



MATEMATİK TESTİ

- Bu testte 40 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. $\frac{3^x \cdot 5^y - 1 + 3^x - 5^y}{3^x - 1} = \frac{3^x \cdot 5^y - 1 + 3^x - 5^y}{5^y + 1} = 26$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

2. $\frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1} - \frac{\sqrt[3]{4} - 1}{\sqrt[3]{2} + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{4} + 1$ B) $\sqrt[3]{2} + 1$ C) 1
D) 0 E) $\sqrt[3]{4} - 1$

3. $\frac{794 + \frac{1}{681}}{793 + \frac{682}{681}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

4. Yaşları 24 ve 36 olan iki işçinin bir işi bitirme süreleri yaşları ile ters orantılıdır.

24 yaşındaki işçi 3 saat ve 36 yaşındaki işçi 4 saat çalıştığında işin tamamı bittiğine göre, 36 yaşındaki işçi bu işin tamamını kaç saatte bitirir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. 1. Satır 1 3 5 7
 2. Satır 9 11 13 15
 3. Satır 17 19 21 23
 : : : :

Yukarıdaki 1'den başlayarak ardışık tek sayılar her bir satıra dört tane gelecek şekilde sıralanmışlardır.

Buna göre, hangi satırdaki sayıların toplamı 752 yapar?

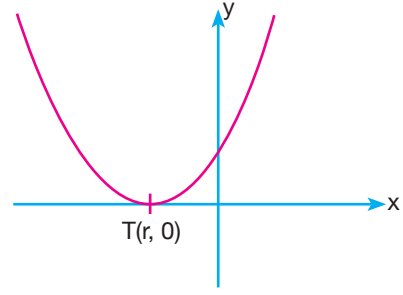
- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

6. Bir $P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı 12 ve $x+1$ ile bölümünden kalan -6 dir.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun tek dereceli terimlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

7.



Yukarıda $y = ax^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir.

Buna göre,

- I. $a > 0$
 II. $b < 0$
 III. $c > 0$

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

8. Bir a tam sayısının 4 katının 5 fazlası karesinden büyüktür.

Buna göre, a 'nın alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. $(p \Rightarrow q') \Rightarrow (q \wedge p')$

koşullu önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p' \wedge q$ B) $p' \vee q$ C) $p \wedge q'$
D) q' E) q

11. x ve y doğal sayıları için,

$$\begin{array}{r} x \quad | \quad 21 \\ \hline \quad | \quad m \\ \hline \quad | \quad 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \quad | \quad 35 \\ \hline \quad | \quad n \\ \hline \quad | \quad 9 \end{array}$$

olduğuna göre, $x.y$ çarpımının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

10. Aralarında asal a ve b doğal sayılarının ortak katlarının en küçüğü 378 dir.

$$a + \frac{252}{b} = 45$$

olduğuna göre $a-b$ farkı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

12. $(\sqrt{x} - \sqrt[3]{x})^6$

ifadesi açıldığında x^2 li terimin katsayısı kaç olur?

- A) 70 B) 48 C) 36 D) 12 E) 1

13. $x^2 - 1 - y = 0$

$x - 1 + y = 0$

denklemler sisteminin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

14. $x^3 < \frac{16}{x}$

$\sqrt{x^2 - 4} > x$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -2)$ B) $(-\infty, 2]$ C) $(0, 2)$
D) $(2, 1)$ E) $(-2, 1)$

15. $34x = \pi$ olmak üzere,

$\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x \cdot \cos 8x$

çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{1}{16}$ B) $\frac{\cot x}{16}$ C) $\frac{\tan x}{16}$
D) $-\frac{\cot x}{16}$ E) $\frac{1}{16}$

16. $\log_{15} 3 \cong 0,405$ olduğuna göre, $\log_{15} 125$ aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) 0,595 B) 0,785 C) 0,815 D) 1,595 E) 1,785

17. Bir (a_n) aritmetik dizisinin ilk n terim toplamı S_n olsun.

$$S_5 + S_{11} = 2 \cdot S_8 + 27$$

olduğuna göre, dizinin ortak farkı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

19. Bir (a_n) dizisinin genel terimi

$$a_n = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$$

iken bir (b_n) dizisinin genel terimi

$$b_n = 2n^4 + 2n + 3 \text{ tür.}$$

Buna göre, $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{a_n}{b_n} \right)$ kaçtır?

