

**ALİ TƏHSİL MÜƏSSISƏLƏRİNİN BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNƏ 12 İYUL
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 22 sayılı test tapşırığı

D variantı 15 sayılı test tapşırığı

Ulotriksdə hansı hüceyrələrin birləşməsindən ziqot əmələ gəlir?

- A) qamçısız hüceyrələrin
B) dördqamçılı hüceyrələrin
C) sporların
D) ikiqamçılı hüceyrələrin
E) zoosporların

Mövzu: Yosunlar, mamırlar, qıjıkimilər, çıpaqtoxumlular

Sınıf: 7

İzah: Ulotriks yosununda ikiqamçılı hüceyrələrin (qamətlərin) birləşməsindən ziqot əmələ gəlir.

Doğru cavab: ikiqamçılı hüceyrələrin

A variantı 2 sayılı test tapşırığı

B variantı 2 sayılı test tapşırığı

C variantı 13 sayılı test tapşırığı

D variantı 20 sayılı test tapşırığı

Ammonyakı nitrit turşusuna qədər oksidləşdirən bakteriyalar hansılardır?

- A) parazit
B) fototrof
C) nitrifikasiya
D) kükürd bakteriyaları
E) dəmir bakteriyaları

Mövzu: Ekologiya. Biosfer

Sınıf: 9

İzah: Təbiətdəki nitrifikasiya bakteriyaları ammonyakı nitrit turşusuna oksidləşdirirlər.

Doğru cavab: nitrifikasiya

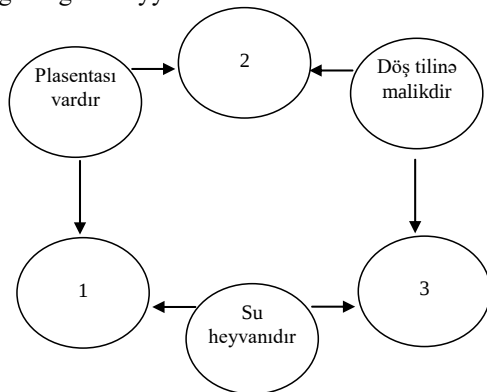
A variantı 3 sayılı test tapşırığı

B variantı 20 sayılı test tapşırığı

C variantı 21 sayılı test tapşırığı

D variantı 12 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.



- a. balina
b. pinqvin
c. yarasa

d. ördək

e. delfin

A) 1 – b, d; 2 – a, e; 3 – c

B) 1 – a, e; 2 – c, d; 3 – b

C) 1 – a, e; 2 – c; 3 – b, d

D) 1 – a, b; 2 – c; 3 – d, e

E) 1 – c, e; 2 – a; 3 – b, d

Mövzu: Quşlar. Məməlilər

Sınıf: 7

İzah: Balina və delfin plasentaya malik məməli heyvanlar olub, suda yaşayır. Pinqvin və ördək quşlar sinfinə aid olub, döş tilinə malikdir və suda yaşayır. Yarasa isə döş tilinə malik plasentalı məməlidir.

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

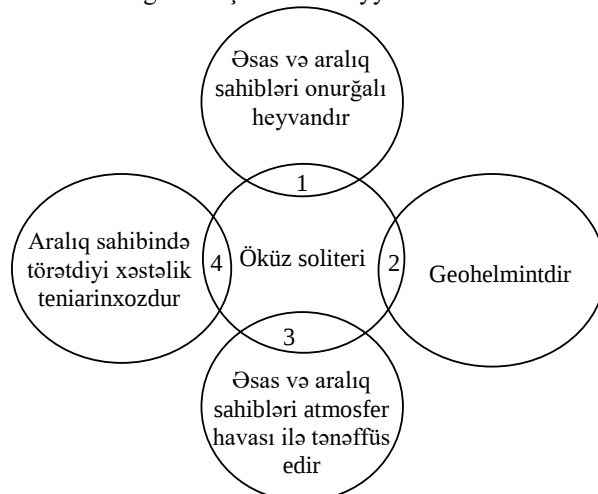
A variantı 4 sayılı test tapşırığı

B variantı 13 sayılı test tapşırığı

C variantı 9 sayılı test tapşırığı

D variantı 13 sayılı test tapşırığı

Sxemə əsasən doğru kəsişmələri müəyyən edin.



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

Mövzu: Qurdlar. Molyusklar

Sınıf: 7, 10

İzah: Öküz soliteri sahib dəyişməklə inkişaf etdiyinə görə biohelmintdir. Onun əsas sahibi olan insan və aralıq sahibi olan qaramal onurğalı olub, atmosfer havası ilə tənəffüs edir. Teniarinxoz əsas sahibində törətdiyi xəstəlikdir.

Doğru cavab: 1, 3

A variantı 5 sayılı test tapşırığı

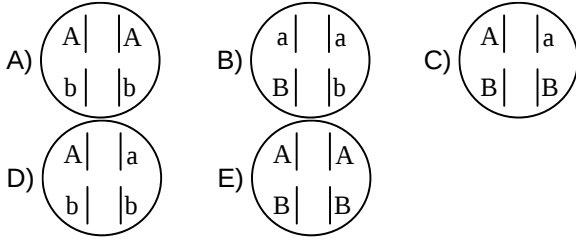
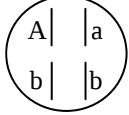
B variantı 15 sayılı test tapşırığı

C variantı 20 sayılı test tapşırığı

D variantı 4 sayılı test tapşırığı

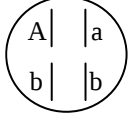
Ab qameti aşağıdakı genotiplərin hansının əmələ gətirdiyi

bütün qamətlərin $\frac{1}{2}$ hissəsini təşkil edir?

**Mövzu:** Genetika**Sınıf:** 9, 10**İzah:**

Bu genotipin əmələ gətirdiyi qametlərin $\frac{1}{2}$ hissəsi Ab, digər

$\frac{1}{2}$ hissəsi isə ab olacaqdır.

Doğru cavab:**A variantı 6 sayılı test tapşırığı****B variantı 17 sayılı test tapşırığı****C variantı 14 sayılı test tapşırığı****D variantı 3 sayılı test tapşırığı**

Noxud bitkisinin çiçəklərində çiçək düsturundakı struktur elementlərinin sayının cəmi 210-dur. Bu bitkinin hər bir çiçəyində 8 rüşeym kisəsi var. Bu çiçəklərdə maksimum sayda toxumun əmələ gəlməsi üçün ikiqat mayalanmada bilavasitə cəmi neçə hüceyrə iştirak etməlidir?

A) 320 B) 240 C) 350 D) 120 E) 80

Mövzu: Örtülütoxumlular şöbəsi**Sınıf:** 7, 9

İzah: Noxud bitkisi paxlalılar fəsiləsinə aid olub, çiçək düsturu $K_{(5)}L_{3+(2)}E_{(9)+1}D_1$ kimidir. Onun bir çiçəyində çiçək düsturundakı struktur elementlərinin sayının cəmi 21-dir.

Test tapşırığının şərtinə görə $210:21=10$ çiçək vardır. Hər bir çiçəyində 8 rüşeym kisəsi olarsa, bu çiçəklərdə cəmi $8 \times 10 = 80$ rüşeym kisəsi olar. İkiqat mayalanmada bir toxumun əmələ gəlməsi üçün hər rüşeym kisəsində bilavasitə 4 hüceyrə (mərkəzi hüceyrə, yumurtahüceyrə və 2 spermi) iştirak edərsə, cəmi $80 \times 4 = 320$ hüceyrə iştirak etməlidir.

Doğru cavab: 320**A variantı 7 sayılı test tapşırığı****B variantı 16 sayılı test tapşırığı****C variantı 19 sayılı test tapşırığı****D variantı 16 sayılı test tapşırığı**

Əgər şibyəni əmələ gətirən canlılardan biri ən qədim aləmin nümayəndəsi olarsa, bu şibyə hansı canlıların birgə yaşayışından əmələ gəlmişdir?

1. Hüceyrələrinin quruluşuna görə biri prokariot, digəri isə eukariot olan canlıların
2. Xlorofili fotosintezedici membran üzərində yerləşən canlı ilə əsasən sporla çoxalan canlıların

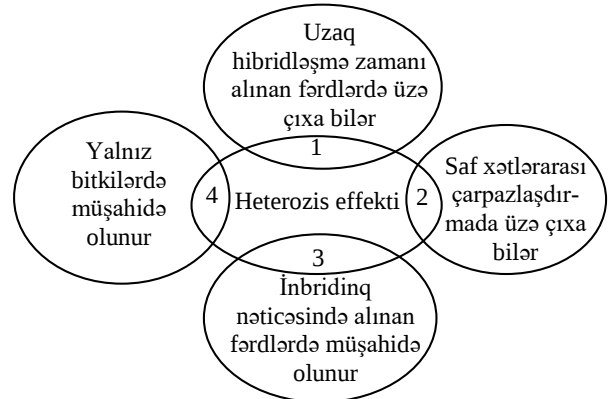
3. Avtotrof yolla qidalanan çoxhüceyrəli canlı ilə bütün növləri yalnız heterotrof yolla qidalanan ələmə aid canlıların
 4. Plazmidlərə malik canlı ilə xromatofora malik canlıların
- A) 1, 2 B) 3, 4 C) 1, 3 D) 2, 3 E) 2, 4

Mövzu: Göbələklər, şibyələr, bakteriyalar**Sınıf:** 6, 7, 11

İzah: Canlıların ən qədim ələmi bakteriyalardır. Deməli, test tapşırığında verilən şibyə sianobakteriya ilə göbələyin birgə yaşayışından ibarətdir. Sianobakteriya prokariot canlı olub xlorofili fotosintezedici membran üzərində yerləşir, onunla birgə yaşayan göbələk isə eukariot canlı olub əsasən sporla çoxalır.

Doğru cavab: 1, 2**A variantı 8 sayılı test tapşırığı****B variantı 7 sayılı test tapşırığı****C variantı 3 sayılı test tapşırığı****D variantı 6 sayılı test tapşırığı**

Sxemə əsasən düzgün kəsişmələri müəyyən edin.



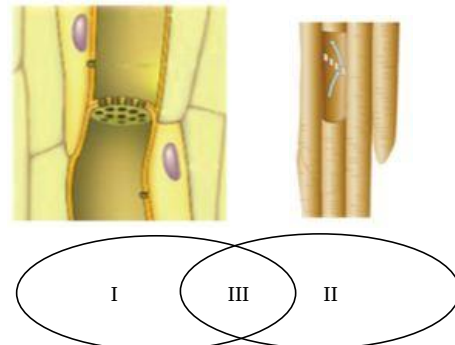
A) 1, 4 B) 3, 4 C) 1, 3 D) 1, 2 E) 2, 4

Mövzu: Seleksiya**Sınıf:** 11

İzah: Heterozis effekti, heyvanlarda uzaq hibridləşmə zamanı alınan fərdlərdə və saf xətlərarası çarpazlaşdırma üzə çıxır

Doğru cavab: 1, 2**A variantı 9 sayılı test tapşırığı****B variantı 12 sayılı test tapşırığı****C variantı 10 sayılı test tapşırığı****D variantı 17 sayılı test tapşırığı**

Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



1. ölü hüceyrələrdən təşkil olunub

2. canlı hüceyrələrdən təşkil olunub
3. ötürücü toxuma qrupuna aiddir
4. əsasən qeyri-üzvi maddələri daşıyır
5. gövdənin qabıq qatında rast gəlinir
6. yarpağın damarlarında rast gəlinir

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

Mövzu: Vegetativ orqanlar

Sınıf: 6

İzah: I şəkil ələyabənzər (floema) borular olub canlı hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur və gövdənin qabıq qatında rast gəlinir. II şəkil ksilema boruları olub, ölü hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur və əsasən qeyri-üzvi maddələri daşıyır. Hər iki boru ötürücü toxuma qrupuna aid olub yarpağın damarlarında rast gəlinir.

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

A variantı 10 sayılı test tapşırığı

B variantı 5 sayılı test tapşırığı

C variantı 4 sayılı test tapşırığı

D variantı 9 sayılı test tapşırığı

Aşağıdakı proseslərdən hansılar sağlam qadında hamiləliyin üçüncü ayının əvvəlindən başlayaraq baş verir?

1. Rüşeym uşaqlığın divarına yapışır
2. Xovların bir hissəsindən cift əmələ gəlir
3. Rüşeym dövrü başlayır
4. Rüşeymdə ikikameralı ürək yaranır
5. Döl mərhələsi başlayır

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

Mövzu: Çoxalma və inkişaf

Sınıf: 8, 10

İzah: Sağlam qadında hamiləliyin üçüncü ayının əvvəlindən başlayaraq xovların bir hissəsindən cift əmələ gəlir və döl mərhələsi başlayır

Doğru cavab: 2, 5

A variantı 11 sayılı test tapşırığı

B variantı 3 sayılı test tapşırığı

C variantı 8 sayılı test tapşırığı

D variantı 1 sayılı test tapşırığı

Cədvəl əsasən **yanlış** ifadələri müəyyən edin.

Vəzilər	Hormonunun çatışmazlığı zamanı əmələ gələn xəstəliklər
X	miksedema
Y	akromeqaliya
Z	şəkərli diabet

1. X vəzisinin ifraz etdiyi hormonlardan birinin çatışmazlığı uşaqlarda ağır kəmiyyətinə səbəb ola bilər
 2. Öd Z vəzisinin ifraz etdiyi fermentlərin işini fəallaşdırır
 3. Y vəzisi "bioloji saat" rolunu oynayan vəzi ilə eyni boşluqda yerləşir
 4. X vəzisinin sintez etdiyi hormonlardan biri kalsitonindir
 5. Y vəzisinin ifraz etdiyi hormonlardan biri tiroksindir
- A) 2, 5 B) 3, 5 C) 1, 2 D) 3, 4 E) 1, 4

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

Sınıf: 8

İzah: X - qalxanabənzər vəzi, Y - hipofiz vəzi, Z - mədəaltı vəzidir. "Bioloji saat" rolunu oynayan vəzi epifiz vəzisi. O hipofiz vəzi ilə eyni boşluqda-kəllə boşluğunda yerləşir. Tiroksin hormonunu ifraz edən vəzi qalxanabənzər vəzidir.

