

**ALİ TƏHSİL MÜƏSSISƏLƏRİNİN BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNƏ 13 İYUL
2025-Cİ İL TARİXİNDƏ 1-Cİ İXTİSAS QURUPU ÜZRƏ KEÇİRİLƏN QƏBUL
İMTAHANINDA İSTİFADƏ OLUNAN TEST TAPŞIRIQLARININ İZAHI**

Riyaziyyat

- A variantı 1 sayılı test tapşırığı**
B variantı 3 sayılı test tapşırığı
C variantı 4 sayılı test tapşırığı
D variantı 20 sayılı test tapşırığı

1. $\frac{|x-3|}{|x-2|-7} < 0$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin cəmini tapın.
 A) 19 B) 15 C) 23 D) 18 E) 24

Mövzu: Bərabərsizliklər və bərabərsizliklər sistemi
Sınıf: 8

İzah: Verilən bərabərsizliyin yalnız $x-3 \neq 0$ və $|x-2|-7 < 0$ şərtlərini ödəyən həlli var.
 Onda $x \neq 3$ və $|x-2| < 7 \Rightarrow -7 < x-2 < 7 \Rightarrow -5 < x < 9$.

Bu şərti ödəyən x -in qiymətləri cəmi 23-ə bərabər olur.
Doğru cavab: 23

- A variantı 2 sayılı test tapşırığı**
B variantı 20 sayılı test tapşırığı
C variantı 13 sayılı test tapşırığı
D variantı 19 sayılı test tapşırığı

2. $f(x)$ azalan xətti funksiyadır. $f(f(x))=25x-16$ olarsa, $f(-2)$ -ni tapın.
 A) -11 B) -18 C) 14 D) 21 E) 24

Mövzu: Funksiyalar və qrafiklər
Sınıf: 10

İzah: $f(x)$ funksiyası $f(x)=kx+b$ şəklindədir. Şərtə əsasən $k < 0$ olmalıdır. Onda $f(f(x))=k(kx+b)+b=k^2x+kb+b=k^2x+b(k+1)$.

Buradan da alınır ki,

$$f(f(x))=k^2x+b(k+1)=25x-16.$$

$$b(k+1)=-16$$

$$k^2=25 \quad b(-5+1)=-16$$

$$k=-5 \quad b=-4$$

$$f(x)=-5x+4$$

$$f(-2)=14$$

Doğru cavab: 14

- A variantı 3 sayılı test tapşırığı**
B variantı 18 sayılı test tapşırığı
C variantı 17 sayılı test tapşırığı
D variantı 11 sayılı test tapşırığı

3. Bir tərədən çıxan diaqonallarının sayı 4 olan qabarıq çoxbucaqlının daxili bucaqlarının cəmini tapın.
 A) 1080° B) 720° C) 540° D) 800° E) 900°

Mövzu: Çoxbucaqlılar. Dördbucaqlılar

Sınıf: 9

İzah: Məlumdur ki, qabarıq n -bucaqlıda bir tərədən $n-3$ sayda diaqonal çıxır. Onda $n-3=4 \Rightarrow n=7$.
 Həmçinin məlumdur ki, qabarıq n -bucaqlının daxili bucaqlarının cəmi $180^\circ(n-2)$ düsturu ilə tapılır.
 $180^\circ(7-2)=180^\circ \cdot 5=900^\circ$

Doğru cavab: 900°

- A variantı 4 sayılı test tapşırığı**
B variantı 11 sayılı test tapşırığı
C variantı 20 sayılı test tapşırığı
D variantı 2 sayılı test tapşırığı

4. İkirəqəmli ədədin rəqəmlərinin cəmi 5-dir. Bu ədədin onluqlarının sayı təklilərinin sayının 25%-inə bərabərdir. Bu ədədi tapın.
 A) 32 B) 23 C) 41 D) 50 E) 14

Mövzu: Faiz, nisbət. Tənasüb
Sınıf: 6

İzah: Tələb olunan ikirəqəmli ədəd $\overline{ab}$ olsun. Onda

$$\begin{cases} a = \frac{25b}{100} \\ a+b=5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b=4a \\ a+b=5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=4 \end{cases}$$

$$\overline{ab}=14$$

Doğru cavab: 14

- A variantı 5 sayılı test tapşırığı**
B variantı 22 sayılı test tapşırığı
C variantı 6 sayılı test tapşırığı
D variantı 9 sayılı test tapşırığı

5. $\frac{4x-m}{x^2-x-2}$ kəsrinin ixtisar olunması üçün m -in ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.
 A) 12 B) 8 C) -6 D) -2 E) 4

Mövzu: Rasional kəslər

Sınıf: 8

İzah: Kəsrin surət və məxrəcini aşağıdakı kimi hasil şəklində göstərmək olar

$$\frac{4x-m}{x^2-x-2} = \frac{4 \cdot \left(x - \frac{m}{4}\right)}{(x+1)(x-2)}$$

Alınan sonuncu kəsrin ixtisar olunması üçün ya

$$x - \frac{m}{4} = x+1, \text{ ya da } x - \frac{m}{4} = x-2 \text{ olmalıdır. Buradan da}$$

alınır ki, m -in ala biləcəyi qiymət -4 və 8 -dir. Bu qiymətlərin cəmi isə 4 -ə bərabər olur

Doğru cavab: 4



A variantı 6 sayılı test tapşırığı
B variantı 7 sayılı test tapşırığı
C variantı 22 sayılı test tapşırığı
D variantı 16 sayılı test tapşırığı

6. Silindrin hündürlüyünü *dəyişmədən* oturacağının radiusu 6 dəfə artırılarsa, həcmi neçə dəfə artar?
 A) 64 B) 6 C) 32 D) 36 E) 24

Mövzu: Fırlanma cisimləri

Sınıf: 11

İzah: Məlumdur ki, silindrin həcmi $V = \pi r^2 h$ düsturu ilə hesablanır. Şərtə görə radius 6 dəfə artarsa, həcm 36 dəfə artar.

Doğru cavab: 36

A variantı 7 sayılı test tapşırığı
B variantı 2 sayılı test tapşırığı
C variantı 21 sayılı test tapşırığı
D variantı 14 sayılı test tapşırığı

7. $(a + 2b)^n$ binomunun açılışındakı binomial əmsalların cəmi 128-ə bərabər olarsa, n -i tapın.
 A) 7 B) 9 C) 8 D) 6 E) 10

Mövzu: Birləşmələr nəzəriyyəsi

Sınıf: 10

İzah: Məlumdur ki, n -ci dərəcədən binomun açılışındakı binomial əmsalların cəmi 2^n -ə bərabərdir. Onda $2^n = 128$
 $n = 7$

Doğru cavab: 7

A variantı 8 sayılı test tapşırığı
B variantı 10 sayılı test tapşırığı
C variantı 7 sayılı test tapşırığı
D variantı 17 sayılı test tapşırığı

8. $\vec{a} \langle 2; 1; -1 \rangle$ vektoru ilə əks istiqamətli vektor hansıdır?
 A) $\langle 2; 1; 1 \rangle$ B) $\langle -2; -1; -1 \rangle$ C) $\langle -4; -2; -2 \rangle$
 D) $\langle -4; -2; 2 \rangle$ E) $\langle 4; 2; -2 \rangle$

Mövzu: Vektorlar. Koordinatlar metodu

Sınıf: 11

İzah: Əks istiqamətli vektorların uyğun koordinatlarının nisbətləri eyni bir mənfi ədədə bərabər olduğu üçün $\vec{a} \langle 2; 1; -1 \rangle$ vektoru ilə əks istiqamətli olan vektor $\langle -4; -2; 2 \rangle$ olacaq.

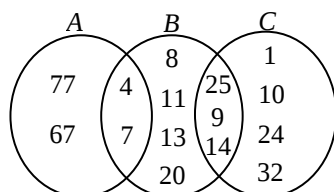
Doğru cavab: $\langle -4; -2; 2 \rangle$

A variantı 9 sayılı test tapşırığı
B variantı 13 sayılı test tapşırığı
C variantı 15 sayılı test tapşırığı
D variantı 5 sayılı test tapşırığı

9. Eyler-Venn diaqramına əsasən

$$n(A \setminus C) + n(B \cap C)$$

cəmini tapın.



- A) 9 B) 6 C) 5 D) 7 E) 4

Mövzu: Çoxluqlar

Sınıf: 6

İzah: $n(A \setminus C) = 4$, $n(B \cap C) = 3$
 $4 + 3 = 7$

Doğru cavab: 7

A variantı 10 sayılı test tapşırığı
B variantı 16 sayılı test tapşırığı
C variantı 14 sayılı test tapşırığı
D variantı 18 sayılı test tapşırığı

10. $y = 5 \log_x (5 - x)$ funksiyasının təyin oblastını tapın.
 A) $[0; 1) \cup (1; 5]$ B) $(0; 5)$ C) $(0; 1) \cup (1; 5)$
 D) $(1; 5)$ E) $(-\infty; +\infty)$

Mövzu: Üstlü və loqarifmik funksiyalar

Sınıf: 10

İzah: Loqarifmik funksiyanın tərifinə əsasən

$$\begin{cases} x > 0, \\ x \neq 1, \\ 5 - x > 0 \end{cases} \Rightarrow x \in (0; 1) \cup (1; 5)$$

Doğru cavab: $(0; 1) \cup (1; 5)$

A variantı 11 sayılı test tapşırığı
B variantı 5 sayılı test tapşırığı
C variantı 17 sayılı test tapşırığı
D variantı 12 sayılı test tapşırığı

11. $y = 3x^2 - 18x + 7$ funksiyasının qrafikinə absisi x_0 olan nöqtədə toxunan düz xətt absis oxuna paralel olarsa, x_0 -i tapın.
 A) 2 B) -3 C) -5 D) 3 E) -2

Mövzu: Törəmə və tətbiqləri

Sınıf: 11

İzah: Funksiyasının qrafikinə absisi x_0 olan nöqtədə toxunan düz xətt absis oxuna paralel olarsa, onda funksiyanın törəməsinin x_0 -dəki qiyməti sıfıra bərabərdir. Onda

$$y' = 6x - 18$$

$$6x_0 - 18 = 0$$

$$x_0 = 3$$

Doğru cavab: 3

A variantı 12 sayılı test tapşırığı
B variantı 19 sayılı test tapşırığı
C variantı 10 sayılı test tapşırığı
D variantı 6 sayılı test tapşırığı

12. Səkkizbucaqlı prizmanın təpə nöqtələrindən ixtiyari ikisi təsadüfən seçilir. Seçilən bu iki təpə nöqtənin prizmanın hər hansı diaqonalının uc nöqtələri olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

$$A) \frac{11}{32} \quad B) \frac{5}{16} \quad C) \frac{3}{4} \quad D) \frac{3}{11} \quad E) \frac{1}{3}$$

Mövzu: Ehtimal nəzəriyyəsi

Sınıf: 10

İzah: Məlumdur ki, n -bucaqlı prizmada $2n$ sayda təpə nöqtə, $n(n-3)$ sayda diaqonal olur. Onda, səkkizbucaqlı

prizmanın 16 təpə nöqtəsi, 40 diaqonalı olur. Tapşırığın şərtindəki hadisənin ehtimalını $P(A)$ ilə işarə etsək,

$$P(A) = \frac{40}{16 \cdot C_2} = \frac{40}{16 \cdot 15} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}.$$

Doğru cavab: $\frac{1}{3}$

A variantı 13 sayılı test tapşırığı

B variantı 17 sayılı test tapşırığı

C variantı 3 sayılı test tapşırığı

D variantı 4 sayılı test tapşırığı

13. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x+16}-4}$ limitini hesablayın.

- A) $\frac{1}{4}$ B) 4 C) $\frac{1}{8}$ D) 2 E) 8

Mövzu: Funksiyanın limiti

Sınıf: 11

İzah:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x+16}-4} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(\sqrt{x+16}+4)}{(\sqrt{x+16}-4)(\sqrt{x+16}+4)} = \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(\sqrt{x+16}+4)}{(\sqrt{x+16})^2 - 4^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(\sqrt{x+16}+4)}{x} = \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} (\sqrt{x+16}+4) = 8. \end{aligned}$$

Doğru cavab: 8

A variantı 14 sayılı test tapşırığı

B variantı 12 sayılı test tapşırığı

C variantı 9 sayılı test tapşırığı

D variantı 21 sayılı test tapşırığı

14. $\sqrt[4]{4x-16} + |2y+6| + (z-5)^2 \leq 0$ olarsa, $x+y+z$ cəmini tapın.

- A) -6 B) 6 C) 15 D) -15 E) 0

Mövzu: Kvadrat köklər. Həqiqi üstlü qüvvət

Sınıf: 9

İzah: Verilən toplananlardan hər biri mənfi olmadığı üçün onların cəmi şərtə əsasən yalnız sıfıra bərabər olar. Onda toplananların hər biri eyni zamanda sıfır olmalıdır. Yəni

$$\sqrt[4]{4x-16} = 0 \quad |2y+6| = 0 \quad (z-5)^2 = 0$$

$$4x-16 = 0 \quad 2y+6 = 0 \quad z-5 = 0$$

$$x = 4 \quad y = -3 \quad z = 5$$

$$x+y+z = 4+(-3)+5 = 6$$

Doğru cavab: 6

A variantı 15 sayılı test tapşırığı

B variantı 15 sayılı test tapşırığı

C variantı 1 sayılı test tapşırığı

D variantı 11 sayılı test tapşırığı

15. $\sin(2\alpha - \beta) = 5\sin\beta$ olarsa, $\tan(\alpha - \beta) \cdot \cot\alpha$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

Mövzu: Triqonometrik funksiyalar üçün toplama teoremi

Sınıf: 10

İzah: Triqonometrik eyniliklər və hasilin cəmə çevrilməsi düsturlarına əsasən alınır ki,

$$\tan(\alpha - \beta) \cdot \cot\alpha = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos(\alpha - \beta)} \cdot \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} =$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \frac{(\sin(2\alpha - \beta) - \sin\beta)}{(\sin(2\alpha - \beta) + \sin\beta)} = \\ &= \frac{1}{2} \frac{(\sin(2\alpha - \beta) - \sin\beta)}{(\sin(2\alpha - \beta) + \sin\beta)} = \end{aligned}$$

$$= \frac{\sin(2\alpha - \beta) - \sin\beta}{\sin(2\alpha - \beta) + \sin\beta} = \frac{5\sin\beta - \sin\beta}{5\sin\beta + \sin\beta} = \frac{4\sin\beta}{6\sin\beta} = \frac{2}{3}$$

Doğru cavab: $\frac{2}{3}$

A variantı 16 sayılı test tapşırığı

B variantı 14 sayılı test tapşırığı

C variantı 11 sayılı test tapşırığı

D variantı 15 sayılı test tapşırığı

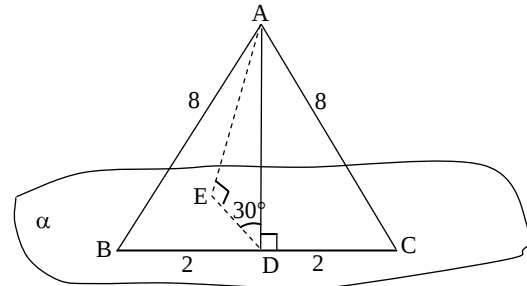
16. Tərəfləri 4 sm və 8 sm olan bərabəryanlı ABC üçbucağının BC oturacağından keçən α müstəvisi bu üçbucağın müstəvisi ilə 30° -li bucaq əmələ gətirir. A təpəsindən α müstəvisinə qədər olan məsafəni tapın.

- A) $\sqrt{19}$ sm B) $\sqrt{12}$ sm C) $\sqrt{7}$ sm
D) $\sqrt{11}$ sm E) $\sqrt{15}$ sm

Mövzu: Fəzada düz xətlər və müstəvilər

Sınıf: 10

İzah:



Üçbucaq bərabərsizliyinə əsasən $AB=AC=8$ sm, $BC=4$ sm olur. AE isə A nöqtəsindən α müstəvisinə çəkilmiş perpendikulyar, AD isə bərabəryanlı ABC üçbucağının BC oturacağına çəkilmiş hündürlük olsun. Onda $BD=DC=2$ sm. Pifaqor teoreminə əsasən

$$AD = \sqrt{AC^2 - DC^2}$$

$$AD = \sqrt{8^2 - 2^2} = \sqrt{60} = 2\sqrt{15}.$$

AED düzbucaqlı üçbucağında AE kateti 30° -li bucağın qarşısında olduğu üçün

$$AE = \frac{AD}{2} = \frac{2\sqrt{15}}{2} = \sqrt{15}$$

Doğru cavab: $\sqrt{15}$



A variantı 17 sayılı test tapşırığı
B variantı 9 sayılı test tapşırığı
C variantı 8 sayılı test tapşırığı
D variantı 22 sayılı test tapşırığı

17. $x = 9^{2n} \cdot 25^m$ ədədinin sadə vuruqlarının sayı 10 olarsa, m -in ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın ($n \in N, m \in N$).

A) 7 B) 4 C) 3 D) 6 E) 5

Mövzu: Natural ədədlər

Sinif: 7

İzah: $x = 9^{2n} \cdot 25^m = (3^2)^{2n} \cdot (5^2)^m = 3^{4n} \cdot 5^{2m}$

Tapşırıqda verilənə əsasən $4n + 2m = 10$.

$$2n + m = 5$$

$n=1$ olduqda $m=3$,

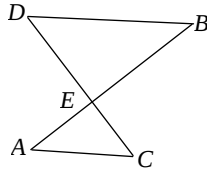
$n=2$ olduqda $m=1$ olur.

m -in qiymətləri cəmi $3+1=4$ olur.

Doğru cavab: 4

A variantı 18 sayılı test tapşırığı
B variantı 4 sayılı test tapşırığı
C variantı 5 sayılı test tapşırığı
D variantı 8 sayılı test tapşırığı

18. AB və CD parçaları E nöqtəsində kəsişir. $AE = 2\sqrt{5}$,
 $AC = 4$, $DE = 3EC$ və
 $BE = 6\sqrt{5}$ olarsa, BD parçasının uzunluğunu tapın.