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

18. $\lim_{x \rightarrow 10} \frac{\sqrt{x+6} - 4}{\sqrt{x-1} - 3}$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{4}$ C) 1
D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

20. $f(2x) - f(4-2x) = x^3 + 4x - 4$ olduğuna göre, $f'(2)$ kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) 2 E) $\frac{9}{4}$

21. $f(x) = x^3 + ax^2 + 4x + b$

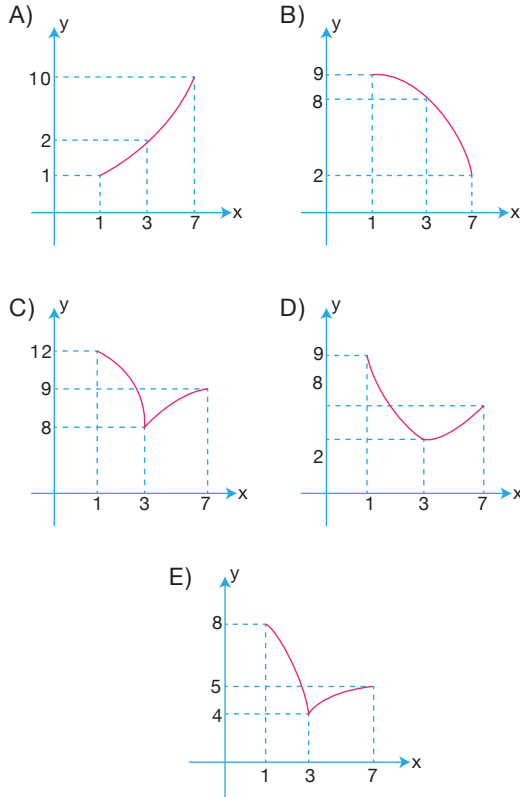
fonksiyonunun yerel ekstremum noktası $A(2,5)$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) -3 D) -1 E) 1

22. Bir $y = f(x)$ fonksiyonu için aşağıda verilenler bilinmektedir.

- Tanım kümesi $[1,7]$ dir.
- $x \in [1,3]$ ise $f(x)$ azalandır.
- $x \in (3,7]$ ise $f(x)$ artandır.
- Her $x \in [1,7]$ için $f'(x) > 0$ dir.

Buna göre, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

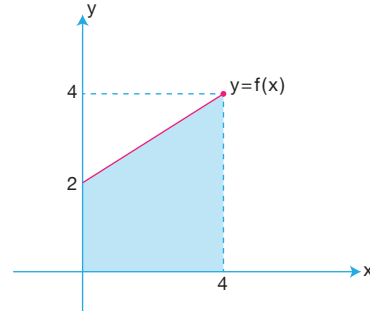


23. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 x \, dx - \int_{\frac{\pi}{3}}^0 \cos^2 x \, dx$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D) 1 E) 3

24. $y = f(x)$ doğrusal bir fonksiyondur.



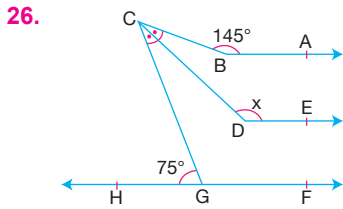
Buna göre, şekildeki taralı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $\int_0^4 (x-2) \, dx$ B) $\int_0^4 \left(\frac{x}{2} + 2\right) \, dx$
C) $\int_2^4 (2x-1) \, dx$ D) $\int_2^4 \left(\frac{x}{2} + 2\right) \, dx$
E) $\int_0^4 \left(2 - \frac{x}{2}\right) \, dx$

25. $\int_3^{19} \sqrt{x-3} dx + \int_0^4 (x^2+3) dx$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) 52 B) 58 C) 64 D) 70 E) 76

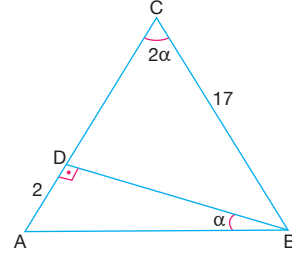


Şekilde
 $[BA \parallel DE \parallel HF]$,
 $m(\widehat{GCD}) = m(\widehat{DCB})$,
 $m(\widehat{CBA}) = 145^\circ$,
 $m(\widehat{HGC}) = 75^\circ$
 dir.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

27.