Doğru cavab: 3, 5

A variantı 12 sayılı test tapşırığı

B variantı 18 sayılı test tapşırığı

C variantı 18 sayılı test tapşırığı

D variantı 19 sayılı test tapşırığı

Cədvəl əsasən sağlam qadında mayalanmada bilavasitə iştirak edən qamətlərdəki X (I) və Y (II) cinsi xromosomların sayını müəyyən edin.

Ciftin sayı	Somatik hüceyrəsinin bir nüvəsində 23 xromosom müxtəlifliyi olan dölün sayı	somatik hüceyrəsinin bir nüvəsində 24 xromosom müxtəlifliyi olan dölün sayı
3	1	2

- | | |
|------|----|
| I | II |
| A) 2 | 2 |
| B) 6 | 4 |
| C) 4 | 2 |
| D) 2 | 4 |
| E) 4 | 6 |

Mövzu: Çoxalma. Ontogenez

Sınıf: 8, 9

İzah: Test tapşırığına görə sağlam hamilə qadında 3 ciftə və 3 dölə rast gəlinir. Bu döllərdən biri somatik hüceyrəsinin bir nüvəsində 23 xromosom müxtəlifliyi olan qız, digər ikisi isə somatik hüceyrəsinin bir nüvəsində 24 xromosom müxtəlifliyi olan oğlanlardır. Onların əmələ gəlməsində cəmi 3 yumurta hüceyrə və 3 spermatozoid iştirak etmişdir. Nəticədə bu qamətlərin 4-də X cinsi xromosomu, 2-də Y cinsi xromosomu vardır.

Doğru cavab: I-4; II-2

A variantı 13 sayılı test tapşırığı

B variantı 19 sayılı test tapşırığı

C variantı 7 sayılı test tapşırığı

D variantı 10 sayılı test tapşırığı

Hansı xəstəliklərin törədiciləri 8 növ nukleotidə malik ola bilər?

1. qrip
 2. vərəm
 3. vəba
 4. QİÇS
 5. çiçək
 6. difteriya
- A) 3, 4, 5 B) 1, 2, 6 C) 1, 2, 4
 D) 1, 4, 5 E) 2, 3, 6

Mövzu: Fənlərarası əlaqə

Sınıf: 9, 10

İzah: Vərəm, vəba və difteriya xəstəliklərinin törədiciləri bakteriyalardır. Bu canlılarda həm DNT, həm də RNT olduğu

üçün 8 növ nukleotidə malik ola bilər. Qrip, çiçək və QİÇS xəstəliklərinin törədiciyələri viruslardır.

Doğru cavab: 2, 3, 6

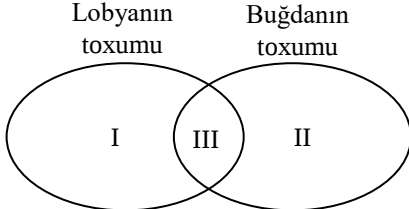
A variantı 14 sayılı test tapşırığı

B variantı 14 sayılı test tapşırığı

C variantı 1 sayılı test tapşırığı

D variantı 14 sayılı test tapşırığı

Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



1. taycıqlardakı yuvalarda yerləşir
 2. göbəkciyə malikdir
 3. ehtiyat qida maddələri ləpə yarpağı vasitəsi ilə rüşeymə daxil olur
 4. bitkinin əsas gövdəsi rüşeym tumurcuğundan inkişaf edir
 5. meyvəyanlığı toxum qabığı ilə bitişikdir
- A) I – 1, 4; II – 3, 5; III – 2
B) I – 2, 4; II – 1, 3; III – 5
C) I – 1, 3; II – 2, 4; III – 5
D) I – 2, 5; II – 1, 3; III – 4
E) I – 1, 2; II – 3, 5; III – 4

Mövzu: Generativ orqanlar

Sınıf: 6

İzah: Loby bitkisinin meyvəsi paxlameyvə olub, toxumu taycıqlardakı yuvalarda yerləşir və göbəkciyə malikdir. Buğda bitkisinin meyvəsi dənmeşvədir. Onun toxumunda meyvəyanlığı toxum qabığı ilə bitişikdir və ehtiyat qida maddələri ləpə yarpağı vasitəsi ilə rüşeymə daxil olur. Hər iki bitkinin əsas gövdəsi toxumun rüşeym tumurcuğundan inkişaf edir.

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

A variantı 15 sayılı test tapşırığı

B variantı 4 sayılı test tapşırığı

C variantı 5 sayılı test tapşırığı

D variantı 7 sayılı test tapşırığı

Doğru ifadələri müəyyən edin.

1. Somatotrop hormonunun çatışmaması immun reaksiyalarını zəiflədir
 2. Adrenalin ürək vurğularının sayını artırır
 3. Histidin amin turşusunun çatışmazlığı qanda hemoqlobinin miqdarını artırır
 4. Adrenalin qanda qlükozanın miqdarını azaldır
 5. A vitamininin çatışmaması faqositlərin funksiyasını zəiflədir
- A) 2, 4, 5 B) 3, 4, 5 C) 1, 2, 4
D) 2, 3, 4 E) 1, 2, 5

Mövzu: Mövzulararası əlaqə

Sınıf: 8, 11

İzah: Hipofiz vəzin ifraz etdiyi somatotrop hormonunun çatışmaması immun reaksiyalarını zəiflədir. Böyrəküstü vəzin hormonu olan adrenalin ürək vurğularının sayını artırır.

Orqanizmdə A vitamininin çatışmaması faqositlərin funksiyasını zəiflədir

Doğru cavab: 1, 2, 5

A variantı 16 sayılı test tapşırığı

B variantı 6 sayılı test tapşırığı

C variantı 12 sayılı test tapşırığı

D variantı 5 sayılı test tapşırığı

Şirin su hidrasının bədənini neçə qatdan ibarətdir?

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

Mövzu: İbtidailər. Bağırsaqboşluqlar

Sınıf: 7

İzah: Şirin su hidrasının bədənini iki qatdan –ektoderma və entodermadan ibarətdir.

Doğru cavab: 2

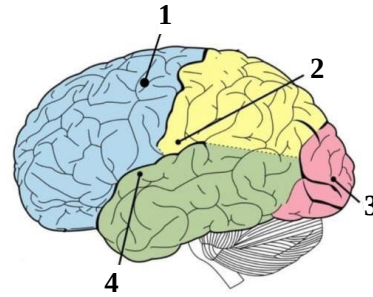
A variantı 17 sayılı test tapşırığı

B variantı 1 sayılı test tapşırığı

C variantı 6 sayılı test tapşırığı

D variantı 11 sayılı test tapşırığı

İ.P. Pavlova görə görmə analizatorunun 3-cü hissəsi böyük yarımkürələrin hansı payında yerləşir?



- A) 3-təpə payı B) 1-təpə payı C) 3-ənsə payı
D) 4-gicgah payı E) 2-ənsə payı

Mövzu: Analizatorlar. Ali sinir fəaliyyəti

Sınıf: 8, 9

İzah: İ.P. Pavlova görə görmə analizatorunun 3-cü hissəsi baş beyin yarımkürələrinin ənsə payıdır. Bu da 3 rəqəmi ilə işarə olunmuşdur.

Doğru cavab: 3-ənsə payı

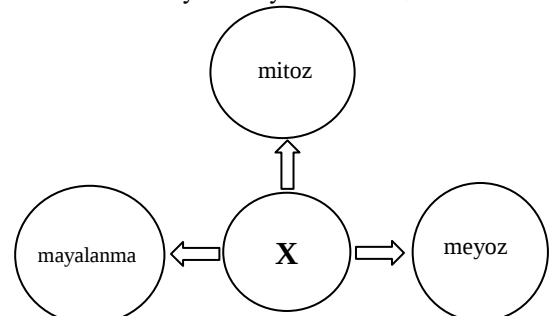
A variantı 18 sayılı test tapşırığı

B variantı 22 sayılı test tapşırığı

C variantı 2 sayılı test tapşırığı

D variantı 2 sayılı test tapşırığı

Sxemə əsasən X-in yerində yazıla **bilməz**:



1. Söyüdü yarıll çiçəyi
2. Qarğıdalının qıça çiçək qrupunun çiçəyi

3. Söyüdün sarımtıl çiçəyi
 4. Günəbəxanın yalançı dılcişkəkilli çiçəyi
 5. Zəncirotunun dılcişkəkilli çiçəyi
 A) 3, 5 B) 3, 4 C) 1, 5 D) 1, 2 E) 2, 4

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

Sınıf: 6, 7, 9

İzah: Söyüdün sarımtıl çiçəyi bircinsli erkək çiçək olub dişiciyə malik olmadığına görə mayalanma baş vermir, günəbəxanın yalançı dılcişkəkilli çiçəyi erkəkcik və dişiciyə malik olmadığına görə meyoz və mayalanma baş vermir.

Doğru cavab: 3, 4

A variantı 19 sayılı test tapşırığı

B variantı 21 sayılı test tapşırığı

C variantı 11 sayılı test tapşırığı

D variantı 8 sayılı test tapşırığı

Ağciyər alveollarında qazlar mübadiləsi zamanı aşağıdakılardan hansı baş **vermir**?

- A) ağciyər kapilyarlarındakı qanda O₂-nin miqdarının artması
 B) ağciyər kapilyarlarındakı qanda CO₂-nin miqdarının artması
 C) O₂-nin alveollardan qana keçməsi
 D) ağciyər kapilyarlarında venoz qanın arterial qana çevrilməsi
 E) ağciyər kapilyarlarındakı qanda CO₂-nin miqdarının azalması

Mövzu: Qan, qan dövrəni, tənəffüs

Sınıf: 8

İzah: Ağciyər alveollarında qazlar mübadiləsi zamanı ağciyər kapilyarlarındakı qanda CO₂-nin miqdarının azalması baş verir.

Doğru cavab: Ağciyər kapilyarlarındakı qanda CO₂-nin miqdarının artması

A variantı 20 sayılı test tapşırığı

B variantı 10 sayılı test tapşırığı

C variantı 16 sayılı test tapşırığı

D variantı 22 sayılı test tapşırığı

Cədvəl əsasən doğru fikri müəyyən edin.

Xəstəliklər	Törədiciləri	Keçiriciləri
Vəba	X	Y
Leyşmanioz	M	N
Malyariya	Z	K

- A) Z və K eyni aləmə aid ola bilməz
 B) X və Y eyni aləmə aid ola bilməz
 C) Y, N, K eyni aləmə aid ola bilməz
 D) X, M, Z eyni aləmə aid ola bilər
 E) X və N eyni aləmə aid ola bilər

Mövzu: Mövzulararası əlaqə. Heyvanlar aləminin inkişafı.

Sınıf: 10

İzah:

Xəstəliklər	Törədiciləri	Keçiriciləri
Vəba	X-bakteriya	Y-milçək
Leyşmanioz	M-leişmaniya	N-mığmığa

Malyariya	Z-malyariya parazit	K-ağcaqanad
-----------	---------------------	-------------

X bakteriyalar aləminə, Y, M, N, Z, K isə heyvanlar aləminə aiddir.

Doğru cavab: X və Y eyni aləmə aid ola bilməz

A variantı 21 sayılı test tapşırığı

B variantı 8 sayılı test tapşırığı

C variantı 17 sayılı test tapşırığı

D variantı 18 sayılı test tapşırığı

Uyğunluğu müəyyən edin.

- İnterfaza
 - Profaza
 - Anafaza
 - Hüceyrə orqanoidlərinin sayı artır
 - Bölünmə vətərləri yaranmağa başlayır
 - DNT ikiləşir
 - Xromosomların sayı iki dəfə artır
 - DNT sapları spirallaşır
- A) 1 – a, c; 2 – b, e; 3 – d B) 1 – a, e; 2 – c; 3 – b, d
 C) 1 – b, c; 2 – e; 3 – a, d D) 1 – d; 2 – b, c; 3 – a, e
 E) 1 – b, c; 2 – a; 3 – d, e

Mövzu: Sitologiya

Sınıf: 9

İzah: İnterfaza mərhələsində hüceyrə orqanoidlərinin sayı artır, DNT ikiləşir. Profaza mərhələsində bölünmə vətərləri yaranmağa başlayır, DNT sapları spirallaşır. Anafaza mərhələsində xromosomların sayı iki dəfə artır.

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

A variantı 22 sayılı test tapşırığı

B variantı 11 sayılı test tapşırığı

C variantı 15 sayılı test tapşırığı

D variantı 21 sayılı test tapşırığı

İnsanın skeleti baş (kəllə) (1), gövdə (2) və ətrafların (3) skeletinə bölünür. Hansı bənddə bu skelet şöbələrinə aid olan sümüklər düzgün verilmişdir?

- | | | |
|-------------|----------|---------|
| 1 | 2 | 3 |
| A) qamış | körpücük | döş |
| B) fəqərə | döş | qabırğa |
| C) gicgah | fəqərə | incik |
| D) alt çənə | kürək | çanaq |
| E) fəqərə | qabırğa | incik |

Mövzu: Dayaq-hərəkət sistemi

Sınıf: 8

İzah: İnsan orqanizmində gicgah sümüyü baş (kəllə) skeletinə, fəqərələr gövdə skeletinə, incik sümüyü isə ətrafların skeletinə aiddir.

Doğru cavab: 1-gicgah; 2-fəqərə; 3-incik

A variantı 23 sayılı test tapşırığı

B variantı 25 sayılı test tapşırığı

C variantı 26 sayılı test tapşırığı

D variantı 24 sayılı test tapşırığı

Verilən canlılar üçün ortaq xüsusiyyətləri müəyyən edin.



1. ifrazat sisteminin həzm sistemi ilə əlaqəli olması
2. mürəkkəb gözlərin olması
3. düzünə inkişafın olması
4. ürəkdən arteriya damarının çıxması
5. qanın oksigen daşması
6. buğumlu ətrafların olması

Mövzu: Buğumayaqlılar

Sınıf: 7

İzah: Şəkildəki canlılardan biri xərçəngkimilərə digəri isə həşəratlara aiddir. Bu canlıların hər ikisində mürəkkəb gözlərə, ürəkdən çıxan arteriya damarına və buğumlu ətraflara rast gəlinir.

Doğru cavab: 2, 4, 6

A variantı 24 sayılı test tapşırığı

B variantı 24 sayılı test tapşırığı

C variantı 23 sayılı test tapşırığı

D variantı 26 sayılı test tapşırığı

DNT molekulunun bir hissəsində			
hidrogen rabitələrinin sayı	adeninli nukleotidlərin sayı	ikiqat hidrogen rabitələrinin sayı	üçqat hidrogen rabitələrinin sayı
10000	2000	X	Y

$X+Y$ cəmini hesablayın.