A) $3\sqrt{5}$ B) $15\sqrt{5}$ C) 12 D) $12\sqrt{5}$ E) 18

Mövzu: Hərəkət. Oxşarlıq

Sinif: 8

İzah: AEC və DEB bucaqları qarşılıqlı bucaqlar olduqları üçün konqruentdirlər. Həmçinin $DE=3CE$, $BE=3AE$ olduğundan üçbucaqların oxşarlığının BTB əlamətinə görə AEC və DEB üçbucaqları oxşardırlar və $BD=3AC$ olur. Onda $BD=12$ olur.

Doğru cavab: 12

A variantı 19 sayılı test tapşırığı
B variantı 1 sayılı test tapşırığı
C variantı 12 sayılı test tapşırığı
D variantı 10 sayılı test tapşırığı

19. 2; 4; 8; 16;... ardıcılığının n -ci həddini tapın.

A) 2^n B) n^2+2 C) $2n$ D) n^2 E) $2n+2$

Mövzu: Ədədi ardıcılıqlar. Silsilələr

Sinif: 9

İzah: Şərtə verilənlərdən görünür ki, bu ardıcılıq həndəsi silsilədir. Onda

$$b_1 = 2$$

$$b_2 = 4$$

$$q = \frac{b_2}{b_1} = 2$$

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

$$b_n = 2 \cdot 2^{n-1} = 2^n$$

Doğru cavab: 2^n

A variantı 20 sayılı test tapşırığı
B variantı 6 sayılı test tapşırığı
C variantı 2 sayılı test tapşırığı
D variantı 13 sayılı test tapşırığı

20. $2^x + 2^{-x} = 8$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

A) -2 B) -3 C) 4 D) 0 E) 3

Mövzu: Üstlü, loqarifmik tənliklər və bərabərsizliklər

Sinif: 10

İzah: $2^x = t$ əvəzləməsini aparsaq,

$$t + \frac{1}{t} = 8 \Rightarrow t^2 - 8t + 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t_1 = 4 - \sqrt{15} \\ t_2 = 4 + \sqrt{15} \end{cases} \text{ alınar.}$$

$$\begin{cases} 2^x = 4 - \sqrt{15} \\ 2^x = 4 + \sqrt{15} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \log_2(4 - \sqrt{15}) \\ x_2 = \log_2(4 + \sqrt{15}) \end{cases}$$

$$x_1 + x_2 = \log_2(4 - \sqrt{15}) + \log_2(4 + \sqrt{15}) =$$

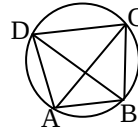
$$= \log_2(4 - \sqrt{15})(4 + \sqrt{15}) =$$

$$= \log_2(16 - 15) = \log_2 1 = 0.$$

Doğru cavab: 0

A variantı 21 sayılı test tapşırığı
B variantı 21 sayılı test tapşırığı
C variantı 18 sayılı test tapşırığı
D variantı 7 sayılı test tapşırığı

21. $ABCD$ dördbucaqlısının xaricinə çevrə çəkilmişdir. $\angle ABD = 40^\circ$, $\angle DAB = 120^\circ$ olarsa, $\angle ACB$ -ni tapın.



A) 40° B) 20° C) 25° D) 30° E) 35°

Mövzu: Çevrə və dairə

Sinif: 9

İzah: ADB üçbucağından

$$\angle ADB = 180^\circ - (120^\circ + 40^\circ) = 20^\circ.$$

$\angle ACB$ və $\angle ADB$ çevrədə eyni qövşə söykənən daxilə çəkilmiş bucaqlar olduğu üçün konqruentdirlər. Onda

$$\angle ACB = 20^\circ.$$

Doğru cavab: 20°

A variantı 22 sayılı test tapşırığı
B variantı 18 sayılı test tapşırığı
C variantı 16 sayılı test tapşırığı
D variantı 3 sayılı test tapşırığı

22. $\int_0^3 (2x+1)^2 dx$ inteqralını hesablayın.

A) 57 B) 51 C) 64 D) 16 E) 21

Mövzu: İbtidai funksiya və inteqral

Sinif: 11

İzah: Nyuton-Leybnis düsturuna əsasən



$$\int_0^3 (2x+1)^2 dx = \frac{1}{2} \cdot \frac{(2x+1)^3}{3} \Big|_0^3 = \frac{(2 \cdot 3 + 1)^3}{6} - \frac{(2 \cdot 0 + 1)^3}{6} =$$

$$= \frac{343}{6} - \frac{1}{6} = 57$$

Doğru cavab: 57

A variantı 23 sayılı test tapşırığı

B variantı 25 sayılı test tapşırığı

C variantı 23 sayılı test tapşırığı

D variantı 26 sayılı test tapşırığı

23. $x^{k^2-7k+14} - 25 = (x-5)(x+k^2-10k+29)$ olarsa, k -nı tapın.

Mövzu: Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması

Sınıf: 8

İzah: Verilən bərabərliyin sağ tərəfi x -ə nəzərən 2-ci dərəcəli çoxhədli olduğundan sol tərəfdəki də 2-ci dərəcəli olacaq. Onda verilənlərə əsasən

$$\begin{cases} k^2 - 7k + 14 = 2 \\ k^2 - 10k + 29 = 5 \end{cases} \text{ olmalıdır.}$$

Bu tənliklər sistemindən də alınır ki, $k=4$ -dür.

Doğru cavab: 4

A variantı 24 sayılı test tapşırığı

B variantı 23 sayılı test tapşırığı

C variantı 26 sayılı test tapşırığı

D variantı 23 sayılı test tapşırığı

24. $\sin x = \cos x$ tənliyinin $[-2\pi; 2\pi]$ parçasında neçə kökü var?

Mövzu: Triqonometrik tənliklər

Sınıf: 10

İzah: $\sin x$ və $\cos x$ eyni vaxtda sıfır qiymətin almadığı üçün tənliyin hər iki tərəfini ya $\sin x$ -ə, ya da $\cos x$ -ə bölmək olar. Tənliyin hər iki tərəfini $\cos x$ -ə bölsək $\tan x = 1$ tənliyi alınır.

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}.$$

Buradan da alınır ki,

$$k = -2 \Rightarrow x = -\frac{7\pi}{4} \in [-2\pi; 2\pi],$$

$$k = -1 \Rightarrow x = -\frac{3\pi}{4} \in [-2\pi; 2\pi],$$

$$k = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{4} \in [-2\pi; 2\pi],$$

$$k = 1 \Rightarrow x = \frac{5\pi}{4} \in [-2\pi; 2\pi].$$

Doğru cavab: 4

A variantı 25 sayılı test tapşırığı

B variantı 24 sayılı test tapşırığı

C variantı 24 sayılı test tapşırığı

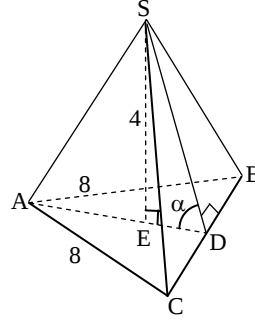
D variantı 24 sayılı test tapşırığı

25. Düzgün üçbucaqlı piramidanın hündürlüyü 4 sm, oturacağının tərəfi 8 sm-dir. Bu piramidanın oturacağındakı ikiüzlü bucağı neçə dərəcədir?

Mövzu: Çoxüzlülər, onların səthi və həcmi

Sınıf: 10

İzah:



SE piramidanın hündürlüyü, SD apofem, SDE ikiüzlü bucağı isə α olsun. E nöqtəsi SABC piramidasının ABC oturacağının medianlarının kəsişmə nöqtəsidir. Onda

$$ED = \frac{1}{3} AD = \frac{1}{3} \cdot \frac{8\sqrt{3}}{2} = \frac{4\sqrt{3}}{3},$$

$$\tan \alpha = \frac{SE}{ED} = \frac{4}{\frac{4\sqrt{3}}{3}} = \sqrt{3} \Rightarrow \alpha = 60^\circ.$$

Doğru cavab: 60

A variantı 26 sayılı test tapşırığı

B variantı 26 sayılı test tapşırığı

C variantı 25 sayılı test tapşırığı

D variantı 25 sayılı test tapşırığı

26. p parametrinin neçə tam qiymətində $x^2 - 8|x| + p - 4 = 0$ tənliyinin dörd müxtəlif həqiqi kökü var?

Mövzu: Birməchullu tənliklər və məsələlər

Sınıf: 9

İzah: $|x| = t$ əvəzləməsi etsək, $x^2 = |x|^2 = t^2$ olur. Onda $t^2 - 8t + p - 4 = 0$.

Tapşırığın şərtinə əsasən sonuncu tənlikdən alınır ki,

$$\begin{cases} D = 8^2 - 4(p-4) > 0, \\ p-4 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 64 - 4p + 16 > 0 \\ p > 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p < 20 \\ p > 4 \end{cases}$$

p -nin ala biləcəyi tam qiymətlərin sayı 15 olur.

Doğru cavab: 15



A variantı 27 sayılı test tapşırığı

B variantı 27 sayılı test tapşırığı

C variantı 27 sayılı test tapşırığı

D variantı 27 sayılı test tapşırığı

27. α və β qonşu bucaqları üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. $\alpha - \beta > 20^\circ$
2. $2\alpha + 3\beta < 400^\circ$
3. $2\alpha - \beta < 30^\circ$
- a. β -nin ən böyük tam qiyməti 39° -dir
- b. α -nın ən kiçik tam qiyməti 101° -dir
- c. α -nın ən kiçik tam qiyməti 140° -dir
- d. β -nin ən kiçik tam qiyməti 111° -dir
- e. β -nin ən böyük tam qiyməti 79° -dir

Mövzu: Həndəsənin əsas anlayışları

Sınıf: 7

İzah: α və β qonşu bucaqlar olduğu üçün $\alpha + \beta = 180^\circ$.

$$1. (180^\circ - \beta) - \beta > 20^\circ \Rightarrow \beta < 80^\circ$$

Buradan β -nin ən böyük tam qiyməti 79° olur. Onda α -nın ən kiçik tam qiyməti 101° olacaq.

$$2. 2(180^\circ - \beta) + 3\beta < 400^\circ$$

$$360^\circ - 2\beta + 3\beta < 400^\circ \Rightarrow \beta < 40^\circ$$

Buradan β -nin ən böyük tam qiyməti 39° olur. Onda α -nın ən kiçik tam qiyməti 141° olacaq.

$$3. 2(180^\circ - \beta) - \beta < 30^\circ$$

$$360^\circ - 2\beta - \beta < 30^\circ \Rightarrow \beta > 110^\circ$$

Buradan β -nin ən kiçik tam qiyməti 111° olur. Onda α -nın ən böyük tam qiyməti 69° olacaq.

Doğru cavab: 1-b,e

2-a

3-d

28 – 30 sayılı tapşırıqları “Cavab vərəqində” yerinə yetirin.

A variantı 28 sayılı test tapşırığı

B variantı 28 sayılı test tapşırığı

C variantı 28 sayılı test tapşırığı

D variantı 28 sayılı test tapşırığı

28. Usta və şagirdi müəyyən işi birlikdə 10 günə yerinə yetirirlər. Usta əmək məhsuldarlığını 2 dəfə, şagirdi isə 3 dəfə artırırsa, bu işi birlikdə 4 günə yerinə yetirərlər. Usta əvvəlki məhsuldarlıqla həmin işi təklikdə neçə günə yerinə yetirər?

Mövzu: Tənliklər sistemi

Sınıf: 9

İzah: Tutaq ki, usta təklikdə müəyyən işi x günə, şagirdi isə y günə görür. Onda məsələnin şərtinə uyğun olaraq aşağıdakı tənliklər sistemini qurmaq olar:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{10}, \\ \frac{1}{\frac{x}{2}} + \frac{1}{\frac{y}{3}} = \frac{1}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{10}, \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = \frac{1}{4} \end{cases} \Rightarrow x = 20$$

Doğru cavab: 20

A variantı 29 sayılı test tapşırığı

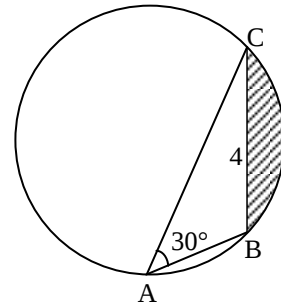
B variantı 29 sayılı test tapşırığı

C variantı 29 sayılı test tapşırığı

D variantı 29 sayılı test tapşırığı

29. ABC üçbucağının xaricinə çevrə çəkilmişdir.

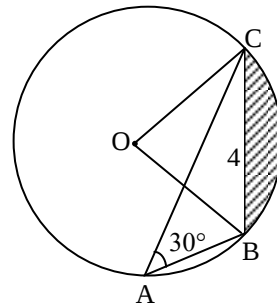
$BC = 4$ sm, $\angle A = 30^\circ$ olarsa, ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın.



Mövzu: Fiqurların sahəsi

Sınıf: 9

İzah: OC və OB çevrənin radiuslarıdır. BC qövsünün dərəcə ölçüsü 60° olduğundan $\angle COB = 60^\circ$. Onda $\triangle COB$ bərabərtərəfli üçbucaq olur, ona görə $R = 4$ sm olur.



Ştrixlənmiş hissə seqmentdir. Seqmentin sahəsi düsturuna görə

$$S_{\text{seqment}} = S_{\text{sektor}} - S_{\triangle} = \frac{\pi R^2 n^\circ}{360^\circ} - S_{\triangle ABC} =$$

$$= \frac{16\pi \cdot 60^\circ}{360^\circ} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{8\pi}{3} - \frac{16\sqrt{3}}{4} = \frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}.$$

$$\text{Doğru cavab: } \frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}$$

A variantı 30 sayılı test tapşırığı

B variantı 30 sayılı test tapşırığı

C variantı 30 sayılı test tapşırığı

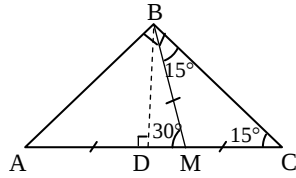
D variantı 30 sayılı test tapşırığı

30. Bucaqlarından biri 15° olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzuna çəkilmiş hündürlüyün hipotenuzdan 4 dəfə kiçik olduğunu isbat edin.

Mövzu: Üçbucaqlar

Sınıf: 8

İzah:



ABC ilə məsələdə verilən üçbucağı işarə edək. AC hipotenuzuna çəkilmiş median BM , hündürlük BD olsun.

Onda $AM = CM = BM = \frac{AC}{2}$ olar. $\triangle BMC$ -də

$$BM = CM$$

olduğundan, $\angle MBC = 15^\circ$ olar. Üçbucağın xarici bucağı özünə qonşu olmayan iki daxili bucağın cəminə bərabər olduğundan, $\angle BMD = 30^\circ$ olar. Düzbucaqlı üçbucaqda 30° -li bucaq qarşısında duran katet hipotenuzun yarısına bərabər olduğundan, BMD düzbucaqlı üçbucağından,

$$BD = \frac{BM}{2} = \frac{\frac{AC}{2}}{2} = \frac{AC}{4} \text{ olduğunu alırıq.}$$

Fizika

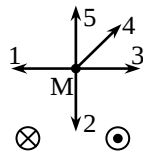
A variantı 31 sayılı test tapşırığı

B variantı 45 sayılı test tapşırığı

C variantı 33 sayılı test tapşırığı

D variantı 49 sayılı test tapşırığı

31. Cərəyanlı naqillərin en kəsikləri göstərilmişdir. Naqillərdə cərəyan şiddəti eyni qiymətə malikdir. Hər iki naqildən eyni məsafədə olan M nöqtəsində maqnit sahəsinin yekun induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəlmişdir?

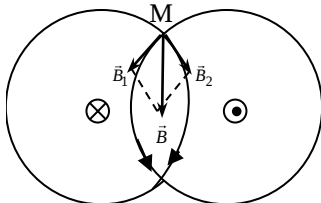


- A) 1 B) 3 C) 5 D) 4 E) 2

Mövzu: Maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası

Sinif: 11

İzah: Sağ yivli burğu qaydasını və ya sağ əl qaydasını tətbiq etməklə müəyyən olunur ki, soldakı cərəyanlı naqilin ətrafında yaranan maqnit sahəsinin induksiya xətləri saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində, sağdakı cərəyanlı naqilin ətrafında yaranan maqnit sahəsinin induksiya xətləri saat əqrəbinin hərəkət istiqamətinin əksinə olur. M nöqtəsində maqnit induksiya vektorları istiqamət nəzərə alınmaqla induksiya xətlərinə toxunan üzrə çəkilir. Sonra isə $\vec{B}_1$ və $\vec{B}_2$ vektorlarını həndəsi toplayaraq, yekun induksiya vektorunun 2 istiqamətində yönəldiyi müəyyən olunur.



Doğru cavab: 2

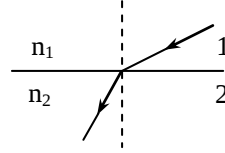
A variantı 32 sayılı test tapşırığı

B variantı 43 sayılı test tapşırığı

C variantı 35 sayılı test tapşırığı

D variantı 51 sayılı test tapşırığı

32. 1 mühitindən 2 mühitinə keçən işıq şüasının sınması göstərilmişdir. Mühitlərin mütləq sındırma əmsalları (n) və mühitlərdə işığın sürətləri (v) arasında hansı münasibətlər doğrudur?



A) $n_1 > n_2$; $v_1 > v_2$

B) $n_1 > n_2$; $v_1 < v_2$

C) $n_1 < n_2$; $v_1 < v_2$

D) $n_1 > n_2$; $v_1 = v_2$

E) $n_1 < n_2$; $v_1 > v_2$

Mövzu: Həndəsi optika

Sinif: 9

İzah: Işığın sınma qanununa görə $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1}$. Işıq seyrək

mühitdən sıx mühitə keçdikdə $\beta < \alpha$ olduğundan,

şəkildə verilənlərə görə $n_1 < n_2$ olur. Mühitdə işığın sürəti

$v = \frac{c}{n}$ olduğundan, $v_1 > v_2$ alınır.

Doğru cavab: $n_1 < n_2$; $v_1 > v_2$

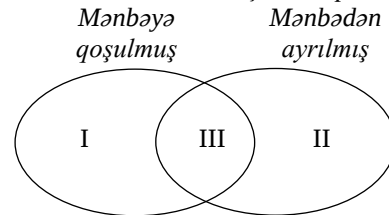
A variantı 33 sayılı test tapşırığı

B variantı 32 sayılı test tapşırığı

C variantı 37 sayılı test tapşırığı

D variantı 40 sayılı test tapşırığı

33. Müstəvi kondensatorlardan biri sabit gərginlik mənbəyinə qoşuludur, digəri isə yükləndikdən sonra mənbədən ayrılıb. Hər iki kondensatorun köynəkləri arasındakı dielektriği çıxartdıqda:



- Elektrik tutumu azalır.
- Yükü azalır.
- Köynəkləri arasındakı gərginlik artır.
- Enerjisi artır.
- Enerjisi azalır.

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

Mövzu: Elektrik tutumu. Elektrik sahəsinin enerjisi

Sinif: 11

İzah: Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu $C = \frac{\epsilon \epsilon_0 S}{d}$

düsturu ilə ifadə olunduğundan, dielektriği çıxartdıqda hər iki kondensatorun elektrik tutumu azalacaq.

Kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulu olan halda onun lövhələri arasındakı gərginlik sabit qalır. Bu halda kondensatorun yükü $q = CU = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{d} U$, enerjisi

$$\text{isə } W = \frac{CU^2}{2} = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{2d} U^2 \text{ düsturu ilə ifadə}$$

olunduğundan, dielektriki çıxartdıqda kondensatorun yükü və enerjisi azalır. Kondensator yükləndikdən sonra mənbədən ayrılan halda kondensatorun elektrik yükü sabit qalır. Bu halda kondensatorun enerjisi

$$W = \frac{q^2}{2C} = \frac{q^2 d}{2\varepsilon\varepsilon_0 S}, \text{ lövhələri arasındakı gərginlik}$$

$$U = \frac{q}{C} = \frac{qd}{\varepsilon\varepsilon_0 S} \text{ düsturu ilə ifadə olunduğundan,}$$

dielektriki çıxartdıqda hər ikisi artır.

Doğru cavab: I-2, 5 II-3, 4 III-1

A variantı 34 sayılı test tapşırığı

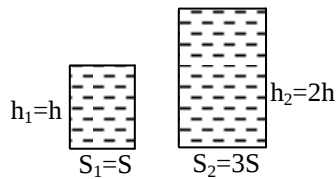
B variantı 48 sayılı test tapşırığı

C variantı 52 sayılı test tapşırığı

D variantı 44 sayılı test tapşırığı

34. Suyun qabların dibinə göstərdiyi hidrostatik təzyiq

qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_1}{F_2}\right)$ nəyə bərabərdir (h – maye sütununun hündürlüyü, S – oturacağın sahəsidir)?



- A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 2 D) $\frac{1}{6}$ E) 6

Mövzu: Aero-hidrostatika. Aero-hidrodinamika

Sinif: 7

İzah: Maye tərəfindən qabın dibinə təsir edən təzyiq qüvvəsi

$F = pS = \rho ghS$ düsturu ilə ifadə olunur. Buradan

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{h_1}{h_2} \cdot \frac{S_1}{S_2} = \frac{h}{2h} \cdot \frac{S}{3S} = \frac{1}{6}$$

Doğru cavab: $\frac{1}{6}$

A variantı 35 sayılı test tapşırığı

B variantı 34 sayılı test tapşırığı

C variantı 43 sayılı test tapşırığı

D variantı 32 sayılı test tapşırığı

35. Saatin 2 sm uzunluqlu dəqiqə əqrəbinin uc nöqtəsinin 30 dəqiqə ərzində yerdəyişməsinin modulunu hesablayın.

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

Mövzu: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət.

Sinif: 10

İzah: 30 dəqiqə ərzində saatin dəqiqə əqrəbinin uc

nöqtəsinin yerdəyişməsi onun cızdığı çevrənin diametrinə bərabər olduğundan, $s=2R=2 \cdot 2\text{sm}=4\text{sm}$

Doğru cavab: 4 sm

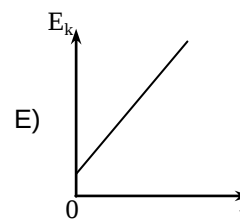
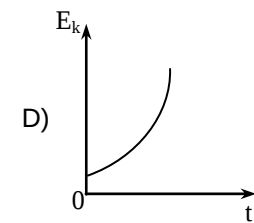
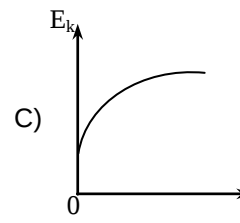
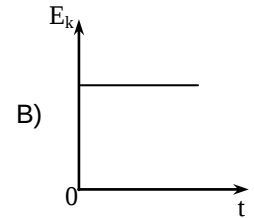
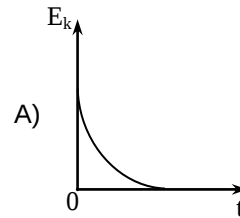
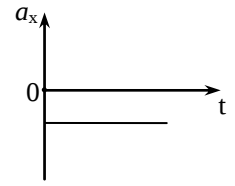
A variantı 36 sayılı test tapşırığı

B variantı 41 sayılı test tapşırığı

C variantı 42 sayılı test tapşırığı

D variantı 33 sayılı test tapşırığı

36. X oxunun əksi istiqamətində hərəkət edən cismin təcilinə proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılığına uyğundur?



Mövzu: İmpuls. Enerji. Saxlanma qanunları

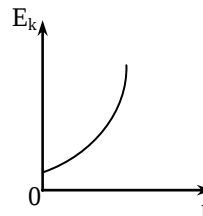
Sinif: 10

İzah: x oxunun əksi istiqamətində hərəkət edən cismin təcilinə proyeksiyası mənfə olduğundan, onun hərəkəti bərabəryeyinləşən olur. Bu halda cismin kinetik enerjisi

$$E_k = \frac{mv^2}{2} = \frac{m(-v_0 - at)^2}{2} = \frac{m(v_0^2 + 2v_0at + a^2t^2)}{2}$$

düsturu ilə ifadə olunduğundan, asılılıq kvadratik olur.

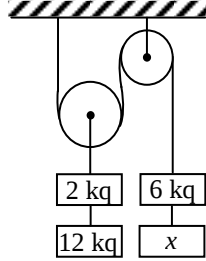
Doğru cavab:





- A variantı 37 sayılı test tapşırığı
B variantı 40 sayılı test tapşırığı
C variantı 47 sayılı test tapşırığı
D variantı 46 sayılı test tapşırığı

37. Sistem tarazlıqda olarsa, x cisminin kütləsini hesablayın (blokların kütləsi və sürtünmə nəzərə alınmır).



- A) 20 kq B) 6 kq C) 4 kq D) 2 kq E) 1 kq

Mövzu: Statikanın əsasları

Sınıf: 7

İzah: Sistem 1 tərpnən və 1 tərpnəməz bloktan ibarətdir.

Bu halda sağ tərəfdəki cisimlərin kütlələri cəmi sol tərəfdəki cisimlərin kütlələri cəminin yarısına bərabər

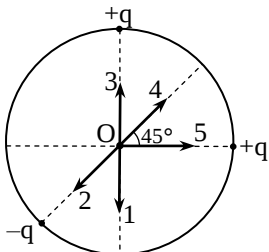
olduğundan, $6kq + m_x = \frac{12kq + 2kq}{2}$. Buradan

$$m_x = 1kq$$

Doğru cavab: 1 kq

- A variantı 38 sayılı test tapşırığı
B variantı 42 sayılı test tapşırığı
C variantı 36 sayılı test tapşırığı
D variantı 31 sayılı test tapşırığı

38. Çevrə üzərində yerləşən üç nöqtəvi yükün çevrənin mərkəzində yaratdıqları elektrostatik sahənin yekun intensivlik vektoru hansı istiqamətdə yönəlmişdir?

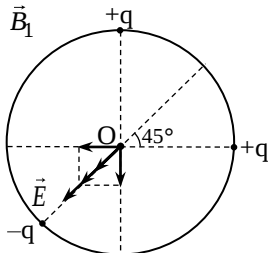


- A) 4 B) 5 C) 3 D) 1 E) 2

Mövzu: Elektrik sahəsi. Elektrik sahəsinin enerjisi

Sınıf: 11

İzah: Yüklərin çevrənin mərkəzində yaratdıqları sahənin intensivlik vektorunu çəkib, həndəsi toplasaq,

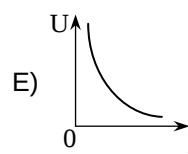
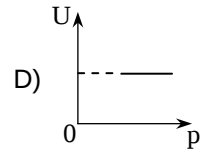
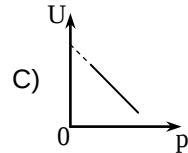
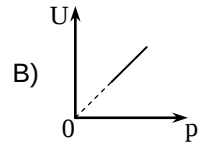
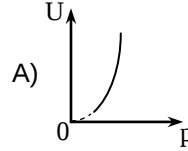


yekun intensivlik vektorunun 2 istiqamətində yönəldiyini müəyyən edirik.

Doğru cavab: 2

- A variantı 39 sayılı test tapşırığı
B variantı 44 sayılı test tapşırığı
C variantı 44 sayılı test tapşırığı
D variantı 43 sayılı test tapşırığı

39. Hansı grafik izotermik prosesdə sabit kütləli biratomlu ideal qazın daxili enerjisinin onun təzyiqindən asılılığına uyğundur?



Mövzu: Termodinamikanın əsasları

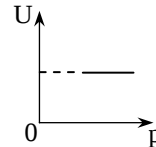
Sınıf: 10

İzah: Biratomlu ideal qazın daxili enerjisi

$$U = \frac{3}{2} \frac{m}{M} RT \text{ düsturu ilə ifadə olunur. İzotermik}$$

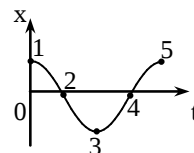
prosesdə qazın temperaturu sabit qalır. Qazın kütləsi də sabit qaldığından, onun daxili enerjisi sabit qalır və bu halda təzyiqdən asılı olmur.

Doğru cavab:



- A variantı 40 sayılı test tapşırığı
B variantı 37 sayılı test tapşırığı
C variantı 32 sayılı test tapşırığı
D variantı 34 sayılı test tapşırığı

40. Harmonik rəqs edən cismin koordinatının zamandan asılılıq grafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun zaman anında cismin impulsunun modulu ən böyük olmuşdur?



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

Mövzu: Mexaniki rəqslər və dalğalar

Sınıf: 10

İzah: Harmonik rəqs edən cismin koordinatı sıfıra bərabər olduğu anda ($x=0$ - tarazlıq vəziyyətidir), yəni cisim tarazlıq vəziyyətindən keçən anda onun impulsu modulca maksimum olur. Bu zamana uyğun nöqtələr 2 və 4-dür.

Doğru cavab: 2 və 4



A variantı 41 sayılı test tapşırığı
B variantı 31 sayılı test tapşırığı
C variantı 45 sayılı test tapşırığı
D variantı 38 sayılı test tapşırığı

41. Tezliyi $3 \cdot 10^{14}$ Hz olan fotonun impulsunu hesablayın

$$(c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}, h = 6,6 \cdot 10^{-34} C \cdot san).$$

- A) $24,4 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$ B) $18,2 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$
C) $3,3 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$ D) $6,6 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$
E) $26,4 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$

Mövzu: Işıq kvantları

Sınıf: 11

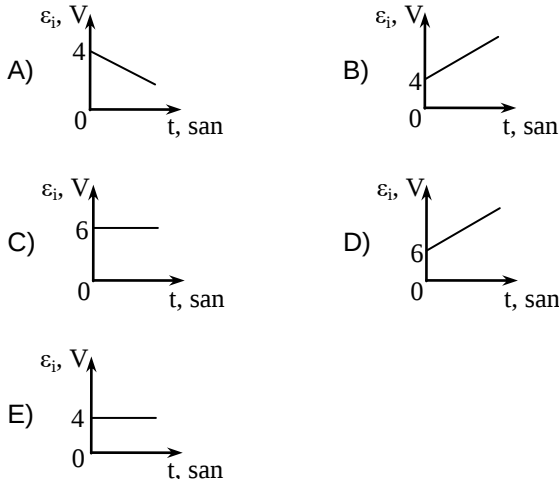
İzah: Fotonun impulsu üçün düsturu yazaraq, hesablasaq,

$$p = \frac{h\nu}{c} = \frac{6,6 \cdot 10^{-34} C \cdot san \cdot 3 \cdot 10^{14} Hz}{3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}} = 6,6 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$$

Doğru cavab: $6,6 \cdot 10^{-28} \frac{kq \cdot m}{san}$

A variantı 42 sayılı test tapşırığı
B variantı 51 sayılı test tapşırığı
C variantı 51 sayılı test tapşırığı
D variantı 50 sayılı test tapşırığı

42. Qapalı keçirici konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli $\Phi = 4 - 6t$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. Hansı qrafik bu konturda yaranan induksiya EQ-nin modulunun zamandan asılılığına uyğundur?

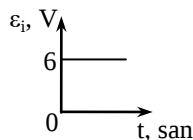


Mövzu: Elektromaqnit induksiya

Sınıf: 11

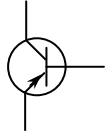
İzah: İnduksiya EQ maqnit selinin zamana görə birinci tərtib törəməsinə əks işarə ilə bərabər olduğundan, $\varepsilon = -\Phi' = -(4 - 6t)' = 6V$ alınır. Yəni bu halda induksiya EQ sabit olur.

Doğru cavab:



A variantı 43 sayılı test tapşırığı
B variantı 46 sayılı test tapşırığı
C variantı 34 sayılı test tapşırığı
D variantı 48 sayılı test tapşırığı

43. Hansı qurğunun şərti işarəsi təsvir edilmişdir?



- A) vakuum diodunun B) elektrik zənginin
C) tranzistorun D) yarımkəçirici diodun
E) reostatın

Mövzu: Müxtəlif mühitlərdə elektrik cərəyanı

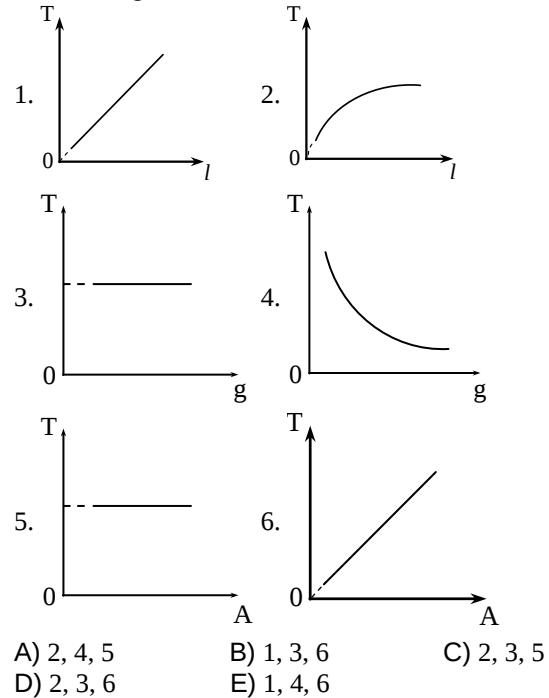
Sınıf: 11

İzah: Dərslərdən məlum olduğu kimi, bu, tranzistorun şərti işarəsidir.

Doğru cavab: tranzistorun

A variantı 44 sayılı test tapşırığı
B variantı 38 sayılı test tapşırığı
C variantı 41 sayılı test tapşırığı
D variantı 36 sayılı test tapşırığı

44. Riyazi rəqqasın rəqs periodunun (T) rəqqasın uzunluğundan (l), qravitasiya sahəsinin intensivliyindən (g) və rəqsin amplitudundan (A) asılılıq qrafiklərindən hansılar doğrudur?



Mövzu: Mexaniki rəqslər və dalğalar

Sınıf: 10

İzah: Riyazi rəqqasın rəqs periodu $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ düsturu ilə

ifadə olunduğundan, o, rəqqasın uzunluğu və qravitasiya sahəsinin intensivliyindən asılı olub, rəqsin amplitudundan asılı deyil. Doğru cavab 2, 4 və 5 qrafikləridir.

Doğru cavab: 2, 4, 5

A variantı 45 sayılı test tapşırığı
B variantı 39 sayılı test tapşırığı
C variantı 50 sayılı test tapşırığı
D variantı 41 sayılı test tapşırığı



45. $\frac{A \cdot V \cdot \text{san}}{Kl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə

uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) cərəyanın gücünün
C) maqnit induksiyasının
D) xüsusi müqavimətin
E) istilik miqdarının

Mövzu: Sabit cərəyan qanunları

Sınıf: 11

İzah: Vahidləri fiziki kəmiyyətlərlə ifadə etsək,

$$\frac{[I] \cdot [U] \cdot [t]}{[q] \cdot [I]} = \frac{[I] \cdot [U] \cdot [t]}{[I] \cdot [t] \cdot [I]} = \frac{[U]}{[I]} = [E] \text{ elektrik}$$

sahəsinin intensivliyi alınır.

Və yaxud, vahidləri açsaq, $\frac{A \cdot V \cdot \text{san}}{Kl \cdot m} = \frac{A \cdot V \cdot \text{san}}{A \cdot \text{san} \cdot m} = \frac{V}{m}$

Doğru cavab: elektrik sahəsinin intensivliyinin

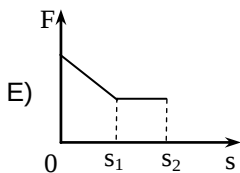
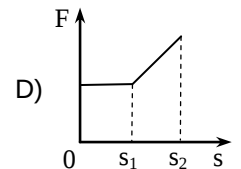
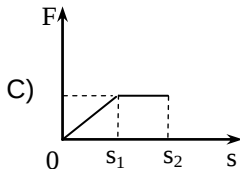
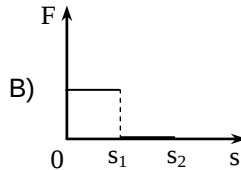
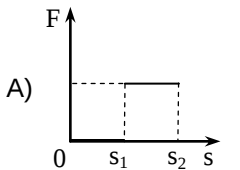
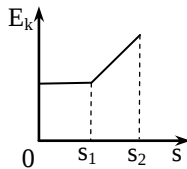
A variantı 46 sayılı test tapşırığı

B variantı 49 sayılı test tapşırığı

C variantı 31 sayılı test tapşırığı

D variantı 52 sayılı test tapşırığı

46. Düzxətli hərəkət edən cismin kinetik enerjisinin yerdəyişməsinin modulundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin modulunun yerdəyişmənin modulundan asılılığına uyğundur?



Mövzu: Mexaniki iş. Güc

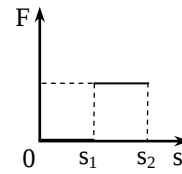
Sınıf: 10

İzah: Kinetik enerji haqqında teoremə görə $E_k - E_{k0} = A$

və $E_k - E_{k0} = Fs$. Qrafikdən görünür ki, birinci hissədə (0-s₁ aralığında) cismin kinetik enerjisi dəyişmir (cisim düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir), yəni əvəzləyici qüvvənin gördüyü iş sıfıra bərabərdir. Bu hissədə yerdəyişmə İcra olunduğundan, işin sıfıra bərabər olması üçün əvəzləyici qüvvə sıfıra bərabər olmalıdır (düzxətli bərabərsürətli hərəkət edən cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə sıfıra bərabərdir). İkinci hissədə (s₁-s₂ aralığında) isə cismin kinetik enerjisi yerdəyişmədən xətti asılıdır.

$E_k = E_{k0} + Fs$ düsturuna görə bu, qüvvənin (F-in), yəni xətti asılılıq əmsalının sabit qiymətində olur.

Doğru cavab:



A variantı 47 sayılı test tapşırığı

B variantı 35 sayılı test tapşırığı

C variantı 46 sayılı test tapşırığı

D variantı 45 sayılı test tapşırığı

47. Tezliyi $6 \cdot 10^{14}$ Hz olan işığın sındırma əmsalı $n = 2,5$ olan mühitdə dalğa uzunluğunu hesablayın

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

- A) 100 nm
B) 200 nm
C) 400 nm
D) 600 nm
E) 300 nm

Mövzu: Dalğa optikası

Sınıf: 11

İzah: İşığın vakuumda dalğa uzunluğu $\lambda_v = \frac{c}{\nu}$. mühitdə

dalğa uzunluğu
isə

$$\lambda_m = \frac{\lambda_v}{n} = \frac{c}{n\nu} = \frac{3 \cdot 10^8 \frac{m}{\text{san}}}{2,5 \cdot 6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}} = 0,2 \cdot 10^{-6} m = 200 \text{ nm}$$

Doğru cavab: 200 nm

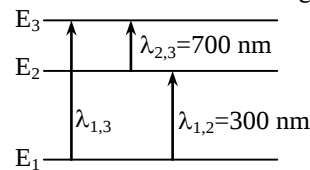
A variantı 48 sayılı test tapşırığı

B variantı 47 sayılı test tapşırığı

C variantı 48 sayılı test tapşırığı

D variantı 39 sayılı test tapşırığı

48. Atomun bir enerji səviyyəsindən digərinə keçidi zamanı udulan fotonların dalğa uzunluqları verilmişdir. Atomun E₁ enerjili səviyyədən E₃ enerjili səviyyəyə keçidi zamanı udulan fotonun dalğa uzunluğunu hesablayın.



- A) 500 nm
B) 400 nm
C) 210 nm
D) 160 nm
E) 250 nm

Mövzu: Atom və nüvə fizikası

Sınıf: 11

İzah: Şərtə verilmiş diaqrama görə, atomun E₁ enerjili səviyyədən E₃ enerjili səviyyəyə keçidi zamanı udulan fotonun enerjisi E₁ → E₂ və E₂ → E₃ keçidi zamanı udulan fotonların enerjiləri cəminə bərabərdir. Yəni

$$E_{1,3} = E_{1,2} + E_{2,3}. \text{ Buradan } \frac{hc}{\lambda_{1,3}} = \frac{hc}{\lambda_{1,2}} + \frac{hc}{\lambda_{2,3}} :$$

$$\frac{1}{\lambda_{1,3}} = \frac{1}{\lambda_{1,2}} + \frac{1}{\lambda_{2,3}} \text{ və}$$

$$\lambda_{1,3} = \frac{\lambda_{1,2} \cdot \lambda_{2,3}}{\lambda_{1,2} + \lambda_{2,3}} = \frac{700 \text{ nm} \cdot 300 \text{ nm}}{700 \text{ nm} + 300 \text{ nm}} = 210 \text{ nm}$$

Doğru cavab: 210 nm



A variantı 49 sayılı test tapşırığı
B variantı 33 sayılı test tapşırığı
C variantı 38 sayılı test tapşırığı
D variantı 42 sayılı test tapşırığı

49. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (m – cismin kütləsi, T – fırlanma periodu, v – sürətidir)?

- A) $\frac{Tm}{2\pi v^2}$ B) $\frac{2\pi T}{mv}$ C) $\frac{mv}{2\pi T}$
D) $\frac{2\pi vm}{T}$ E) $\frac{2\pi m}{Tv^2}$

Mövzu: Nyuton qanunları

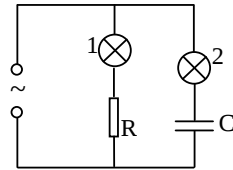
Sınıf: 10

İzah: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin modulu: $F = ma = \frac{2\pi vm}{T}$.

Doğru cavab: $\frac{2\pi vm}{T}$

A variantı 50 sayılı test tapşırığı
B variantı 52 sayılı test tapşırığı
C variantı 39 sayılı test tapşırığı
D variantı 37 sayılı test tapşırığı

50. Tezliyi tənzimlənən dəyişən cərəyan generatorundan qidalanan dövrənin sxemi verilmişdir. Tezliyin müəyyən qiymətində hər iki lampə eyni cür közərir. Dəyişən cərəyanın tezliyini artırıqda lampələrin közərməsi ($U_m = \text{const}$):



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

Mövzu: Dəyişən elektrik cərəyanı

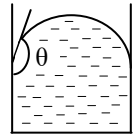
Sınıf: 11

İzah: Aktiv müqavimət olan dəyişən cərəyan dövrəsində gərginliyin amplitud qiyməti dəyişmədikdə, dövrədən keçən cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti və təsiredici qiyməti cərəyanın dəyişmə tezliyindən asılı deyil (orta məktəbdə dəri effekti nəzərə alınmır). Ona görə də 1 lampasının közərməsi dəyişməyəcək. Kondensator olan dəyişən cərəyan dövrəsində gərginliyin amplitud qiyməti dəyişməsə də, $I_m = \omega CU_m = 2\pi\nu CU_m$ və ya $I = \omega CU = 2\pi\nu CU$ düsturlarına əsasən cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti və təsiredici qiyməti cərəyanın dəyişmə tezliyi ilə düz mütənasib olur. Ona görə də tezliyi artırıqda 2 lampasının közərməsi artar.

Doğru cavab: 1-dəyişməz 2-artar

A variantı 51 sayılı test tapşırığı
B variantı 50 sayılı test tapşırığı
C variantı 49 sayılı test tapşırığı
D variantı 47 sayılı test tapşırığı

51. θ kənar bucağın hansı qiymətində maye tam *islatmayandır*?



- A) 45° B) 180° C) 90° D) 60° E) 30°

Mövzu: Bərk cisimlərin və mayələrin xassələri

Sınıf: 10

İzah: θ kənar bucağın 180° qiymətində maye tam islatmayan olur.

Doğru cavab: 180°

A variantı 52 sayılı test tapşırığı
B variantı 36 sayılı test tapşırığı
C variantı 40 sayılı test tapşırığı
D variantı 35 sayılı test tapşırığı

52. Sarğacdakı cərəyan şiddəti 5 A, onun maqnit sahəsinin enerjisi 50 C olarsa, induktivliyini hesablayın.

- A) 8 Hn B) 2 Hn C) 4 Hn D) 5 Hn E) 10 Hn

Mövzu: Maqnit sahəsinin enerjisi

Sınıf: 11

İzah: Maqnit sahəsinin enerjisi $W = \frac{LI^2}{2}$ düsturu ilə ifadə

olunur. Buradan $L = \frac{2W}{I^2} = \frac{2 \cdot 50C}{25A^2} = 4Hn$

Doğru cavab: 4 Hn

A variantı 53 sayılı test tapşırığı
B variantı 56 sayılı test tapşırığı
C variantı 56 sayılı test tapşırığı
D variantı 53 sayılı test tapşırığı

53. XOY müstəvisində düz xətt üzrə hərəkət edən maddi nöqtənin koordinatları zamana görə $x = 8 + 3t$ (m) və $y = 6 - 4t$ (m) qanunu ilə dəyişir. Maddi nöqtənin

sürətinin modulu $\left(\frac{m}{san}\right)$ nəyə bərabərdir?

Mövzu: Düzxətli bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət

Sınıf: 10

İzah: . Koordinatların tənliyindən müəyyən olunur ki, cismin sürətinin x oxu üzrə proyeksiyası $v_x = 3$ m/san, y oxu üzrə proyeksiyası $v_y = -4$ m/san-dir. XOY müstəvisində düz xətt üzrə hərəkət edən maddi nöqtənin sürətinin modulu

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{\left(3 \frac{m}{san}\right)^2 + \left(-4 \frac{m}{san}\right)^2} = 5 \frac{m}{san} \text{ alınır.}$$

Doğru cavab: $5 \frac{m}{san}$

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

54. 27°C temperaturda nisbi rütubət 60% olarsa, havadakı su buxarının parsial təzyiqini paskallarla hesablayın

$$(M = 18 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}, R = 8 \frac{\text{C}}{\text{mol} \cdot \text{K}}, 27^\circ\text{C})$$

temperaturunda doyan su buxarının sıxlığını

$$\rho_0 = 3 \cdot 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ qəbul etməli.}$$

Mövzu: Doymuş və doymamış buxar

Sınıf: 10

İzah: Nisbi rütubətin $\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} \cdot 100\%$ düsturundan 27°C

temperaturda havada olan su buxarının sıxlığını tapıb hesablasaq,

$$\rho = \frac{\rho_0 \varphi}{100\%} = \frac{3 \cdot 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 60\%}{100\%} = 1,8 \cdot 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}.$$

İdeal qazın hal tənliyindən təzyiqlə sıxlıq arasındakı əlaqə düsturundan 27°C (T=300 K) temperaturda havadakı su buxarının parsial təzyiqini hesablasaq,

$$p = \frac{\rho}{M} \cdot RT = \frac{1,8 \cdot 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}{18 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}} \cdot 8 \frac{\text{C}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 300\text{K} = 2400\text{Pa}$$

alınır.

Doğru cavab: 2400 Pa

A variantı 55 sayılı test tapşırığı
 B variantı 55 sayılı test tapşırığı
 C variantı 53 sayılı test tapşırığı
 D variantı 55 sayılı test tapşırığı

55. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi maksimum olduqda, hansı fiziki kəmiyyətlər modulca maksimum olar?

1. Sarğacda cərəyanın şiddəti
2. Kondensatorun yükü
3. Sarğacda maqnit seli
4. Kondensatorun gərginliyi
5. Kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi

Mövzu: Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları

Sınıf: 11

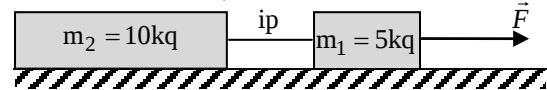
İzah: Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi maksimum olduqda sarğacdakı cərəyan şiddəti və maqnit seli modulca maksimum olur.

Doğru cavab: 1, 3

A variantı 56 sayılı test tapşırığı
 B variantı 54 sayılı test tapşırığı
 C variantı 54 sayılı test tapşırığı
 D variantı 56 sayılı test tapşırığı

56. Bir-birinə çəkisi nəzərə alınmayan və uzanmayan iplə bağlanmış cisimlər səthə paralel yönəlmiş $F = 60\text{ N}$ qüvvənin təsiri ilə $v = 4\text{ m/san}$ sürətlə üfüqi səthdə düzxətli bərabərsürətli hərəkət etdirilir. İp qırılsa ikinci

cisim dayanana kimi nə qədər yol (m) gedər (sürtünmə əmsalları bərabərdir)?



Mövzu: Elastiklik qüvvəsi. Sürtünmə qüvvəsi

Sınıf: 10

İzah: Bu məsələni bir neçə üsulla həll etmək olar.

I üsul: Hərəkət düzxətli bərabərsürətli olduğundan, cisimlərə birlikdə təsir edən sürtünmə qüvvəsi modulca dartı qüvvəsinə bərabər olur: $F_s = F$; $F_{1s} + F_{2s} = F$ və

$$\frac{F_{1s}}{F_{2s}} = \frac{\mu m_1 g}{\mu m_2 g} = \frac{1}{2} \text{ və } F_{1s} = \frac{1}{2} F_{2s} = 0,5 F_{2s}. \text{ Bunu}$$

nəzərə alsaq, $F_{2s} + 0,5 F_{2s} = F$. Buradan

$$F_{2s} = \frac{F}{1,5} = \frac{60\text{N}}{1,5} = 40\text{N}. \text{ İp qırıldıqdan sonra ikinci}$$

cismin dayanana qədər getdiyi yol

$$s = \frac{v_0^2}{2a} = \frac{m_2 v_0^2}{2 F_{2s}} = \frac{10\text{kg} \cdot 16 \frac{\text{m}^2}{\text{san}^2}}{2 \cdot 40\text{N}} = 2\text{m}$$

II üsul: $F = F_s = (m_1 + m_2) \mu g$. Buradan

$$\mu g = \frac{F}{m_1 + m_2} = 4 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}.$$

2-ci cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsi

$$F_{2s} = m_2 \mu g = 40\text{N}.$$

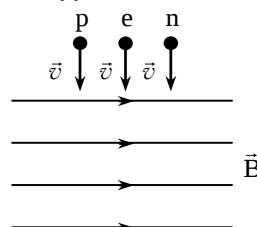
Cismin dayanana qədər getdiyi yol

$$s = \frac{v_0^2}{2a} = \frac{m_2 v_0^2}{2 F_{2s}} = \frac{10\text{kg} \cdot 16 \frac{\text{m}^2}{\text{san}^2}}{2 \cdot 40\text{N}} = 2\text{m} \text{ alınır.}$$

Doğru cavab: 2 m

A variantı 57 sayılı test tapşırığı
 B variantı 57 sayılı test tapşırığı
 C variantı 57 sayılı test tapşırığı
 D variantı 57 sayılı test tapşırığı

57. İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bir cins maqnit sahəsinə proton, elektron və neytron daxil olur. Zərrəciklər və onlara maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqaməti arasında uyğunluğu müəyyən edin.



1. Proton
2. Elektron
3. Neytron

- a. bizdən şəkil müstəvisinə doğru yönəlmişdir
- b. şəkil müstəvisindən bizə doğru yönəlmişdir
- c. Lorens qüvvəsi sıfıra bərabərdir
- d. şəkil müstəvisində sola yönəlmişdir
- e. şəkil müstəvisində sağa yönəlmişdir

Mövzu: Yüklü zərrəciklərin maqnit sahəsində hərəkəti

Sinif: 11

İzah: Lorens qüvvəsinin istiqamətinin müəyyən edilməsi üçün sol əl qaydasını tətbiq etməklə müəyyən olunur ki, zərrəciklər maqnit sahəsinə daxil olan anda protona (müsbət yüklüdür) təsir edən Lorens qüvvəsi perpendikulyar olaraq şəkil müstəvisindən bizə doğru, elektrona (mənfi yüklüdür) təsir edən Lorens qüvvəsi isə perpendikulyar olaraq bizdən şəkil müstəvisinə doğru yönəlir. Neytron elektrik yükünə malik olmadığına görə ona təsir edən Lorens qüvvəsi sifirə bərabərdir.

Doğru cavab: 1 - b 2 - a, 3 - c

58 – 60 sayılı tapşırıqları “Cavab vərəqində” yerinə yetirin.

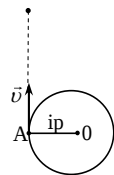
A variantı 58 sayılı test tapşırığı

B variantı 58 sayılı test tapşırığı

C variantı 58 sayılı test tapşırığı

D variantı 58 sayılı test tapşırığı

58. İpə bağlanmış cismi şaquli müstəvidə çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət etdirərək A nöqtəsində ipi qırırlar. Cisim maksimal hündürlüyə müəyyən zaman müddətində qalxır. Cismın dövrəmə tezliyini 2 dəfə artırıqda, onun maksimal hündürlüyə qalxma müddəti necə dəyişər (Havanın müqaviməti nəzərə alınmır)? Uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın.



Mövzu: Ağırlıq qüvvəsi. Ümumdünya cazibə qanunu

Sinif: 10

İzah: Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cismin xətti sürəti $v = 2\pi nR$ düsturu ilə ifadə olunur. İpi, cisim A nöqtəsində olan anda qırıqda, sürət vektoru şaquli yuxarı yönəlmiş olur. Şaquli yuxarı atılan cismin maksimal hündürlüyə qalxma müddəti

$$t = \frac{v_0}{g} = \frac{2\pi nR}{g} \text{ düsturu ilə ifadə olunacaq. Cismın}$$

maksimal hündürlüyə qalxma müddəti dövrəmə tezliyi

$$\text{ilə düz mütənasib olduğundan, } \frac{t_2}{t_1} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{2n_1}{n_1} = 2.$$

Yəni, maksimal qalxma hündürlüyü 2 dəfə artır.

Doğru cavab: 2 dəfə artır

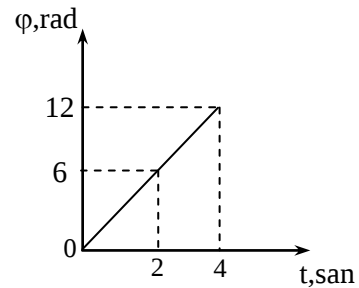
A variantı 59 sayılı test tapşırığı

B variantı 59 sayılı test tapşırığı

C variantı 59 sayılı test tapşırığı

D variantı 59 sayılı test tapşırığı

59. Kütləsi 4 kq olan cisim radiusu 2 m olan çevrə üzrə hərəkət edir. Radius vektorun dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən bu cismin kinetik enerjisini hesablayın.



Mövzu: Bölmələrarası genetik əlaqə

Sinif: 10

İzah: Qrafikdən bucaq sürətini hesablasaq,

$$\omega = \frac{\varphi}{t} = \frac{6 \text{ rad}}{2 \text{ san}} = 3 \frac{\text{rad}}{\text{san}}. \text{ Xətti sürəti hesablasaq,}$$

$$v = \omega R = 3 \cdot 2 = 6 \frac{\text{m}}{\text{san}}. \text{ Daha sonra kinetik enerjini}$$

$$\text{hesablasaq, } E_k = \frac{mv^2}{2} = \frac{4 \text{ kq} \cdot 36 \frac{\text{m}^2}{\text{san}^2}}{2} = 72 \text{ C}$$

Doğru cavab: 72 C

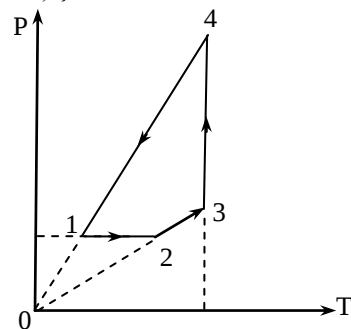
A variantı 60 sayılı test tapşırığı

B variantı 60 sayılı test tapşırığı

C variantı 60 sayılı test tapşırığı

D variantı 60 sayılı test tapşırığı

60. Sabit kütləli ideal qaz üzərində aparılan proseslər p, T koordinatlarında (p – təzyiq, T – mütləq temperaturdur) verilmişdir. Bu prosesləri p, V koordinatlarında (V – həcmdir) çəkin.

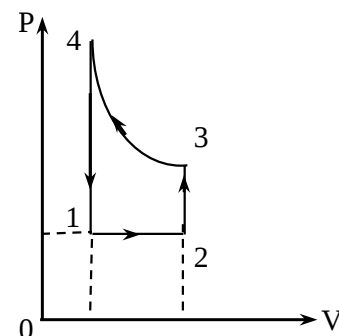


Mövzu: MKN-in əsasları

Sinif: 10

İzah: 1-2 prosesi izobarik qızma (genişlənmə), 2-3 izoxor qızma, 3-4 izotermik sıxılma, 4-1 izoxor soyumadır. Bu prosesləri p, V koordinatlarında çəkkək.

Doğru cavab:



İnformatika

- A variantı 61 sayılı test tapşırığı**
B variantı 81 sayılı test tapşırığı
C variantı 80 sayılı test tapşırığı
D variantı 65 sayılı test tapşırığı

61. Aydan boş mətn faylında

[Learning new skills enriches your life.] cümləsini yazdı və aşağıdakı əməliyyatları ardıcılıqla icra etdi (Simvollar UNICODE sistemində kodlaşdırılıb).

1. Ən uzun sözləri seçib **B** düyməsini çıqıldatdı.
2. Ən qısa sözləri seçib **I** düyməsini çıqıldatdı.
3. 64 bit informasiya həcminə malik sözləri ayrılıqda seçib **U** düyməsini çıqıldatdı.

Cümlənin son görünüşünü müəyyən edin.

- A) Learning **new** skills enriches your life.
 B) **Learning** new skills **enriches** your life.
 C) Learning **new** skills enriches your life.
 D) **Learning** new skills enriches your life.
 E) **Learning** new skills **enriches** your life.

Mövzu: Mətnlərin emalı

Sınıf: 6, 8

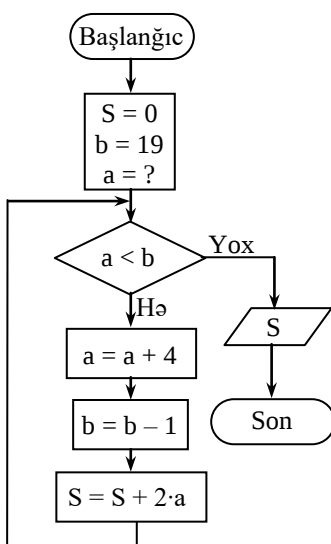
İzah:

1.	Ən uzun sözlər seçilir B klavişi çıqıldadıdır	Learning new skills enriches your life.
2.	Ən qısa söz seçilir I klavişi çıqıldadıdır	Learning new skills enriches your life.
3.	Həcmi 64 bit olan sözlər ayrılıqda seçilir və U klavişi çıqıldadıdır	Learning new skills enriches <u>your</u> <u>life</u> .

Doğru cavab: **Learning** new skills **enriches** your life.

- A variantı 62 sayılı test tapşırığı**
B variantı 79 sayılı test tapşırığı
C variantı 70 sayılı test tapşırığı
D variantı 68 sayılı test tapşırığı

62. Alqoritmin yerinə yetirilməsi nəticəsində $a=17$, $b=16$ olduqda dövr dayanarsa, a -nın ilkin qiymətini müəyyən edərək S -in çapa verilmiş qiymətini tapın.



- A) 96 B) 78 C) 90 D) 84 E) 72

Mövzu: Alqoritm

Sınıf: 6

İzah: b dəyişənin sonda 16 olması üçün dövrlərin sayı üç olmalıdır. Buna əsasən a dəyişənin başlanğıc qiyməti $17 - 3 \cdot 4 = 17 - 12 = 5$ olmuşdur.

$5 < 19$ (Hə)	$a = 9$ $b = 18$ $S = 0 + 2 \cdot 9 = 18$
$9 < 18$ (Hə)	$a = 13$ $b = 17$ $S = 18 + 2 \cdot 13 = 44$
$13 < 17$ (Hə)	$a = 17$ $b = 16$ $S = 44 + 2 \cdot 17 = 78$
$17 < 16$ (Yox)	S dəyişənin 78 qiyməti çap olunur

Doğru cavab: 78

- A variantı 63 sayılı test tapşırığı**
B variantı 76 sayılı test tapşırığı
C variantı 66 sayılı test tapşırığı
D variantı 66 sayılı test tapşırığı

63. İngilis əlifbasının hərfləri və rəqəmlərdən ibarət mesaj aşağıdakı qayda ilə şifrələnib:

Hərflər 8 mövqe sağa, rəqəmlər isə 5 mövqe sola sürüşdürülür.

Əgər şifrələmədən sonra mesaj **J2P4L** olarsa, ilkin mesajı müəyyən edin.

Əlifba: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Rəqəmlər: 0123456789

- A) B7G9C B) B7G8E C) C7H9D
 D) B7H9D E) C7I8E

Mövzu: İnformasiya təhlükəsizliyi.

Sınıf: 10

İzah: Hərflər 8 simvol sağa, rəqəmlər 5 simvol sola sürüşdürüldüyündən ilkin mesajı əldə etmək üçün, hərfləri 8 simvol sola və rəqəmləri isə 5 simvol sağa sürüşdürmək lazımdır.

Şifrələnmiş simvol	Deşifrələmə	İlkin Simvol
J	8 simvol sola	B
2	5 simvol sağa	7
P	8 simvol sola	H
4	5 simvol sağa	9
L	8 simvol sola	D

Doğru cavab: B7H9D

- A variantı 64 sayılı test tapşırığı**
B variantı 64 sayılı test tapşırığı
C variantı 64 sayılı test tapşırığı
D variantı 76 sayılı test tapşırığı

64. Python dilində yazılmış proqramın icrası zamanı klaviatüradan m -in hansı ən kiçik qiyməti daxil edilməlidir ki, nəticədə 143 çap olunsun?

```

m = int(input())
n = 3
s = 38
while s <= 1200:
    s = s + m
    n = n + 7
print(n)
    
```

- A) 59 B) 54 C) 58 D) 55 E) 60



Mövzu: Dövr operatoru. Ədədlər üzərində əməllər

Sınıf: 8

İzah: n dəyişəninin çıxış dəyərinin 143 olması üçün dövrün 20 dəfə işləməsi lazımdır.

$$38+20 \cdot m > 1200 \rightarrow 20 \cdot m > 1162 \rightarrow m > 58.1$$

m dəyişəninin ala biləcəyi ən kiçik tam qiymət 59 olmalıdır.

Doğru cavab: 59

A variantı 65 sayılı test tapşırığı

B variantı 68 sayılı test tapşırığı

C variantı 81 sayılı test tapşırığı

D variantı 75 sayılı test tapşırığı

65. Python dilində verilmiş proqramın 10 dəfə ardıcıl icra edilməsi nəticəsində (s, t) dəyişənlər cütünün qiymətləri aşağıdakı kimi növbə ilə klaviatüradan daxil edilərsə, neçə dəfə "Bəli" sözü çap edilər?

(1, 2); (12, 2); (1, 12); (12, 12); (-12, -12);

(-12, 13); (-12, 12); (11, 11); (11, 5); (5, 9)

```
s = int(input())
```

```
t = int(input())
```

```
if s > 11 or t < 11:
```

```
    print("Bəli")
```

```
else:
```

```
    print("Xeyr")
```

A) 7 B) 1 C) 5 D) 6 E) 4

Mövzu: Şərt operatoru.

Sınıf: 8

İzah:

(s,t) dəyişənlər cütü	Nəticələr
(1, 2)	Bəli
(12, 2)	Bəli
(1, 12)	Xeyr
(12, 12)	Bəli
(-12, -12)	Bəli
(-12, 13)	Xeyr
(-12, 12)	Xeyr
(11, 11)	Xeyr
(11, 5)	Bəli
(5, 9)	Bəli

Doğru cavab: 6

A variantı 66 sayılı test tapşırığı

B variantı 61 sayılı test tapşırığı

C variantı 69 sayılı test tapşırığı

D variantı 77 sayılı test tapşırığı

66. Qrafik təsvirin palitrasında 4096 rəng var. Bu palitradakı rənglərin sayı 256 dəfə azaldılan zaman, qrafik təsvirin informasiya həcmi neçə dəfə azalar? (Hər bir rəng mümkün minimal bit sayı ilə kodlaşdırılır)

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

Mövzu: İnformasiyanın kodlaşdırılması. Kompüter qrafikası.

Sınıf: 9

İzah:

$$N_1 = 2^{12} \rightarrow n_1 = 12 \text{ bit}$$

$$N_2 = 2^{12}/2^8 = 2^4 \rightarrow n_2 = 4 \text{ bit}$$

Təsvirin a piksel olduğunu nəzərə alsaq:

$$V_1 = a \cdot 12 \text{ bit}$$

$$V_2 = a \cdot 4 \text{ bit}$$

$$V_1 / V_2 = (a \cdot 12 \text{ bit}) / (a \cdot 4 \text{ bit}) = 3$$

Nəticədə informasiya həcmi 3 dəfə azalar.

Doğru cavab: 3

A variantı 67 sayılı test tapşırığı

B variantı 77 sayılı test tapşırığı

C variantı 76 sayılı test tapşırığı

D variantı 78 sayılı test tapşırığı

67. HTML-kod fraqmenti nəticəsində veb-səhifədə əks olunacaq cədvəlin 3-cü sütununu müəyyən edin.

```
<table border="1">
    <tr>
        <th> Ad </th>
        <th> Soyad </th>
        <th> Yaş </th>
    </tr>
    <tr>
        <td> İman </td>
        <td> Əliyev </td>
        <td> </td>
    </tr>
    <tr>
        <td> Vaqif </td>
        <td> Əmirov </td>
        <td> 28 </td>
    </tr>
</table>
```

A)

Ad
İman
Vaqif

B)

Ad
Soyad
Yaş

C)

Ad
İman

D)

Yaş
28

E)

Soyad
Əliyev
Əmirov

Mövzu: HTML-də cədvəllərin yaradılması.

Sınıf: 10

İzah: HTML kod fraqmenti nəticəsində aşağıdakı kimi cədvəl veb-səhifədə əks olunacaq.

Ad	Soyad	Yaş
İman	Əliyev	
Vaqif	Əmirov	28

Yaş
28

Doğru cavab:

A variantı 68 sayılı test tapşırığı

B variantı 71 sayılı test tapşırığı

C variantı 75 sayılı test tapşırığı

D variantı 81 sayılı test tapşırığı

68. Python dilində yazılmış proqramın nəticəsini müəyyən edin.

```
n=7
```

```
n1=1
```

```
n2=1
```

```
i=1
```

```
while i<=n:
```

```
    n3=n1+n2
```

```
    n1=n2
```

```
    n2=n3
```

```
    i=i+1
```

```
print(n3)
```

A) 8 B) 13 C) 34 D) 21 E) 55



Mövzu: Dövr operatoru. Ədədlər üzərində əməllər

Sinif: 8

İzah:

1<=7(Hə)	n3=2 n1=1 n2=2 i=2
2<=7(Hə)	n3=3 n1=2 n2=3 i=3
3<=7(Hə)	n3=5 n1=3 n2=5 i=4
4<=7(Hə)	n3=8 n1=5 n2=8 i=5
5<=7(Hə)	n3=13 n1=8 n2=13 i=6
6<=7(Hə)	n3=21 n1=13 n2=21 i=7
7<=7(Hə)	n3=34 n1=21 n2=34 i=8
8<=7(Yox)	34 çap olundu

Doğru cavab: 34

A variantı 69 sayılı test tapşırığı

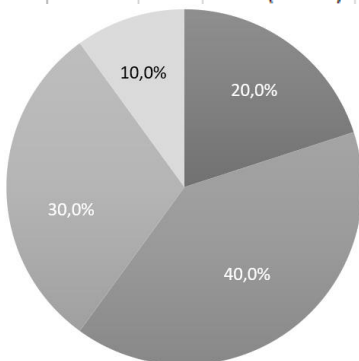
B variantı 73 sayılı test tapşırığı

C variantı 63 sayılı test tapşırığı

D variantı 61 sayılı test tapşırığı

69. Elektron cədvəl fraqmentinə əsasən E1:E4 diapazonuna uyğun aşağıdakı diaqramın qurulması üçün D1 xanasına hansı ədəd daxil edilməlidir?

	A	B	C	D	E
1	=C1*C1		4	?	=B2*B2*10/A1
2		8			=2*E1
3	4				=D1/2
4	10				=C5
5	6		=SUM(A3:A5)		



A) 100 B) 60 C) 80 D) 120 E) 160

Mövzu: Elektron cədvəldə diaqramlar və onların elementləri

Sinif: 9

İzah:

	A	B	C	D	E
1	16		4	?	40
2		8			80
3	4				=D1/2
4	10				20
5	6		20		
6					

40 → 20 %

80 → 40 %

=D1/2 → 30 %

20 → 10 %

Faiz bölgüsünə əsasən 30%-ə düşən ədəd 60 olduğundan, D1/2=60. Yəni D1 xanasına 120 ədədinin daxil edilməli olduğunu tapırıq.

Doğru cavab: 120

A variantı 70 sayılı test tapşırığı

B variantı 63 sayılı test tapşırığı

C variantı 61 sayılı test tapşırığı

D variantı 64 sayılı test tapşırığı

70. Python dilində yazılmış proqramın icrası zamanı klaviaturadan 45 ədədi daxil edilərsə, proqramın nəticəsini müəyyən edin.

```
def f(n):
    p = n * n * n
    return p
def g(n):
    q = 2 * n + 3
    return q
k = abs(int(input()))
i = 1
while f(i) < g(k):
    i = i + 1
print(i)
```

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

Mövzu: Funksiya.

Sinif: 9

İzah: k=45 olduğu üçün g(k) funksiyasının qiyməti 93 olur. f(n) funksiyası isə n³ qiymətini geri qaytarır.

f(1)<93(Hə)	i=2
f(2)<93(Hə)	i=3
f(3)<93(Hə)	i=4
f(4)<93(Hə)	i=5
f(5)<93(yox)	5 çap olunur

Doğru cavab: 5

A variantı 71 sayılı test tapşırığı

B variantı 80 sayılı test tapşırığı

C variantı 65 sayılı test tapşırığı

D variantı 74 sayılı test tapşırığı

71. Python dilində yazılmış proqramın nəticəsini müəyyən edin.

```
a=[5,4,3,2,4,1,0,6]
b=[1,4,3]
for i in range(0,len(a)-1):
    if b.count(a[i])>0:
        a[i]=a[i]+a[i+1]
print(a)
```

A) [9, 7, 5, 6, 5, 1, 6, 6] B) [5, 7, 5, 2, 5, 1, 0, 6]

C) [5, 7, 5, 6, 5, 1, 0] D) [5, 4, 3, 2, 4, 1, 0, 6]

E) [9, 4, 3, 6, 4, 1, 0, 6]

Mövzu: Siyahılar və onlar üzərində əməllər.

Sinif: 9

İzah:

i=0	b.count(5)>0(Yox)	a=[5, 4, 3, 2, 4, 1, 0, 6]
i=1	b.count(4)>0(Hə)	a=[5, 7, 3, 2, 4, 1, 0, 6]
i=2	b.count(3)>0(Hə)	a=[5, 7, 5, 2, 4, 1, 0, 6]
i=3	b.count(2)>0(Yox)	a=[5, 7, 5, 2, 4, 1, 0, 6]
i=4	b.count(4)>0(Hə)	a=[5, 7, 5, 2, 5, 1, 0, 6]
i=5	b.count(1)>0(Hə)	a=[5, 7, 5, 2, 5, 1, 0, 6]
i=6	b.count(0)>0(Yox)	a=[5, 7, 5, 2, 5, 1, 0, 6]

Doğru cavab: [5, 7, 5, 2, 5, 1, 0, 6]

A variantı 72 sayılı test tapşırığı

B variantı 62 sayılı test tapşırığı

C variantı 77 sayılı test tapşırığı

D variantı 72 sayılı test tapşırığı

72. Hansı say sistemində təsvir edildikdə 34_{10} ədədinin son rəqəmi 2, 56_{10} ədədinin son rəqəmi 8 olar? (Say sisteminin əsasını müəyyən edin.)
A) 16 B) 12 C) 8 D) 9 E) 18

Mövzu: Say sistemləri. Müxtəlif say sistemlərində hesab əməlləri.

Sinif: 8

İzah:

Axtarılan say sisteminin əsasını p qəbul edək.

$34 : p = k$ (qalıq 2) $\rightarrow$ 32 ədədi p ədədinə qalıqsız bölünür

$56 : p = m$ (qalıq 8) $\rightarrow$ 48 ədədi p ədədinə qalıqsız bölünür

Deməli p ədədi 32 və 48-in ortaq bölənidir. Ortaq bölənlər {2,4,8,16} çoxluğu olur və 8 rəqəmini özündə saxlayan say sisteminin əsası 16 olur.

Doğru cavab: 16

A variantı 73 sayılı test tapşırığı

B variantı 67 sayılı test tapşırığı

C variantı 67 sayılı test tapşırığı

D variantı 63 sayılı test tapşırığı

73. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. funksional

2. xidməti

3. kursurun idarə edilməsi

a. Caps Lock

b. PgUp

c. F1

d. Alt

e. Home

A) 1 – c; 2 – a, d; 3 – b, e B) 1 – d; 2 – c, e; 3 – a, b

C) 1 – c; 2 – a, b; 3 – d, e D) 1 – e; 2 – b, d; 3 – a, c

E) 1 – c, d; 2 – a, b; 3 – e

Mövzu: Kompüterin aparat təminatı.

Sinif: 7

İzah:

Caps Lock xidməti klaviş

PgUp kursurun idarə edilməsi

F1 Funksional klaviş

Alt xidməti klaviş

Home kursurun idarə edilməsi

Doğru cavab: 1-c; 2- a,d; 3- b,e

A variantı 74 sayılı test tapşırığı

B variantı 66 sayılı test tapşırığı

C variantı 72 sayılı test tapşırığı

D variantı 70 sayılı test tapşırığı

74. $48_x + 17_x = 66_x$ və $42_y - 14_y = 23_y$ eynilikləri üçün x-y ifadəsinin qiymətini onluq say sistemində ifadə edin.

A) 6 B) 9 C) 4 D) 5 E) 13

Mövzu: Say sistemləri. Müxtəlif say sistemlərində hesab əməlləri.

Sinif: 8

İzah:

$48_x + 17_x = 66_x$ ifadəsini açıq şəkildə göstərək.

$4x + 8 + x + 7 = 6x + 6 \rightarrow 5x + 15 = 6x + 6 \rightarrow x = 9$

$42_y - 14_y = 23_y$ ifadəsini açıq şəkildə göstərək.

$4y + 2 - y - 4 = 2y + 3 \rightarrow 3y - 2 = 2y + 3 \rightarrow y = 5$

$x - y = 4$

Doğru cavab: 4

A variantı 75 sayılı test tapşırığı

B variantı 75 sayılı test tapşırığı

C variantı 82 sayılı test tapşırığı

D variantı 69 sayılı test tapşırığı

75. HTML kod fraqmenti nəticəsində veb-səhifədə nə əks olunacaq?

`<u>H<i><b>TM</u></b>L</i>`

A) HTML

B) HTML

C) HTML

D) HTML

E) HTML

Mövzu: Veb-proqramlaşdırma. HTML nişanlanma dili.

Sinif: 10

İzah:

`<u>H<i><b>TM</u></b>L</i>` kod fraqmenti nəticəsində

HTML alınacaq

Doğru cavab: HTML

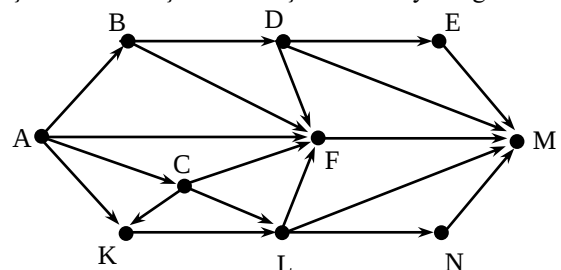
A variantı 76 sayılı test tapşırığı

B variantı 65 sayılı test tapşırığı

C variantı 79 sayılı test tapşırığı

D variantı 71 sayılı test tapşırığı

76. Şəkilə A, B, C, D, E, F, K, L, M, N şəhərlərini birləşdirən yolların sxemi göstərilib. Hər bir yolla yalnız oxla göstərilən istiqamətdə hərəkət etmək olar. A şəhərindən M şəhərinə neçə müxtəlif yolla getmək olar?



A) 14

B) 13

C) 15

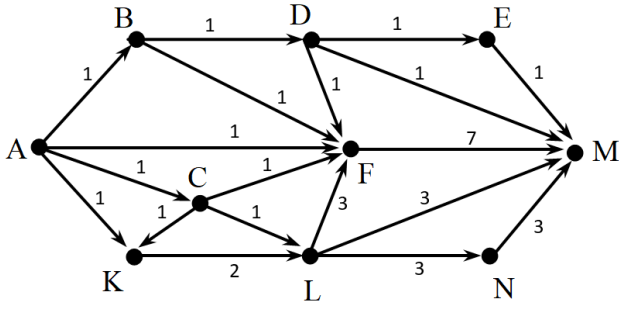
D) 16

E) 12

Mövzu: Ağac informasiya modeli. Qraf informasiya modeli.

Sinif: 9

İzah:



Yekun olaraq A -dan M-ə gedən müxtəlif yolların sayı
 $1+1+7+3+3=15$ olacaq.

Doğru cavab: 15

A variantı 67 sayılı test tapşırığı

B variantı 82 sayılı test tapşırığı

C variantı 68 sayılı test tapşırığı

D variantı 79 sayılı test tapşırığı

77. Verilənlər bazasındakı cədvələ görə aşağıdakı sorğunu
 ödəyən neçə yazı var?

NOT(NOT(ÜDM>45) AND (ÜMM<50)) OR NOT
 (MG>40)

Nö	Ölkə	ÜDM	MG	ÜMM
1	Türkiyə	38	50	21
2	Azərbaycan	47	30	94
3	ABŞ	53	92	40
4	Rusiya	45	32	38
5	Gürcüstan	63	87	19
6	Yunanıstan	24	44	50

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

Mövzu: Verilənlər bazası

Sınıf: 10

İzah:

NOT(NOT (ÜDM>45) AND (ÜMM<50)) OR NOT
 (MG>40)

NOT (ÜDM>45) sorğusunun nəticəsində seçilmiş yazıların
 nömrələri: 1, 4, 6

(ÜMM<50) sorğusunun nəticəsində seçilmiş yazıların
 nömrələri: 1, 3, 4, 5

NOT (ÜDM>45) AND (ÜMM<50) sorğusunun nəticəsində
 seçilmiş yazıların nömrələri: 1, 4

NOT(NOT (ÜDM>45) AND (ÜMM<50)) sorğusunun
 nəticəsində seçilmiş yazıların nömrələri: 2,3,5,6

NOT (MG>40) sorğusunun nəticəsində seçilmiş yazıların
 nömrələri: 2, 4

NOT(NOT (ÜDM>45) AND (ÜMM<50)) OR NOT
 (MG>40) sorğusunun nəticəsində seçilmiş yazıların
 nömrələri: 2, 3, 4, 5, 6

Yekun olaraq 5 yazı sorğuya cavab verir.

Doğru cavab: 5

A variantı 78 sayılı test tapşırığı

B variantı 74 sayılı test tapşırığı

C variantı 62 sayılı test tapşırığı

D variantı 67 sayılı test tapşırığı

78. Python dilində yazılmış proqramın icrasından sonra neçə
 "%" simvolu çap olunur?

```
m=2
n=4
if m*n!=8:
    print("%")
elif m**n <=16:
    print("% %")
if n**m!=8:
    print("% % %")
else:
    print("% % %")
```

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 4

Mövzu: Şərt operatoru.

Sınıf: 8

İzah:

8!=8(Yox)	Çap əməliyyatı icra edilmir
16<=16(Hə)	% % (iki ədəd faiz simvolu çap olunur)
16!=8(Hə)	% % % (üç ədəd faiz simvolu çap olunur)

Doğru cavab: 5

A variantı 79 sayılı test tapşırığı

B variantı 72 sayılı test tapşırığı

C variantı 74 sayılı test tapşırığı

D variantı 62 sayılı test tapşırığı

79. 35 səhifəlik sənədin ilk üç səhifəsinin hər birində yalnız
 ölçüsü 128×1024 pikseldən ibarət olan və 256 rəngli
 palitrada kodlaşdırılmış qrafik təsvir, digər səhifələrin
 hər birində 48 sətir olmaqla hər sətirdə 64 simvoldan
 ibarət mətn var. Sənədin informasiya həcmi 492
 Kbaytdır. Mətnin yazıldığı əlifbanın gücünü müəyyən
 edin.

A) 512 B) 41 C) 9 D) 1024 E) 36

Mövzu: İnformasiyanın kodlaşdırılması. Kompüter qrafikası.

Sınıf: 9

İzah:

$V_{\text{qrafik}} = 3 \cdot 2^7 \cdot 2^{10} \cdot 2^3 \text{ bit} = 384 \text{ Kbayt}$

$V_{\text{mətn}} = 492 \text{ Kbayt} - 384 \text{ Kbayt} = 108 \text{ Kbayt}$

$i = (108 \cdot 2^{13}) / (2^5 \cdot 48 \cdot 2^6) = 9 \text{ bit}$

$N = 2^9 = 512$

Doğru cavab: 512

A variantı 80 sayılı test tapşırığı

B variantı 78 sayılı test tapşırığı

C variantı 71 sayılı test tapşırığı

D variantı 80 sayılı test tapşırığı

80. Uyğunluğu müəyyən edin.

- Windows əməliyyat sistemində doğru fayl adları
 - Windows əməliyyat sistemində doğru olmayan fayl adları
- my_image+photo_latest.jpg
 - report&final<copy>.pdf
 - homework\last:version.pptx
 - budget-2023_plan~copy.xlsx
 - image_file^edit_latest.docx

A) 1 – b, d, e; 2 – a, c

B) 1 – b, c, e; 2 – a, d

C) 1 – a, d; 2 – b, c, e

D) 1 – b, c; 2 – a, d, e

E) 1 – a, d, e; 2 – b, c

Mövzu: Əməliyyat sistemi.

Sınıf: 8



İzah: b-dəki fayl adında <, > simvolları, c-dəki fayl adında |, : simvolları istifadə olduğundan doğru olmayan fayl adlarıdır. a, d, e- dəki fayl adları isə doğrudur.

Doğru cavab: 1-a,d,e; 2-b,c

A variantı 81 sayılı test tapşırığı

B variantı 69 sayılı test tapşırığı

C variantı 78 sayılı test tapşırığı

D variantı 82 sayılı test tapşırığı

81. Elektron cədvəlin D sütununda 6-cı sətirdən başlayaraq ardıcıl 10 xana seçilib. Seçilmiş xanalar diapazonunu müəyyən edin.

A) D6:D10

B) D6:D16

C) D6:E10

D) D6:E15

E) D6:D15

Mövzu: Elektron cədvəl və onun komponentləri. Mütləq və nisbi ünvanlar. Düsturlar

Sinif: 8, 9

İzah: Aşağıdakı cədvəldə D sütununda D6 xanasından başlayaraq ardıcıl 10 xana seçilmişdir.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Doğru cavab: D6:D15

A variantı 82 sayılı test tapşırığı

B variantı 70 sayılı test tapşırığı

C variantı 73 sayılı test tapşırığı

D variantı 73 sayılı test tapşırığı

82. Bir şirkətin 10 işçisi – Aydan, Məryəm, Elçin, Orxan, Murad, Nərgiz, Fuad, Elnur, Leyla və Zaur 5 layihədə işləyir. Layihələrin adı:

Alfa, Beta, Qamma, Delta və Omega. Hər layihədə yalnız 2 nəfər işləyir. Məlumdur ki:

- Alfa layihəsində işləyənlərdən biri Elçindir, amma digər şəxs Orxan deyil.
- Leyla və Nərgiz eyni layihədə işləyir, amma bu layihə Qamma deyil.
- Fuad Beta layihəsində işləyir.
- Murad və Orxan eyni layihədə işləmirlər.
- Zaur və Elnur Delta layihəsində işləyir.
- Qamma layihəsində işləyənlərin adlarının baş hərfi eynidir.

Aydan hansı layihədə işləyir?

A) Qamma

B) Omega

C) Alfa

D) Delta

E) Beta

Mövzu: Cədvəl informasiya modeli.

Sinif: 7

İzah:

	Alfa	Beta	Qamma	Delta	Omega
Aydan	+	–	–	–	–
Məryəm	–	–	+	–	–
Elçin	+	–	–	–	–
Orxan	–	+	–	–	–
Murad	–	–	+	–	–
Nərgiz	–	–	–	–	+
Fuad	–	+	–	–	–
Elnur	–	–	–	+	–
Leyla	–	–	–	–	+
Zaur	–	–	–	+	–

Nəticə: Aydan Alfa layihəsində işləyir.

Doğru cavab: Alfa

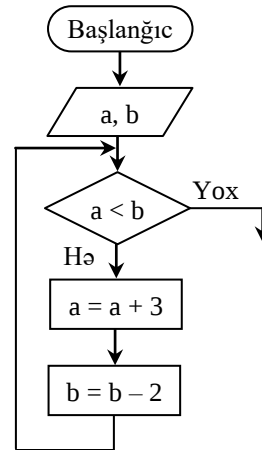
A variantı 83 sayılı test tapşırığı

B variantı 85 sayılı test tapşırığı

C variantı 86 sayılı test tapşırığı

D variantı 84 sayılı test tapşırığı

83. $a=2$ və $b=82$ ilkin qiymətləri üçün alqoritm fraqmentinin yerinə yetirilməsi nəticəsində icra edilən dövrlərin sayını tapın.



Mövzu: Alqoritm

Sinif: 6

İzah: Dövr sayını k qəbul edərək aşağıdakı ifadələri yazaq.

$$a=2+3 \cdot k$$

$$b=82-2 \cdot k$$

Dövrün bitməsi üçün aşağıdakı bərabərsizlik ödənilməlidir.

$$2+3 \cdot k \geq 82-2 \cdot k \rightarrow 5 \cdot k \geq 80 \rightarrow k \geq 16$$

Bu şərti ödəyən ən kiçik k-da, yəni $k=16$ olduqda, dövr bitir.

Doğru cavab: 16

A variantı 84 sayılı test tapşırığı

B variantı 84 sayılı test tapşırığı

C variantı 84 sayılı test tapşırığı

D variantı 83 sayılı test tapşırığı

84. Cədvəldə sorğular və bu sorğular nəticəsində axtarış serverinin İnternetdə tapdığı səhifələrin sayı verilmişdir:

Sorğu	Tapılmış səhifələr
(komediya OR dram) AND detektiv	600
komediya AND detektiv	400
dram AND detektiv	250

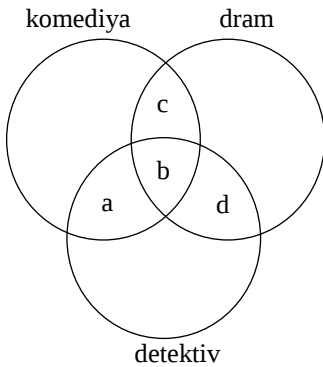
“komediya AND dram AND detektiv” sorğusu üzrə neçə səhifə tapılar?



Mövzu: Kompüter şəbəkələri. İnternet

Sinif: 11

İzah:



(komediya OR dram) AND detektiv = $a+b+d = 600$

(komediya AND detektiv) = $a+b = 400$

(dram AND detektiv) = $b+d = 250$

komediya AND dram AND detektiv = b

$b = (a+b) + (b+d) - (a+b+d) = 400+250-600=50$

Doğru cavab: 50

A variantı 85 sayılı test tapşırığı

B variantı 83 sayılı test tapşırığı

C variantı 83 sayılı test tapşırığı

D variantı 86 sayılı test tapşırığı

85. Verilənlər bazası fraqmentində şəxslər və onların saxladığı ev heyvanları haqqında əlaqələndirilmiş cədvəllər verilib. Bu məlumatlar əsasında Bakı şəhərində saxlanılan pişiklərin ID nömrələrinin **cəmini** tapın.

ID_Şəxs	S.A.A	Yaşadığı şəhər
1	Kərimli K.A.	Bakı
2	Abbasov H.T.	Sumqayıt
3	Səmədova G.İ.	Gəncə
4	Osmanlı U.O.	Bakı
5	Talıbov E.A.	Gəncə
6	Həsənlı T.E.	Bakı
7	Əsədov İ.F.	Sumqayıt

ID_Ev_heyvanı	Ev heyvanı	Cins
1	Pişik	Şotland pişiyi
2	İt	Mini pudel
3	İt	Xaski
4	Pişik	Meyn-kun pişiyi
5	Pişik	Britan pişiyi
6	İt	Pomeranian şpits
7	Pişik	Siam pişiyi
8	İt	Yorkşir teriyer
9	Pişik	Türk Van pişiyi

ID_Şəxs	ID_Ev_heyvanı
1	1
2	4
1	3
3	2
1	6
3	9
3	6
4	4
5	3
6	5
5	5
1	7
6	8
2	9

Mövzu: Verilənlər bazası

Sinif: 10

İzah: Bakıda yaşayan şəxslərin ID nömrələri {1, 4, 6}.

Pişiklərin ID nömrələri {1, 4, 5, 7, 9}

ID_Şəxs	ID_Ev_heyvanı
1	1
4	4
6	5
1	7

Bakıda saxlanılan pişiklərin ID nömrələrinin cəmi : $1+7+4+5=17$ olar.

Doğru cavab: 17

A variantı 86 sayılı test tapşırığı

B variantı 86 sayılı test tapşırığı

C variantı 85 sayılı test tapşırığı

D variantı 85 sayılı test tapşırığı

86. Klaviatüradan y dəyişəni üçün hansı ən böyük natural ədəd daxil edilərsə, proqramın icrası nəticəsində m üçün 8, n üçün 19 qiyməti çap olunar?

```

y=int(input())
m=0
n=0
while y>0:
    m=m+2
    n=n+(y%10)
    y=y//10
print(m,n)

```

Mövzu: Dövr operatoru. Ədədlər üzərində əməllər

Sinif: 8

İzah: Verilmiş proqram fraqmentinin nəticəsinə əsasən daxil edilmiş ədəd haqqında aşağıdakı fikirləri söyləmək olar.

1- Daxil edilən ədəd dörd rəqəmli ədəddir.

2- Daxil edilən ədədin rəqəmləri cəmi 19-dur.

Bu şərti ödəyən ən böyük natural ədəd 9910 -dur.

Doğru cavab: 9910



- A variantı 87 sayılı test tapşırığı
B variantı 87 sayılı test tapşırığı
C variantı 87 sayılı test tapşırığı
D variantı 87 sayılı test tapşırığı

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. 2 Gbayt + 512 Mbayt + $32 \cdot 2^{14}$ Kbayt
2. 4 Kbayt + 512 bayt
3. 512 bayt + 4096 bit

- a. 1 Kbayt
- b. 3 Gbayt
- c. 0,5 Kbayt
- d. 4,5 Kbayt
- e. 5 Gbayt

Mövzu: İnformasiyanın ölçü vahidləri.

Sınıf: 6

İzah:

1. 2 Gbayt + 512 Mbayt + $32 \cdot 2^{14}$ Kbayt = 3 Gbayt
2. 4 Kbayt + 512 bayt = 4.5 Kbayt
3. 512 bayt + 4096 bit = 1 Kbayt

Doğru cavab: 1–b; 2– d;3–a

A variantı 88 sayılı test tapşırığı

B variantı 88 sayılı test tapşırığı

C variantı 88 sayılı test tapşırığı

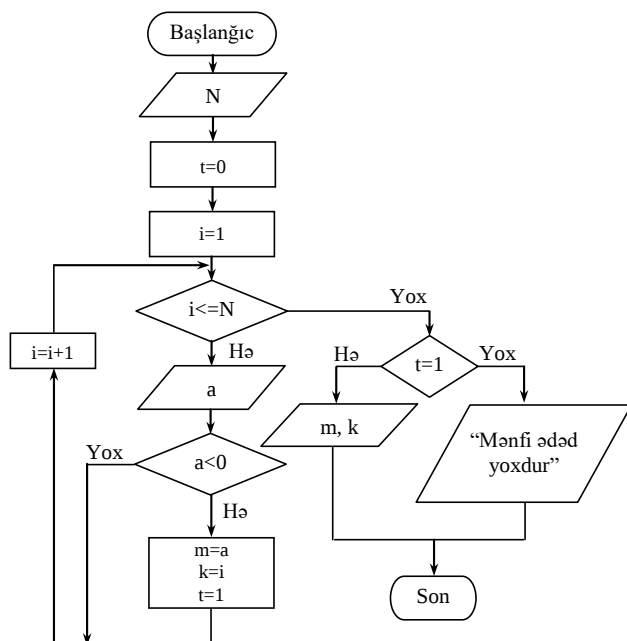
D variantı 88 sayılı test tapşırığı

88. Daxil edilən N sayda həqiqi ədədlərin mənfi olanlarının sonuncusunun sıra nömrəsini və qiymətini çap edən, bu ədədlərin arasında mənfi ədəd olmadıqda isə “Mənfi ədəd yoxdur” ifadəsini çap edən alqoritmin blok-sxemini qurun.

Mövzu: Alqoritm

Sınıf: 6

Doğru cavab:



A variantı 89 sayılı test tapşırığı

B variantı 89 sayılı test tapşırığı

C variantı 89 sayılı test tapşırığı

D variantı 89 sayılı test tapşırığı

89. Klaviatüradan daxil edilən ixtiyari natural ədədin bütün tək natural bölənlərinin cəmini çap edən proqramı Python dilində yazın. Məsələn:

Giriş	Çıxış
36	13
23	24

Mövzu: Dövr operatoru. Ədədlər üzərində əməllər.

Sınıf: 8

Doğru cavab:

```
n=int(input())
s=0
for i in range(1,n+1):
    if n%i==0 and i%2==1:
        s=s+i
print(s)
```

A variantı 90 sayılı test tapşırığı

B variantı 90 sayılı test tapşırığı

C variantı 90 sayılı test tapşırığı

D variantı 90 sayılı test tapşırığı

90. a siyahısının elementləri klaviatüradan bir-birindən 1 boşluqla ayrılmış sətir şəklində daxil edilir.

Bu siyahının 3 simvolu ilə başlayıb 6 simvolu ilə bitən elementlərinin indeksləri cəmini hesablayaraq çap edən proqramı Python dilində yazın. Məsələn:

Giriş	Çıxış
4a6 3ab6 c756 3 36 fed 34546	11
6k8 376 345 246 30b6	5

Mövzu: Sətirlər və onlar üzərində əməllər. Siyahılar və onlar üzərində əməllər.

Sınıf: 9

Doğru cavab:

```
b = input()
a = b.split(' ')
cem = 0
for i in range(0,len(a)):
    k = a[i]
    if k[len(k)-1] == '6' and k[0] == '3' :
        cem = cem + i
print(cem)
```

Kimya

A variantı 61 sayılı test tapşırığı

B variantı 71 sayılı test tapşırığı

C variantı 64 sayılı test tapşırığı

D variantı 81 sayılı test tapşırığı

61.

Qarışıq	Ayrılma üsulu
etanol + su	X

X-i müəyyən edin.

- A) durultma B) süzmə C) kristallaşdırma
D) distillə E) xromatografiya

Mövzu: Kimyanın ilk anlayışları

Sinif: 7

İzah: Etanol suda həll olan mayedir və su ilə eynicinsli qarışıq əmələ gətirir. Məlumdur ki, bir birində həll olan maye maddələri bir-birindən ayırmaq üçün distillə üsulundan istifadə olunur.

Doğru cavab: distillə

A variantı 62 sayılı test tapşırığı

B variantı 81 sayılı test tapşırığı

C variantı 61 sayılı test tapşırığı

D variantı 75 sayılı test tapşırığı

62. $\text{KOH} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

reaksiyası üçün nə doğrudur?

1. Cl_2 həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedicidir
2. KCl oksidləşmə məhsuludur
3. KClO_3 reduksiyaedicidir
A) 1, 3 B) yalnız 3 C) yalnız 2
D) yalnız 1 E) 1, 2

Mövzu: Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları

Sinif: 8

İzah:



Oksidləşmə dərəcəsinin dəyişməsinə görə Cl_2 həm oksidləşdirici, həm də reduksiyaedicidir, KCl reduksiya məhsuludur, KClO_3 oksidləşmə məhsuludur.

Doğru cavab: yalnız 1

A variantı 63 sayılı test tapşırığı

B variantı 66 sayılı test tapşırığı

C variantı 80 sayılı test tapşırığı

D variantı 63 sayılı test tapşırığı

63. Hansı reaksiya nəticəsində alınan maddələrin hər ikisi natrium-hidroksid məhlulu ilə reaksiyaya daxil olur?

- A) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$ B) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t}$
C) $\text{Mg}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t}$ D) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$
E) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$

Mövzu: Oksid, əsas, turşu, duz.

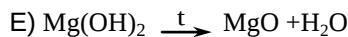
Sinif: 8

İzah: A) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$

B) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t} \text{CaO} + \text{CO}_2$

C) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t} \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

D) $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t} \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Verilən reaksiya sxemlərində göründüyü kimi

$\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$ reaksiyasından alınan Fe_2O_3 amfoter, SO_2 isə turşu oksididir. Bu maddələrin ikisi NaOH məhlulu ilə reaksiyaya daxil olur.

Doğru cavab: $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$

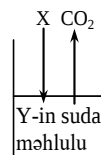
A variantı 64 sayılı test tapşırığı

B variantı 62 sayılı test tapşırığı

C variantı 67 sayılı test tapşırığı

D variantı 79 sayılı test tapşırığı

64.



X və Y maddələrini müəyyən edin.

- | | X | Y |
|----|-------------------------|--------------------------|
| A) | NaCl | CaCO_3 |
| B) | KNO_3 | Na_2CO_3 |
| C) | HCl | K_2CO_3 |
| D) | CaCO_3 | K_2CO_3 |
| E) | K_2CO_3 | CaCO_3 |

Mövzu: Karbon, silisium və onların birləşmələri.

Sinif: 9

İzah: Şərtə əsasən yalnız

$\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{KCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ reaksiyasında CO_2 alınır.

Doğru cavab: X= HCl , Y= K_2CO_3

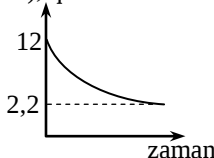
A variantı 65 sayılı test tapşırığı

B variantı 75 sayılı test tapşırığı

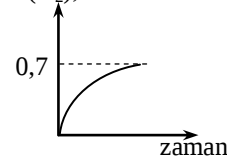
C variantı 73 sayılı test tapşırığı

D variantı 76 sayılı test tapşırığı

65. m (Me), q



v (H_2), mol



Qələvi metalın xlorid turşusu ilə reaksiyasının qrafiklərinə əsasən metalın nisbi atom kütləsini hesablayın.

- A) 39 B) 24 C) 1 D) 23 E) 7

Mövzu: Əsas yarımqrup metalları

Sinif: 9

İzah: Qələvi metalların xlorid turşusu ilə reaksiyasını ümumi şəkildə $2\text{Me} + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{MeCl} + \text{H}_2$ tənliyi ilə ifadə edə bilərik.

Tənliyə əsasən hesablama aparsaq

$2A_r(\text{Me}) \text{-----} 1 \text{ mol } \text{H}_2$

9,8 q Me-----0,7 mol H_2

$A_r(\text{Me}) = 7$. Metalın nisbi atom kütləsi 7-dir.

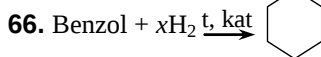
Doğru cavab: 7

A variantı 66 sayılı test tapşırığı

B variantı 72 sayılı test tapşırığı

C variantı 71 sayılı test tapşırığı

D variantı 64 sayılı test tapşırığı

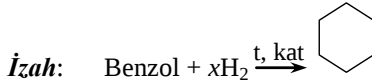


x-i müəyyən edin.

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

Mövzu:

Sınıf: 10



Reaksiyada benzolun (C₆H₆) hidrogenləşməsindən tsikloheksan (C₆H₁₂) alınır. Bilirik ki, bir mol benzolun üç mol hidrogenlə reaksiyasından tsikloheksan alınır. Atomların sol və sağ tərəflərdən bərabər olmasını nəzərə alsaq, x-in qiyməti 3 olar.

Doğru cavab: 3

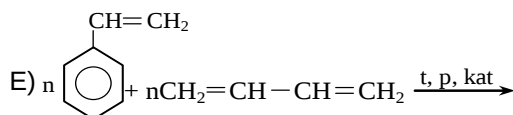
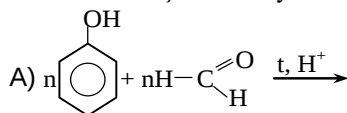
A variantı 67 sayılı test tapşırığı

B variantı 77 sayılı test tapşırığı

C variantı 74 sayılı test tapşırığı

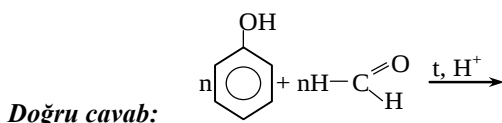
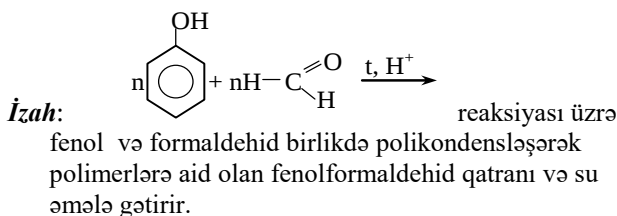
D variantı 78 sayılı test tapşırığı

67. Polikondensləşmə reaksiyası tənliyinin sxemini göstərin.



Mövzu: İri molekullu birləşmələr

Sınıf: 11



A variantı 68 sayılı test tapşırığı

B variantı 63 sayılı test tapşırığı

C variantı 78 sayılı test tapşırığı

D variantı 67 sayılı test tapşırığı

68. I. CH₃COOH və NaOH

II. Ba(OH)₂, HCl və HNO₃

III. HCl və KOH

Eyni həcmli və eyni molyar qatılıqlı verilmiş maddələrin məhlullarının qarışıqlarının hansılarında mühit neytraldır?

A) yalnız I B) yalnız III C) yalnız II

D) I, II, III E) II, III

Mövzu: Elektrolitik dissosiasiya. Elektroliz. Hidroliz.

Sınıf: 8

İzah:

I. CH₃COOH + NaOH $\longrightarrow$ H₂O + CH₃COONa (mühit qələvi)

II Ba(OH)₂ + HCl + HNO₃ $\longrightarrow$ BaCl(NO₃) + H₂O (mühit neytral)

III. HCl + KOH $\longrightarrow$ KCl + H₂O (mühit neytral)

Doğru cavab: II, III

A variantı 69 sayılı test tapşırığı

B variantı 79 sayılı test tapşırığı

C variantı 69 sayılı test tapşırığı

D variantı 74 sayılı test tapşırığı

69. 2H₂(q) + O₂(q) = 2H₂O(m) + 572 kC

Termokimyəvi tənliyi üçün hansı ifadələr doğrudur?

1. Suyun əmələgəlmə istiliyi +286 kC/mol-dur

2. Reaksiyanın istilik effekti +286 kC-dur

3. Hidrogenin yanma istiliyi +286 kC/mol-dur

4. Suyun parçalanma reaksiyasının istilik effekti +572 kC-dur

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

Mövzu: Kimyəvi reaksiyaların təsnifatı. İstilik effekti.

Sınıf: 7

İzah: Verilmiş termokimyəvi tənliyə uyğun olaraq

1. Suyun əmələgəlmə istiliyi 572:2 = +286 kC/mol-dur

2. Reaksiyanın istilik effekti 572 kC-dur

3. Hidrogenin yanma istiliyi 572:2 = +286 kC/mol-dur

4. Suyun parçalanma reaksiyasının istilik effekti - 572 kC-dur

Doğru cavab: 1,3

A variantı 70 sayılı test tapşırığı

B variantı 69 sayılı test tapşırığı

C variantı 77 sayılı test tapşırığı

D variantı 82 sayılı test tapşırığı

70. Fe₂(SO₄)₃ $\xrightarrow{t}$ Fe₂O₃ + X

Hansı ifadə doğrudur?

A) reaksiya oksidləşmə-reduksiya reaksiyasıdır

B) X – SO₂-dir

C) X – sulfat turşusudur

D) kükürd atomu reduksiyaedici

E) X qələvilərlə reaksiyaya daxil olur

Mövzu: Kükürd və onun birləşmələri .Sulfat turşusu.

Sınıf: 9

İzah: Dəmir(III)sulfatın parçalanma reaksiyası:

Fe₂(SO₄)₃ $\xrightarrow{t}$ Fe₂O₃ + SO₃ kimidir. Reaksiya tənliyindən aydın olur ki, X maddəsi SO₃-dür. SO₃ turşu oksidi olduğu üçün qələvilərlə reaksiyaya daxil olur.

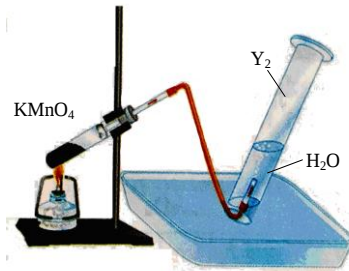
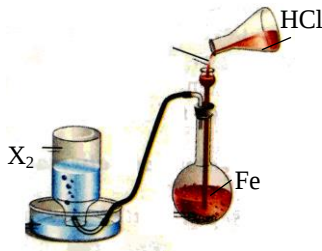
Doğru cavab: X qələvilərlə reaksiyaya daxil olur.

A variantı 71 sayılı test tapşırığı

B variantı 74 sayılı test tapşırığı

C variantı 68 sayılı test tapşırığı
D variantı 66 sayılı test tapşırığı

71.



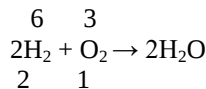
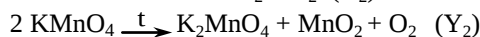
7 mol X_2 və 3 mol Y_2 tam reaksiyaya daxil olarsa, ilkin maddələrin birindən neçə mol artıq qalar?

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

Mövzu: Hidrogen. Oksigen .Su

Sinif: 7

İzah: $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 (X_2)$



Tənləy əsasən 7 mol H_2 və 3 mol O_2 tam reaksiyaya daxil olduqda, oksigenin hamısı sərf olunur və 1 mol H_2 ($7-6=1$) artıq qalır

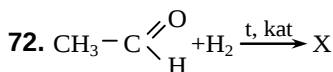
Doğru cavab: 1

A variantı 72 sayılı test tapşırığı

B variantı 67 sayılı test tapşırığı

C variantı 65 sayılı test tapşırığı

D variantı 68 sayılı test tapşırığı



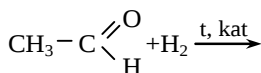
X-i müəyyən edin.

- A) etil spirti B) dietil efiri C) asetaldehid
D) sirkə turşusu E) metil spirti

Mövzu: Aldehidlər.

Sinif: 11

İzah: Aldehidlərin hidrogenlə reaksiyasından molekulunda eyni sayda karbon atomu olan birli spirtlər alınır.



reaksiyasından etil spirtinin (C_2H_5OH) alındığı məlum olur. $X=C_2H_5OH$, etil spirti.

Doğru cavab: etil spirti

A variantı 73 sayılı test tapşırığı

B variantı 68 sayılı test tapşırığı

C variantı 72 sayılı test tapşırığı

D variantı 72 sayılı test tapşırığı

73.

Maddə	Homoloji sırada yeri	Molekulunda karbon atomlarının sayı
Doymuş alifatik keton	3	x

x-i müəyyən edin.

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 6 E) 3

Mövzu: Ketonlar

Sinif: 11

İzah: Ketonlar $C_nH_{2n}O$ ümumi formuluna malikdir.

Doymuş alifatik ketonların homoloji sırasının birinci nümayəndəsinin molekulunda 3 karbon atomu var.

Deməli, homoloji sıranın üçüncü nümayəndəsinin molekulunda 5 karbon atomu olacaq.

Doğru cavab: 5

A variantı 74 sayılı test tapşırığı

B variantı 76 sayılı test tapşırığı

C variantı 62 sayılı test tapşırığı

D variantı 77 sayılı test tapşırığı

74.

Karbohidrogen	Molekulunda orbitalların örtülməsindən əmələ gələn rabitələrin sayı		
	sp^2-sp^2	sp^3-sp^2	sp^2-s
X	1	2	2

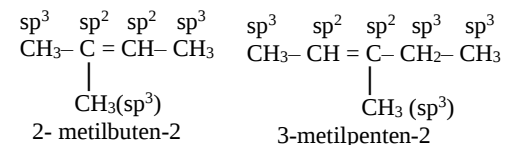
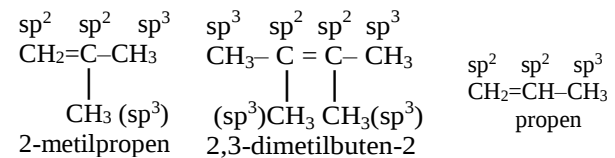
X-i müəyyən edin.

- A) 2,3-dimetilbuten-2 B) 3-metilpenten-2
C) 2-metilpropen D) propen
E) 2-metilbuten-2

Mövzu: Alken. Alkadien.

Sinif: 10

İzah: Göstərilmiş quruluşlardan görünür ki, cədvəldə verilmiş orbitalların örtülməsindən əmələ gələn rabitələrin sayına 2-metilpropen uyğun gəlir.



Doğru cavab: 2-metilpropen

A variantı 75 sayılı test tapşırığı

B variantı 70 sayılı test tapşırığı

C variantı 82 sayılı test tapşırığı

D variantı 62 sayılı test tapşırığı



75. 2 mol mis (II) nitratın tam parçalanmasından əmələ gələn qaz qarışığındakı ən yüngül qazın mol payını (%-lə) hesablayın. $A_r(N)=14$, $A_r(O)=16$
A) 25 B) 40 C) 50 D) 20 E) 75

Mövzu: Nitrat turşusunun duzları

Sinif: 9

İzah: $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t} 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$

Reaksiyadan əmələ gələn qazlar NO_2 və O_2 -dir .2 mol mis (II) nitrat tam parçalandıqda 4 mol NO_2 və 1 mol O_2 alınır. Alınmış 5 mol qaz qarışığında bir mol O_2 var. Bu qarışıqda ən yüngül qaz O_2 -dir . Oksigenin mol payı

$$\frac{1}{5} \cdot 100\% = 20\% \text{ ifadəsi ilə hesablanacaq.}$$

Doğru cavab: 20

A variantı 76 sayılı test tapşırığı

B variantı 64 sayılı test tapşırığı

C variantı 79 sayılı test tapşırığı

D variantı 71 sayılı test tapşırığı

76. 20%-li doymamış məhlul hazırlamaq üçün 40 q duzu neçə qram suda həll etmək lazımdır?
A) 210 B) 160 C) 120 D) 80 E) 100

Mövzu: Məhlullar

Sinif: 7

İzah: Məsələnin şərtinə əsasən 40 q duz suda həll edildikdə 20% məhlul alınmışdır. Deməli bu məhlulun kütləcə 20 % duz 80 % isə sudur. Uyğun hesablama aparsaq

$$20\% \text{-----} 40 \text{ q}$$

$$80\% \text{-----} x \text{ q}$$

$$x=160$$

Doğru cavab: 160

A variantı 77 sayılı test tapşırığı

B variantı 78 sayılı test tapşırığı

C variantı 63 sayılı test tapşırığı

D variantı 69 sayılı test tapşırığı

77.

Turşular	Kütləsi, q	Turşularla reaksiyaya daxil olan ammonyakın kütləsi, q
HCl	a	m_1
HI	a	m_2
HBr	a	m_3

m_1 , m_2 və m_3 arasında doğru münasibəti müəyyən edin.

$$M_r(\text{HCl})=36,5, M_r(\text{HBr})=81, M_r(\text{HI})=128$$

- A) $m_3 > m_1 > m_2$ B) $m_2 > m_3 > m_1$ C) $m_2 > m_1 > m_3$
D) $m_1 > m_2 > m_3$ E) $m_1 > m_3 > m_2$

Mövzu: Halogenlər.

Sinif: 9

İzah:

$$a \text{ -----} m$$



$$M \text{ -----} 17$$

Cədvəldə verilmiş turşular eyni kütlədə götürüldükdə M_r -lərin qiymətinə əsasən miqdarı (mol) ən çox olan HCl ən az olan isə HI -dur. Deməli, HCl ilə reaksiyaya daxil olan

ammonyakın kütləsi daha çox, HI ilə reaksiyaya daxil olan ammonyakın kütləsi daha azdır.

Doğru cavab: $m_1 > m_3 > m_2$

A variantı 78 sayılı test tapşırığı

B variantı 61 sayılı test tapşırığı

C variantı 81 sayılı test tapşırığı

D variantı 73 sayılı test tapşırığı

78.

Reaksiyaya daxil olan maddələr	Həcmi, (l, n.ş.)	Alınan karbamidin kütləsi, q
CO_2	22,4	15
NH_3	x	

İlkin maddələrdən biri tam reaksiyaya daxil olarsa, x-i hesablayın. $M_r((\text{NH}_2)_2\text{CO})=60$

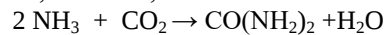
- A) 28 B) 33,6 C) 11,2 D) 24 E) 44,8

Mövzu: Azot və onun birləşmələri

Sinif: 9

İzah:

$$44,8 \text{ litr} \quad 22,4 \text{ litr} \quad 60$$



$$x \text{ litr} \quad 22,4 \text{ litr} \quad 15$$

verilən CO_2 qaz artıq miqdarda götürülüb. Göründüyü kimi, 22,4 litr CO_2 -dən reaksiyaya 4 dəfə az, yəni 5,6 litr qaz daxil olur.

$$44,8 \text{ litr} \text{ -----} 60 \text{ q } \text{CO}(\text{N H}_2)_2$$

$$x \text{ litr} \text{ -----} 15 \text{ q } \text{CO}(\text{N H}_2)_2 / x=11,2 \text{ litr (n.ş)}$$

NH_3 tam reaksiyaya daxil olur

Doğru cavab: 11,2

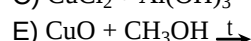
A variantı 79 sayılı test tapşırığı

B variantı 73 sayılı test tapşırığı

C variantı 70 sayılı test tapşırığı

D variantı 61 sayılı test tapşırığı

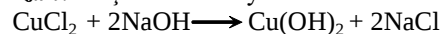
79. Hansı reaksiyadan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ alınar?



Mövzu: Əlavə yarımqrup metalları

Sinif: 9

İzah: Şərtə əsasən yalnız



reaksiyasında $\text{Cu}(\text{OH})_2$ alınır.

Doğru cavab: $\text{CuCl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow$

A variantı 80 sayılı test tapşırığı

B variantı 82 sayılı test tapşırığı

C variantı 66 sayılı test tapşırığı

D variantı 65 sayılı test tapşırığı

80. Mürəkkəb efirlərə aid olan irimolekullu birləşməni göstərin.

- A) sellüloza B) kapron C) təbii kauçuk
D) lavsan E) polivinilxlorid

Mövzu: İri molekullu birləşmələr

Sinif: 11

İzah: Verilmiş iri molekullu birləşmələrdən yalnız lavsan efirləşmə reaksiyasından alınır. Lavsan

makromolekulunda mürəkkəb efir qrupu var. Deməli, lavsan mürəkkəb efirlərə aid olan iri molekulun birləşməsidir.

Doğru cavab: Lavsan

- A variantı 81 sayılı test tapşırığı
B variantı 65 sayılı test tapşırığı
C variantı 76 sayılı test tapşırığı
D variantı 70 sayılı test tapşırığı

81. $C_nH_{2n-2} + 2H_2, t, kat. \rightarrow X$

X molekulunda atomların ümumi sayını hesablayın.

- A) $2n+2$ B) $3n$ C) $3n+2$ D) $3n-2$ E) $2n-2$

Mövzu: Alken. Alkadien

Sinif: 10

İzah: $C_nH_{2n-2} + 2H_2, t, kat. \rightarrow C_nH_{2n+2}$

X $-C_nH_{2n+2}$ tərkibli karbohidrogendir. Onun molekulunda atomların ümumi sayı ($n+2n+2=3n+2$) $3n+2$ cəmindən ibarətdir.

Doğru cavab: $3n+2$

- A variantı 82 sayılı test tapşırığı
B variantı 80 sayılı test tapşırığı
C variantı 75 sayılı test tapşırığı
D variantı 80 sayılı test tapşırığı

82. Temperaturun artması ilə reaksiyanın getmə müddəti 3 dəfə azalarsa, kimyəvi reaksiyanın sürəti necə dəyişər?
A) dəyişməz B) 3 dəfə azalar C) 3 dəfə artar
D) 9 dəfə artar E) 9 dəfə azalar

Mövzu: Kimyəvi reaksiyaların sürəti. Kimyəvi tarazlıq.

Sinif: 8

İzah: Bildiyimiz kimi,

$$v_{t2} / v_{t1} = \tau_1 / \tau_2$$

Buna görə, reaksiyanın sürəti getmə müddəti 3 dəfə azalarsa, sürəti 3 dəfə artar

Doğru cavab: 3 dəfə artar

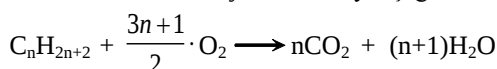
- A variantı 83 sayılı test tapşırığı
B variantı 86 sayılı test tapşırığı
C variantı 85 sayılı test tapşırığı
D variantı 84 sayılı test tapşırığı

83. 15 q alkanın tam yanmasından 44 q karbon (IV) oksid ayrılıbsa, reaksiyadan neçə qram su alınar? $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

Mövzu: Alkanlar

Sinif: 10

İzah: Molekulunda n sayda karbon atomu olan alkanın bir molunun tam yanma tənliyi aşağıdakı kimidir.

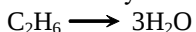


Reaksiya tənliyinə əsasən uyğun hesablamaları aparaq

$14n+2$ q alkan ----- $44n$ q CO_2

15 q alkan ----- 44 q CO_2

$n=2$ deməli alkan C_2H_6 dir. 15 q etanın tam yanmasından alınan suyun kütləsini (q) hesablayaq



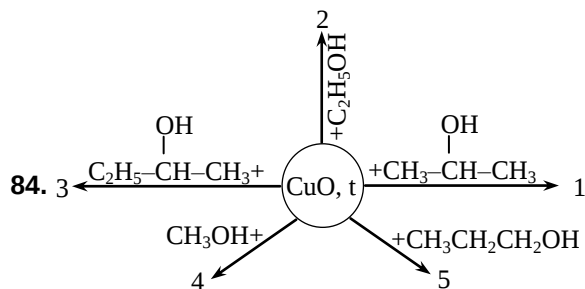
30 q C_2H_6 ----- 54 q H_2O

15 q C_2H_6 ----- x q H_2O

$x=27$

Doğru cavab: 27

- A variantı 84 sayılı test tapşırığı
B variantı 83 sayılı test tapşırığı
C variantı 86 sayılı test tapşırığı
D variantı 83 sayılı test tapşırığı



Hansı reaksiyalarda keton alınır?

Mövzu: Aldehidlər və karbon turşuları.

Sinif: 11

İzah: Məlumdur ki, ikili spirtlərin CuO ilə reaksiyasından ketonlar alınır. Verilmiş reaksiyalardan yalnız birinci və üçüncü reaksiyalarda götürülən spirtlər ikilidir. Deməli, birinci və üçüncü reaksiyalardan keton alınacaq.

Doğru cavab: 1,3

- A variantı 85 sayılı test tapşırığı
B variantı 85 sayılı test tapşırığı
C variantı 84 sayılı test tapşırığı
D variantı 85 sayılı test tapşırığı

85. $C_xH_yO_z + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ tənliyinə əsasən $C_xH_yO_z$ -in 1 molekulunda neçə atom var?

Mövzu: Maddə miqdarı. Avoqadro qanunu

Sinif: 7

İzah: $C_xH_yO_z + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ reaksiya tənliyinin əmsallaşdırılmış formasından aydın olur ki, $C_xH_yO_z$ maddəsinin molekulunda 3 karbon, 8 hidrogen və 2 oksigen atomu var.

Doğru cavab: 13

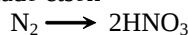
- A variantı 86 sayılı test tapşırığı
B variantı 84 sayılı test tapşırığı
C variantı 83 sayılı test tapşırığı
D variantı 86 sayılı test tapşırığı

86. 44,8 l (n.ş.) azotdan neçə qram 60%-li nitrat turşusu almaq olar? $M_r(HNO_3)=63$

Mövzu: Nitrat turşusu və onun duzları

Sinif: 9

İzah: Azotdan nitrat turşusunun alınması sadə sxəmlə ifadə etsək



22,4 litr (n.ş) N_2 ----- 126 q HNO_3 alınır

44,8 litr (n.ş) N_2 ----- x q HNO_3

$$x = 252 \text{ q}$$

252 ----- 60%

y ----- 100%

$$y = 420 \text{ q}$$

Doğru cavab: 420

- A variantı 87 sayılı test tapşırığı
B variantı 87 sayılı test tapşırığı

C variantı 87 sayılı test tapşırığı
D variantı 87 sayılı test tapşırığı

87. Uyğunluğu müəyyən edin.

Normal halda tək elektronlarının sayı	Elementlər
1. 5	a. $_{13}\text{Al}$
2. 3	b. $_{25}\text{Mn}$
3. 1	c. $_{12}\text{Mg}$
	d. $_{7}\text{N}$
	e. $_{20}\text{Ca}$

Mövzu: Atomun quruluşu. Dövri qanun və dövri sistem

Sınıf: 8

İzah: $_{13}\text{Al}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ 1 tək elektronu var
 $_{25}\text{Mn}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ 5 tək elektronu var
 $_{12}\text{Mg}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ tək elektronu yoxdur
 $_{7}\text{N}$ $1s^2 2s^2 2p^3$ 3 tək elektronu var
 $_{20}\text{Ca}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ tək elektronu yoxdur

Doğru cavab: 1-b,2-d,3-a

88 – 90 sayılı tapşırıqları “Cavab vərəqində” yerinə yetirin.

A variantı 88 sayılı test tapşırığı

B variantı 88 sayılı test tapşırığı

C variantı 88 sayılı test tapşırığı

D variantı 88 sayılı test tapşırığı

88.

$\text{S(b)} + \text{O}_2(\text{q}) = \text{SO}_2(\text{q}) + 300 \text{ kC}$ $\text{C(b)} + \text{O}_2(\text{q}) = \text{CO}_2(\text{q}) + 400 \text{ kC}$		
Maddə	Kütləsi, q	Tam yanması zamanı ayrılan istilik miqdarı, kC
S	m	n
C	m	4000

m-i (1) və n-i (2) hesablayın. $A_r(\text{C})=12$, $A_r(\text{S})=32$

Mövzu: Kimyəvi reaksiyaların təsnifatı. İstilik effekti

Sınıf: 7

İzah:

m 4000 kC

$\text{C(b)} + \text{O}_2(\text{q}) = \text{CO}_2(\text{q}) + 400 \text{ kC}$

12 q 400 kC

$m=120 \text{ q}$ C tam yanıb. Cədvəldən göründüyü kimi, karbon və kükürdün kütləsi eynidir. Deməli, 120 q S tam yandırılıb

120 n
 $\text{S(b)} + \text{O}_2(\text{q}) = \text{SO}_2(\text{q}) + 300 \text{ kC}$
32 300 kC
n=1125 kC

Doğru cavab: m=120, n=1125

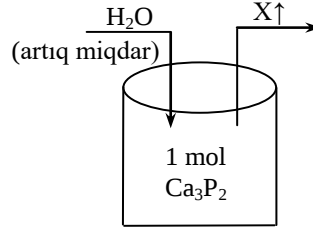
A variantı 89 sayılı test tapşırığı

B variantı 89 sayılı test tapşırığı

C variantı 89 sayılı test tapşırığı

D variantı 89 sayılı test tapşırığı

89.

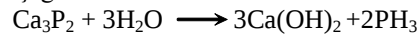


Ayrılan X qazının həcmi (l, n.ş) hesablayın (1) və X-qazının havada alovlanma reaksiya tənliyini yazın (2) (əmsallarla).

Mövzu: Fosfor. Fosforun birləşmələri. Mineral gübrələr.

Sınıf: 9

İzah: Şəklə əsasən Ca_3P_2 -nin su ilə reaksiyasının tənliyi aşağıdakı kimidir.



Reaksiya tənliyindən aydın olur ki, X qazı PH_3 -dür

Verilmiş reaksiya tənliyinə əsasən hesablama aparsaq

1 mol Ca_3P_2 -----44,8 litr (n.ş)

1 mol Ca_3P_2 -----x litr (n.ş)

$x = 44,8 \text{ litr(n.ş)}$ alınıb olur .

PH_3 -ün havada alovlanması $2\text{PH}_3 + 4\text{O}_2 \longrightarrow \text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$ reaksiyası üzrə baş verir.

Doğru cavab: 1. 44,8

2. $2\text{PH}_3 + 4\text{O}_2 \longrightarrow \text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$

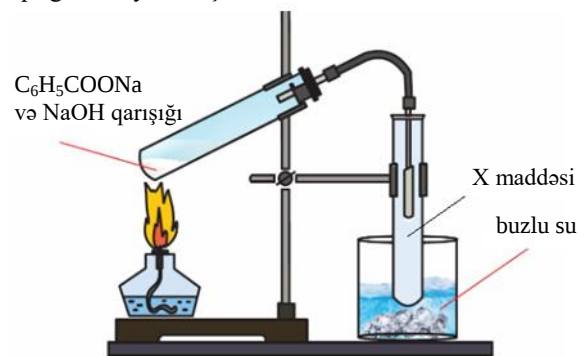
A variantı 90 sayılı test tapşırığı

B variantı 90 sayılı test tapşırığı

C variantı 90 sayılı test tapşırığı

D variantı 90 sayılı test tapşırığı

90. X maddəsinin laboratoriyada alınması aşağıdakı qurğuda həyata keçirilir.



Şəklə əsasən cavab vərəqindəki cədvəli tamamlayın.

Mövzu: Alkinlər. Aromatik karbohidrogenlər

Sınıf: 10

İzah: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{t} \text{C}_6\text{H}_6 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

Bildiyimiz kimi, C_6H_6 molekulunda bütün karbon atomları sp^2 hibrid vəziyyətdə olduğundan, hibrid orbitalların sayı $6 \cdot 3 = 18$ olacaq. C_6H_6 molekulunda cəmi 12 siqma rabitə var. ($\sigma_{\text{C-C}}=6$, $\sigma_{\text{C-H}}=6$)

Doğru cavab: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{t} \text{C}_6\text{H}_6 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

Hibrid orbitalların sayı = 18

Siqma rabitələrin sayı = 12