualizm
 D) neytralizm E) amensalizm

Mövzu: Ekologiya. Biosfer

Sinif: 10, 11

İzah: Çobanyastığının bal arısı tərəfindən tozlandırılması hər iki canlı üçün faydalı münasibət olub, mutualizm adlandırılır.

Doğru cavab: mutualizm

A variantı 21 sayılı test tapşırığı

B variantı 16 sayılı test tapşırığı

C variantı 18 sayılı test tapşırığı

D variantı 4 sayılı test tapşırığı

Cinsi çoxalmada əmələ gələn hansı canlının genotipi yalnız ana fərdin qametinin genotipi ilə eyni olar?

- A) çöl göyərçininin B) xanı balığının
 C) yexidnanın D) adadovşanın
 E) erkək bal arısının

Mövzu: Çoxalma. Ontogenez

Sinif: 7, 9, 10

İzah: Erkək bal arısının əmələ gəlməsində yalnız ana fərdin qameti-yumurtahüceyrəsi iştirak etdiyi üçün, ana fərdin qametinin genotipi ilə erkək bal arısının genotipi eyni

olacaq.

Doğru cavab: erkək bal arısının

A variantı 22 sayılı test tapşırığı

B variantı 10 sayılı test tapşırığı

C variantı 9 sayılı test tapşırığı

D variantı 2 sayılı test tapşırığı

Hansı müddələri normal inkişaf edən altı aylıq qız uşağına aid etmək olar?

1. Yumurtalıqlarında yetişməmiş yumurtahüceyrələr olur
 2. İnkişafının postembrional dövrü embrional dövrdən uzundur
 3. Süd dişləri çıxmağa başlayır
 4. Böyük azı dişləri çıxmağa başlayır
 5. Qarıxıq sekresiya vəzilərinə malikdir
 6. Yaslı dövrünü keçirir
- A) 1, 3, 5 B) 1, 4, 5 C) 1, 3, 6
 D) 2, 4, 6 E) 2, 3, 6

Mövzu: Çoxalma və inkişaf

Sinif: 8

İzah: Altı aylıq qız uşağının yumurtalıqlarında yetişməmiş yumurtahüceyrələr olur, süd dişləri 6-7 ayından çıxmağa başlayır, qarışıq sekresiya vəziləri- mədəaltı vəzi və yumurtalıqları olur. İnkişafının postembrional dövrü (6 ay) embrional dövrdən (9) qısadır.

Doğru cavab: 1, 3, 5

A variantı 23 sayılı test tapşırığı

B variantı 24 sayılı test tapşırığı

C variantı 25 sayılı test tapşırığı

D variantı 26 sayılı test tapşırığı

Verilən canlıya aid doğru mülahizələri müəyyən edin.



1. Ürək boşluğunda iki növ qanın olması
2. Döş sümüyünün gövdə skeletinə aid olmaması
3. Bədən temperaturunun xarici mühit temperaturundan asılı olmaması
4. Uzun borulu sümüklərin postembrional dövrdə əmələ gəlməsi
5. Postembrional dövrdə hiss orqanlarının müxtəliflik sayının azalması
6. Ontogenezində bir növ tənəffüs orqanına malik olması

Mövzu: Xordalılar. Balıqlar. Suda-quruda yaşayanlar.

Sürünənlər

Sinif: 7

İzah: Şəkildə verilən canlı yetkin qurbağadır. Qurbağada döş sümüyü ön ətraf qurşağına aiddir. Postembrional dövrdə uzun borulu sümükləri yaranır və yan xətt orqanı itdiyi üçün hiss orqanlarının müxtəliflik sayı azalır. Onun ürək boşluğunda isə 3 növ qan olur. Qurbağanın bədən temperaturu xarici mühit temperaturundan asılıdır.

Doğru cavab: 2, 4, 5

- A variantı 24 sayılı test tapşırığı
 B variantı 25 sayılı test tapşırığı
 C variantı 26 sayılı test tapşırığı
 D variantı 23 sayılı test tapşırığı

Şəkildəki yosun üçün doğru mülahizələri müəyyən edin.



1. Ontogenezində həm haploid, həm də diploid xromosom dəstinə malik hüceyrələr yaranır
2. Yalnız cinsi yolla çoxalır
3. Ziqotu mitoz yolla bölünür
4. Ziqotu meyoz yolla bölünür
5. Hazır üzvi maddələrlə qidalana bilər

Mövzu: Fənlərarası əlaqə

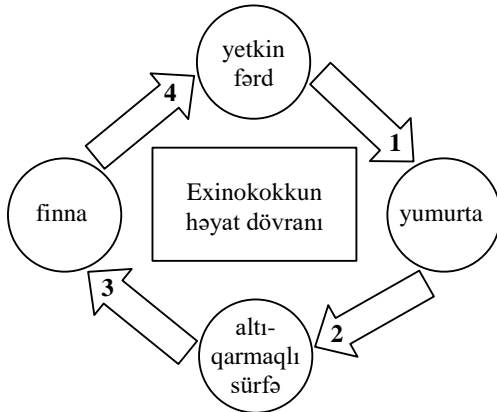
Sınıf: 7, 9

İzah: Şəkildəki yosun xlamidomonadadır. Onun ontogenezində həm haploid (məsələn zoospor), həm də diploid (ziqot) xromosom dəstinə malik hüceyrələr yaranır. Ziqotu meyoz yolla bölünür. Bəzən hazır üzvi maddələrlə qidalana bilər.

Doğru cavab: 1, 4, 5

- A variantı 25 sayılı test tapşırığı
 B variantı 23 sayılı test tapşırığı
 C variantı 24 sayılı test tapşırığı
 D variantı 25 sayılı test tapşırığı

Hansı çevrilmə prosesləri insanın bədənində gedə bilər?



Mövzu: Qurdlar. Molyusklar

Sınıf: 7

İzah: İnsan exinokokkun aralıq sahibidir. İnsanın bədənində exinokokk yumurta mərhələsində daxil olur, sonra ardıcıl olaraq altıqarmaqlı sürfəyə və finnaya çevrilir. 1 və 4-cü çevrilmə prosesləri isə əsas sahibinin bədənində gedir.

Doğru cavab: 2, 3

- A variantı 26 sayılı test tapşırığı
 B variantı 26 sayılı test tapşırığı
 C variantı 23 sayılı test tapşırığı
 D variantı 24 sayılı test tapşırığı

DNT molekulunda		
azot əsaslarının əmələ gətirdiyi rabitələrin sayı	hidrogen rabitələrinin ümumi sayı	pentozaların əmələ gətirdiyi rabitələrin sayı
4400	2400	X

X-i hesablayın.

Mövzu: Hüceyrənin biokimyası

Sınıf: 9, 10

İzah: Hər bir azot əsası DNT zənciri daxilində pentoza ilə 1, zəncirlərin arasında isə 2 və ya 3 hidrogen rabitəsi əmələ gətirir. Onda rabitələrin şərtə verilən sayları arasındakı fərq elə pentozaların sayına bərabər olar ($4400 - 2400 = 2000$ pentoza). Hər bir pentoza 3 rabitənin (azotlu əsasla, aid olduğu nukleotidin və qonşu nukleotidin ortofosfat qalığı ilə) yaranmasında iştirak edir. Yalnız DNT molekulunun 2 ucunda yerləşən cəmi iki pentoza 2 rabitə əmələ gətirir. Ona görə də bu DNT molekulunda pentozaların əmələ gətirdiyi rabitələrin sayı $2000 \times 3 - 2 = 5998$ olar.

Doğru cavab: 5998

- A variantı 27 sayılı test tapşırığı
 B variantı 27 sayılı test tapşırığı
 C variantı 27 sayılı test tapşırığı
 D variantı 27 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Fotosintezedici piqmentin əmələ gəldiyi era
 2. İlk dəfə toxumla çoxalan bitkilərin əmələ gəldiyi era
 3. Bitkilərdə bir toxumun əmələ gəlməsində ilk dəfə 2 spermin iştirak etdiyi era
- a. arxey
 b. proterozoy
 c. paleozoy
 d. kaynozoy
 e. mezozoy

Mövzu: Yer üzərində həyatın əmələ gəlməsi. Makrotəkamül

Sınıf: 11

İzah: Fotosintezedici piqmentin-xlorofilin əmələ gəldiyi era- arxey;

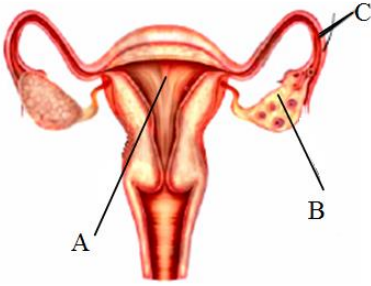
İlk dəfə toxumla çoxalan bitkilərin (toxumlu qıjıların) əmələ gəldiyi era-paleozoy;

Bitkilərdə (örtülütoxumlular) bir toxumun əmələ gəlməsində ilk dəfə 2 spermin iştirak etdiyi era-mezozoy erasıdır.

Doğru cavab: 1 – a; 2 – c; 3 – e

İlk hamiləliyi olan sağlam qadının şəkildə göstərilən orqanlar sisteminin ultrasəs müayinəsi zamanı həkim müəyyən etdi:

Əkizlərin			Hamiləliyin müddəti
sayı	növü	cinsi	
3	bir yumurta	oğlan	5 ay



- A variantı 28 sayılı test tapşırığı**
B variantı 28 sayılı test tapşırığı
C variantı 28 sayılı test tapşırığı
D variantı 28 sayılı test tapşırığı

Əkizlərin ontogenezinin hansı orqanda başladığını şəkildəki həşflərdən istifadə edərək yazın (1). Həmin orqanı sinirləndirən simpatik sinirlərin baş və ya onurğa beynin hansı şöbəsindən başlanğıc aldığını yazın (2).

Mövzu: Çoxalma və inkişaf. Sinir sistemi

Sinif: 8

İzah: İnsanda ontogenez ziqotun yaranması ilə başlayır. Ziqot isə uşaqılıq borularında yaranır. Uşaqılıq borularını sinirləndirən simpatik sinirlər onurğa beynin bel şöbəsindən başlanğıc alır.

Doğru cavab: C (1) Onurğa beynin bel şöbəsi (2)

- A variantı 29 sayılı test tapşırığı**
B variantı 29 sayılı test tapşırığı
C variantı 29 sayılı test tapşırığı
D variantı 29 sayılı test tapşırığı

Cavab vərəqindəki cədvəli tamamlayın.

Mövzu: Çoxalma və inkişaf

Sinif: 8

İzah: Müvəqqəti daxili sekresiya vəzilərindən biri - sarı cisim ovulyasiyadan sonra hormon ifraz etməyə başlayır. Hamiləlik zamanı sarı cisim bu funksiyasını cift hormon ifraz etməyə başlayana qədər davam edir. Digər müvəqqəti daxili sekresiya vəzisi olan cift isə hamiləliyin 3-cü ayında əmələ gəlir, lakin 4-cü aydan etibarən hormon ifraz edir. Qadın bir yumurta əkizlərinə hamilə olduğu üçün yalnız bir yumurtahüceyrə mayalanmışdır. Bu zaman yalnız 1 sarı cisim və 1 cift əmələ gəlir. Sarı cisim hormon ifrazını bətdaxili inkişafın başlanğıc, rüşeym və döl dövrlərində (mərhələlərində) yerinə yetirir. Cift yalnız döl dövründə hormon ifraz edir.