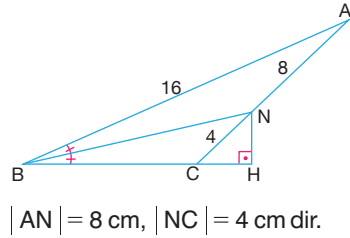


Şekildeki ABC
 üçgeninde
 $[BD] \perp [AC]$
 $m(\widehat{DBA}) = \alpha$,
 $m(\widehat{DCB}) = 2\alpha$ ve
 $|BC| = 17$ cm,
 $|AD| = 2$ cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, Alan $(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

- A) 68 B) 79 C) 80 D) 88 E) 100

28.



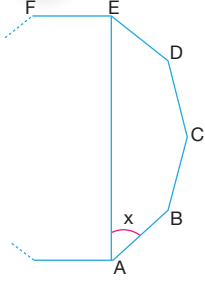
Şekildeki ABC
 üçgeninde
 $m(\widehat{ABN}) = m(\widehat{HBN})$,
 $[NH] \perp [BH]$,
 $|AB| = 16$ cm,

$|AN| = 8$ cm, $|NC| = 4$ cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, $|CH|$ kaç cm dir?

- A) $\frac{4}{5}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

29.

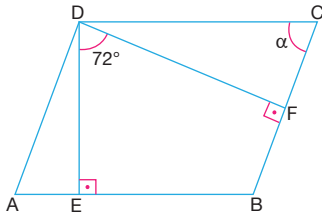


Şekildeki düzgün yirmi-
gende A, B, C, D, E, F, ...
ardışık köşelerdir.

Buna göre, $m(\widehat{BAE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

30.



Şekilde, ABCD
paralelkenar,
 $[DF] \perp [BC]$,
 $[DE] \perp [AB]$,
 $m(\widehat{EDF}) = 72^\circ$
dir.

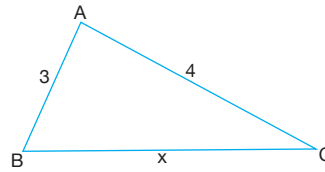
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 56 B) 58 C) 60 D) 66 E) 72

31. $\vec{v} = (1, 5)$ ve $\vec{v} = (6, 4)$ vektörleri arasındaki
açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

32.

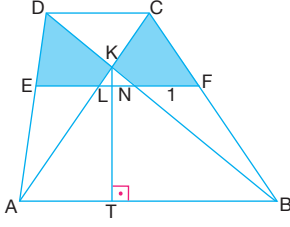


Şekildeki
ABC üçgeninde,
 $m(\widehat{BAC}) > 90^\circ$,
 $|AB| = 3$ cm,
 $|AC| = 4$ cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, x tam sayısı kaç cm
dir?

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

33.



Şekilde ABCD
yamuk,
 $[AC] \cap [BD] = \{K\}$,
 $[EF]$ orta taban,
 $[KT] \perp [AB]$,
 $|NF| = 1$ cm,
 $|LN| = 4$ cm

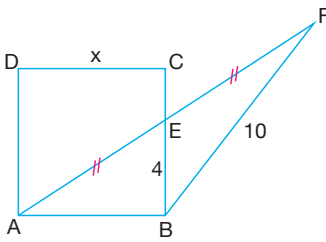
ve

$$|LF| = |KT| \text{ dir.}$$

Buna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

34.

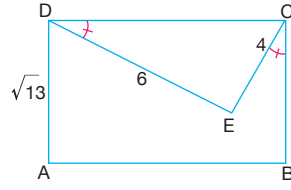


Şekilde
ABCD
kare,
 $[AF] \cap [BC] = \{E\}$,
 $|AE| = |EF|$,
 $|BF| = 10$ cm,
 $|BE| = 4$ cm
dir.

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) 6 C) $4\sqrt{3}$ D) 8 E) $6\sqrt{2}$

35.



Şekilde ABCD
dikdörtgen,
 $m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{ECB})$,
 $|EC| = 4$ cm,
 $|DE| = 6$ cm,
 $|AD| = \sqrt{13}$ cm dir.