Mövzu: Hüceyrənin biokimyası

Sınıf: 9

İzah: DNT molekulunda A(T) nukleotidlərinin sayı ikiqat hidrogen rabitələrinin sayına, S(Q) nukleotidlərinin sayı isə üçqat hidrogen rabitələrinin sayına bərabərdir.

$$10000 - 4000 = 6000$$

$$6000 : 3 = 2000 \text{ S(Q)}$$

Beləliklə bu DNT molekulunun bir hissəsində ikiqat hidrogen rabitələrinin sayı 2000, üçqat hidrogen rabitələrinin sayı 2000 –dir. $X+Y=4000$

Doğru cavab: 4000

A variantı 25 sayılı test tapşırığı

B variantı 23 sayılı test tapşırığı

C variantı 25 sayılı test tapşırığı

D variantı 23 sayılı test tapşırığı

Şəkildə göstərilən balıq üçün hansı ifadələr doğrudur?



1. Qəlsəmə qapaqları olmur
2. Qarın aortasında arterial qan olur
3. Cüt üzgəclərin sayı tək üzgəclərin sayına bərabərdir

4. Onurğa sütunu 4 şöbədən ibarətdir
5. Ürək boşluğunda yalnız venoz qan olur
6. Gövdə fəqərələrinə qabırğalar birləşir

Mövzu: Xordahlılar. Balıqlar. Suda-quruda yaşayanlar.

Sürünənlər

Sınıf: 7

İzah: Şəkildə verilmiş xanı balığında cüt üzgəclərin sayı tək üzgəclərin sayına bərabərdir. Ürək boşluğunda yalnız venoz qan olur. Gövdə fəqərələrinə qabırğalar birləşir.

Doğru cavab: 3, 5, 6

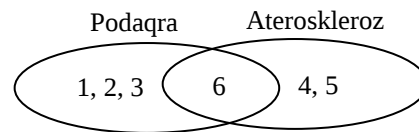
A variantı 26 sayılı test tapşırığı

B variantı 26 sayılı test tapşırığı

C variantı 24 sayılı test tapşırığı

D variantı 25 sayılı test tapşırığı

Eyler-Venn diaqramında doğru göstərilən bəndləri müəyyən edin.



1. Qanda sidik turşusunun miqdarı artır
2. Damarların içərisi yağabənzər maddələrlə örtülür
3. Əl və ayaq oynaqalarında iltihablaşma gedir
4. Dayaq-hərəkət aparatının xəstəliyidir
5. Xolesterinin miqdarının artması nəticəsində yarana bilər
6. İlk təsvirini T. Sidenham vermişdir

Mövzu: Həzm sistemi, maddələr mübadiləsi

Sınıf: 11

İzah: Podaqra qanda sidik turşusunun miqdarının artması nəticəsində əmələ gələ bilər. Bu xəstəlik zamanı əl və ayaq oynaqlarında iltihablaşma gedir. Xəstəliyin ilkin təsvirini T. Sidenham vermişdir. Xolesterinin miqdarının artması nəticəsində yaranan ateroskleroz xəstəliyi zamanı damarların içərisi yağabənzər maddələrlə örtülür.

Doğru cavab: 1, 3, 5

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. Paleozoy
2. Mezozoy
3. Kaynozoy
- a. Çılpaqtoxumlular meydana çıxır
- b. Uçan onurğalılar yaranır
- c. Toxumlu qijilər yox olur
- d. Driopiteklər meydana çıxır
- e. Steqosefallar meydana çıxır

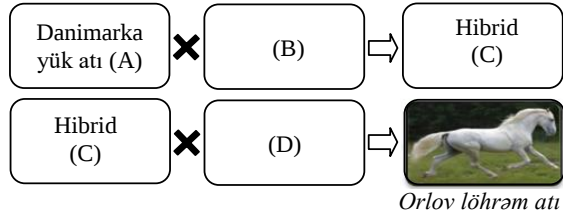
Mövzu: Yer üzərində həyatın əmələ gəlməsi. Makrotəkamül

Sınıf: 10

İzah: Paleozoyda çılpaqtoxumlular və steqosefallar meydana çıxır. Mezazoyda uçan onurğalılar yaranır və toxumlu qijilər yox olur. Kaynozoyda isə driopiteklər meydana çıxır.

Doğru cavab: 1-a, e; 2-b, c; 3-d

Rusiyada seleksiyanın ən uğurlu nümunələrindən biri hesab olunan *Orlov löhrəm at cinsinin* Aleksey Orlov tərəfindən alınmasının sadələşdirilmiş sxemi göstərilmişdir. Sxemdəki canlıların hər birində diploid xromosom dəsti $2n = 66$ -dır.



A variantı 28 sayılı test tapşırığı

B variantı 28 sayılı test tapşırığı

C variantı 28 sayılı test tapşırığı

D variantı 28 sayılı test tapşırığı

Orlov löhrəm at cinsinin alınmasında metodiki seçmənin hansı formasından (1) istifadə olunmuşdur? Bu canlıların filogenetik sıralarını ilk dəfə hansı alim (2) müəyyən etmişdir? Təkamüldə onların neçənci barmaqları (3) rudiment halında qalmışdır?

Mövzu: Seleksiya

Sinif: 11

İzah: Heyvanların seleksiyası zamanı fərdi seçmədən istifadə olunur. Buna görə də 1-ə fərdi seçmə aiddir (1). Bu canlıların filogenetik sıralarını Vladimir Kovalevski müəyyən etmişdir (2). Təkamüldə onların 2-ci və 4-cü barmaqları rudiment halında qalmışdır (3).

Doğru cavab: 1. Fərdi seçmə

2. Vladimir Kovalevski

3. 2-ci və 4-cü

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: Seleksiya

Sinif: 11

İzah: Rusiyada *Orlov löhrəm at cinsi* alınarkən ərəb minik atının erkəyi Danimarka yük at cinsinin dişisi ilə cütləşdirilmişdir. Alınan hibridlərin erkəkləri Hollandiya löhrəm at cinsinin dişiləri ilə cütləşdirilmişdir. Buna əsasən B ərəb minik atının erkəyi, D isə Hollandiya löhrəm at cinsinin dişisidir. Dişi fərdin somatik hüceyrəsinin bir nüvəsində olan xromosom müxtəlifliyinin sayı 33, erkək fərddə isə 34-dür.

Doğru cavab:

Canlılar	Cinsiyyəti	Somatik hüceyrəsinin bir nüvəsində olan xromosom müxtəlifliyinin sayı
B	erkək	34
D	dişi	33

A variantı 30 sayılı test tapşırığı

B variantı 30 sayılı test tapşırığı

C variantı 30 sayılı test tapşırığı

D variantı 30 sayılı test tapşırığı

Cavab vərəqindəki cədvəli tamamlayın və cavabınızı müvafiq hesablamalar aparmaqla əsaslandırın.

Mövzu: Seleksiya

Sinif: 11

İzah: Danimarka yük atı (A) dişi fərd, hibrid (C) isə erkək fərddir. Həm A-nın, həm də C-nin cinsiyyət vəzilərinə $132:66=2$ hüceyrə daxil olmuşdur. Yetişmə zonasında 1 hüceyrənin meyoza yolla bölünməsi prosesində 2 hüceyrə bölünməyə məruz qalır. Bu hüceyrələrdən biri (daxil olan hüceyrə) diploid, digər ikisi isə haploid xromosom yığımına malikdir. A dişi homoqamet fərd olduğu üçün hər üç hüceyrədə $(XX+X+X)$ cəmi $4X$ xromosomu olar. A-nın yetişmə zonasında bölünməyə məruz qalan hüceyrələrdə cəmi $4 \times 2 = 8$ X xromosomu olar. C erkək heteroqamet fərd olduğu üçün üç hüceyrədə $(XY+X+Y)$ cəmi $2X$ xromosomu olar. Deməli, C-nin yetişmə zonasında bölünməyə məruz qalan hüceyrələrdə cəmi $2 \times 2 = 4$ X xromosomu olar.

Doğru cavab:

Canlılar	Qametogenezin yetişmə mərhələsi	
	Daxil olan birnüvəli hüceyrələrdə xromosom sayının cəmi	Bölünməyə məruz qalan bütün hüceyrələrdə X cinsi xromosomlarının sayının cəmi
A	132	8
C	132	4

Kimya

A variantı 31 sayılı test tapşırığı

B variantı 50 sayılı test tapşırığı

C variantı 46 sayılı test tapşırığı

D variantı 38 sayılı test tapşırığı

Karbohidrogen	Molekulunda:	
	hidrogen atomlarının sayı	karbon atomlarının sayı
Alken	$2n - 2$	x

x-i müəyyən edin.

A) $n+2$ B) $n+1$ C) n D) $n-1$ E) $n-2$

Mövzu: Alkenlər

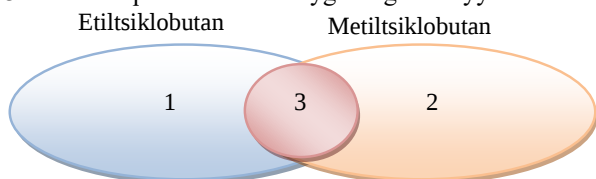
Sinif: X

İzah: Alkenlər C_nH_{2n} ümumi formuluna malikdirlər. Ümumi formulanı göründüyü kimi alken molekulunda hidrogen atomlarının sayı karbon atomlarının sayından 2 dəfə çoxdur. Əgər hidrogen atomlarının sayı $2n - 2$ olarsa, karbon atomlarının sayı $n - 1$ olacaq.

Doğru cavab: $n - 1$

- A variantı 32 sayılı test tapşırığı
 B variantı 47 sayılı test tapşırığı
 C variantı 43 sayılı test tapşırığı
 D variantı 45 sayılı test tapşırığı

Eyler-Venn diaqramına əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



Molekulunda:

- a. bir ədəd birli karbon atomu var
 b. 15 siqma rabitə var
 c. karbon atomlarının 60%-i ikilidir
 d. bir ədəd üçlü karbon atomu var
 e. 24 hibrid orbitalı var
 A) 1 – c; 2 – b, e; 3 – a
 B) 1 – d; 2 – b, e; 3 – a, c
 C) 1 – a, e; 2 – b, d; 3 – c
 D) 1 – e; 2 – b, c; 3 – a, d
 E) 1 – c; 2 – d; 3 – a

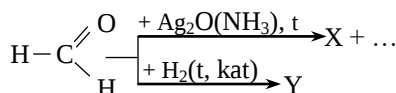
Mövzu: Tsikloalkanlar

Sinif: X

İzah: Etilsiklobutan molekulunda ümumilikdə 6 karbon atomu var. Onlardan biri birli, dördü ikili, biri isə üçlüdür. Etilsiklobutan molekulunda 18 siqma rabitə, 24 hibrid orbital var. Metilsiklobutan molekulunda cəmi 5 karbon atomu var. Onlardan biri birli, üçü ikili, biri isə üçlüdür. Metilsiklobutan molekulunda 15 siqma rabitə, 20 hibrid orbital var.

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

- A variantı 33 sayılı test tapşırığı
 B variantı 32 sayılı test tapşırığı
 C variantı 47 sayılı test tapşırığı
 D variantı 44 sayılı test tapşırığı



X və Y maddələrini müəyyən edin.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <u>X</u> | <u>Y</u> |
| A) CH ₃ OH | HCOOH |
| B) C ₂ H ₅ OH | CH ₃ COOH |
| C) HCOOH | C ₂ H ₅ OH |
| D) CH ₃ COOH | CH ₃ OH |
| E) HCOOH | CH ₃ OH |

Mövzu: Aldehid və karbon turşuları

Sinif: XI

İzah: Aldehidlərin Ag₂O-nun ammonyaklı suda məhlulu ilə reaksiyasından molekulunda eyni sayda karbonu olan doymuş birəsaslı karbon turşuları, hidrogenləşməsindən isə molekulunda eyni sayda karbonu olan doymuş biratomlu spirtlər alınır

Doğru cavab: X- HCOOH Y-CH₃OH

- A variantı 34 sayılı test tapşırığı
 B variantı 48 sayılı test tapşırığı
 C variantı 38 sayılı test tapşırığı
 D variantı 39 sayılı test tapşırığı

X_(q) + Y_(q) ⇌ Z_(q) reaksiyasında tarazlıq anında qabda cəmi 10 mol qaz olarsa, 1 litrlik qapalı qabda gedən reaksiyanın tarazlıq sabitinin qiymətini hesablayın.

Maddələr	Başlanğıc mol miqdarı
X	8
Y	6

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

Mövzu: Kimyəvi reaksiyanın sürəti. Kimyəvi tarazlıq

Sinif: VIII

İzah: X_(q) + Y_(q) ⇌ Z_(q)

Reaksiya tənliyindən görünür ki, reaksiyaya daxil olan və alınan maddələrin mol nisbəti eynidir. Belə ki, tarazlıq anına qədər a mol X ilə reaksiyaya a mol Y sərf olunur və a mol Z alınır. Tarazlıq anında qabda 8 – a mol X, 6 – a mol Y və a mol Z qazı olur. Bu qazların cəmi 10 mol olduğunu nəzərə alsaq, 8 – a + 6 – a + a = 10 ifadəsindən a = 4 olur.

$$K_T = C_Z / (C_X \cdot C_Y) = 4 / (4 \cdot 2) = 0,5$$

Doğru cavab: 0,5

- A variantı 35 sayılı test tapşırığı
 B variantı 51 sayılı test tapşırığı
 C variantı 40 sayılı test tapşırığı
 D variantı 52 sayılı test tapşırığı

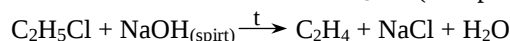
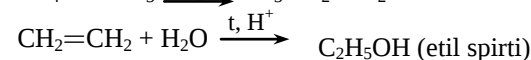
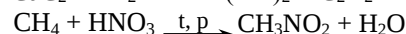
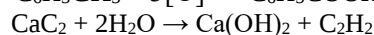
Hansı reaksiyadan spirt alınır?