Doğru cavab:

Hamiləlik zamanı		
müvəqqəti daxili sekresiya vəzilərinin		hormon ifrazının baş verdiyi bətdaxili inkişafın dövrləri (mərhələləri)
adı	sayı	
Sarı cisim	1	başlanğıc, rüşeym və döl
Cift	1	döl

- A variantı 30 sayılı test tapşırığı**
B variantı 30 sayılı test tapşırığı
C variantı 30 sayılı test tapşırığı
D variantı 30 sayılı test tapşırığı

Bu əkizlər minimum neçə blastomerin bölünməsi nəticəsində əmələ gəlmişdir (1)? Şəkildə B orqanının bir hüceyrəsinin xromosom müxtəlifliyi sayının bu əkizlərdən birinin birmüvəli somatik hüceyrəsinin xromosom müxtəlifliyi sayına nisbətini yazın (2).

Mövzu: Çoxalma və inkişaf

Sinif: 8, 9, 10, 11

İzah: 3 bir yumurta əkizlərinin əmələ gəlməsində minimum 2 blastomer bölünməyə məruz qalır. B orqanındakı bir hüceyrənin xromosom müxtəlifliyi haploid və ya diploid olmasından asılı olmayaraq 23, bu əkizlərdən birinin birmüvəli somatik hüceyrəsinin xromosom müxtəlifliyi isə 24-dür.

Onların nisbəti 23:24-ə bərabərdir.

Doğru cavab: 2 blastomer 23:24

Kimya

- A variantı 31 sayılı test tapşırığı**
B variantı 41 sayılı test tapşırığı
C variantı 33 sayılı test tapşırığı
D variantı 33 sayılı test tapşırığı

Maddə	Molekulunda $\sigma(C-H)$ rabitələrinin sayı	Siniflərarası izomerinin hidroliz məhsulları
$C_nH_{2n+1}COOH$	5	X+Y

Y "gümüş-güçgü" reaksiyasına daxil olursa, X molekulunda atomların ümumi sayını hesablayın.

- A) 5 B) 12 C) 6 D) 9 E) 8

Mövzu: Karbon turşuları

Sinif: XI

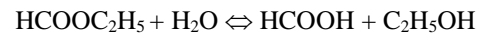
İzah:

$$2n + 1 = 5$$

$$2n = 4$$

$$n = 2$$

C_2H_5COOH turşusu ilə siniflərarası izomer olan maddənin hidroliz tənliyi:



$HCOOH$ "gümüş-güçgü" reaksiyasına daxil olduğu üçün X maddəsi C_2H_5OH -dir və molekulunda 9 atomu var.

Doğru cavab: 9

- A variantı 32 sayılı test tapşırığı**
B variantı 52 sayılı test tapşırığı
C variantı 44 sayılı test tapşırığı
D variantı 39 sayılı test tapşırığı

Eyni kütlədə götürülmüş hidrogen və etandan ibarət qarışıqın ümumi mol miqdarı 16 olarsa, hansı ifadələr doğrudur? $M_r(H_2)=2$, $M_r(C_2H_6)=30$

- I. Qarışıqın ümumi kütləsi 60 qramdır
 II. Qarışıqda etanın həcmi 22,4 l-dir (n.ş.)
 III. Qarışıqda hidrogenin həcmi 22,4 l-dir (n.ş.)
 A) yalnız II B) I, III C) I, II
 D) II, III E) yalnız I

Mövzu: Maddə miqdarı

Sınıf: VII

İzah:

$$\frac{m}{30} + \frac{m}{2} = 16$$

$$\frac{m+15m}{30} = 16$$

$$\frac{16m}{30} = 16$$

$$m = 30$$

Qarışıqın ümumi kütləsi $30 + 30 = 60$ q
 30 q $C_2H_6 = 1$ mol = $22,4$ l
 30 q $H_2 = 15$ mol = 336 l

Doğru cavab: I, II

A variantı 33 sayılı test tapşırığı

B variantı 31 sayılı test tapşırığı

C variantı 52 sayılı test tapşırığı

D variantı 41 sayılı test tapşırığı

Maddələr	Molekulunda kimyəvi rabitələrin yaranmasında iştirak edən hibrid orbitalarının sayı
X	4
Y	3
Z	2

X, Y və Z maddələrini müəyyən edin.

- | | X | Y | Z |
|----|------------------|------------------|------------------|
| A) | CH ₄ | NH ₃ | H ₂ O |
| B) | CH ₄ | H ₂ O | NH ₃ |
| C) | H ₂ O | NH ₃ | CH ₄ |
| D) | NH ₃ | H ₂ O | CH ₄ |
| E) | NH ₃ | CH ₄ | H ₂ O |

Mövzu: Hibridləşmə

Sınıf: VIII

İzah:

Hər üç molekulda mərkəzi atom sp³ hibrid halında olub 4 hibrid orbitalına malikdir. CH₄ molekulunda 4 hibrid orbitalının hamısı, NH₃ molekulunda 3-ü, H₂O molekulunda isə 2-si rabitələrin yaranmasında iştirak edir.

Doğru cavab: X - CH₄ Y- NH₃ Z- H₂O

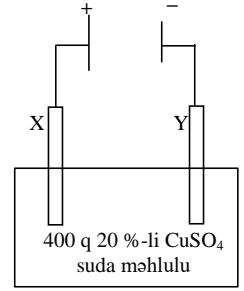
A variantı 34 sayılı test tapşırığı

B variantı 43 sayılı test tapşırığı

C variantı 31 sayılı test tapşırığı

D variantı 37 sayılı test tapşırığı

Duzun tam elektrolizi zamanı Y elektrodunda əmələ gələn maddənin kütləsini (q) hesablayın. A_r(Cu)=64, A_r(S)=32, A_r(O)=16, A_r(H)=1



- A) 32 B) 16 C) 64 D) 48 E) 8

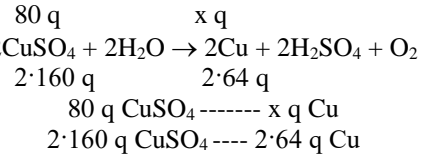
Mövzu: Elektroliz

Sınıf: VIII

İzah:

Şəkildən görüldüyü kimi Y elektrodu katoddur (mənfi yüklü olduğu üçün) və elektroliz prosesi zamanı bu elektrodada Cu alınır.

$$(400 \cdot 20) : 100 = 80 \text{ q CuSO}_4$$



$$x = 32 \text{ q Cu}$$

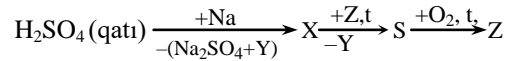
Doğru cavab: 32

A variantı 35 sayılı test tapşırığı

B variantı 35 sayılı test tapşırığı

C variantı 50 sayılı test tapşırığı

D variantı 45 sayılı test tapşırığı



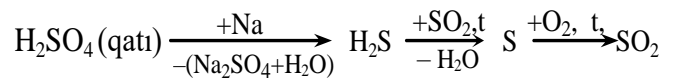
X, Y və Z maddələrini müəyyən edin.

- | | X | Y | Z |
|----|------------------|------------------|------------------|
| A) | H ₂ S | SO ₂ | H ₂ O |
| B) | SO ₂ | H ₂ O | H ₂ S |
| C) | SO ₂ | H ₂ S | H ₂ O |
| D) | H ₂ O | H ₂ S | SO ₂ |
| E) | H ₂ S | H ₂ O | SO ₂ |

Mövzu: Genetik əlaqə

Sınıf: IX

İzah:



Sxemə əsasən X – H₂S, Y- H₂O, Z- SO₂

Doğru cavab: X – H₂S, Y- H₂O, Z- SO₂

A variantı 36 sayılı test tapşırığı

B variantı 36 sayılı test tapşırığı

C variantı 36 sayılı test tapşırığı

D variantı 52 sayılı test tapşırığı

Lavsan və polimetilmetakrilatın tərkibində mürəkkəb efir qrupları var. Lakin polimetilmetakrilat polimerləşmə reaksiyası ilə, lavsan isə polikondensləşmə reaksiyası ilə alınır.

Doğru cavab: Lavsan

A variantı 41 sayılı test tapşırığı

B variantı 40 sayılı test tapşırığı

C variantı 40 sayılı test tapşırığı

D variantı 44 sayılı test tapşırığı

Eyni temperaturda bərabər həcmli qapalı qablarda baş verən reaksiyaların sürətlərini müqayisə edin. $A_r(N)=14$, $A_r(H)=1$

14 q N ₂ + 14 q H ₂	14 q N ₂ + 14 mol H ₂	14 mol N ₂ + 14 q H ₂
v_1	v_2	v_3

A) $v_1 > v_2 > v_3$ B) $v_2 > v_3 > v_1$ C) $v_3 > v_2 > v_1$

D) $v_1 = v_2 = v_3$ E) $v_3 > v_1 > v_2$

Mövzu: Sürət

Sınıf: VIII

İzah:

Reaksiya eyni temperaturda və eyni həcmli qablarda baş verir. Eyni temperaturda eyni maddələr arasında baş verdiyi üçün sürət sabiti (k) dəyişmir. Kütlələrin təsiri qanununu tətbiq edərək sürətləri müqayisə edək. Qabların həcmliəri bərabər olduğundan müqayisə zamanı qatılıq əvəzinə mol miqdarından istifadə edə bilərik.

$$14 \text{ q N}_2 = 0,5 \text{ mol}$$

$$14 \text{ q H}_2 = 7 \text{ mol}$$

$$v_1 = k \cdot [N_2] \cdot [H_2]^3 = k \cdot 0,5 \cdot 7^3$$

$$v_2 = k \cdot [N_2] \cdot [H_2]^3 = k \cdot 0,5 \cdot 14^3 = k \cdot 4 \cdot 7^3$$

$$v_3 = k \cdot [N_2] \cdot [H_2]^3 = k \cdot 14 \cdot 7^3$$

İfadələrin müqayisəsindən aydın olur ki, $v_3 > v_2 > v_1$

Doğru cavab: $v_3 > v_2 > v_1$

A variantı 42 sayılı test tapşırığı

B variantı 34 sayılı test tapşırığı

C variantı 48 sayılı test tapşırığı

D variantı 47 sayılı test tapşırığı

Eyni mol miqdarda götürülmüş hansı metal ilə reaksiyaya daha çox xlorid turşusu sərf olunur?

A) Na B) Zn C) Al D) Mg E) Fe

Mövzu: Xlorid turşusu

Sınıf: IX

İzah: n valentli metalın bir molu n mol HCl ilə reaksiyaya daxil olur. Deməli eyni mol miqdarda götürülmüş daha yüksək valentli metal ilə reaksiyaya daha çox xlorid turşusu sərf olunur. Na I valentli, Zn və Mg-II valentli Al III valentli, Fe isə II, III valentlidir. Lakin Fe xlorid turşusu ilə FeCl₂ əmələ gətirdiyindən cavab Al olur.