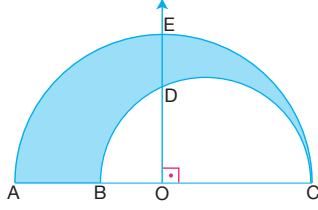
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 26 B) 32 C) 39 D) 42 E) 52

36. $A(-1, -3)$ noktası $(2a-3)x - (4-a)y + 5 = 0$ doğrusunun bir elemanı ise a kaçtır?

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

37.

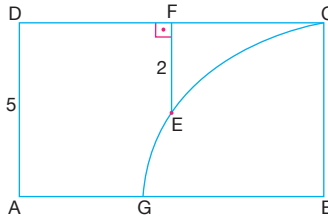


Şekildeki O merkezli $[AC]$ çaplı yarım daire ile $[BC]$ çaplı yarım daire, C noktasında teğet, $[OE] \perp [AC]$, $|AB| = 6 \text{ cm}$ $|DE| = 4 \text{ cm}$ dir.

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 18 B) 18,5 C) 19 D) 19,5 E) 20

38.



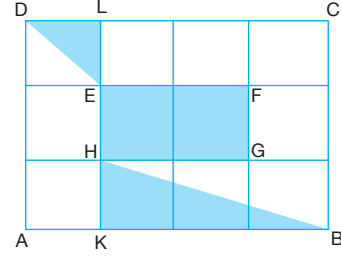
Şekilde ABCD dikdörtgen, $[EF] \perp [DC]$, $|AD| = 5 \text{ cm}$, $|EF| = 2 \text{ cm}$, B merkezli çeyrek çember C noktasında

$[DC]$ ye teğet, E noktası $\widehat{GC}$ yayı üzerinde olup D köşesine en yakın noktadır.

Buna göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{65}{2}$ B) $\frac{85}{3}$ C) 30 D) $\frac{100}{3}$ E) 40

39.

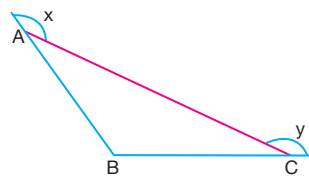


Yukarıdaki ABCD dikdörtgeninin AB ve DC kenarları dört, AD ve CB kenarları üçer eşit parçaya ayrılıyor ve şekildeki gibi birleştiriliyor.

DEL ve KHB üçgenleri ile HGFE dörtgeni şekilden çıkarılırsa kalan kısmın alanının ABCD dikdörtgeninin alanına oranı kaç olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

40.



Şekilde ABC üçgen,

$$\cos x \cdot \cos y - \sin x \cdot \sin y = \frac{3}{5} \text{ dir.}$$

Buna göre, $\sin(\widehat{ABC})$ kaçtır?

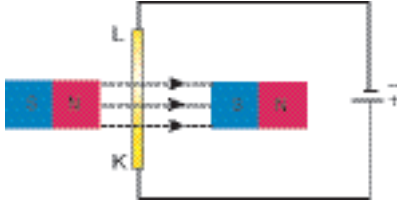
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

Matematik Testi Bitti. Cevaplarınızı kontrol ediniz.

FEN BİLİMLERİ TESTİ

- Bu testte sırasıyla, Fizik (1 - 14), Kimya (15 - 27), Biyoloji (28 - 40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Şekildeki gibi iki mıkmatıs arasına K-L iletken teli konulup telden akım geçiriliyor.

Bu olayda;

- üretetin gerilimi,
- telin boyu,
- mıkmatısların manyetik alan şiddeti

niceliklerinden hangileri artırılırsa tele etkiye kuvvet artar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

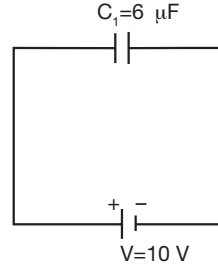
2. Yarı iletkenlerle ilgili,

- P tipi yarı iletkenlerde akım taşıyıcı çoğunlukla boşluklardır.
- N tipi yarı iletkenlerde akım taşıyıcı çoğunlukla elektronlardır.
- Bir ucu P bir ucu N tipi yarı iletkenlere diyot denir.

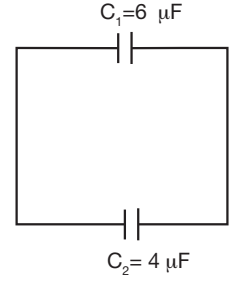
yargılarından hangileri doğru olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3.