- A) $\text{CH}_3 + [\text{O}] \xrightarrow{\text{KMnO}_4, t}$
- B) $\text{CaC}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$
- C) $\text{CH}_4 + \text{HNO}_3 \xrightarrow{t, p}$
- D) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t, \text{H}^+}$
- E) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaOH}_{(\text{spirt})} \xrightarrow{t}$

Mövzu: Spirtlər

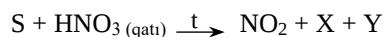
Sinif: XI

İzah: $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + 3[\text{O}] \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$



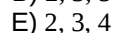
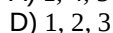
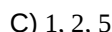
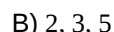
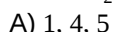
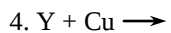
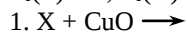
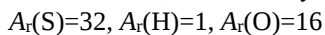
Doğru cavab: $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t, \text{H}^+}$

- A variantı 36 sayılı test tapşırığı
 B variantı 34 sayılı test tapşırığı
 C variantı 52 sayılı test tapşırığı
 D variantı 37 sayılı test tapşırığı



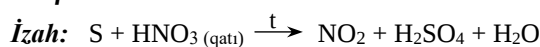
Maddələr	Hidrogenin kütlə payı, %
X	ω_1
Y	ω_2

$\omega_2 > \omega_1$ olarsa, hansı reaksiyalar *getməz*?

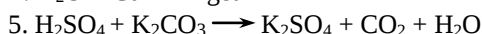
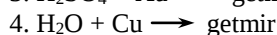
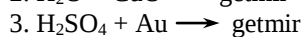
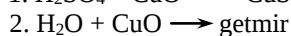
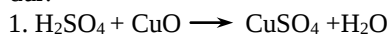


Mövzu: Nitrat turşusu

Sınıf: IX



H_2O və H_2SO_4 – də hidrogenin kütlə paylarının (%) qiymətindən aydın olur ki, X maddəsi H_2SO_4 , Y isə H_2O -dur.



Doğru cavab: 2,3,4

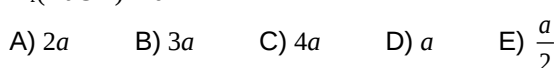
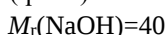
A variantı 37 sayılı test tapşırığı

B variantı 36 sayılı test tapşırığı

C variantı 42 sayılı test tapşırığı

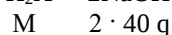
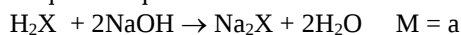
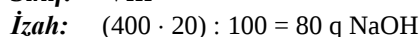
D variantı 40 sayılı test tapşırığı

a q H_2X turşusunu tam neytrallaşdırmaq üçün 400 q 20%-li NaOH məhlulu sərf olunur. Turşunun molyar kütləsini (q/mol) hesablayın.



Mövzu: Qeyri-üzvi maddələrin mühim sinifləri

Sınıf: VIII



Doğru cavab: a

A variantı 38 sayılı test tapşırığı

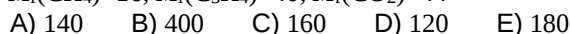
B variantı 46 sayılı test tapşırığı

C variantı 39 sayılı test tapşırığı

D variantı 35 sayılı test tapşırığı

Eyni mol sayda götürülmüş CH_4 və C_3H_4 -ün tam yanmasından cəmi 440 q CO_2 alınır.

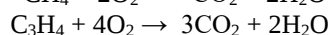
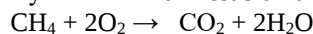
Yanma reaksiyasına daxil olan CH_4 və C_3H_4 -ün kütlələri cəmini qramla hesablayın.



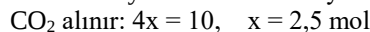
Mövzu: Formul və tənliklər üzrə hesablamalar

Sınıf: VII

İzah: Şərtə əsasən CH_4 və C_3H_4 –ü eyni mol sayda götürsək x mol CH_4 və x mol C_3H_4 olur. Uyğun tam yanma reaksiyaları üzərində hesablama aparaq.



Reaksiya tənliklərindən aydın olur ki, cəmi 4x mol



Deməli 2,5 mol CH_4 və 2,5 mol C_3H_4 tam yanıb. Qarışığın kütləsi = $2,5 \cdot 16 + 2,5 \cdot 40 = 140$ q olur.

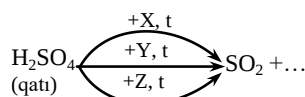
Doğru cavab: 140

A variantı 39 sayılı test tapşırığı

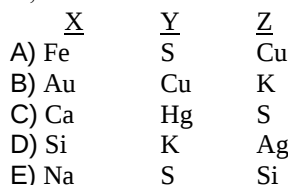
B variantı 31 sayılı test tapşırığı

C variantı 34 sayılı test tapşırığı

D variantı 50 sayılı test tapşırığı

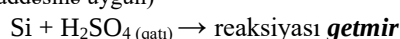
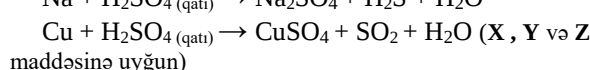
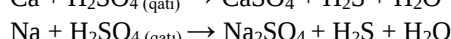
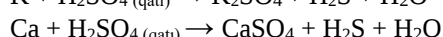
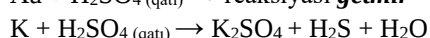
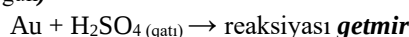
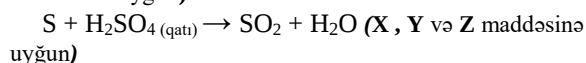
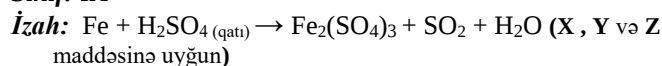


X, Y və Z maddələrini müəyyən edin.



Mövzu: Sulfat turşusu

Sınıf: IX



Doğru cavab: X: = Fe, Y=S, Z=Cu

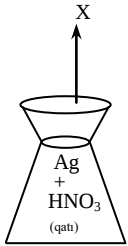
A variantı 40 sayılı test tapşırığı

B variantı 45 sayılı test tapşırığı

C variantı 48 sayılı test tapşırığı

D variantı 47 sayılı test tapşırığı

Qabda baş verən reaksiyadan ayrılan X qazının (n.ş) oksigen və su ilə tam reaksiyasından 12,6 q HNO_3 alınmışdır. X maddəsinə müəyyən edin və onun mol miqdarını hesablayın. $M_r(HNO_3)=63$



X	Mol miqdarı
A) NO	0,2
B) NO	0,1
C) NO ₂	0,3
D) NO	0,3
E) NO ₂	0,2

Mövzu: Nitrat turşusu və duzları

Sınıf: IX

İzah: $\text{Ag} + 2\text{HNO}_3 (\text{qatı}) \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (X qazı NO₂-dir)

a mol ----- 12,6 q

$4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HNO}_3$ a = 0,2 mol

4 mol ----- 4 · 63

Doğru cavab: X: NO₂, mol miqdarı = 0,2

A variantı 41 sayılı test tapşırığı

B variantı 35 sayılı test tapşırığı

C variantı 35 sayılı test tapşırığı

D variantı 36 sayılı test tapşırığı

CH₃COOH turşusu ilə CH₃OH spirtinin əmələ gətirdiyi mürəkkəb efirin adını müəyyən edin.

- A) etilasetat B) propilasetat C) metilformiat
D) etilformiat E) metilasetat

Mövzu: Mürəkkəb efirlər.

Sınıf: XI

İzah: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (metilasetat)

Alınan mürəkkəb efirin adı metilasetatdır.

Doğru cavab: metilasetat

A variantı 42 sayılı test tapşırığı

B variantı 42 sayılı test tapşırığı

C variantı 36 sayılı test tapşırığı

D variantı 33 sayılı test tapşırığı

Hansı halda hər iki birləşmə reaksiyası mümkündür?

- A) $\text{S} + \text{I}_2 \rightarrow$
 $\text{S} + \text{F}_2 \rightarrow$
B) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 $\text{Si} + \text{H}_2 \rightarrow$
C) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 $\text{S} + \text{F}_2 \rightarrow$
D) $\text{CO} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow$
 $\text{S} + \text{I}_2 \rightarrow$
E) $\text{P} + \text{H}_2 \rightarrow$
 $\text{Si} + \text{H}_2 \rightarrow$

Mövzu: Qeyri-üzvi birləşmələr arasında genetik əlaqə

Sınıf: IX

İzah: $\text{S} + \text{I}_2 \rightarrow$ reaksiya getmir

$\text{S} + \text{F}_2 \rightarrow \text{SF}_6$

B) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH}$

$\text{Si} + \text{H}_2 \rightarrow$ reaksiya getmir

C) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH}$

$\text{S} + \text{F}_2 \rightarrow \text{SF}_6$

D) $\text{CO} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$

$\text{S} + \text{I}_2 \rightarrow$ reaksiya getmir

E) $\text{P} + \text{H}_2 \rightarrow$ reaksiya getmir

$\text{Si} + \text{H}_2 \rightarrow$ reaksiya getmir

Doğru cavab: $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

$\text{S} + \text{F}_2 \rightarrow$

A variantı 43 sayılı test tapşırığı

B variantı 39 sayılı test tapşırığı

C variantı 32 sayılı test tapşırığı

D variantı 34 sayılı test tapşırığı

$\text{C}_4\text{H}_{10} \xrightarrow[\text{-C}_2\text{H}_6]{\text{t, kreqinq}} \text{X} \xrightarrow{+\text{Cl}_2} \text{Y} \xrightarrow[\text{-2KCl}]{+\text{2KOH(su)}} \text{Z}$

Z maddəsini müəyyən edin.

- A) $\text{HC}\equiv\text{CH}$ B) $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ C) $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_2\text{Cl} \end{array}$
D) $\text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{array}$ E) $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{O} \end{array}$

Mövzu: Üzvi birləşmələr arasında genetik əlaqə

Sınıf: XI

İzah: $\text{C}_4\text{H}_{10} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{C}_2\text{H}_4$

$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$

$\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2 + 2\text{KOH(su)} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$

Doğru cavab: $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$

A variantı 44 sayılı test tapşırığı

B variantı 52 sayılı test tapşırığı

C variantı 50 sayılı test tapşırığı

D variantı 48 sayılı test tapşırığı

$\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

reaksiyasında oksidləşdiricinin 1 molu reduksiya olunduqda,

neçə qram su alınır? $M_r(\text{H}_2\text{O})=18$

A) 18 B) 36 C) 90 D) 54 E) 27

Mövzu: Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları

Sınıf: VIII 1 mol --- x q

İzah: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ 2 mol --- 4 · 18 q

x = 36 q H₂O

Doğru cavab: 36

A variantı 45 sayılı test tapşırığı

B variantı 37 sayılı test tapşırığı

C variantı 33 sayılı test tapşırığı

D variantı 43 sayılı test tapşırığı

Hansı duzun suda məhlulunda mühit qələvidir?

- A) KCl B) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ C) CuCl_2
D) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ E) Na_2CO_3

Mövzu: Hidroliz

Sınıf: VIII

İzah:

KCl - suda məhlulunda mühit neytraldır
 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ - suda məhlulunda mühit turşudur
 CuCl_2 - suda məhlulunda mühit turşudur
 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ - suda məhlulunda mühit turşudur
 Na_2CO_3 - suda məhlulunda mühit qələvidir

Doğru cavab: Na_2CO_3

A variantı 46 sayılı test tapşırığı

B variantı 44 sayılı test tapşırığı

C variantı 37 sayılı test tapşırığı

D variantı 49 sayılı test tapşırığı

Xlorun həyəcanlanmış hallarına uyğun elektron formulu	Həyəcanlanma hallarına uyğun birləşmələrində göstərdiyi oksidləşmə dərəcəsi
$\dots 3s^1 3p^3 3d^3$	a
$\dots 3s^2 3p^4 3d^1$	b
$\dots 3s^2 3p^3 3d^2$	c

a, b və c-ni müəyyən edin. ($_{17}\text{Cl}$)

- | | | |
|-------|----|----|
| a | b | c |
| A) +7 | +3 | +5 |
| B) +3 | +5 | +7 |
| C) +5 | +3 | +7 |
| D) +3 | +7 | +5 |
| E) +7 | +5 | +3 |

Mövzu: Halogenlər

Sınıf: IX

İzah: Xlorun həyəcanlanmış hallarına uyğun elektron formullarında tək elektron sayını hesablayaq

$\dots 3s^1 3p^3 3d^3 - 7$ tək elektron, 7 valentlidir, oksidləşmə dərəcəsi +7 olur.

$\dots 3s^2 3p^4 3d^1 - 3$ tək elektron, 3 valentlidir, oksidləşmə dərəcəsi +3 olur.

$\dots 3s^2 3p^3 3d^2 - 5$ tək elektron, 5 valentlidir, oksidləşmə dərəcəsi +5 olur.

Doğru cavab: a = +7 b = +3 c = +5

A variantı 47 sayılı test tapşırığı

B variantı 41 sayılı test tapşırığı

C variantı 49 sayılı test tapşırığı

D variantı 32 sayılı test tapşırığı

Atom və ya ionlar	Proton sayı	Neytron sayı	Elektron sayı
X	17	18	17
Y	20	20	18
Z	17	20	18

T	19	20	19
---	----	----	----

Nə doğrudur?

1. X və T neytral atomlardır

2. T-nin kütlə ədədi 39-dur

3. Y və Z izotopdur

4. Y – kation, Z – aniondur

5. X və Z-in elektron sayı eynidir

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

D) 1, 2, 5 E) 3, 5

Mövzu: Atomun quruluşu

Sınıf: VIII

İzah: proton, neytron və elektron saylarından aydın olur ki, X və T neytral atomdur. X və Z izotop, Y kation, Z isə aniondur. T-nin kütlə ədədi 39-dur. X və Z-in elektron sayı eynidir.

Doğru cavab: 1,2,4

A variantı 48 sayılı test tapşırığı

B variantı 38 sayılı test tapşırığı

C variantı 31 sayılı test tapşırığı

D variantı 41 sayılı test tapşırığı

400 q kalsium-karbonatın tam parçalanmasından alınan qaz 400 q 40%-li NaOH məhlulu ilə tam reaksiyaya daxil olduqda hansı duzdan neçə qram alındığını müəyyən edin.

$M_r(\text{CaCO}_3)=100$, $M_r(\text{NaOH})=40$, $M_r(\text{Na}_2\text{CO}_3)=106$,

$M_r(\text{NaHCO}_3)=84$

A) 212 q Na_2CO_3

B) 84 q NaHCO_3

C) 106 q Na_2CO_3

D) 336 q NaHCO_3

E) 42 q NaHCO_3

Mövzu: Karbon və onun birləşmələri.