Doğru cavab: Al

A variantı 43 sayılı test tapşırığı

B variantı 32 sayılı test tapşırığı

C variantı 51 sayılı test tapşırığı

D variantı 43 sayılı test tapşırığı

Hansı ifadələr kükürd üçün doğru *deyil*?

I. Suda həll olmur

II. Hidrogenlə reaksiyada reduksiyaedicidir

III. Oksigenlə reaksiyada reduksiyaedicidir

IV. Bütün halogenlərlə reaksiyaya daxil olur

A) I, III

B) I, IV

C) II, IV

D) III, IV

E) II, III

Mövzu: Kükürd

Sınıf: IX

İzah: Kükürd suda həll olmur, hidrogenlə reaksiyada oksidləşdirici ($S^0 \rightarrow S^{-2}$), oksigenlə reaksiyada reduksiyaedici olur ($S^0 \rightarrow S^{+4}$). Halogenlərdən yod ilə reaksiyaya daxil olmur.

Doğru cavab: II, IV

A variantı 44 sayılı test tapşırığı

B variantı 49 sayılı test tapşırığı

C variantı 42 sayılı test tapşırığı

D variantı 36 sayılı test tapşırığı

Maddə	Tripeptidin molyar kütləsi, q/mol
H ₂ N-(CH ₂) _n -COOH	231

n-i müəyyən edin. $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$, $A_r(N)=14$, $A_r(O)=16$

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

Mövzu: Aminturşular

Sınıf: XI

İzah: $3 \text{ H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_n-\text{COOH} \rightarrow \text{Tripeptid} + 2\text{H}_2\text{O}$

$$M_r(\text{tripeptid}) = 231 + 36 = 267$$

$$M_r(\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_n-\text{COOH}) = 267 : 3 = 89$$

$$14n + 61 = 89$$

$$14n = 28$$

$$n = 2$$

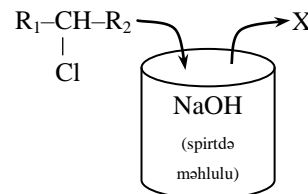
Doğru cavab: 2

A variantı 45 sayılı test tapşırığı

B variantı 37 sayılı test tapşırığı

C variantı 49 sayılı test tapşırığı

D variantı 42 sayılı test tapşırığı



R_1 və R_2 alkil radikalları birləşdikdə izomeri olmayan alkan əmələ gətirərsə, X molekulu üçün hansı ifadələr doğru *deyil*?

- $\sigma(C-C)$ rabitələrin sayı 4-dür
 - Kimyəvi formulu C_5H_{10} -dur
 - Karbon atomlarının hibrid orbitallarının ümumi sayı 14-dür
 - Homoloji sırasının III nümayəndəsidir
 - $\sigma(C-H)$ rabitələrin sayı 6-dır
- A) 1, 4, 5 B) 1, 3, 5 C) 2, 3, 4
D) 1, 3, 4 E) 1, 2, 5

Mövzu: Alkenlər

Sınıf: X

İzah:

R_1 və R_2 alkil radikallarının əmələ gətirdiyi R_1-R_2 izomeri olmayan alkan olması şərtinə görə bu radikallardan biri metil digəri etil olur.



X-maddəsi (C_4H_8) homoloji sıranın III nümayəndəsidir. Molekulunda $\sigma(C-C)$ rabitələrinin sayı 3, $\sigma(C-H)$ rabitələrin sayı 8, molekulunda karbon atomlarının hibrid orbitallarının ümumi sayı isə 14 olur.

Doğru cavab: 1, 2, 5

A variantı 46 sayılı test tapşırığı

B variantı 51 sayılı test tapşırığı

C variantı 38 sayılı test tapşırığı

D variantı 31 sayılı test tapşırığı

Maddə	Qatı HNO_3 ilə reaksiya məhsulu
X	$X(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$
Y	$YO_2 + NO_2 + H_2O$
Z	$H_2ZO_4 + NO_2 + H_2O$

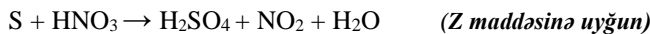
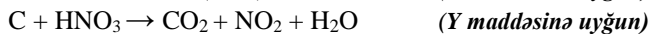
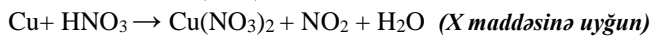
X, Y və Z-i müəyyən edin.

- | | | |
|-------|---|---|
| X | Y | Z |
| A) Fe | S | C |
| B) Cu | C | S |
| C) Cu | P | S |
| D) Cu | S | P |
| E) Fe | C | P |

Mövzu: Nitrat turşusu

Sınıf: IX

İzah:



Doğru cavab: X-Cu, Y-C, Z-S

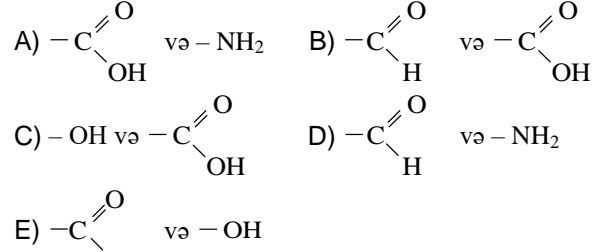
A variantı 47 sayılı test tapşırığı

B variantı 46 sayılı test tapşırığı

C variantı 43 sayılı test tapşırığı

D variantı 32 sayılı test tapşırığı

Fruktozanın açıq zəncirli quruluş formulunda hansı funksional qruplar var?



Mövzu: Fruktoza

Sınıf: XI

İzah:

Fruktoza beşatomlu ketospiirt olduğundan molekulunda 1 ədəd keton ($-C \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$), 5 ədəd hidroksil ($-OH$) qrupu var.

Doğru cavab: $-C \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$ və $-OH$

A variantı 48 sayılı test tapşırığı

B variantı 45 sayılı test tapşırığı

C variantı 46 sayılı test tapşırığı

D variantı 46 sayılı test tapşırığı

Dördüncü dövrün əlavə yarımqrup elementi	Atomunda elektronların ümumi sayı		
	s	p	d
X	a+2	a+7	a

X elementi üçün hansı ifadələr doğrudur?

- ... $3d^4 4s^2$ qısa elektron formuluna malikdir
- VI B qrupunda yerləşir
- 6 cütləşməmiş (tək) elektronu var
- Qeyri-metaldır

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

Mövzu: Atomun quruluşu

Sınıf: VII

İzah:

Dördüncü dövrün əlavə yarımqrup elementlərinin hər birində 12 p elektronu olduğundan:

$$a + 7 = 12$$

$$a = 5$$

X atomunda elektronların ümumi sayı:

$$a + 2 + a + 7 + a = 24$$

24 protonu olan element (X). ... $3d^5 4s^1$ qısa elektron formuluna malikdir, 6 tək elektronu var və metaldır, VI B qrupunda yerləşir.

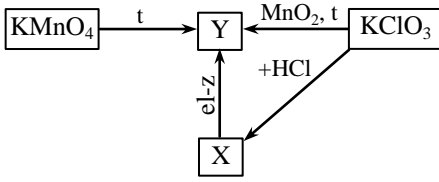
Doğru cavab: 2,3

A variantı 49 sayılı test tapşırığı

B variantı 47 sayılı test tapşırığı

C variantı 39 sayılı test tapşırığı

D variantı 49 sayılı test tapşırığı



Müəyyən şəraitdə hansı reaksiyalar baş verir?

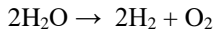
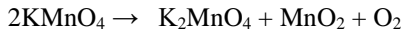
1. $X + Cu \rightarrow$
2. $Y + CO \rightarrow$
3. $X + S \rightarrow$
4. $Y + NH_3 \rightarrow$
5. $X + F_2 \rightarrow$

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

Mövzu: Oksigen

Sınıf: IX

İzah:



Deməli X maddəsi H_2O , Y maddəsi O_2 -dir.

1. $H_2O + Cu \rightarrow$ reaksiya getmir
2. $O_2 + 2CO \rightarrow 2CO_2$
3. $H_2O + S \rightarrow$ reaksiya getmir
4. $5O_2 + 4NH_3 \rightarrow 4NO + 6H_2O$
5. $2H_2O + 2F_2 \rightarrow 4HF + O_2$

Doğru cavab: 2, 4, 5

A variantı 50 sayılı test tapşırığı

B variantı 48 sayılı test tapşırığı

C variantı 41 sayılı test tapşırığı

D variantı 40 sayılı test tapşırığı

Qələvi metallar	Kütləsi, q	Tam reaksiyasına sərf olunan xlorun mol sayı	Metallın nisbi atom kütləsi
X	m	n_1	A_1
Y	m	n_2	A_2
Z	m	n_3	A_3

$n_2 > n_1 > n_3$ olarsa, A_1 , A_2 və A_3 -ü müqayisə edin.

- A) $A_2 > A_1 > A_3$ B) $A_1 > A_3 > A_2$ C) $A_3 > A_2 > A_1$
D) $A_1 > A_2 > A_3$ E) $A_3 > A_1 > A_2$

Mövzu: Litium yarımqrupu elementləri

Sınıf: IX

İzah:

Eyni kütlədə götürülmüş metallardan nisbi atom kütləsi kiçik olanın mol miqdarı daha çox olur. Mol miqdarı çox olan metalın xlorlaşmasına daha çox xlor sərf olunur. Sərf olunan xlorun mol sayının müqayisəsinə ($n_2 > n_1 > n_3$) əsasən Y metalının nisbi atom kütləsi (A_3) ən böyük,

Z metalının nisbi atom kütləsi (A_2) isə ən kiçikdir, yəni $A_3 > A_1 > A_2$

Doğru cavab: $A_3 > A_1 > A_2$

A variantı 51 sayılı test tapşırığı

B variantı 42 sayılı test tapşırığı

C variantı 47 sayılı test tapşırığı

D variantı 38 sayılı test tapşırığı

Halogenlər	Nisbi atom kütləsi	Atom radiusu
X	$A_r(X)$	r_1
Y	$A_r(Y)$	r_2

Nə doğrudur?

- A) $A_r(X) < A_r(Y)$ olarsa, $r_1 = r_2$
B) $A_r(X) < A_r(Y)$ olarsa, $r_1 < r_2$
C) $A_r(X) > A_r(Y)$ olarsa, $r_1 = r_2$
D) $A_r(X) < A_r(Y)$ olarsa, $r_1 > r_2$
E) $A_r(X) > A_r(Y)$ olarsa, $r_1 < r_2$

Mövzu: Halogenlərin müqayisəli xassələri.

Sınıf: IX

İzah:

F, Cl, Br, I istiqamətində halogenlərin nisbi atom kütlələri və atom radiusları artır. Bu səbəbdən $A_r(X) < A_r(Y)$ olarsa, $r_1 < r_2$, və $A_r(X) > A_r(Y)$ olarsa, $r_1 > r_2$ şərtləri ödənilir.