Şekil I



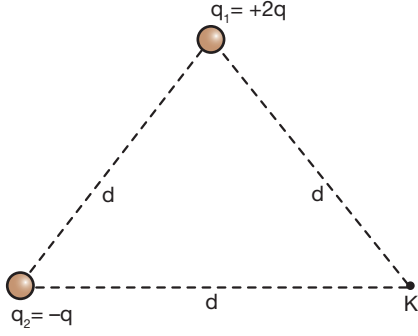
Şekil II

6 µF lık C_1 sığacı 10 V gerilim altında yüklendikten sonra Şekil II deki gibi yüksüz 4 µF lık C_2 sığacına bağlanıyor.

Buna göre, Şekil II'deki C_1 sığacının yükü ve uçları arasındaki gerilim hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $q = 60 \mu\text{C}$ B) $q = 36 \mu\text{C}$ C) $q = 24 \mu\text{C}$
 $V = 10 \text{ Volt}$ $V = 10 \text{ Volt}$ $V = 6 \text{ Volt}$
D) $q = 36 \mu\text{C}$ E) $q = 24 \mu\text{C}$
 $V = 6 \text{ Volt}$ $V = 10 \text{ Volt}$

4.

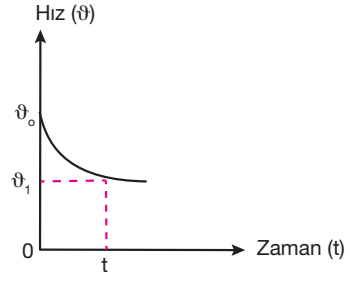


q_3 yükü sonsuzdan alınıp K noktasına getirildiğinde sistemin toplamı potansiyel enerjisi $-\frac{3kq^2}{d}$ oluyor.

Buna göre, q_3 yükü kaç q dur? (Üçgen eşkenardır.)

- A) +1 B) +2 C) -1 D) -2 E) -4

5.



Uçaktan atılan bir cismin hız-zaman grafiği şekildedeki gibi oluyor.

Buna göre,

- I. Cisim serbest bırakılsaydı en büyük hız v_1 olurdu.
- II. v_0 hızı cismin limit hızından büyüktür.
- III. Cismin kesit alanı daha büyük olsaydı v_1 hızı daha büyük olurdu.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Cisim yeteri kadar yüksekte bırakılıyor.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

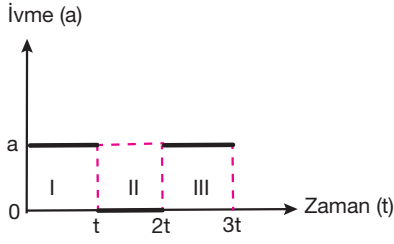
6. Kendiliğinden radyoaktif bozunmaya uğrayan bir çekirdekle ilgili,

- I. Bozunma sırasında enerji açığa çıkar.
- II. Bozunma sonunda atom numarası değişir.
- III. Bozunma sonunda kütle numarası değişir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7.



Doğrusal yolda hareket eden bir aracın ivme-zaman grafiği şekildeki gibidir.

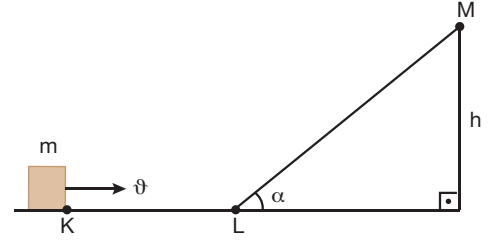
Buna göre,

- I. Araç en fazla III. aralıkta yer değiştirmiştir.
- II. II. aralıkta araca etkiyen net kuvvet sıfırdır.
- III. Her aralıkta momentum değişimi eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

8.



Sürtünmesiz eğik düzlemde K noktasından v hızıyla atılan m kütleli cisim eğim açısı α olan eğik düzlemde M noktasına kadar çıkabiliyor.

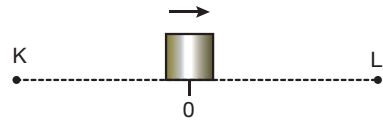
α açısı küçültülerek aynı atış yapılırsa;

- I. eğik düzlemde aldığı yol,
- II. çıkabildiği maksimum yükseklik,
- III. ivme

niceliklerinden hangileri değişir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

9.