Sınıf: IX

İzah:

400 q ----- y mol

$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ y = 4 mol

100 q ----- 1 mol

$m(\text{NaOH}) = 400 \cdot 0,4 = 160$ q

$v(\text{NaOH}) = 160 : 40 = 4$ mol

4 mol 4 mol 336 q

$\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3$

1 mol 1 mol 84 q

Doğru cavab: 336 q NaHCO_3

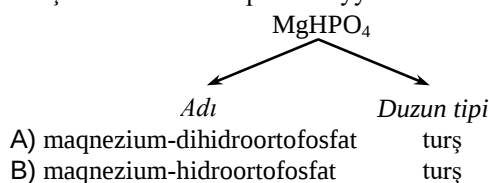
A variantı 49 sayılı test tapşırığı

B variantı 40 sayılı test tapşırığı

C variantı 45 sayılı test tapşırığı

D variantı 31 sayılı test tapşırığı

Verilmiş duzun adını və tipini müəyyən edin.



- C) maqnezium-ortofosfat normal
 D) maqnezium-hidroortofosfat normal
 E) maqnezium-metafosfat qarışıq

Mövzu: Duzlar

Sınıf: VIII

İzah: MgHPO_4 – maqnezium-hidroortofosfat, turş duzdur

Doğru cavab: maqnezium-hidroortofosfat turş

A variantı 50 sayılı test tapşırığı

B variantı 43 sayılı test tapşırığı

C variantı 41 sayılı test tapşırığı

D variantı 42 sayılı test tapşırığı

Hansı duzun termiki parçalanmasından həm əsasi, həm də turşu oksidi əmələ gəlir?

- A) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ B) NaNO_3 C) AgNO_3
 D) NH_4NO_3 E) KNO_3

Mövzu: Nitrat turşusunun duzları

Sınıf: IX

İzah:

$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO}$ (əsasi oksid) + NO_2 (turşu oksidi) + O_2

$\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{O}_2$

$\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$

$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

$\text{KNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_2 + \text{O}_2$

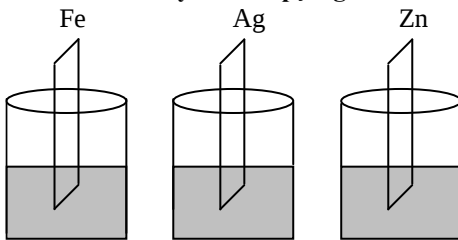
Doğru cavab: $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

A variantı 51 sayılı test tapşırığı

B variantı 49 sayılı test tapşırığı

C variantı 51 sayılı test tapşırığı

D variantı 46 sayılı test tapşırığı



Hər 3 qabda 200 q 16%-li CuSO_4 məhlulu olduğunu nəzərə alaraq,

CuSO_4 məhlulu ilə metal lövhələrin tam reaksiyası zamanı alınan

misin kütlələri cəmini qramla hesablayın.

$M_r(\text{CuSO}_4)=160$, $A_r(\text{Cu})=64$

- A) 12,8 B) 25,6 C) 128 D) 64 E) 33,6

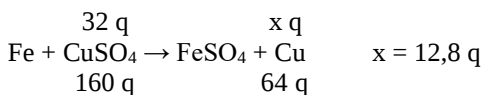
Mövzu: Əlavə yarımqrup metalları

Sınıf: IX

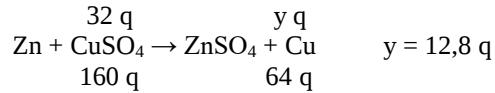
İzah:

Hər 3 qabda CuSO_4 – ün kütləsi:

$$m(\text{CuSO}_4) = 200 \cdot 0,16 = 32 \text{ q}$$



$\text{Ag} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$ reaksiya getmir



Reaksiyalardan alınan Cu-un kütləsi = $12,8 + 12,8 = 25,6 \text{ q}$

Doğru cavab: 25,6

A variantı 52 sayılı test tapşırığı

B variantı 33 sayılı test tapşırığı

C variantı 44 sayılı test tapşırığı

D variantı 51 sayılı test tapşırığı

Şüşənin kimyəvi tərkibi	Şüşənin adı
$\text{X}_2\text{O} \cdot \text{YO} \cdot 6\text{ZO}_2$	Adi pəncərə şüşəsi
$\text{T}_2\text{O} \cdot \text{YO} \cdot 6\text{ZO}_2$	A
$\text{T}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot 6\text{ZO}_2$	Büllur şüşə

Cədvələ əsasən doğru olanları müəyyən edin.

1. ZO_2 -nin su ilə qarışığı lakmusu qızardır

2. A – kvars şüşədir

3. ZO_2 fosforun alınması üçün istifadə olunur

4. X_2O -nun su ilə qarışığı lakmusu göyərdir

5. YO amfoter xassəlidir

6. T elementi kaliumdur

A) 1, 3, 5

B) 2, 3, 6

C) 3, 4, 6

D) 2, 4, 5

E) 1, 3, 6

Mövzu: Silisium və birləşmələri. Silikat sənayesi

Sınıf: IX

İzah: $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ – adi pəncərə şüşəsi

$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ – istiyədavamlı (kimyəvi) şüşə

$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{PbO} \cdot 6\text{SiO}_2$ – büllur şüşə

Şüşələrin kimyəvi tərkibinə əsasən ZO_2 silisium-dioksiddir.

SiO_2 -nin su ilə qarışığı lakmusa təsir etmir, SiO_2 -dən fosforun alınmasında istifadə olunur.

X_2O natrium- oksiddir. Onun su ilə qarışığı lakmusu göyərdir.

YO kalsium-oksiddir, o əsasi xassəlidir. T –kaliumdur

Doğru cavab: 3,4,6

A variantı 53 sayılı test tapşırığı

B variantı 55 sayılı test tapşırığı

C variantı 55 sayılı test tapşırığı

D variantı 53 sayılı test tapşırığı

Bərabər mol nisbətində götürülən butadien-1,3 və stiroldan alınan birgə polimerin kütləsi 316 kq-dır.

Polimerləşmə reaksiyasına neçə kq stiroldaxil olmuşdur?

$M_r(\text{C}_4\text{H}_6)=54$, $M_r(\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2)=104$

Mövzu: İrimolekullu birləşmələr

Sınıf: XI

İzah:

Birgə polimerləşmə reaksiyasında butadien-1,3 və stiroldaxil olmuşdur. Reaksiyaya 208 kq stiroldaxil olub.

Doğru cavab: 208

A variantı 54 sayılı test tapşırığı

B variantı 56 sayılı test tapşırığı

C variantı 53 sayılı test tapşırığı

D variantı 56 sayılı test tapşırığı

Etilen və asetilendən ibarət qaz qarışığının 12 molunun tam hidrogenləşməsinə 20 mol H_2 sərf olunmuşsa, ilkin qaz qarışığında neçə mol asetilen olmuşdur?

Mövzu: Alkenlər və Alkinlər

Sınıf: X

İzah: Etilen və asetilendən ibarət 12 mol qaz qarışığında etilenin mol sayını x , asetilenin mol sayını y mol qəbul etsək $x + y = 12$ olur. Etilenin 1 molunun tam hidrogenləşməsinə 1 mol H_2 , asetilenin 1 molunun tam hidrogenləşməsinə isə 2 mol H_2 sərf olunur:

$$x + y = 12$$

$$x + 2y = 20$$

$$x = 4$$

$$y = 8$$

(Deməli ilkin qarışıqda 8 mol asetilen olmuşdur)

Doğru cavab: 8

A variantı 55 sayılı test tapşırığı

B variantı 54 sayılı test tapşırığı

C variantı 56 sayılı test tapşırığı

D variantı 55 sayılı test tapşırığı

$C_4H_9 - NH - C_3H_7$ molekulunda 5 ədəd metil qrupu olan amin üçün hansı ifadələr doğrudur?

1. Adı izopropilüçlübutilamindir
2. Molekulunda bir ədəd dördlü karbon atomu var
3. Molekulunda bir ədəd ikili karbon atomu var
4. Molekulunda 2 ədəd üçlü karbon atomu var
5. Molekulunda metilen (CH_2) qrupu yoxdur

Mövzu: Aminlər

Sınıf: XI

İzah: $C_4H_9 - NH - C_3H_7$ molekulunda 5 ədəd metil qrupu varsa, $C_4H_9 -$ üçlübutil radikalı, $C_3H_7 -$ izopropil radikalıdır. Maddənin adı isə izopropilüçlübutilamindir. Onun molekulunda dördlü karbon atomu və metilen qrupu (CH_2) yoxdur. İkili və üçlü karbon atomlarının sayı birdir.

Doğru cavab: 1,3,5

A variantı 56 sayılı test tapşırığı

B variantı 53 sayılı test tapşırığı

C variantı 54 sayılı test tapşırığı

D variantı 54 sayılı test tapşırığı

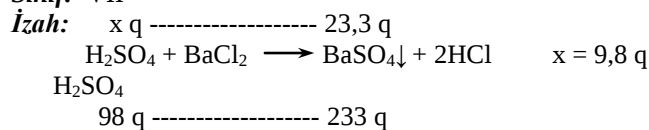
H_2SO_4 məhlulunun kütləsi, q	Artıq miqdar $BaCl_2$ məhlulu ilə reaksiyadan alınan çöküntünün kütləsi, q
49	23,3

Başlangıç məhlulda sulfat turşusunun kütlə payını (%) ilə hesablayın.

$$M_r(H_2SO_4)=98; M_r(BaSO_4)=233$$

Mövzu: Məhlullar

Sınıf: VII



Məhlulda sulfat turşusunun kütlə payı = $(9,8 : 49) \cdot 100 = 20\%$

Doğru cavab: 20

A variantı 57 sayılı test tapşırığı

B variantı 57 sayılı test tapşırığı

C variantı 57 sayılı test tapşırığı

D variantı 57 sayılı test tapşırığı

Molekulunda 12 polyar-kovalent rabitə olan

alkan molekulu üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. σ -rabitələrin ümumi sayı a. 5
2. Hibrid orbitalların ümumi sayı b. 20
3. Qeyri-polyar kovalent rabitələrin sayı c. 16
- d. 4
- e. 24

Mövzu: Alkanlar

Sınıf: X

İzah: Karbohidrogenlərin molekulunda olan polyar-kovalent rabitələrin sayı hidrogen atomlarının sayına bərabərdir.

Molekulunda 12 polyar-kovalent rabitə olan alkan

C_5H_{12} -dir

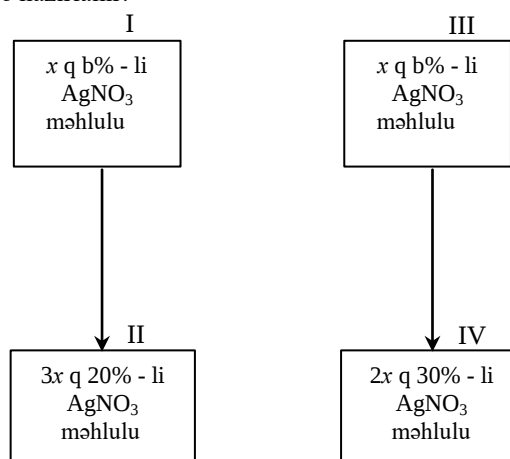
Onun molekulunda 16 siqma rabitə,

hibrid orbitalların sayı $5 \cdot 4 = 20$,

qeyri-polyar kovalent rabitə sayı $5 - 1 = 4$ -dür

Doğru cavab: 1-c; 2-b; 3-d

$AgNO_3$ -ün doymamış məhlulları aşağıdakı sxemlər üzrə hazırlanır:



I məhlula su əlavə etdikdə məhluldakı suyun kütləsi "n" dəfə artır və II məhlul alınır.

III məhlula su əlavə etdikdə məhluldakı suyun kütləsi "m" dəfə artır və IV məhlul alınır.

II və IV məhlulları qarışdırdıqda $a\%$ -li $AgNO_3$ məhlulu alınır.

Alınmış a %-li AgNO_3 məhlulu tərkibində $0,3$ mol NaCl olan məhlul ilə reaksiyaya daxil olduqda hər iki duz tam sərf olunur.

(AgNO_3 duzunun hidroliz ehtimalını nəzərə almayın.)
 $M_r(\text{AgNO}_3)=170$

A variantı 58 sayılı test tapşırığı

B variantı 58 sayılı test tapşırığı

C variantı 58 sayılı test tapşırığı

D variantı 58 sayılı test tapşırığı

n (1), m (2) və a -nı (3) hesablayın.

Mövzu: Məhlullar

Sinif: VIII

İzah: II məhlulda: $m_x = 3x \cdot 0,2 = 0,6x$ q

məhlulda: $m_x = 2x \cdot 0,3 = 0,6x$ q

$m_{su} = 3x - 0,6x = 2,4x$ q

$m_{su} = 2x - 0,6x = 1,4x$ q

I məhlulda: $m_x = 0,6x$

məhlulda: $m_x = 0,6x$

$m_{su} = x - 0,6x = 0,4x$ q

$m_{su} = x - 0,6x = 0,4x$ q

$n = 2,4x : 0,4x = 6$

$= 1,4x : 0,4x = 3,5$

II və IV məhlulları qarışdırdıqda: $m_x(\text{son}) = 0,6x + 0,6x = 1,2x$ q

$m_{mah}(\text{son}) = 2x + 3x = 5x$ q

$a = (1,2x : 5x) \cdot 100\% = 24\%$

Doğru cavab: 1) 6 2) 3,5 3) 24

A variantı 59 sayılı test tapşırığı

B variantı 59 sayılı test tapşırığı

C variantı 59 sayılı test tapşırığı

D variantı 59 sayılı test tapşırığı

Cavab vərəqində verilən cədvəli tamamlayın.

Mövzu: Genetik əlaqə

Sinif: VIII

İzah:

Baş verən Reaksiyanın tənliyini yazın.	$\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$
x -in qiymətini hesablayın.	m q $0,3$ mol $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$ 170 q 1 mol $m = 51$ q $1,2x = 51$ $x = 42,5$ q

Doğru cavab: 1) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$
 2) 42,5

A variantı 60 sayılı test tapşırığı

B variantı 60 sayılı test tapşırığı

C variantı 60 sayılı test tapşırığı

D variantı 60 sayılı test tapşırığı

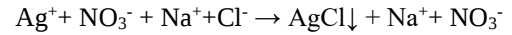
Reaksiya zamanı məhlulda olan Cl^- və Na^+ ionlarının mol sayının zamandan asılı olaraq dəyişmə qrafikini qurun.