Doğru cavab: $A_r(X) < A_r(Y)$ olarsa, $r_1 < r_2$

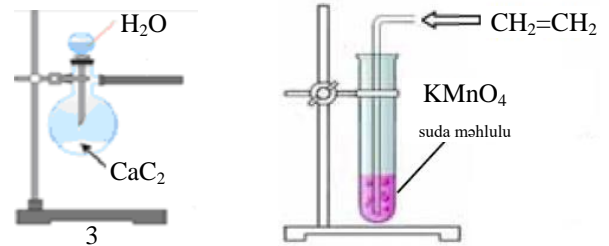
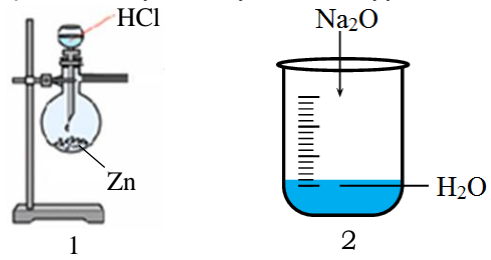
A variantı 52 sayılı test tapşırığı

B variantı 39 sayılı test tapşırığı

C variantı 45 sayılı test tapşırığı

D variantı 34 sayılı test tapşırığı

Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarını müəyyən edin.



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

Mövzu: Oksidləşmə reduksiya reaksiyaları

Sınıf: VIII

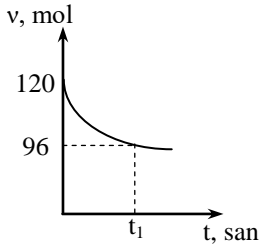
İzah:

- $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
(Oksidləşmə-reduksiya reaksiyasıdır)
- $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$
(Oksidləşmə-reduksiya reaksiyası deyil)
- $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + C_2H_2$
(Oksidləşmə-reduksiya reaksiyası deyil)
- $3C_2H_4 + 4H_2O + 2KMnO_4 \rightarrow 3C_2H_4(OH)_2 + 2MnO_2 + 2KOH$
(Oksidləşmə-reduksiya reaksiyasıdır)

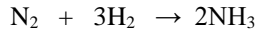
Doğru cavab: 1,4

- A variantı 53 sayılı test tapşırığı**
B variantı 56 sayılı test tapşırığı
C variantı 53 sayılı test tapşırığı
D variantı 54 sayılı test tapşırığı

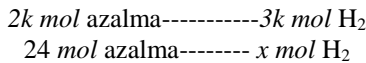
Müəyyən şəraitdə hidrogen və azot arasında baş verən reaksiya zamanı reaksiyaya daxil olan və alınan qaz qarışığının ümumi mol miqdarının (v) zamandan asılı olaraq dəyişmə qrafikinə əsasən t_1 anına qədər reaksiyaya daxil olmuş hidrogenin mol sayını hesablayın.



Mövzu: Ammonyak
Sınıf: IX
İzah:



Reaksiya tənliyindən görüldüyü kimi $1k + 3k = 4k$ mol qaz qarışığı reaksiyaya girən zaman $2k$ mol qaz əmələ gəlir. Reaksiyaya daxil olan və alınan qaz qarışığının ümumi mol miqdarının azalması $4k - 2k = 2k$ mol olur. Qrafikə əsasən isə azalma $120 - 96 = 24$ moldur.



$$x = 36$$

Doğru cavab: 36

- A variantı 54 sayılı test tapşırığı**
B variantı 53 sayılı test tapşırığı
C variantı 55 sayılı test tapşırığı
D variantı 53 sayılı test tapşırığı

4,4 q mürəkkəb efirin hidrolizindən 2,3 q doymuş birəsaslı karbon turşusu və 3 q doymuş biratomlu spirt alınmışdır. Mürəkkəb efir molekulunda karbon atomlarının sayını müəyyən edin. $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$

Mövzu: Mürəkkəb efirlər
Sınıf: XI
İzah:

Maddə kütləsinin saxlanması qanununa əsasən sərf olunan suyun kütləsini hesablayaq.

$$4,4 + x = 2,3 + 3$$

$$x = 0,9 \text{ q}$$

$$0,9 \text{ q su} \text{-----} 4,4 \text{ q efir}$$

$$18 \text{ q su} \text{-----} M_r(\text{efir})$$

$$M_r(\text{efir}) = 88$$

Ümumi formula əsasən:

$$M_r(C_nH_{2n}O_2) = 14n + 32 = 88$$

$$n=4$$

Doğru cavab: 4

- A variantı 55 sayılı test tapşırığı**
B variantı 54 sayılı test tapşırığı
C variantı 54 sayılı test tapşırığı
D variantı 56 sayılı test tapşırığı

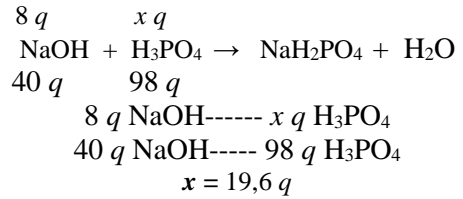
Reaksiyaya daxil olan maddələr	Kütləsi, q	Alınan duzun formulu
NaOH	8	NaH ₂ PO ₄
H ₃ PO ₄	x	

x-i hesablayın. $M_r(\text{NaOH})=40$, $M_r(\text{H}_3\text{PO}_4)=98$

Mövzu: Duzlar

Sınıf: VIII

İzah:



Doğru cavab: 19,6

- A variantı 56 sayılı test tapşırığı**
B variantı 55 sayılı test tapşırığı
C variantı 56 sayılı test tapşırığı
D variantı 55 sayılı test tapşırığı

KOH-ın suda 28%-li məhlulu	Məhlulda atomların sayı		
	kalium	hidrogen	oksigen
	a	b	c

Doğru olanları seçin. $M_r(\text{KOH})=56$, $M_r(\text{H}_2\text{O})=18$

$$1. \frac{b}{a} = 17 \quad 2. \frac{b}{c} = 8 \quad 3. \frac{c}{a} = 8 \quad 4. \frac{a+b}{c} = 2$$

Mövzu: Məhlullar

Sınıf: VII

İzah:

KOH məhlulunun kütləsini m qəbul etsək:

$$m:28:100 = 0,28 \text{ m q KOH}$$

$$m - 0,28m = 0,72 \text{ m q H}_2\text{O}$$

Mola çevirsək:

$$0,28m \text{ q KOH} = 0,28m:56 = \mathbf{0,005m} \text{ mol KOH}$$

$$0,72m \text{ q H}_2\text{O} = 0,72m:18 = \mathbf{0,04m} \text{ mol H}_2\text{O}$$

$$a = 0,005m$$

$$b = 0,085m$$

$$c = 0,045m$$

$$1. \frac{b}{a} = 17 \quad 2. \frac{b}{c} = \frac{17}{9} \quad 3. \frac{c}{a} = 9 \quad 4. \frac{a+b}{c} = 2$$

Doğru cavab: 1, 4

A variantı 57 sayılı test tapşırığı

B variantı 57 sayılı test tapşırığı

C variantı 57 sayılı test tapşırığı

D variantı 57 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.

Xlorun xassələri

1. Xlor reduksiyaedicidir
2. Xlor oksidləşdiricidir
3. Xlor həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedicidir

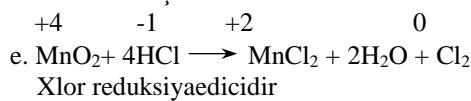
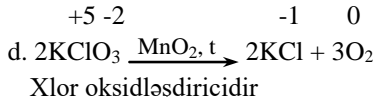
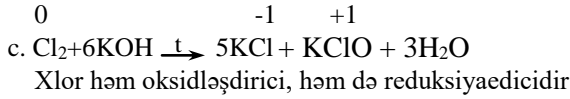
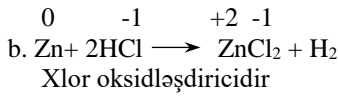
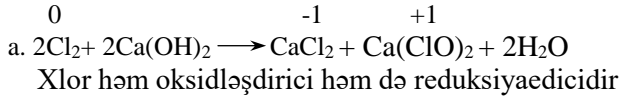
Reaksiyalar

- a. $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$
- b. $\text{Zn} + \text{HCl} \longrightarrow$
- c. $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t}$
- d. $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2, t}$
- e. $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \longrightarrow$

Mövzu: Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları

Sınıf: VIII

İzah:



Doğru cavab: 1e2 d3ac

Sizə təqdim olunmuş situasiyanı diqqətlə oxuyun və burada verilmiş məlumatlardan istifadə edərək 58 – 60 sayılı tapşırıqları Cavab vərəqində yerinə yetirin. Nəzərə alın ki, hər tapşırıqda alınan nəticə həmin situasiya ilə bağlı növbəti tapşırıqlarda istifadə olunabilir.

Sulfat turşusunun suda 490 q duru məhluluna Fe lövhə daxil edilir. Turşu tam reaksiyaya daxil olduqdan sonra (t_1 anı) lövhə məhluldan çıxarılır və məhlula Mg lövhə daxil edilir. Mg lövhə məhluldan çıxarılan zaman (t_2 anı) onun kütləsinin 3,2 q artdığı, məhluldakı Fe duzunun mol miqdarının isə 20% azaldığı müəyyən edilir. Son məhlula

NaOH əlavə edən zaman ağ və yaşılmıtl çöküntülərdən ibarət qarışığının alınması müşahidə olunur.

A variantı 58 sayılı test tapşırığı

B variantı 58 sayılı test tapşırığı

C variantı 58 sayılı test tapşırığı

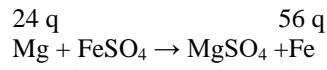
D variantı 58 sayılı test tapşırığı

Müvafiq hesablamaları qeyd etməklə cavab vərəqində məhlulda Fe duzunun mol miqdarının dəyişməsinin zamandan asılılıq qrafikini qurun (1), əmələ gələn Mg duzunun kütləsini (q) hesablayın (2). (Duzların hidroliz ehtimalı nəzərə alınmır.) $A_r(\text{Mg})=24$, $A_r(\text{Fe})=56$, $A_r(\text{S})=32$, $A_r(\text{O})=16$

Mövzu: Dəmir, Sulfat turşusu

Sınıf: 8, 9

İzah:



1 mol FeSO_4 reaksiyaya daxil olan zaman lövhənin kütləsi 56 – 24 = 32 q artmışdır.

Şərtə əsasən bu fərq 32 q deyil, 3,2 q-dır.