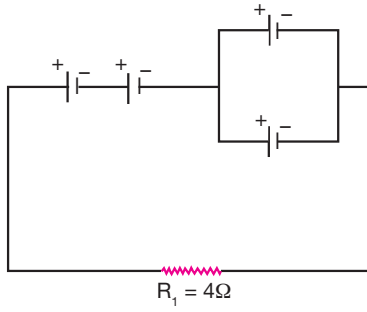


K-L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin periyodu $12s$ dir. Cisim O noktasından harekete geçtikten $6s$ sonra cisme etkiyen kuvvet F_1 , $9s$ sonra etkiyen kuvvet F_2 , $10s$ sonra etkiyen kuvvet F_3 tür.

Buna göre F_1 , F_2 , F_3 arasındaki ilişki, hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $F_1 = F_2 = F_3$
- B) $F_2 > F_1 = F_3$
- C) $F_1 = F_2 > F_3$
- D) $F_2 > F_3 > F_1$
- E) $F_3 > F_2 = F_1$

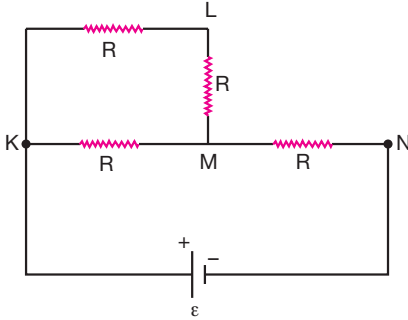
10.



İç dirençleri $r = 2\Omega$ olan özdeş üreteçlerle kurulan devrede R_1 direnci üzerinde birim zamanda harcanan güç $P = 100$ watt olduğuna göre, üreteçlerden birinin emk si kaç volt tur?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 45

11.

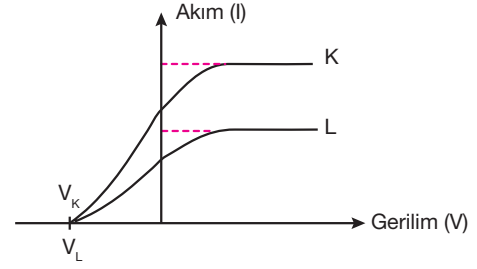


Şekildeki elektrik devresinde dirençler özdeştir.

M-N noktaları arasındaki potansiyel fark $V_{MN} = 3V$ olduğuna göre K, L, M noktalarının potansiyelleri kaç V tur? (Üretecin iç direnci önemsizdir.)

	K	L	M
A)	3V	2V	0
B)	5V	4V	3V
C)	3V	3V	3V
D)	V	2V	3V
E)	6V	4V	3V

12.



Aynı fotosel lambaya düşürülen K ve L ışınlarının akım-gerilim grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre,

- I. K'nin ışık şiddeti L'ninkinden büyüktür.
- II. K'nin dalga boyu L'ninkine eşittir.
- III. K'nin frekansı L'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

13.



Kalınlıkları farklı X, Y, Z yayları K ve L noktalarından birbirine eklenmiştir.

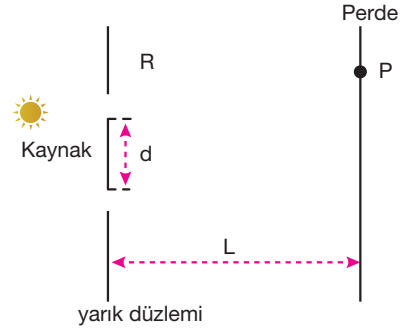
Y yayı üzerinde oluşturulan bir atmanın önce K sonra L noktasına ulaştıktan sonra oluşan atmaların hepsi baş yukarı olduğuna göre;

- I. Y yayı X'ten kalındır.
- II. Y yayı Z'den kalındır.
- III. X yayı Z'den kalındır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

14.



Kırıcılık indisi n olan ortamda λ dalga boyu ışıkla yapılan girişim deneyinde P noktasında 3. karanlık saçak bulunuyor. Yarıklar arası uzaklık d , yarık-perde arası uzaklık L , ortamın kırıcılık indisi n dir.