Mövzu: İon mübadiləsi reaksiyaları

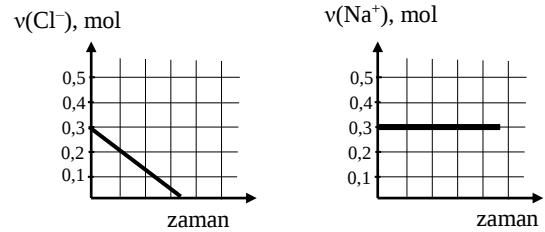
Sinif: VIII

İzah: $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$

Bu molekulyar tənliyin tam ion tənliyinə əsasən hesablama aparmaq olar.



Göründüyü kimi natrium ionların sayı sabit qalır, xlor ionların sayı alınan çöküntüyə görə sıfıra enir.



Fizika

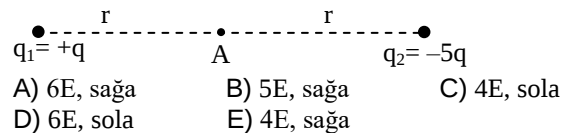
A variantı 61 sayılı test tapşırığı

B variantı 70 sayılı test tapşırığı

C variantı 70 sayılı test tapşırığı

D variantı 68 sayılı test tapşırığı

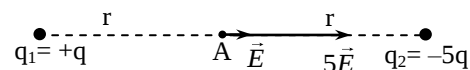
q_1 yükünün elektrik sahəsinin A nöqtəsindəki intensivliyinin modulu E -dir. q_1 və q_2 yüklərinin elektrik sahəsinin A nöqtəsindəki yekun intensivliyinin modulunu və istiqamətini müəyyən edin (r – məsafədir).



Mövzu: Elektrik yükü. Elektrik sahəsi

Sinif: 11

İzah:



Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu

$$E = k \frac{|q|}{r^2} \quad \text{düsturu ilə təyin olunur. Yüklərdən A}$$

nöqtəsinə qədər olan məsafə bərabər olduğuna görə

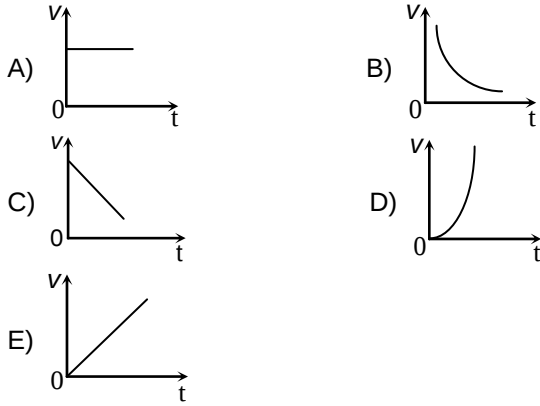
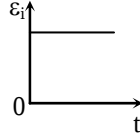
$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{|q_2|}{|q_1|} = 5; \text{ buradan } E_2 = 5E_1 = 5E \text{ alınır. Hər iki}$$

yükün elektrik sahəsinin intensivlik vektoru sağa doğru yönəldiyindən yekun sahənin intensivlik vektoru sağa yönəlir və onun modulu $E_{üm} = E + 5E = 6E$ olur.

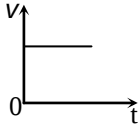
Doğru cavab: 6E, sağa

A variantı 62 sayılı test tapşırığı**B variantı 72 sayılı test tapşırığı****C variantı 78 sayılı test tapşırığı****D variantı 81 sayılı test tapşırığı**

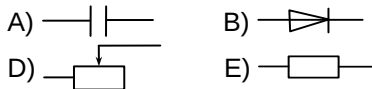
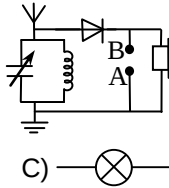
Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqildə yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqilin sürətinin modulunun zamandan asılılığına uyğundur?

**Mövzu:** Elektromaqnit induksiya**Sınıf:** 11

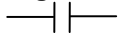
İzah: Maqnit sahəsində hərəkət edən naqildə yaranan induksiya EHQ $\varepsilon = Blv \sin \alpha$ düsturu ilə təyin olunur. Naqil bircins maqnit sahəsində sabit sürətlə irəliləmə hərəkəti etdikdə naqildə yaranan EHQ sabit olur.

Doğru cavab:**A variantı 63 sayılı test tapşırığı****B variantı 65 sayılı test tapşırığı****C variantı 72 sayılı test tapşırığı****D variantı 76 sayılı test tapşırığı**

Detektorlu radioqəbuledicinin sxemi verilmişdir. AB hissəsinə hansı dövrə elementi birləşdirilməlidir?

**Mövzu:** Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları**Sınıf:** 11

İzah: Detektorlu radioqəbuledicinin iş prinsipinə görə döyünən rəqsləri hamarlamaq üçün AB hissəsinə kondensator qoşulmalıdır.

Doğru cavab:**A variantı 64 sayılı test tapşırığı****B variantı 62 sayılı test tapşırığı****C variantı 65 sayılı test tapşırığı****D variantı 71 sayılı test tapşırığı**

Cismin nazik toplayıcı linzada 4 dəfə böyüdülmüş həqiqi xəyalı alınmışdır. Cisimlə onun xəyalı arasındakı məsafə 2,5 m olarsa, linzanın fokus məsafəsini hesablayın.

- A) 20 sm B) 30 sm C) 40 sm
D) 80 sm E) 50 sm

Mövzu: Həndəsi optika**Sınıf:** 9

İzah: Linzanın xətti böyütməsi $\Gamma = \frac{f}{d}$.

Buradan $f = \Gamma d = 4d$. $f + d = 2,5m$ olduğundan

$4d + d = 2,5m$ və $d = 0,5m$,

$f = 2,5m - d = 2,5m - 0,5m = 2m$ olur. Nazik linza

düsturunda $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{0,5m} + \frac{1}{2m}$ yazılır və buradan

$F = 0,4m = 40sm$ alınır.

Doğru cavab: 40 sm**A variantı 65 sayılı test tapşırığı****B variantı 82 sayılı test tapşırığı****C variantı 79 sayılı test tapşırığı****D variantı 70 sayılı test tapşırığı**

Sarğacdakı cərəyan şiddəti 1,5 A və ondan keçən maqnit seli 20 Vb olarsa, sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 30 C B) 10 C C) 15 C D) 20 C E) 5 C

Mövzu: Maqnit sahəsinin enerjisi**Sınıf:** 11

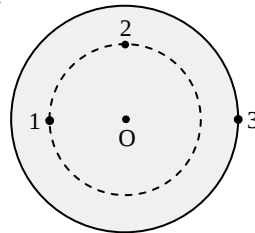
İzah: Cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi düsturuna

$$\text{görə } W = \frac{\Phi I}{2} = \frac{20Vb \cdot 1,5A}{2} = 15C$$

alınır.

Doğru cavab: 15 C**A variantı 66 sayılı test tapşırığı****B variantı 67 sayılı test tapşırığı****C variantı 62 sayılı test tapşırığı****D variantı 61 sayılı test tapşırığı**

O mərkəzindən keçən və disk müstəvisinə perpendikulyar olan ox ətrafında fırlanan disk üzərində üç nöqtə göstərilmişdir. Bu nöqtələrin xətti sürətləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $v_1 > v_2 = v_3$ B) $v_1 = v_2 > v_3$ C) $v_1 = v_3 < v_2$
D) $v_1 = v_2 = v_3$ E) $v_1 = v_2 < v_3$

Mövzu: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət**Sınıf:** 10

İzah: Disk üzərindəki nöqtələrin bucaq sürətləri (tezlikləri, periodları) eynidir. Diskin mərkəzindən nöqtələrə qədər olan məsafələr $R_1 = R_2 < R_3$ olduğundan, $v = \omega R$ düsturuna əsasən $v_1 = \omega R_1, v_2 = \omega R_2, v_3 = \omega R_3$ buradan $v_1 = v_2 < v_3$ olur.

Doğru cavab: $v_1 = v_2 < v_3$

A variantı 67 sayılı test tapşırığı

B variantı 79 sayılı test tapşırığı

C variantı 74 sayılı test tapşırığı

D variantı 80 sayılı test tapşırığı

Başlanğıc sürətləri $v_{01} = 3v$ və

$v_{02} = v$, kütlələri isə

$m_1 = m$ və $m_2 = 2m$ olan

cismlər üfüqi müstəvidə yalnız sabit

sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında hərəkət edir.

Cismlərə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvələri (F_s) və onların aldıkları təcillər (a) arasında hansı münasibət doğrudur (sürtünmə əmsalları eynidir)?

A) $F_{s1} = F_{s2}, a_1 = 3a_2$ B) $F_{s1} = F_{s2}, a_2 = 2a_1$

C) $F_{s2} = 2F_{s1}, a_1 = a_2$ D) $F_{s1} = F_{s2}, a_1 = a_2$

E) $F_{s2} = 2F_{s1}, a_1 = 2a_2$

Mövzu: Elastiklik qüvvəsi sürtünmə qüvvəsi

Sınıf: 7,10

İzah: Üfüqi səthdə sürüşən cismə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsi $F_s = \mu N = \mu mg$ düsturu ilə ifadə olunur. $\mu_1 = \mu_2$, $m_1 = m$ və $m_2 = 2m$ olduğundan $F_{s2} = 2F_{s1}$ olur. Üfüqi səthdə yalnız sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında hərəkət edən

cismin aldığı təcil $a = \frac{F_s}{m} = \frac{\mu mg}{m} = \mu g$ olur. Sürtünmə

əmsalları bərabər olduğundan, $a_1 = a_2$ olur.

Doğru cavab: $F_{s2} = 2F_{s1}, a_1 = a_2$

A variantı 68 sayılı test tapşırığı

B variantı 61 sayılı test tapşırığı

C variantı 71 sayılı test tapşırığı

D variantı 72 sayılı test tapşırığı

x oxu üzrə düzxətli hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Zamanın $0 - t_1$ aralığında cismin sürət və təcil vektorlarının istiqaməti neçə dəfə dəyişmişdir?

Sürət Təcil

A) 2 2

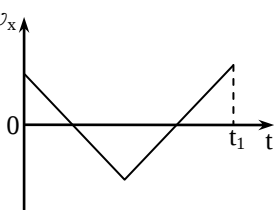
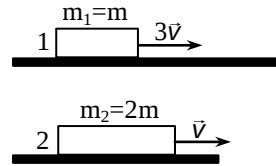
B) 1 3

C) 3 1

D) 2 1

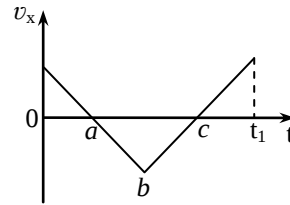
E) 1 2

Mövzu: Düzxətli bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət



Sınıf: 10

İzah: Cismin sürət vektorunun və təcil vektorunun istiqaməti dəyişdikdə onların x oxu üzrə proyeksiyasının işarəsi dəyişir. Sürətin proyeksiyası üçün bu hal qrafikdə 2 dəfə olmuşdur: a nöqtəsinə uyğun zaman anında sürətin proyeksiyasının işarəsi müsbətdən mənfiyə, c nöqtəsinə uyğun zaman anında isə mənfidən müsbətə dəyişmişdir. Bərabərtəcilli hərəkətdə sürətin proyeksiyası $v_x = v_{0x} + a_x t$ düsturu ilə ifadə olunur. Xətti funksiyanın xassələrinə əsasən qrafikin birinci hissəsində ($0-b$) təcilin proyeksiyası mənfidir, ikinci hissəsində ($b-t_1$) isə müsbətdir. Deməli, təcil vektoru istiqamətini 1 dəfə (b nöqtəsinə uyğun zaman anında) dəyişmişdir.



Doğru cavab: Sürət-2; təcil-1

A variantı 69 sayılı test tapşırığı

B variantı 78 sayılı test tapşırığı

C variantı 67 sayılı test tapşırığı

D variantı 64 sayılı test tapşırığı

Başlanğıc anda müəyyən elementin radioaktiv nüvələrinin sayı

$8 \cdot 10^{23}$ -ə bərabərdir. Yarımçeyrilmə periodu 10 dəqiqə olarsa, 20 dəqiqə ərzində bu elementin neçə radioaktiv nüvəsi çevrilməyə məruz qalar?

A) $6 \cdot 10^{23}$

B) $4 \cdot 10^{23}$

C) $3 \cdot 10^{23}$

D) $5 \cdot 10^{23}$

E) $7 \cdot 10^{23}$

Mövzu: Atom və nüvə fizikası

Sınıf: 9, 11

İzah: Radioaktiv çeyrilmə qanununa görə 20 dəqiqə ərzində çeyrilməmiş qalan radioaktiv nüvələrin sayı

$$N = \frac{N_0}{2} = \frac{8 \cdot 10^{23}}{2} = 4 \cdot 10^{23} \text{ olur. Çeyrilməmiş radioaktiv}$$

nüvələrin sayı $\Delta N = N_0 - N = 8 \cdot 10^{23} - 4 \cdot 10^{23} = 4 \cdot 10^{23}$ olur.

Doğru cavab: $6 \cdot 10^{23}$

A variantı 70 sayılı test tapşırığı

B variantı 63 sayılı test tapşırığı

C variantı 66 sayılı test tapşırığı

D variantı 78 sayılı test tapşırığı

Bərk cismin vakuumda çəkisi 2,8 N, suya tam batmış halda isə çəkisi 2,4 N-dur. Cismin sıxlığını hesablayın

$$(\rho_{su} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}).$$

A) $4000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

B) $5000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

C) $6000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

D) $7000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

E) $8000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

Mövzu: Aero-hidrostatika. Aero-hidrodinamika

Sinif: 7**İzah:** I üsul

Cismin vakuumdakı çəkisi $P_{vak} = m \cdot g$ -dir.