3,2 q fərq zamanı ----- x mol FeSO_4

32 q fərq zamanı ----- 1 mol FeSO_4

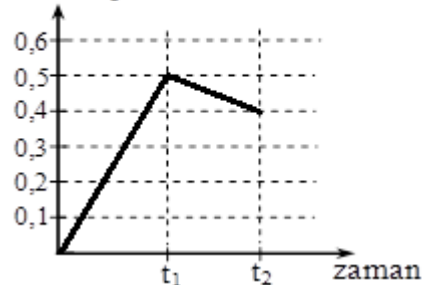
x = 0,1 mol FeSO_4 sərf olunub (t_2 anı)

x mol FeSO_4 ----- 100%

0,1 mol FeSO_4 ----- 20%

x = 0,5 mol FeSO_4 əmələ gəlib (t_1 anı)

Fe duzunun mol miqdarı



3,2 q fərq zamanı ----- x q MgSO_4

32 q fərq zamanı ----- 120 q MgSO_4

x = 12 q MgSO_4

A variantı 59 sayılı test tapşırığı

B variantı 59 sayılı test tapşırığı

C variantı 59 sayılı test tapşırığı

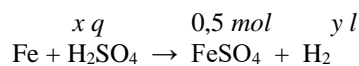
D variantı 59 sayılı test tapşırığı

Turşu məhlulunda H_2SO_4 -ün kütlə payını (%) (1) və onun Fe ilə reaksiyası zamanı ayrılan hidrogenin həcmi (n.ş., l) (2) hesablayın. $M_r(\text{H}_2\text{SO}_4)=98$

Mövzu: Dəmir, Sulfat turşusu

Sınıf: 8, 9

İzah:



98 q 1 mol 22,4 l

x q H_2SO_4 -----0,5 mol $FeSO_4$

98 q H_2SO_4 ----- 1 mol $FeSO_4$

$x=49$ q H_2SO_4

Məhlulun kütlə payı: $49:490 \cdot 100 = 10\%$

1 mol $FeSO_4$ ----- y l H_2

0,5 mol $FeSO_4$ -----22,4 l H_2

$y = 11,2$ l H_2

A variantı 60 sayılı test tapşırığı

B variantı 60 sayılı test tapşırığı

C variantı 60 sayılı test tapşırığı

D variantı 60 sayılı test tapşırığı

Cavab vərəqində verilmiş cədvəli tamamlayın.

Mövzu: Dəmir, Sulfat turşusu, Elektrolitik dissosiasiya

Sınıf: 8, 9

İzah:

Yaşılımtıl çöküntünün alınma reaksiyasının tənliyi (əmsalları ilə)

Molekulyar tənliyi	$FeSO_4 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$
Tam ion tənliyi	$Fe^{2+} + SO_4^{2-} + 2Na^+ + OH^- \rightarrow Fe(OH)_2 \downarrow + 2Na^+ + SO_4^{2-}$

Fizika

A variantı 61 sayılı test tapşırığı

B variantı 77 sayılı test tapşırığı

C variantı 79 sayılı test tapşırığı

D variantı 66 sayılı test tapşırığı

Doyan buxarın izotermik sıxılması zamanı onun kütləsi (m) və sıxlığı (ρ):

	m	ρ
A)	artar	azalar
B)	artar	dəyişməz
C)	dəyişməz	artar
D)	dəyişməz	azalar
E)	azalar	dəyişməz

Mövzu: Doyan və doymayan buxar

Sınıf: 10

İzah: Doyan buxarı izotermik olaraq sıxdıqda, buxar molekullarının bir hissəsi mayeyə çevrildiyindən buxarın kütləsi azalır. Lakin doyan buxarın sıxlığı dəyişmir.

Doğru cavab: m -azalır; ρ -dəyişməz

A variantı 62 sayılı test tapşırığı

B variantı 66 sayılı test tapşırığı

C variantı 71 sayılı test tapşırığı

D variantı 70 sayılı test tapşırığı

Bircins maqnit sahəsində yerləşmiş 0,4 m uzunluqlu cərəyanlı düz naqilə təsir edən maksimal qüvvə 20 mN-dur. Naqildəki cərəyan şiddəti 5 A olarsa, maqnit induksiya vektorunun modulunu hesablayın.

- A) 10 mTl B) 5 mTl C) 3 mTl
D) 2 mTl E) 4 mTl

Mövzu: Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

Sınıf: 11

İzah: Bircins maqnit sahəsində yerləşmiş naqilə maqnit sahəsinin təsir qüvvəsi $F_{\max} = BIl$ düsturu ilə ifadə olunur. Buradan

$$B = \frac{F_{\max}}{Il} = \frac{20 \cdot 10^{-3} \text{ N}}{5 \text{ A} \cdot 0,4 \text{ m}} = 10 \cdot 10^{-3} \text{ Tl} = 10 \text{ mTl} \text{ alınır.}$$

Doğru cavab: 10 mTl

A variantı 63 sayılı test tapşırığı

B variantı 71 sayılı test tapşırığı

C variantı 77 sayılı test tapşırığı

D variantı 73 sayılı test tapşırığı

Hansı ifadələr maqnit selinin vahidinə uyğundur?

- I. Hn·A
II. Om·m
III. V·san
A) I, II, III B) yalnız II C) I, II
D) I, III E) yalnız III

Mövzu: Bölmələr arasında genetik əlaqə

Sınıf: 11

İzah: Maqnit selinin ifadəsi $\Phi = LI$ düsturu ilə ifadə olunur.

Onda $|\Phi| = |L| \cdot |I| = IHn \cdot A$. Eyni zamanda $\varepsilon_i = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ düsturundan $\Delta\Phi = \varepsilon_i \cdot \Delta t$ olur. Buradan $\Delta\Phi = IV \cdot \text{san}$ alınır.

Doğru cavab: I və III

A variantı 64 sayılı test tapşırığı

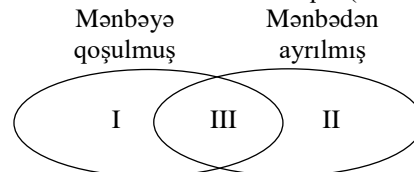
B variantı 62 sayılı test tapşırığı

C variantı 62 sayılı test tapşırığı

D variantı 62 sayılı test tapşırığı

Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.

Müstəvi hava kondensatorlardan biri sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş, digəri isə yükləndikdən sonra mənbədən ayrılmışdır. Hər iki kondensatorun lövhələri arasındakı məsafəni azaltdıqda (lövhələrin sahəsi sabitdir):



- Elektrik tutumu artır
- Yükü artır
- Lövhələr arasında gərginlik azalır

4. Enerjisi artır
5. Enerjisi azalır

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

Mövzu: Elektrik tutumu

Sınıf: 11

İzah: Müstəvi hava kondensatorunun lövhələri arasındakı məsafə azaldıqda:

- Elektrik tutumu ($C = \frac{\epsilon_0 S}{d}$) həm kondensatoru sabit gərginlik mənbəyinə qoşduqda ($U = \text{const}$), həm də gərginlik mənbəyindən ayırdıqdan sonra ($q = \text{const}$) artar (III);
- Elektrik yükü sabit gərginlik mənbəyinə qoşulduqda ($U = \text{const}$) ($q = CU = \frac{\epsilon_0 S U}{d}$) artar (I);
- Kondensatoru sabit gərginlik mənbəyindən ayırdıqdan sonra ($q = \text{const}$, $U = \frac{q}{C} = \frac{qd}{\epsilon_0 S}$) onun lövhələr arasındakı gərginlik azalar (II);
- Enerji-kondensatoru sabit gərginlik mənbəyinə qoşduqda ($U = \text{const}$) $W_e = \frac{CU^2}{2} = \frac{\epsilon_0 S U^2}{2d}$ enerjisi artar (I);
- Kondensatoru sabit gərginlik mənbəyindən ayırdıqdan sonra ($q = \text{const}$) isə enerjisi ($W_e = \frac{q^2}{2C} = \frac{q^2 d}{2\epsilon_0 S}$) azalar (II).

Doğru cavab: I-2,4; II-3,5; III-1

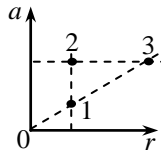
A variantı 65 saylı test tapşırığı

B variantı 65 saylı test tapşırığı

C variantı 65 saylı test tapşırığı

D variantı 65 saylı test tapşırığı

Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cisimlərin mərkəzəqaçma təcilinin çevrənin radiusundan asılılıq diaqramı verilmişdir. Bucaq sürətlərinin diaqramın müxtəlif nöqtələrə uyğun qiymətləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\omega_3 < \omega_2 = \omega_1$ B) $\omega_3 > \omega_2 > \omega_1$ C) $\omega_3 > \omega_2 = \omega_1$
D) $\omega_2 = \omega_3 > \omega_1$ E) $\omega_2 > \omega_1 = \omega_3$

Mövzu: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət

Sınıf: 10

İzah: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cisimlərin təcili

$a = \omega^2 r$ düsturuna əsasən $a(r)$ düz mütənəsis olduğu üçün $\omega = \text{const}$, yəni $\omega_1 = \omega_3$ olur. Diaqrama əsasən $a_1 = \omega_1^2 r$ və $a_2 = \omega_2^2 r$ -dir. $a_2 > a_1$ olduğunda $\omega_2 > \omega_1$ olar. Nəticədə $\omega_2 > \omega_1 = \omega_3$

Doğru cavab: $\omega_2 > \omega_1 = \omega_3$

A variantı 66 saylı test tapşırığı

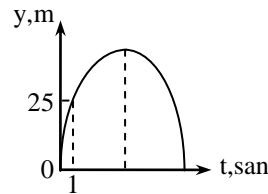
B variantı 82 saylı test tapşırığı

C variantı 81 saylı test tapşırığı

D variantı 63 saylı test tapşırığı

Yer səthindən şaquli istiqamətdə yuxarı atılmış cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin maksimal hündürlüyə qalxma müddətini hesablayın

($g = 10 \frac{m}{san^2}$, havanın müqaviməti nəzərə alınmır).



- A) 3 san B) 3,5 san C) 2 san
D) 2,5 san E) 4 san

Mövzu: Ağırlıq qüvvəsi. Ümumdünya cazibə qanunu

Sınıf: 10

İzah: Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin hərəkətini ifadə edən qrafikdən 1 saniyə müddətində 25m yerdəyişmə etdiyinin nəzərə alaraq cismin qalxdığı hündürlük

$h = v_0 t - \frac{gt^2}{2}$ düsturuna əsasən cismin başlanğıc sürətini

$$v_0 \cdot 1 - \frac{10 \cdot 1^2}{2} = 25$$

hesablamaq olar. $v_0 - 5 = 25$

$$v_0 = 30 \frac{m}{san}$$

Onda cismin maksimal hündürlüyə qalxma müddəti

$$t_q = \frac{v_0}{g} = \frac{30}{10} = 3 \text{ san}$$

Doğru cavab: 3 san

A variantı 67 saylı test tapşırığı

B variantı 81 saylı test tapşırığı

C variantı 64 saylı test tapşırığı

D variantı 75 saylı test tapşırığı

Şagirdlər laboratoriya məşğələsində sürtünmə əmsalını müəyyən etmək üçün cədvəl qurmuşdurlar. Cədvəldəki boş xanaya dayağın reaksiya qüvvəsinin (N) hansı qiyməti yazılmalıdır ($F_{sür}$ – sürtünmə qüvvəsidir)?

N (N)	2	4	
$F_{sür}$ (N)	0,4	0,8	1,2

- A) 7 B) 6 C) 3 D) 5 E) 10

Mövzu: Elastiklik qüvvəsi. Sürtünmə qüvvəsi

Sınıf: 10

İzah: Sürtünmə qüvvəsi $F_{sür} = \mu N$ düsturu ilə ifadə

olduğundan $\mu = \frac{F_{sür}}{N} = \frac{0,4}{2} = \frac{0,8}{4} = 0,2$ olur. Onda

$F_{sür} = 0,2 \cdot N$ olduğu halda $N = \frac{F_{sür}}{\mu} = \frac{1,2}{0,2} = 6$ olar.

Doğru cavab: 6

- A variantı 68 sayılı test tapşırığı**
B variantı 61 sayılı test tapşırığı
C variantı 67 sayılı test tapşırığı
D variantı 78 sayılı test tapşırığı

$\frac{2W}{I^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (I -cərəyan şiddəti, W - sarğacın maqnit sahəsinin enerjisidir)?

- A) sarğacın induktivliyi
 B) naqilin müqaviməti
 C) maqnit seli
 D) maqnit sahəsinin induksiyası
 E) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı

Mövzu: Maqnit sahəsinin enerjisi

Sınıf: 11

İzah: $\frac{2W}{I^2}$ ifadəsinin hansı fiziki kəmiyyətlə təyin olunmasını aydınlaşdırmaq üçün bu ifadədə

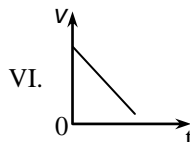
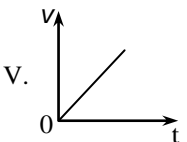
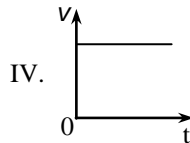
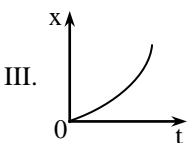
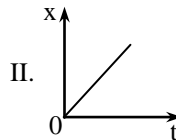
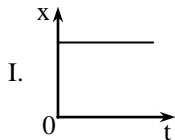
$$W = \frac{LI^2}{2} \text{ düsturunu yerinə yazaq. Onda}$$

$$\frac{2W}{I^2} = \frac{2 \cdot \frac{LI^2}{2}}{I^2} = L \text{ olur.}$$

Doğru cavab: Sarğacın induktivliyi

- A variantı 69 sayılı test tapşırığı**
B variantı 63 sayılı test tapşırığı
C variantı 80 sayılı test tapşırığı
D variantı 79 sayılı test tapşırığı

Cisimlərin Yerə nəzərən hərəkət qrafikləri verilmişdir. Hansı cisimlərlə bağlı hesablama sistemi ətalət hesablama sistemidir?



- A) yalnız IV və VI
 B) I, II, IV
 C) II, III, VI
 D) I, III, V
 E) yalnız I və V

Mövzu: Nyuton qanunları

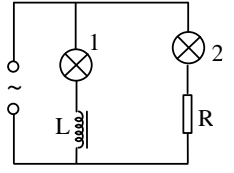
Sınıf: 10

İzah: Yerə nəzərən ya sükunətdə (I), ya da düz xətti bərabərsürətli (II və IV) hərəkətdə olan cisimlərlə bağlı hesablama sistemi ətalət hesablama sistemidir.

Doğru cavab: I, II, IV

- A variantı 70 sayılı test tapşırığı**
B variantı 74 sayılı test tapşırığı
C variantı 73 sayılı test tapşırığı
D variantı 81 sayılı test tapşırığı

Tezliyi tənzimlənən dəyişən cərəyan generatorundan qidalanan dövrənin sxemi verilmişdir. Tezliyin müəyyən qiymətində hər iki lampaya eyni parlaqlıqla közərir. Tezliyi azaltdıqda lampaların parlaqlığı



($U_m = \text{const}$):

- | Lampa 1 | Lampa 2 |
|-------------|----------|
| A) azalar | dəyişməz |
| B) dəyişməz | artar |
| C) dəyişməz | azalar |
| D) artar | dəyişməz |
| E) artar | azalar |

Mövzu: Dəyişən cərəyan

Sınıf: 11

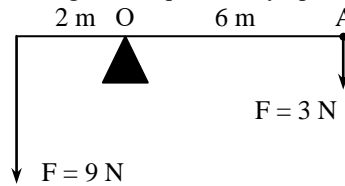
İzah: Dəyişən cərəyan generatoruna paralel birləşdirilmiş 1 lampası L induktivlikli sarğaca, 2 lampası isə R aktiv müqavimətə ardıcıl birləşdirilmişdir. Onda 1 lampasından keçən cərəyan şiddəti $I_{m1} = \frac{U_m}{\omega L}$, 2 lampasından keçən

cərəyan şiddəti $I_{m2} = \frac{U_m}{R}$ düsturları ilə ifadə olunur. Əgər dövrədən keçən cərəyanın tezliyi azaldılarsa, 1 lampasından keçən cərəyan şiddəti artar, 2 lampasından keçən cərəyan şiddəti dəyişməz. Çünki R aktiv müqavimət tezlikdən asılı deyil.

Doğru cavab: Lampa 1-artar Lampa 2-dəyişməz

- A variantı 71 sayılı test tapşırığı**
B variantı 78 sayılı test tapşırığı
C variantı 69 sayılı test tapşırığı
D variantı 69 sayılı test tapşırığı

Çəkisiz lingin A nöqtəsi O dayaq nöqtəsinə nəzərən:



- A) saat əqrəbinin əksinə fırlanır
 B) şəkil müstəvisindən bizə doğru hərəkət edir
 C) tarazlıqda qalır
 D) saat əqrəbi istiqamətində fırlanır
 E) bizdən şəkil müstəvisinə doğru hərəkət edir

Mövzu: Statikanın əsasları

Sınıf: 7

İzah: Momentlər qaydasına görə $F_1 d_1 = 9 \cdot 2 = 18 \text{ Nm}$ və

$F_2 d_2 = 3 \cdot 6 = 18 \text{ Nm}$, yəni $F_1 d_1 = F_2 d_2$ olur. Buradan alınır ki, ling və onun ucundan A nöqtəsi O nöqtəsinə nəzərən tarazlıqda qalır.

Doğru cavab: Tarazlıqda qalır

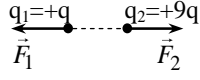
A variantı 72 sayılı test tapşırığı

B variantı 72 sayılı test tapşırığı

C variantı 66 sayılı test tapşırığı

D variantı 80 sayılı test tapşırığı

Sükunətdəki nöqtəvi yüklər arasındakı Kulon qüvvələrinin modulları üçün hansı münasibət doğrudur (q_1 və q_2 yüklərin miqdarıdır)?



A) $F_1=9F_2$ B) $F_1=F_2$ C) $F_1=3F_2$

D) $F_1 = \frac{1}{9} F_2$ E) $F_1 = \frac{1}{3} F_2$

Mövzu: Elektrik yükü. Elektrik sahəsi

Sınıf: 11

İzah: Sükunətdəki nöqtəvi yüklər arasındakı Kulon qarşılıqlı

təsir qüvvələri $F_{12} = F_{21} = k \frac{|q_1||q_2|}{r^2} = k \frac{9q^2}{r^2}$ olur. Ona

görə $F_1=F_2$ alınır.

Doğru cavab: $F_1=F_2$

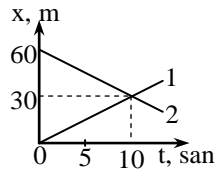
A variantı 73 sayılı test tapşırığı

B variantı 68 sayılı test tapşırığı

C variantı 74 sayılı test tapşırığı

D variantı 67 sayılı test tapşırığı

Bir düz xətt üzrə hərəkət edən iki maddi nöqtənin koordinatının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Müşahidəyə başlayandan sonrakı 4-cü saniyənin sonunda maddi nöqtələr arasındakı məsafəni hesablayın.



A) 40 m B) 36 m C) 20 m D) 24 m E) 42 m

Mövzu: Düzxətli bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət

Sınıf: 10

İzah: 4-cü saniyənin sonunda hər bir cismin koordinatını hesablamaq üçün $x=x_0+vt$ düsturundan istifadə edilməlidir. Bunun üçün hər bir cismin sürətlərini hesablamaq lazımdır:

$$v_1 = \frac{30\text{m}}{10\text{san}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{san}} \quad \text{və} \quad v_2 = \frac{60-30}{10} = 3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$$

1-ci cismin 4-cü saniyənin sonunda koordinatı

$$x_1 = vt = 3 \cdot 4 = 12\text{m}$$

2-ci cisim isə $x_2 = x_0 - vt = 60 - 3 \cdot 4 = 60 - 12 = 48\text{m}$ -dir.

Onda 4-cü saniyənin sonunda I və II cisimlər arasındakı məsafə $S=x_2-x_1=48-12=36\text{m}$ olur.

Doğru cavab: 36 m

A variantı 74 sayılı test tapşırığı

B variantı 76 sayılı test tapşırığı

C variantı 78 sayılı test tapşırığı

D variantı 68 sayılı test tapşırığı

$2 \cdot 10^{-26}$ kq kütləli yüklü zərrəcik induksiyası 20 mTl olan bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə $1,6 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə sahəyə daxil olur. Zərrəciyin

çıxdığı çevrənin radiusu 50 sm olarsa, onun yükünün qiymətini hesablayın.

A) $4,8 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$ B) $9,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$

C) $6,4 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$ D) $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$ E) $3,2 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$

Mövzu: Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

Sınıf: 11

İzah: Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəcik çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Həmin çevrənin əyrilik

radiusu $R = \frac{mv}{qB}$ düsturu ilə ifadə olunur. Buradan

$$q = \frac{mv}{RB} = \frac{2 \cdot 10^{-26} \cdot 1,6 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}}{0,5 \cdot 20 \cdot 10^{-3} \text{Tl}} = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{ Kl} .$$

Doğru cavab: $3,2 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$

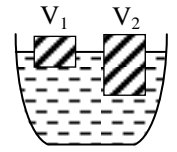
A variantı 75 sayılı test tapşırığı

B variantı 70 sayılı test tapşırığı

C variantı 75 sayılı test tapşırığı

D variantı 72 sayılı test tapşırığı

Sıxlıqları eyni və həcmələri $V_1=V$, $V_2=3V$ olan cisimlər maye səthində üzür. Onlara təsir edən Arximed qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?



A) $F_1=F_2$

B) $F_1=3F_2$

C) $F_2=3F_1$

D) $F_1=9F_2$

E) $F_2=9F_1$

Mövzu: Aero-hidrostatika. Aero-hidrodinamika

Sınıf: 7

İzah: Mayedə üzən cisimlərə təsir edən Arximed qüvvəsi cisimlərə təsir edən ağırlıq qüvvəsinə bərabər olur. Ona görə

$$F_1 = F_{A_1} = F_{a_1} = m_1 g = \rho_1 V_1 g = \rho_1 V g$$

$$F_2 = F_{A_2} = F_{a_2} = m_2 g = \rho_2 V_2 g = \rho_2 3V g$$

olur. $\rho_1 = \rho_2 = \rho$ yazmaqla $F_1 = \rho V g$ və

$$F_2 = 3\rho V g = 3F_1 \text{ alınar.}$$

Doğru cavab: $F_2 = 3F_1$

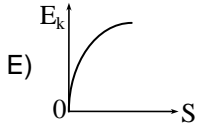
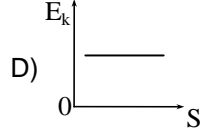
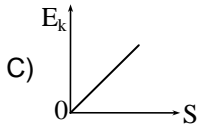
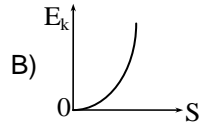
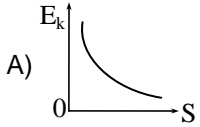
A variantı 76 sayılı test tapşırığı

B variantı 69 sayılı test tapşırığı

C variantı 76 sayılı test tapşırığı

D variantı 61 sayılı test tapşırığı

Kütləsi m olan cisim sükunət vəziyyətindən sabit F qüvvəsinin təsiri ilə hərəkət edir. Hansı qrafik cismin kinetik enerjisinin gedilən yoldan asılılığına uyğundur?

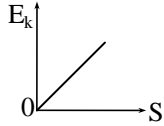


Mövzu: Enerji. Saxlanma qanunları

Sinif: 10

İzah: Sükunət vəziyyətindən ($E_{k1} = 0$) sabit F qüvvəsinin təsiri ilə hərəkət edən m kütləli cisim üzərində görülən iş $A = E_{k2} - E_{k1} = E_{k2} = F \cdot S$ olar. Onda E_k yerdəyişmə ilə düz mütənasib olar.

Doğru cavab:



A variantı 77 sayılı test tapşırığı

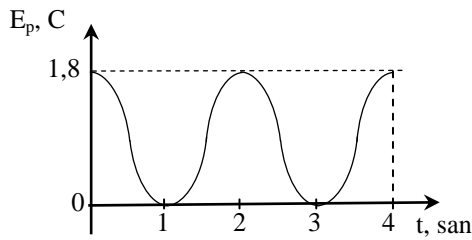
B variantı 79 sayılı test tapşırığı

C variantı 63 sayılı test tapşırığı

D variantı 74 sayılı test tapşırığı

Sərtliyi $1 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ olan yaya bağlanmış cisim harmonik rəqs edir.

Yayın potensial enerjisinin zamandan asılılıq qrafikinə əsasən cismin 4 san müddətində getdiyi yolu hesablayın.



A) 48 sm
D) 36 sm

B) 16 sm
E) 24 sm

C) 8 sm

Mövzu: Mexaniki rəqslər və dalğalar

Sinif: 10

İzah: Harmonik rəqs zamanı yayın potensial enerjisinin zamandan asılılıq qrafikindən rəqs periodunun $T=4$ san olması alınır. Potensial enerjinin maksimal qiymətindən

$E_{p_{\text{mak}}} = \frac{kx_m^2}{2} = 1,8$, cismin maksimal yerdəyişməsini

hesablamaq olar:

$$x_m = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,8 \text{ N} \cdot \text{m}}{1000 \frac{\text{N}}{\text{m}}}} = \sqrt{\frac{3,6}{1000}} = \sqrt{\frac{36}{10000}} = \frac{6}{100} = 0,06 \text{ m}$$

Bir period müddətində cismin yerdəyişməsi

$$S = 4 \cdot x_m = 4 \cdot 0,06 = 0,24 \text{ m} = 24 \text{ sm}$$

Doğru cavab: 24 sm

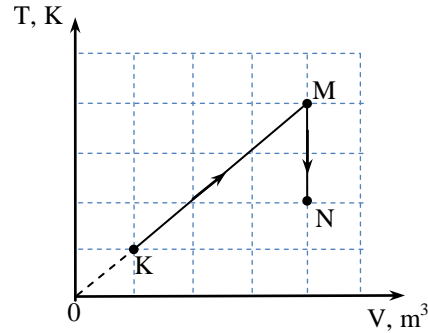
A variantı 78 sayılı test tapşırığı

B variantı 67 sayılı test tapşırığı

C variantı 72 sayılı test tapşırığı

D variantı 64 sayılı test tapşırığı

Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın diaqramın K nöqtəsinə uyğun halında təzyiqi 20 kPa-dır. Qazın M və N nöqtələrinə uyğun halında təzyiqini müəyyən edin (V – qazın həcmi, T – mütləq temperatur, bölgülər eynidir).



M-də	N-də
A) 10 kPa	20 kPa
B) 20 kPa	20 kPa
C) 40 kPa	20 kPa
D) 20 kPa	40 kPa
E) 20 kPa	10 kPa

Mövzu: MKN-in əsasları. Qaz qanunları

Sinif: 10

İzah: Verilmiş kütləli ideal qazın hal tənliyinə əsasən

diaqramın KM hissəsində ($\frac{pV}{T} = \text{const}$), qazın həcmi

temperaturla düz mütənasib olduğundan $p = \text{const}$ olur. Ona görə diaqramın M nöqtəsinə uyğun təzyiqin qiyməti $p_M = p_K = 20 \text{ kPa}$ olur. Lakin diaqramın MN hissəsində izoxorik ($V = \text{const}$) soyuma proses baş verir. İzoxorik soyuma zamanı təzyiq temperaturla düz mütənasib olur, yəni temperatur iki dəfə azaldıqda təzyiq də 2 dəfə azalar. Ona görə də N nöqtəsinə uyğun təzyiq M nöqtəsinə uyğun təzyiqdən iki dəfə

kiçik olur, yəni $p_N = \frac{p_M}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ kPa}$.

Doğru cavab: $p_M = 20 \text{ kPa}$, $p_N = 10 \text{ kPa}$

A variantı 79 sayılı test tapşırığı

B variantı 73 sayılı test tapşırığı

C variantı 62 sayılı test tapşırığı

D variantı 77 sayılı test tapşırığı

Difraksiya qəfəsinin periodu nə qədər olmalıdır ki, onun üzərinə tezliyi $6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ olan işıq düşdükdə alınan

maksimumların ən böyük tərtibi 4 olsun ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$)?

A) 3 mkm
D) 2 mkm

B) 4 mkm
E) 5 mkm

C) 6 mkm

Mövzu: Dalğa optikas

Sınıf: 11

İzah: Difraksiya qəfəsi üçün maksimumluq şərti belədir:
 $d \cdot \sin \varphi = k\lambda$

k-nın maksimal qiyməti $\varphi = 90^0$, $\sin 90^0 = 1$ olduqda alınır:

$$k_m = \frac{d}{\lambda}$$

Onda difraksiya qəfəsinin periodunu hesablamaq olar:

$$d = k_m \cdot \lambda = \frac{k_m \cdot c}{v} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 10^8}{6 \cdot 10^{14}} = 2 \cdot 10^{-6} \text{ m} = 2 \text{ mkm}$$

Doğru cavab: 2 mkm

A variantı 80 sayılı test tapşırığı

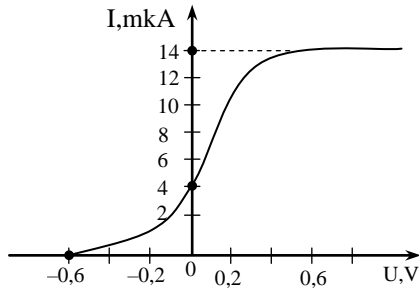
B variantı 80 sayılı test tapşırığı

C variantı 61 sayılı test tapşırığı

D variantı 76 sayılı test tapşırığı

Fotoeffekt zamanı udulan fotonun tezliyi $8 \cdot 10^{14}$ Hs-dir.

Cərəyan şiddətinin katodla anod arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafikinə görə elektronun katoddan çıxış işini hesablayın ($h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san, $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).



- A) $4,36 \cdot 10^{-19}$ C B) $4,12 \cdot 10^{-19}$ C C) $4,32 \cdot 10^{-19}$ C
 D) $4,86 \cdot 10^{-19}$ C E) $4,26 \cdot 10^{-19}$ C

Mövzu: İşıq kvantları

Sınıf: 11

İzah: Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturundan $h\nu = A_{\text{ç}} + eU_s$,

çıxış işi $A_{\text{ç}} = h\nu - eU_s$ hesablamaq olar. Saxlayıcı

gərginliyin qiymətini isə cərəyan şiddətinin katodla anod arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafikindən $U_{\text{sax}} = 0,6$ V olduğu müəyyən olunur. Kəmiyyətlərin qiymətlərini yerinə yazmaqla çıxış işini hesablamaq olar:

$$A_{\text{ç}} = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{san} \cdot 8 \cdot 10^{14} \text{ Hs} - 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl} \cdot 0,6 \text{ V} = 4,32 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

Doğru cavab: $4,32 \cdot 10^{-19}$ C

A variantı 81 sayılı test tapşırığı

B variantı 64 sayılı test tapşırığı

C variantı 70 sayılı test tapşırığı

D variantı 82 sayılı test tapşırığı

Mənbələrdən hansı süni işıq mənbəyidir?

- A) ildırım B) Günəş C) ulduz
 D) şimal parıltısı E) yanan şam

Mövzu: Həndəsi optika

Sınıf: 9

İzah: Verilmiş cavablardan yalnız yanan şam süni işıq mənbəyidir.

Doğru cavab: yanan şam

A variantı 82 sayılı test tapşırığı

B variantı 75 sayılı test tapşırığı

C variantı 68 sayılı test tapşırığı

D variantı 71 sayılı test tapşırığı

Kütləsi 1,5 t olan avtomobil $10 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə əyrilik radiusu

20 m olan qabarıq körpü üzərində bərabərsürətlə hərəkət edir. Körpünün tən ortasında avtomobil ona hansı qüvvə ilə təsir

edər ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$)?

- A) 10 kN B) 15 kN C) 7,5 kN
 D) 30 kN E) 12,5 kN

Mövzu: Ağırlıq qüvvəsi. Ümumdünya cazibə qanunu

Sınıf: 10

İzah: Qabarıq körpü üzərində avtomobil bərabərsürətlə hərəkət etdikdə çevrənin mərkəzinə yönəlmiş təcil yaranır və avtomobilə təsir edən qüvvə

$F = m(g - a) = m(g - \frac{v^2}{r})$ olar. Onda

$$F = 1500 \cdot (10 - \frac{100}{20}) = 1500 \cdot 5 = 7500 \text{ N} = 7,5 \text{ kN.}$$

Doğru cavab: 7,5 kN

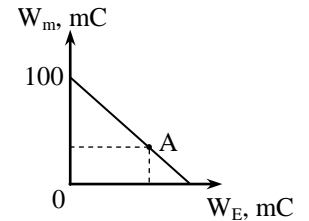
A variantı 83 sayılı test tapşırığı

B variantı 85 sayılı test tapşırığı

C variantı 84 sayılı test tapşırığı

D variantı 86 sayılı test tapşırığı

Rəqs konturundakı maqnit sahəsinin enerjisinin elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun anda sarğacdakı cərəyan şiddətinin ani qiyməti onun maksimal qiymətindən 2 dəfə az olarsa, bu vəziyyətdə elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmır, cavabı mC-la ifadə edin).