P noktasında 5. karanlık saçak oluşması için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) λ 'yı büyültmek
- B) L 'yi büyültmek
- C) n 'yi büyültmek
- D) d 'yi küçültmek
- E) Kaynağı yarık düzlemine yaklaştırmak

15. Bir tane C atomuna, iki tane propil, bir tane izopropil ve bir tane metil bağlandığında oluşan bileşik ile ilgili;

- Sistematik adı, 4—izopropil—4—metil heptandır.
- Yapısındaki tüm karbon atomları sigma (σ) bağı içerir.
- Heteroatom bileşiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

17. Eşit sayıda hidrojen atomu içeren C_3H_6 ve C_4H_{10} gazları ile ilgili,

- Aynı koşullarda hacimleri arasında, $3V_{C_3H_6} = 5V_{C_4H_{10}}$ ilişkisi vardır.
- C_3H_6 'nın kütlesi, C_4H_{10} 'un kütlesinden büyüktür.
- C_4H_{10} , 12 mol karbon atomu içerir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

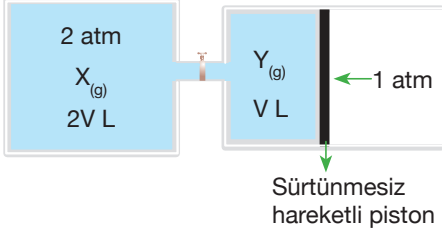
(H: 1, C: 12)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

16. Temel hâlde p orbitallerinde 16 elektron bulunan nötr X atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- Elektron dizilişi küresel simetrik.
- Değerlik elektron sayısı 4'tür.
- Değerlik orbital türlerinin kuantum sayıları sırasıyla; $n = 3; 4, \ell = 2; 1, m_\ell = -2, -1, 0, +1, +2; -1, 0, +1$ şeklindedir.
- Yapısında 16 dolu, 2 yarı dolu orbitali vardır.
- Değerlik orbitallerinin enerjileri $4p > 3d$ 'dir.

18.



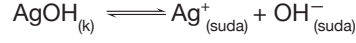
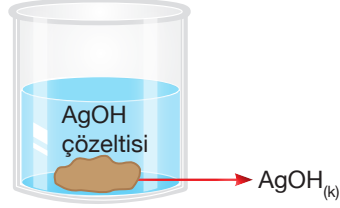
Şekildeki sistemde aynı sıcaklıkta X ve Y gazlarının bulunduğu kaplar arasındaki musluğun açılmasıyla;

- I. Sistemin son hacmi 5V litre olur.
- II. Molar derişimleri (M) arasında $M_X = M_Y$ ilişkisi vardır.
- III. Y'nin kısmi basıncı 0,2 atm'dir.

yargılarından hangileri doğru olur?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

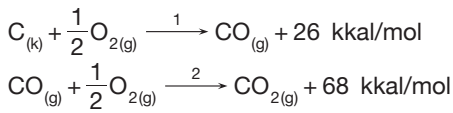
20.



dengeşinin bulunduğu şekildeki çözeltiye sabit sıcaklıkta bir miktar KOH katısı eklenip çözünürse aşağıdaki yargılardan hangisi söylenemez?

- A) Bir miktar AgOH katısı çöker.
- B) Çözünürlük çarpımı değişmez.
- C) OH^- iyon derişimi azalır.
- D) Ag^+ iyon derişimi azalır.
- E) Tepkimenin çökelme hızı sabiti çözünme hızı sabitinden daha hızlı artar.

19.



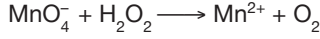
Yukarıda verilen tepkimelerle ilgili,

- I. $\text{CO}_{2(g)}$ 'nin molar oluşum ısısı -68 kkal/mol 'dür.
- II. Eşit kütlelerde $\text{C}_{(k)}$ ve $\text{CO}_{(g)}$ 'ı kullanıldığında 2. tepkime daha iyi yakıt özelliği taşır.
- III. Her iki tepkime sonunda maddenin potansiyel enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

21. Asidik ortamda gerçekleşen,



tepkimesi ile ilgili;

- I. 500 mL 0,2 M MnO_4^- çözeltisinin yeterince, H_2O_2 ile tepkimesinden NK'da 5,6 litre O_2 gazı elde edilir.
- II. En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O 'nun katsayısı 8 olur.
- III. H_2O_2 'deki O_2 'nin değeri (1-)’dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

22. Ag_2SO_4 sulu çözeltisinin elektrolizi ile ilgili,

- I. Katot tepkimesi,
 $\text{Ag}^+_{(\text{suda})} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}_{(\text{k})}$ ’dir.
- II. Çözeltinin pH değeri artar.
- III. Anotta O_2 gazı çıkışı gözlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