Cismin mayedəki çəkisi onun vakuumdakı çəkisi ilə Arximed qüvvəsinin fərqinə bərabər olduğundan,

$$P_m = P_{vak} - F_A = P_{vak} - \rho_m g V_c = P_{vak} - \rho_m g \frac{m}{\rho_c} = P_{vak} - \frac{\rho_m P_{vak}}{\rho_c}$$

$$\text{Buradan } \rho_c = \frac{\rho_m P_{vak}}{P_{vak} - P_m} = \frac{1000 \frac{kq}{m^3} \cdot 2,8N}{2,8N - 2,4N} = 7000 \frac{kq}{m^3}$$

alınır.

$$\text{II üsul: } m = \frac{P_{vak}}{g} = \frac{2,8N}{10 \frac{N}{kq}} = 0,28kq ;$$

$$F_A = P_{vak} - P_m = 2,8N - 2,4N = 0,4N . F_A = \rho_m g V_c$$

$$V_c = \frac{F_A}{g \rho_m} = \frac{0,4N}{10 \frac{N}{kq} \cdot 1000 \frac{kq}{m^3}} = 4 \cdot 10^{-5} m^3 ;$$

$$\rho_c = \frac{m}{V_c} = \frac{0,28kq}{4 \cdot 10^{-5} m^3} = 7000 \frac{kq}{m^3}$$

alınır.

$$\text{Doğru cavab: } 7000 \frac{kq}{m^3}$$

A variantı 71 sayılı test tapşırığı**B variantı 68 sayılı test tapşırığı****C variantı 73 sayılı test tapşırığı****D variantı 62 sayılı test tapşırığı**

$4\pi^2 v^2 x_m$ ifadəsi ilə üfüqi müstəvidə x oxu üzrə harmonik rəqsədə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (x_m – maddi nöqtənin koordinatının maksimal qiyməti, v – rəqsin tezliyidir)?

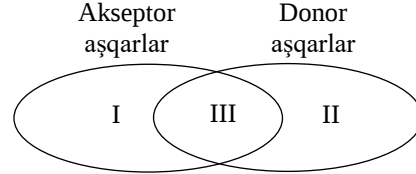
- A) tam mexaniki enerji
B) sürətin maksimal qiyməti
C) potensial enerjinin ani qiyməti
D) təcilin maksimal qiyməti
E) kinetik enerjinin ani qiyməti

Mövzu: Mexaniki rəqslər və dalğalar**Sinif:** 10

İzah: $4\pi^2 v^2 x_m$ ifadəsi ilə harmonik rəqsədə rəqs edən cismin (maddi nöqtənin) təcilin maksimal qiyməti müəyyən olunur. $a_m = \omega^2 x_m = 4\pi^2 v^2 x_m$.

Doğru cavab: təcilin maksimal qiyməti**A variantı 72 sayılı test tapşırığı****B variantı 77 sayılı test tapşırığı****C variantı 82 sayılı test tapşırığı****D variantı 74 sayılı test tapşırığı**

Eyler-Venn diaqramında uyğun bəndləri müəyyən edin.



1. Yarımkəçirici kristalda sərbəst elektronların sayını artırır.
2. Yarımkəçirici kristalda dəşiklərin sayının elektronların sayından çox olmasını təmin edir.
3. p -tip yarımkəçiricinin yaranmasına səbəb olur.
4. n -tip yarımkəçiricinin yaranmasına səbəb olur.
5. Yarımkəçirici kristalın elektrik müqavimətini azaldır.

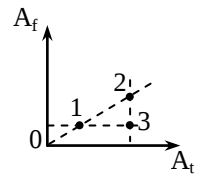
	I	II	III
A)	1, 4	3, 5	2
B)	2, 3	1, 4	5
C)	1, 4	2, 3	5
D)	1, 5	2, 3	4
E)	1, 3	2, 4	5

Mövzu: Müxtəlif mühitlərdə elektrik cərəyanı**Sinif:** 9, 11

İzah: Təmiz (aşqarsız) yarımkəçiricidə dəşiklərin sayı elektronların sayına bərabər olur. Yarımkəçirici kristala akseptor aşqar qatıldığında (vurulduqda) dəşiklərin sayı artaraq elektronun sayından çox olur və yarımkəçirici p -tip keçiriciliyə malik olur. Yarımkəçirici kristala donor aşqar qatıldığında (vurulduqda) sərbəst elektronların sayı artaraq dəşiklərin sayından çox olur və yarımkəçirici n -tip keçiriciliyə malik olur. Hər iki halda yükdaşıyıcıların konsentrasiyası artdığına görə yarımkəçiricinin elektrik müqaviməti azalır.

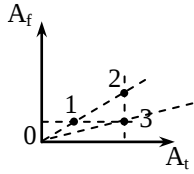
Doğru cavab: I-2, 3; II-1, 4; III-5**A variantı 73 sayılı test tapşırığı****B variantı 66 sayılı test tapşırığı****C variantı 76 sayılı test tapşırığı****D variantı 77 sayılı test tapşırığı**

Mexanizmlərin faydalı işinin (A_f) görülən tam işdən (A_t) asılılıq diaqramı verilmişdir. Diaqramda verilmiş nöqtələrə uyğun faydalı iş əmsalları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\eta_1 = \eta_2 > \eta_3$ B) $\eta_1 < \eta_3 < \eta_2$ C) $\eta_1 < \eta_2 = \eta_3$
D) $\eta_1 = \eta_3 < \eta_2$ E) $\eta_1 = \eta_2 = \eta_3$

Mövzu: Mexaniki iş. Güc**Sinif:** 7

**İzah:**

Mexanizmin faydalı iş əmsalının $\eta = \frac{A_f}{A_t}$ (və ya

$$\eta = \frac{A_f}{A_t} \cdot 100\%$$

(və ya $A_f = \frac{\eta \cdot A_t}{100\%}$). Faydalı iş tam işlə düz mütənasib

olduğundan, koordinat başlanğıcından və hər bir nöqtədən keçən düz xətlər çəkilir. $A_f = \eta \cdot A_t$ düsturunda η - faydalı iş əmsalının ədədi qiyməti qrafikin absis oxu ilə əmələ gətirdiyi bucağın tangensinə bərabərdir. 1 və 2 nöqtələri eyni düz xətt üzərində yerləşdiyindən, $\eta_1 = \eta_2$ olur. 3 nöqtəsindən keçən düz xəttin absis oxu ilə əmələ gətirdiyi bucaq 1 və 2 nöqtələrindən keçən düz xəttin əmələ gətirdiyi bucaqdan kiçik olduğundan, onun tangensi də kiçik olur. $\eta_1 = \eta_2 > \eta_3$ olur.

Doğru cavab: $\eta_1 = \eta_2 > \eta_3$

A variantı 74 sayılı test tapşırığı

B variantı 64 sayılı test tapşırığı

C variantı 64 sayılı test tapşırığı

D variantı 65 sayılı test tapşırığı

Verilmiş metal üzərinə düşən işığın tezliyini sabit saxlamaqla intensivliyini 2 dəfə artırıqda onun səthindən qopan fotoelektronların maksimal impulsu:

- A) 2 dəfə artır B) dəyişməz C) 4 dəfə azalar
D) 4 dəfə artır E) 2 dəfə azalar

Mövzu: Işıq kvantları

Sinif: 11

İzah Fotoeffektin II qanununa görə işığın təsiri ilə metalın səthindən qopan elektronların maksimal kinetik enerjisi düşən işığın tezliyindən xətti asılı olub, intensivliyindən asılı deyil. Tezlik dəyişmədiyindən qopan elektronların maksimal kinetik enerjisi dəyişməyəcək. Deməli işığın qopan elektronlara verdiyi maksimal impuls da dəyişməz.

Doğru cavab: dəyişməz

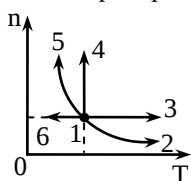
A variantı 75 sayılı test tapşırığı

B variantı 81 sayılı test tapşırığı

C variantı 68 sayılı test tapşırığı

D variantı 79 sayılı test tapşırığı

Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izoxor soyumasına uyğundur (n -qazın konsentrasiyası, T -mütləq temperaturdur)?



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

Mövzu: MKN-in əsasları. İdeal qaz qanunları

Sinif: 10

İzah: Qazın kütləsi sabit olduğundan onun molekullarının sayı da sabit olacaq. İzoxor prosesdə qazın həcmi sabit olduğundan, qaz molekullarının konsentrasiyasının

$$n = \frac{N}{V}$$

düsturuna görə molekulların konsentrasiyası da sabit olacaq. Qazın izoxor soyuması zamanı onun temperaturu azalır.

Doğru cavab: 1-6

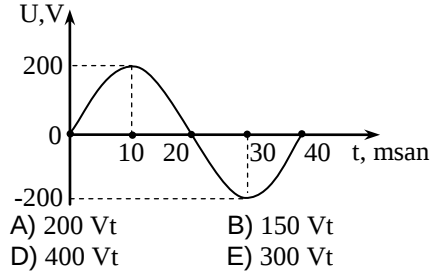
A variantı 76 sayılı test tapşırığı

B variantı 69 sayılı test tapşırığı

C variantı 63 sayılı test tapşırığı

D variantı 67 sayılı test tapşırığı

Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş və aktiv müqaviməti 50 Om olan rezistorun uçlarındakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Rezistorda ayrılan orta gücü hesablayın.



- A) 200 Vt B) 150 Vt C) 250 Vt
D) 400 Vt E) 300 Vt

Mövzu: Dəyişən elektrik cərəyanı

Sinif: 11

İzah: Aktiv müqavimətə malik olan rezistoru dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşduqda rezistorda ayrılan orta güc

$$\bar{P} = \frac{I_m^2 R}{2} = \frac{U_m^2}{2R} = \frac{(200V)^2}{2 \cdot 50Om} = 400Vt \text{ olur.}$$

Doğru cavab: 400 Vt

A variantı 77 sayılı test tapşırığı

B variantı 74 sayılı test tapşırığı

C variantı 75 sayılı test tapşırığı

D variantı 75 sayılı test tapşırığı

$\sqrt{\frac{C \cdot Om}{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyanın gücünün
B) cərəyan şiddətinin
C) elektrik gərginliyinin
D) elektrik yükünün
E) elektrik tutumunun

Mövzu: Sabit cərəyan qanunları

Sinif: 8, 11

$$\dot{I}_{zah}: \sqrt{\frac{C \cdot Om}{san}} = \sqrt{\frac{[A] \cdot [R]}{[t]}} = \sqrt{\frac{[U^2] \cdot [t] \cdot [R]}{[R] \cdot [t]}} = [U]$$

Doğru cavab: elektrik gərginliyinin

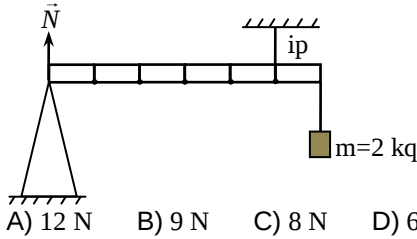
A variantı 78 sayılı test tapşırığı

B variantı 71 sayılı test tapşırığı

C variantı 81 sayılı test tapşırığı**D variantı 82 sayılı test tapşırığı**

Kütləsi 3 kq olan bircins çubuq üfüqi vəziyyətdə tarazlıqdadır.

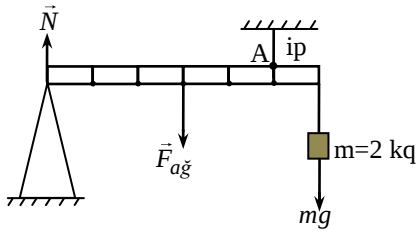
Şəkildə verilənlərə görə dayağın $\vec{N}$ reaksiya qüvvəsinin modulunu hesablayın (bölgülər bərabərdir, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).



Mövzu: Statikanın əsasları

Sınıf: 7

İzah:



Çubuğu A nöqtəsindən keçən və şəkil müstəvisinə perpendikulyar olan oxa nəzərən fırlatmağa çalışan qüvvələr müəyyən edilir. Bu qüvvələr üçün momentlər qaydası tətbiq edilərək (ipə nəzərən $\vec{N}$ və $m\vec{g}$ tiri saat əqrəbi istiqamətində, çubuğa təsir edən ağırlıq qüvvəsi isə saat əqrəbinin əksi istiqamətində fırladır)

$5N + m g = 2m \cdot g$ alınır. Buradan $5 \cdot N = 60 \text{ (N)} - 20 \text{ (N)}$ və $N = 8 \text{ (N)}$ alınır.

Qeyd: Tapşırığı dayağa nəzərən çubuğu fırlatmağa çalışan qüvvələri müəyyən edərək momentlər qaydasını tətbiq etməklə də həll etmək olar.

Doğru cavab: 8 N

A variantı 79 sayılı test tapşırığı**B variantı 75 sayılı test tapşırığı****C variantı 77 sayılı test tapşırığı****D variantı 63 sayılı test tapşırığı**

Maddənin bərk haldan birbaşa qaz halına keçmə prosesi necə adlanır?

- A) ərimə B) kondensasiya C) sublimasiya
D) qaynama E) kristallaşma

Mövzu: Bərk cisimlərin və mayələrin xassələri

Sınıf: 8, 10

İzah: 8-ci sinif dərslərində verilmiş tərifə görə maddənin bərk haldan birbaşa qaz halına keçmə prosesi sublimasiyadır.

Doğru cavab: sublimasiya

A variantı 80 sayılı test tapşırığı**B variantı 76 sayılı test tapşırığı****C variantı 69 sayılı test tapşırığı****D variantı 69 sayılı test tapşırığı**

Verilmiş bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən protonun impulsu azaldılarsa, onun dövrəmə tezliyi (n) və cızdığı çevrənin radiusu (R):

- | n | R |
|-------------|----------|
| A) artar | dəyişməz |
| B) dəyişməz | azalar |
| C) dəyişməz | artar |
| D) azalar | azalar |
| E) azalar | dəyişməz |

Mövzu: Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

Sınıf: 11

İzah: Maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən

yüklü zərrəciyin dövrəmə tezliyi $n = \frac{|q|B}{2\pi m}$ düsturu ilə təyin

olunur. Göründüyü kimi, zərrəciyin dövrəmə tezliyi onun impulsundan asılı deyil. Buna görə də protonun impulsu azaldılarsa, onun dövrəmə tezliyi dəyişməz. Zərrəciyin

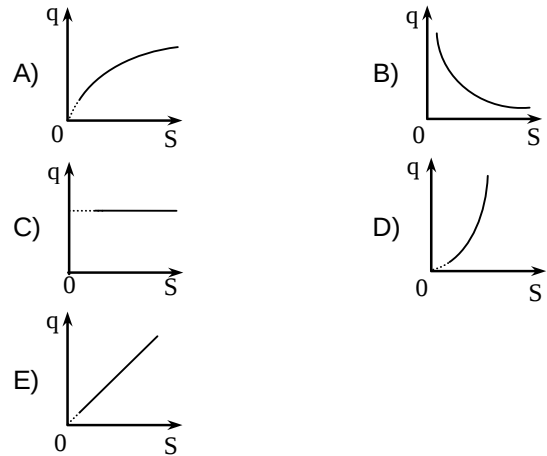
cızdığı çevrənin radiusu isə $R = \frac{mv}{|q|B} = \frac{p}{|q|B}$ düsturu ilə təyin

olunduğundan, impuls azaldılarda cızılan çevrənin radiusu da azalar.