Mövzu: Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

Sınıf: 11

İzah: Rəqs konturunda elektromaqnit rəqsləri zamanı tam enerji $W = W_m + W_e$ düsturu ilə ifadə olunur. Şərtə görə A nöqtəsinə uyğun anda cərəyan şiddətinin ani qiyməti

$I_A = \frac{I_m}{2}$ olduğundan sarğacdakı maqnit sahəsinin enerjisinin

ani qiyməti $W_{mA} = \frac{LI_A^2}{2} = \frac{LI_m^2}{8} = \frac{1}{4} W$ olar. Onda

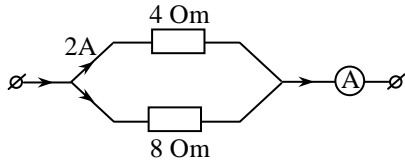
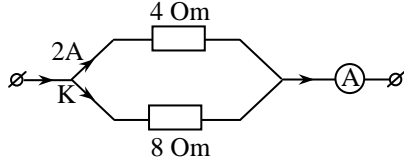
$W = \frac{1}{4} W + W_e$ alınır. Buradan $W_e = \frac{3}{4} W = \frac{3}{4} \cdot 100 = 75 \text{ mC}$

Doğru cavab: 75

A variantı 84 sayılı test tapşırığı

B variantı 86 sayılı test tapşırığı**C variantı 86 sayılı test tapşırığı****D variantı 83 sayılı test tapşırığı**

Ampermetrin göstərişi nəyə bərabərdir (cavabı amperlə ifadə edin)?

**Mövzu:** Sabit cərəyan qanunları**Sınıf:** 8**İzah:** Təsvir edilmiş dövrdə cərəyan K nöqtəsində iki yərə şaxələnmişdir. R_1 müqavimətinin uclarındakı gərginlik $U_1 = I_1 R_1 = 2 \cdot 4 = 8V$ olur. Dövrəyə paralel birləşdirilmiş R_1 və R_2 müqavimətlərin uclarındakı gərginlik eyni olduğundan $U_1 = U_2 = I_2 R_2 = I_2 \cdot 8 = 8$ ifadəsindən $I_2 = 1A$ olur. Hər iki

şaxədən keçən cərəyan L nöqtəsində yenidən birləşərək A

ampermetrindən keçir. Onda cərəyan şiddəti

 $I = I_1 + I_2 = 2 + 1 = 3A$ olur.**Doğru cavab:** 3**A variantı 85 sayılı test tapşırığı****B variantı 83 sayılı test tapşırığı****C variantı 85 sayılı test tapşırığı****D variantı 85 sayılı test tapşırığı**

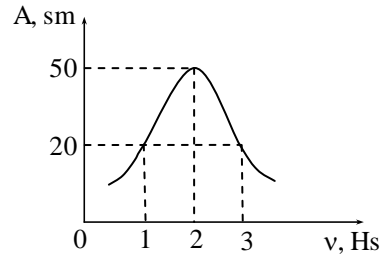
Hansı ifadələr doğrudur?

 β^- -parçalanma zamanı:

1. Nuklonların sayı dəyişir
2. Nuklonların sayı 1 vahid artır
3. Protonların sayı 1 vahid artır
4. Protonların sayı 1 vahid azalır

Mövzu: Atom və nüvə fizikası**Sınıf:** 11**İzah:** Radioaktiv nüvələrin β^- -çevrilməsində nüvə daxilində bir neytronun protona və elektrona çevrilməsi baş verir. Ona görə də nüvədəki nuklonların sayı və ya kütlə ədədi dəyişmir (1). Protonların sayı isə bir vahid artır (3).**Doğru cavab:** 1, 3**A variantı 86 sayılı test tapşırığı****B variantı 84 sayılı test tapşırığı****C variantı 83 sayılı test tapşırığı****D variantı 84 sayılı test tapşırığı**

Harmonik rəqs edən yaylı rəqqasın amplitudunun xarici qüvvənin tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Əgər yükün kütləsi 100 q olarsa, rezonans anında qüvvənin qiymətini nyutonla hesablayın ($\pi^2=10$).

**Mövzu:** Mexaniki rəqslər və dalğalar**Sınıf:** 10**İzah:** Mexaniki rəqslərdə rezonans tezliyin rəqslərin amplitud qiymətinə uyğun qiymətində baş verir. Onda $v = 2Hz$ olur. Rezonans halında xarici qüvvənin qiyməti onun maksimal qiyməti olur:

$$F_{\max} = ma_m = m \cdot 4\pi^2 \cdot v^2 \cdot x_m = 0,1 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 4 \cdot \frac{1}{2} = 8N$$

Doğru cavab: 8**A variantı 87 sayılı test tapşırığı****B variantı 87 sayılı test tapşırığı****C variantı 87 sayılı test tapşırığı****D variantı 87 sayılı test tapşırığı**

Uyğunluğu müəyyən edin.

Elastiki deformasiya zamanı verilmiş çubuğu deformasiya etdirən qüvvəni 2 dəfə artırıqda (çubuğun en kəsiyinin sahəsi sabitdir):

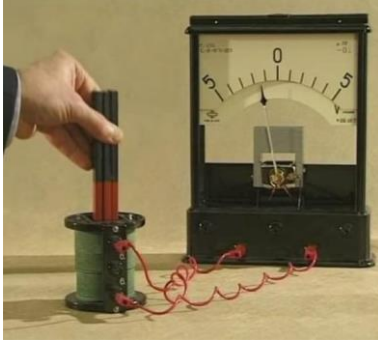
1. Sərtlilik
2. Mexaniki gərginlik
3. Potensial enerji
- a. 2 dəfə artar
- b. 8 dəfə artar
- c. 4 dəfə artar
- d. $\sqrt{2}$ dəfə artar
- e. dəyişməz

Mövzu: Bərk cisimlərin və mayələrin xassələri**Sınıf:** 10**İzah:** Elastiki deformasiya zamanı çubuğu deformasiya etdirən qüvvəni 2 dəfə artırıqda ($S=\text{const}$)1. Sərtliyin ($k = E \frac{\ell_0}{S}$) deformasiya etdirici qüvvədən asılılığı olmadığından dəyişməz –e2. Mexaniki gərginlik ($\sigma = \frac{F}{S}$) deformasiya etdirici qüvvə ilə düz mütənasib olduğundan 2 dəfə artar-a3. Potensial enerji ($E_p = \frac{kx^2}{2} = \frac{F^2}{2k}$) deformasiya etdirici

qüvvə ilə kvadratik asılı olduğundan 4 dəfə artar-c

Doğru cavab: 1-e; 2-a; 3-c

Qalvanometr birləşdirilmiş sarğaca maqnit daxil etdikdə qalvanometrin əqrəbi meyil edir. Aktiv müqaviməti 5 Om olan sarğacdən keçən maqnit selinin 0,2 san müddətində bərabərsürətlə dəyişməsi $\Delta\Phi=0,16$ Vb-dir ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).



- A variantı 88 sayılı test tapşırığı**
B variantı 88 sayılı test tapşırığı
C variantı 88 sayılı test tapşırığı
D variantı 88 sayılı test tapşırığı

Qalvanometrin əqrəbinin meyil etməsinin səbəbini izah edin.

Mövzu: Elektromağnit İnduksiyası

Sinif: 11

İzah: I izah. Mağniti qalvanometrə birləşdirilmiş sarğaca daxil etdikdə sarğacdən keçən maqnit seli artır. Dəyişən maqnit sahəsi öz ətrafında burulğanlı elektrik sahəsi yaradır. Bu sahə konturdakı sərbəst elektronlara təsir edərək onları nizamlı hərəkətə gətirir. Nəticədə qalvanometrin əqrəbi dönmür.

II izah. Sabit mağniti qalvanometrə birləşdirilmiş sarğaca daxil etdikdə elektromağnit induksiya qanununa görə induksiya EQ-si yaranır. Nəticədə sarğacda induksiya cərəyanı yaranır və qalvanometrin əqrəbi meyil edir.

Doğru cavab: Mağniti sarğaca daxil etdikdə sarğacdən keçən maqnit seli artır. Onda elektromağnit induksiya qanununa görə sarğacda induksiya EQ və nəticədə sarğac dövrəsində cərəyan yaranır.

- A variantı 89 sayılı test tapşırığı**
B variantı 89 sayılı test tapşırığı
C variantı 89 sayılı test tapşırığı
D variantı 89 sayılı test tapşırığı

Mağniti sarğaca daxil edilmə müddətində sarğacdən keçən elektronların sayını hesablayın.

Mövzu: Elektromağnit İnduksiyası

Sinif: 11

İzah: Sarğacdən keçən maqnit selinin dəyişməsi nəticəsində

yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsi $\varepsilon_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$,

induksiya cərəyanı $I_i = \frac{\varepsilon_i}{R} = -\frac{\Delta\Phi}{R\Delta t}$ olur. Buradan,

$$I_i = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \left| -\frac{\Delta\Phi}{R\Delta t} \right| \text{ və } \Delta q = \frac{\Delta\Phi}{R}; eN = \frac{\Delta\Phi}{R}$$

alınır. Mağnitin sarğaca daxil edilmə müddətində sarğacdən keçən elektronların sayı:

$$N = \frac{\Delta\Phi}{Re} = \frac{0,16}{5 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19}} = 2 \cdot 10^{17} \text{ olur.}$$

Doğru cavab: $2 \cdot 10^{17}$

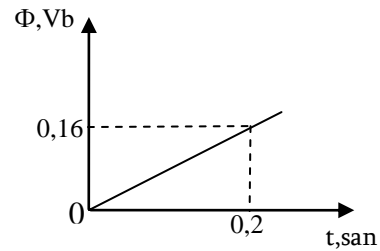
- A variantı 90 sayılı test tapşırığı**
B variantı 90 sayılı test tapşırığı
C variantı 90 sayılı test tapşırığı
D variantı 90 sayılı test tapşırığı

Mağniti sarğaca daxil etdikdə maqnit selinin və sarğacda yaranan induksiya EQ-nin modulunun zamandan asılılıq qrafiklərini qurun. Koordinat oxları üzərində kəmiyyətlərin müvafiq qiymətlərini yazın.

Mövzu: Elektromağnit İnduksiyası

Sinif: 11

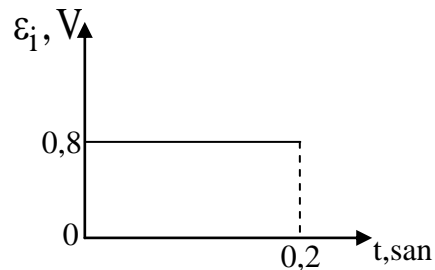
İzah: Mağniti sarğaca daxil etdikdə $t = 0,2$ san müddətində maqnit seli 0-dan $0,16$ Vb-ə qədər bərabərsürətlə dəyişir. Ona görə $\Phi(t)$ asılılığı düz mütənasib asılılıq verir.



Mağnit selinin bərabərsürətlə dəyişməsi nəticəsində yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin modulu sabit qalır və

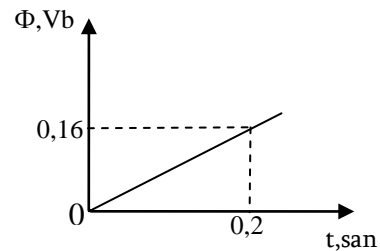
qiyməti $|\varepsilon_i| = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{0,16}{0,2} = 0,8V$ olur. Ona görə induksiya

elektrik hərəkət qüvvəsinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki



kimi olur.

Doğru cavab:



$$|\varepsilon_i| = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{0,16}{0,2} = 0,8V$$