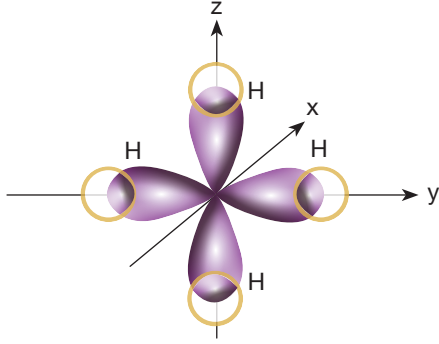
23.

a. Elektronun yükü	b. Nötron	c. J. Thomson	d. Çekirdek
x Chadwick	y Rutherford	z $\frac{e}{m}$ oranı	t Millikan

Yukarıdaki tabloda verilen bilgiler ve bilim insanlarının ilişkisi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) (a, c); (b, x); (d, y); (t, z)
B) (a, t); (b, x); (c, z); (d, y)
C) (a, c); (b, y); (d, x); (t, z)
D) (a, t); (b, y); (d, z); (t, x)
E) (a, y); (b, t); (c, z); (d, x)

24.



Yukarıdaki şekilde C ve H atomlarına ait orbitalerin örtüşmesi sembolize edilmiştir.

Bu örtüşmelerle ilgili,

- I. C atomunun sp^3 hibrit orbitali ile H atomunun s orbitali örtüşmüştür.
- II. C ve H'nin oluşturduğu molekül apolardır.
- III. Molekül içinde 4 tane sigma (σ) bağı bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_6\text{C}$, ${}_1\text{H}$)

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

25. SO_2 ve CO_2 molekülleri ile ilgili,

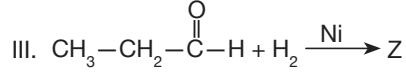
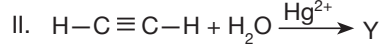
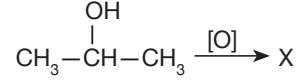
- I. Yoğun fazda SO_2 molekülleri arasında dipol – dipol etkileşimi bulunur.
- II. Moleküllerin geometrik şekilleri aynıdır.
- III. SO_2 molekülü polar, CO_2 molekülü apolardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(${}_{16}\text{S}$, ${}_8\text{O}$, ${}_6\text{C}$)

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

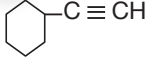
26. I.



Yukarıda verilen kimyasal tepkimeler sonucu oluşan ürünler, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$
B) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
C) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
D) $\text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
E) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$

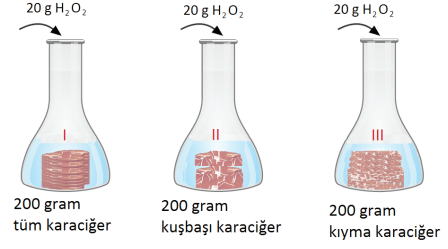
27.



Yukarıda verilen bileşik ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur? (C_6H_8)

- A) Aromatik hidrokarbondur.
 B) Bir tane molekülünde 3 tane pi(π) bağı vardır.
 C) sp ve sp^2 hibritleşmesine sahip karbon atomları içermektedir.
 D) $\begin{array}{c} \text{CH} \quad \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH} \end{array}$ bileşiği ile aynı basit formüle sahiptir.
 E) Bir tane molekülünde 19 tane sigma (σ) bağı vardır.

28.



Yukarıda verilen reaksiyonlar sonuçlanıncaya kadar takip ediliyor.

Bu reaksiyonlarla ilgili,

- Reaksiyonların gerçekleşme zamanı çoktan aza doğru sıralanırsa $III > II > I$ şeklinde olur.
- Reaksiyonların gerçekleşme hızı $III > II > I$ şeklinde olur.
- Reaksiyonların gerçekleşme zamanının farklı olmasının sebebi substrat yüzeylerinin farklı olmasıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
 D) I ve II E) I, II ve III

29.

- DNA sentezi
- Stokinez
- Çekirdek zarının erimesi
- Kardeş kromatitlerin ayrılması

Mitoz bölünmeye ait, yukarıda numaralandırılmış evrelerin doğru sıralaması, aşağıdaki-lerin hangisinde verilmiştir?

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