Doğru cavab: n -dəyişməz; R -azalar

A variantı 81 sayılı test tapşırığı**B variantı 80 sayılı test tapşırığı****C variantı 61 sayılı test tapşırığı****D variantı 66 sayılı test tapşırığı**

Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi hava kondensatorunun yükünün onun lövhələrinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?



Mövzu: Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

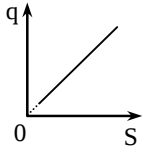
Sınıf: 11

İzah: Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulu olduqda gərginlik sabit qalır. Kondensatorun yükü

$q = CU = \frac{\epsilon \epsilon_0 S}{d} U$ düsturu ilə təyin olunduğundan, bu halda

kondensatorun yükü lövhələrin sahəsi ilə düz mütənəşib olur.

Doğru cavab:



A variantı 82 sayılı test tapşırığı

B variantı 73 sayılı test tapşırığı

C variantı 80 sayılı test tapşırığı

D variantı 73 sayılı test tapşırığı

Eyni temperaturda ağzı

bağlı üç müxtəlif

qabda su və onun

üzərində doyan su

buxarı vardır. Qablardakı doyan buxar molekullarının konsentrasiyaları arasında hansı münasibət doğrudur?

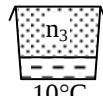
A) $n_2 > n_1 = n_3$

B) $n_2 < n_1 = n_3$

C) $n_2 > n_1 > n_3$

D) $n_2 < n_1 < n_3$

E) $n_1 = n_2 = n_3$



Mövzu: Doyan və doymayan buxar

Sinif: 8, 10

İzah: Hər hansı mayenin doyan buxarının konsentrasiyası yalnız temperaturdan asılıdır. Qablardakı doyan buxarın həcmələrinin müxtəlif olmasına baxmayaraq, temperaturları bərabər olduğuna görə suyun doyan buxarının molekullarının konsentrasiyası da hər üç qabda bərabər olur. $n_1 = n_2 = n_3$

Doğru cavab: $n_1 = n_2 = n_3$

A variantı 83 sayılı test tapşırığı

B variantı 84 sayılı test tapşırığı

C variantı 84 sayılı test tapşırığı

D variantı 85 sayılı test tapşırığı

1 mm-də 500 ştrixi olan difraksiya qəfəsinin üzərinə qəfəs səthinə perpendikulyar istiqamətdə tezliyi $4,5 \cdot 10^{14}$ Hz olan monoxromatik işıq dəstəsi düşür. Alınan spektrdə maksimumların ən böyük tərtibini hesablayın

$$(c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}).$$

Mövzu: Dalğa optikası

Sinif: 11

İzah: l uzunluğunda N sayda cizgisi olan difraksiya

qəfəsinin periodu üçün $d = \frac{l}{N}$ düsturunu və düşən işığın

dalğa uzunluğu üçün $\lambda = \frac{c}{\nu}$ düsturunu alınan spektrdə

maksimumların ən böyük tərtibi üçün düsturda yerinə yazaraq maksimumların ən böyük tərtibinin qiyməti hesablanır:

$$k_{\max} = \frac{d}{\lambda} = \frac{l \cdot \nu}{Nc} = \frac{10^{-3} m \cdot 4,5 \cdot 10^{14} Hz}{500 \cdot 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}} = 3$$

Doğru cavab: 3

A variantı 84 sayılı test tapşırığı

B variantı 83 sayılı test tapşırığı

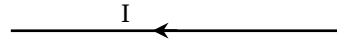
C variantı 85 sayılı test tapşırığı

D variantı 86 sayılı test tapşırığı

Hansı ifadələr doğrudur?

Cərəyanlı sonsuz uzun düz naqilin yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektoru (naqil və verilmiş nöqtələr şəkil müstəvisi üzərindədir):

• L



• M

1. L nöqtəsində bizdən şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yönəlib
2. L nöqtəsində şəkil müstəvisindən bizə perpendikulyar istiqamətdə yönəlib
3. M nöqtəsində bizdən şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə yönəlib
4. M nöqtəsində şəkil müstəvisindən bizə perpendikulyar istiqamətdə yönəlib
5. L nöqtəsində sağa yönəlib
6. M nöqtəsində sola yönəlib

Mövzu: Maqnit sahəsi. Maqnit induksiya

Sinif: 9

İzah: Cərəyanlı düz naqilin yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqamətinin təyin olunma qaydalarını – sağ əl qaydasını və ya sağ yivli burğu qaydasını tətbiq etməklə müəyyən olunur ki, induksiya vektoru L nöqtəsində şəkil müstəvisinə perpendikulyar olmaqla bizdən şəkil müstəvisinə doğru, M nöqtəsində isə şəkil müstəvisinə perpendikulyar olmaqla bizə doğru yönəlib.

Doğru cavab: 1, 4

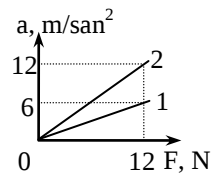
A variantı 85 sayılı test tapşırığı

B variantı 85 sayılı test tapşırığı

C variantı 86 sayılı test tapşırığı

D variantı 84 sayılı test tapşırığı

Düzxətli hərəkət edən iki cismin (1 və 2) təcilələrinin onlara təsir edən əvəzləyici qüvvələrdən asılılıq qrafikləri verilmişdir. Kütləsi $m = 2m_1 + 5m_2$ olan cismə 90 N qüvvənin verdiyi təcili ($\frac{m}{san^2}$ ilə)



hesablayın.

Mövzu: Nyuton qanunları

Sinif: 7, 10

İzah: Nyutonun II qanunundan istifadə edərək cisimlərin

kütlələri hesablanır: $m_1 = \frac{F_1}{a_1} = \frac{12N}{6 \frac{m}{san^2}} = 2kq$,

$$m_2 = \frac{F_2}{a_2} = \frac{12N}{12 \frac{m}{san^2}} = 1kq.$$

$$m = 2m_1 + 5m_2 = 9kq \text{ olduğundan, } a = \frac{F}{m} = \frac{90N}{9kq} = 10 \frac{m}{san^2}$$

alınır.

Doğru cavab: 10

A variantı 86 sayılı test tapşırığı

B variantı 86 sayılı test tapşırığı

C variantı 83 sayılı test tapşırığı

D variantı 83 sayılı test tapşırığı

Kütləsi 0,5 kq olan cisim $6 \frac{m}{san}$ sürətlə 1 m radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. 0,25 san ərzində cismin impulsunun dəyişməsinin modulunu ($\frac{kq \cdot m}{san}$ ilə) hesablayın ($\pi=3$, $\sqrt{2}=1,4$).

Mövzu: İmpuls. Enerji. Saxlanma qanunları

Sinif: 10

İzah: Xətti sürət düsturundan cismin dövrəmə periodu

$$\text{hesablanır: } v = \frac{2\pi R}{T}, \quad T = \frac{2\pi R}{v} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 1m}{6 \frac{m}{san}} = 1san.$$

$t=0,25$ saniyənin periodun hansı hissəsini təşkil etdiyi

müəyyənəldirilir: $\frac{t}{T} = 0,25 = \frac{1}{4}$. Periodun $\frac{1}{4}$ -də cismin impulsunun dəyişməsinin modulu üçün

$$\Delta p = p\sqrt{2} = mv\sqrt{2} = 0,5kq \cdot 6 \frac{m}{san} \sqrt{2} = 4,2 \frac{kq \cdot m}{san} \text{ alınır.}$$

Doğru cavab: 4,2

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.

Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cisim maksimal hündürlüyə qalxana qədər onun (cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsini sabit qəbul etməli, havanın müqaviməti nəzərə alınmır):

1. Artır
2. Azalır
3. Dəyişmir

- a. sürətinin modulu
- b. təcilinın modulu
- c. Yer səthinə nəzərən potensial enerjisi
- d. tam mexaniki enerjisi
- e. kinetik enerjisi

Mövzu: Ağırlıq qüvvəsi. Ümumdünya cazibə qanunu

Sinif: 10

İzah: Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cisim yalnız ağırlıq qüvvəsinin təsiri altında hərəkət edir. Yuxarıya doğru hərəkət halında cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi hərəkətin əksinə yönəldiyindən, cisim yuxarıya doğru yavaşlayan hərəkət edəcək. Ona görə də cismin sürətinin modulu və kinetik enerjisi azalır. Yuxarıya doğru hərəkət zamanı Yer səthindən olan hündürlük artdığına görə cismin Yer səthinə nəzərən potensial enerjisi artır. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi sabit qəbul edildiyindən, sərbəstdüşmə təcilinın modulu dəyişməyəcək. Havanın müqaviməti nəzərə alınmadığından tam mexaniki enerji sabit qalacaq.

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

Şagirdlər eyni kolbalardan birinə 1 kq kütləli su, digərinə isə 1 kq kütləli bitki yağı töküüb gücü 1000 Vt olan eyni

qızdırıcılar ilə 20 °C-dən 70 °C-yə qədər qızdırdılar. Müşahidə olundu ki, bitki yağının temperaturu sudan daha tez 70 °C-yə çatdı. Suyun xüsusi istilik tutumu

$$c_{su} = 4200 \frac{C}{kq \cdot K}, \text{ bitki yağının xüsusi istilik tutumu}$$

$$c_{by} = 1700 \frac{C}{kq \cdot K} \text{ -dir (qızdırıcıda ayrılan istilik}$$

miqdarının hamısının mayələrin qızmasına sərf olunduğunu qəbul etməli).

A variantı 88 sayılı test tapşırığı

B variantı 88 sayılı test tapşırığı

C variantı 88 sayılı test tapşırığı

D variantı 88 sayılı test tapşırığı

Mayələrin kütləsinin və temperatur dəyişməsinin eyni olmasına baxmayaraq bitki yağının temperaturunun 70 °C-yə daha tez çatmasının səbəbini müvafiq düsturları yazmaqla izah edin.

Mövzu: Termodinamikanın əsasları

Sinif: 8, 10

İzah: Gücü P olan qızdırıcı τ zamanı ərzində $Q=P\tau$ qədər istilik miqdarı verir. Mayenin qızmasına sərf olunan istilik miqdarı $Q=cm\Delta T$ (və ya $Q=cm\Delta t$) düsturu ilə hesablanır. Qızdırıcının verdiyi istilik miqdarı tamamilə mayenin qızmasına sərf olunduğundan, $P\tau=cm\Delta T$. Buradan mayenin temperaturunu Δt qədər dəyişmək üçün sərf olunan

$$\text{zaman } \tau = \frac{cm\Delta T}{P} \text{ düsturu ilə təyin olunacaq. Digər}$$

kəmiyyətlər eyni olduğundan, mayenin qızmasına sərf olunan zaman mayenin xüsusi istilik tutumu ilə düz mütənəsibdir. Bitki yağının xüsusi istilik tutumu suyun xüsusi istilik tutumundan az olduğuna görə onun qızmasına sərf olunan zaman da su ilə müqayisədə az olacaqdır.

A variantı 89 sayılı test tapşırığı

B variantı 89 sayılı test tapşırığı

C variantı 89 sayılı test tapşırığı

D variantı 89 sayılı test tapşırığı

Bitki yağının temperaturunun 70 °C-yə sudan neçə saniyə tez çatdığını hesablayın.

Mövzu: Termodinamikanın əsasları

Sinif: 10

İzah: Hər iki mayenin temperatur dəyişməsi

$$\Delta T = \Delta t = 70^\circ C - 20^\circ C = 50^\circ C = 50 K \text{ olur.}$$

Suyun qızmasına sərf olunan zaman

$$\tau_{su} = \frac{c_{su} m \Delta T}{P} = \frac{4200 \frac{C}{kq \cdot K} \cdot 1kq \cdot 50K}{1000Vt} = 210 \text{ san olur.}$$

Bitki yağının qızmasına sərf olunan zaman isə

$$\tau_{by} = \frac{c_{by} m \Delta T}{P} = \frac{1700 \frac{C}{kq \cdot K} \cdot 1kq \cdot 50K}{1000Vt} = 85 \text{ san olur.}$$

Hər iki mayeni 20 °C –dən 70°C-yə qədər qızdırdıqda bitki yağının qızmasına sərf olunan zaman suyun qızmasına sərf olunan zamandan $\tau = \tau_{su} - \tau_{by} = 210 - 85 = 125 \text{ san}$ az olur.

Doğru cavab: 125 san

A variantı 90 sayılı test tapşırığı

B variantı 90 sayılı test tapşırığı

C variantı 90 sayılı test tapşırığı

D variantı 90 sayılı test tapşırığı

Kəmiyyətlərin müvafiq qiymətlərini koordinat oxları üzərində göstərməklə suyu 70 °C-yə kimi qızdırdıqda onun temperaturunun qızdırıcıdan alınan istilik miqdarından asılılıq qrafikini qurun. Müvafiq düsturlardan istifadə edərək cavabınızı əsaslandırın.

Mövzu: Termodinamikanın əsasları

Sinif: 8, 10

İzah: Suyu qızdırmaq üçün lazım olan istilik miqdarı

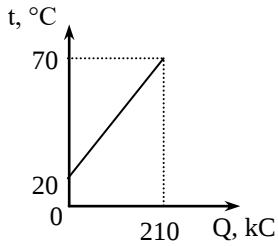
$Q = cm(t-t_0)$ düsturu ilə təyin edilir. Buradan suyun son

temperaturu üçün $t = t_0 + \frac{Q}{cm}$ düsturu alınır. Düsturdan

görünür ki, suyun temperaturu ona verilən istilik miqdarından xətti asılıdır. Suyu 20 °C –dən 70 °C-yə qədər qızdırmaq üçün lazım olan istilik miqdarı

$$Q = cm(t-t_0) = 4200 \frac{C}{kq \cdot K} \cdot 1kq \cdot 50K = 210000C = 210kC$$

alınır. Asılılıq qrafikini çəksək,



olur.

Doğru cavab:

