



**MURAT  
YAYINLARI**

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI  
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ**

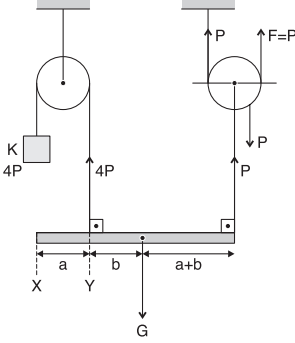
**FİZİK**

**DENEME TG-6  
ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI**

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

## ÇÖZÜMLER

1. E



Ağırlık merkezine göre moment alınırsa,

$$4P \cdot b = P(a + b)$$

$$4P \cdot b = P \cdot a + P \cdot b$$

$$3P \cdot b = P \cdot a$$

$$3b = a$$

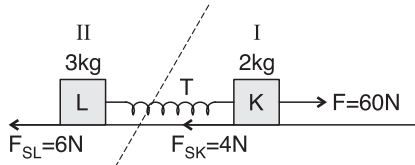
$$b = \frac{a}{3}$$

$$\text{Çubuğun uzunluğu} = 2a + 2b$$

$$= 2a + \frac{2a}{3}$$

$$= \frac{8a}{3}$$

2. A



$$F_{SL} = k \cdot N_1 \quad F_{SK} = k \cdot N_2$$

$$F_{SL} = \frac{2}{10} \cdot 30 \quad F_{SK} = \frac{2}{10} \cdot 20$$

$$F_{SL} = 6 \text{ N} \quad F_{SK} = 4 \text{ N}$$

$$\begin{array}{l} \text{I} \\ F_{\text{net}} = m \cdot a \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{II} \\ F_{\text{net}} = m \cdot a \end{array}$$

$$60 - (T + F_{SK}) = 2 \cdot 3 \quad T - F_{SL} = m \cdot a$$

$$60 - (T + 4) = 6 \quad 50 - 6 = 3 \cdot a$$

$$T = 50 \text{ N} \quad a = \frac{44}{3} \text{ m/s}^2$$

3. E

- Sağ el kuralı uygulanırsa, 4 parmak hareket yönünü baş parmak açısız momentumun yönünü gösterir. Açısız momentumun yönü  $-x$ 'tir. I. yargı yanlış.

- Açısız momentumun büyüklüğü

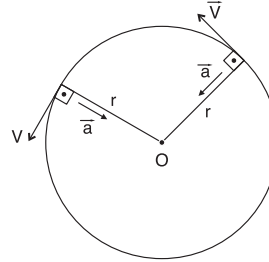
$$L = I \cdot \omega \text{ dir.}$$

I eylemsizlik momenti,  $\omega$  açısız hızdır.I- $\omega$  değişmeyeceği için açısız momentumun büyüklüğü değişmez. II. yargı doğru.

- Mekanik enerji korunmaz çünkü hem potansiyel enerji artıyor, hem de cismin sabit bir kinetik enerjisi vardır. III. yargı doğru.

MURAT YAYINLARI

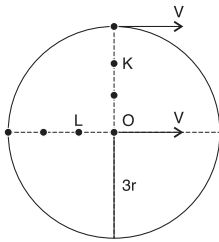
4. E



- Düzensel çembersel hareket yapan cismin hızı değişmez. Yönü değişir. I. yargı doğrudur.
- Cismin ivme vektörü her zaman merkeze doğrudur. II. yargı doğrudur.
- Cismin hız vektörü her zaman konum vektörüne diktir. III. yargı doğrudur.

MURAT YAYINLARI

5. E



İlerleme hızı çemberin her noktası için V'dir. Dönme hızının büyüklüğü çemberin üzerinde V'dir.

$$V = \omega \cdot r$$

$$V = \omega \cdot 3r$$

$$V_K = \omega \cdot 2r = \frac{2V}{3}$$

$$V_L = \omega \cdot r = \frac{V}{3}$$

K noktası

$$\rightarrow 2V/3$$

$$\rightarrow V$$

$$V_K = \frac{5V}{3}$$

L noktası

$$V/3 \uparrow$$

$$\rightarrow V$$

$$V_L^2 = V^2 + \left(\frac{V}{3}\right)^2$$

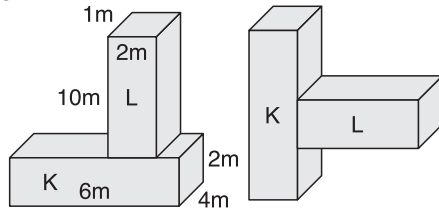
$$V_L^2 = V^2 + \frac{V^2}{9}$$

$$V_L^2 = \frac{10V^2}{9}$$

$$V_L = \frac{\sqrt{10}V}{3}$$

$$\frac{V_K}{V_L} = \frac{\frac{5V}{3}}{\frac{\sqrt{10}V}{3}} = \frac{5V}{3} \cdot \frac{3}{\sqrt{10}V} = \frac{5}{\sqrt{10}} = \frac{5\sqrt{10}}{10} = \frac{\sqrt{10}}{2}$$

6. C



Şekil-I

Şekil-II

$$I$$

$$Ep_1 = E_K + E_L$$

$$Ep_1 = m_K \cdot g \cdot h_K + m_L \cdot g \cdot h_L$$

$$Ep_1 = d_K \cdot V_K \cdot g \cdot h_K + d_L \cdot V_L \cdot g \cdot h_L$$

$$Ep_1 = 2 \cdot 48 \cdot 10 \cdot 1 + 2 \cdot 20 \cdot 10 \cdot 7$$

$$Ep_1 = 960 + 2800$$

$$Ep_1 = 3760 \text{ J}$$

$$II$$

$$Ep_2 = E_K + E_L$$

$$Ep_2 = m_K \cdot g \cdot h_K + m_L \cdot g \cdot h_L$$

$$Ep_2 = d_K \cdot V_K \cdot g \cdot h_K + d_L \cdot V_L \cdot g \cdot h_L$$

$$Ep_2 = 2 \cdot 48 \cdot 10 \cdot 3 + 2 \cdot 20 \cdot 10 \cdot 3$$

$$Ep_2 = 2880 + 1200$$

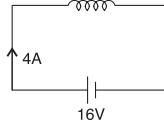
$$Ep_2 = 4080$$

$$w = Ep_2 - Ep_1$$

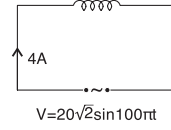
$$w = 4080 - 3760$$

$$w = 320 \text{ J}$$

7. D



Şekil-I



Şekil-II

Şekil-I'de bobinin saf direnci vardır.

$$V = I \cdot R$$

$$16 = 4 \cdot R$$

$$R = 4 \Omega$$

Şekil-II'de

$$V_e = \frac{V_{\max}}{\sqrt{2}}$$

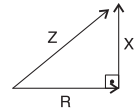
$$V_e = i_e \cdot Z$$

$$20 = 4 \cdot Z$$

$$V_e = \frac{20\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$Z = 5 \Omega$$

$$V_e = 20 \text{ volt}$$



$$Z^2 = X_L^2 + R^2$$

$$25 = X_L^2 + 16$$

$$X_L = 3 \Omega$$

$$W = 100\pi$$

$$W = 300$$

$$X_L = W \cdot L$$

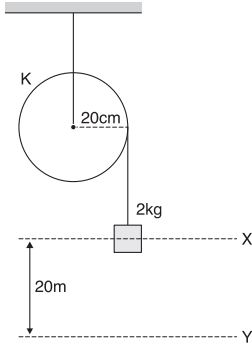
$$3 = 300 \cdot L$$

$$L = 10^{-2} \text{ Henry}$$

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

8. D



Enerjinin korunumu sağlanırsa

$$E_p = E_k + E_D$$

$$mgh = \frac{1}{2}mVy^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$$

$$2 \cdot 10 \cdot 20 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot Vy^2 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}mr^2 \cdot \omega^2$$

$$400 = Vy^2 + \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 \cdot \omega^2$$

$$400 = Vy^2 + \frac{1}{50} \cdot \omega^2$$

$$400 = Vy^2 + \frac{1}{50} \cdot \omega^2$$

$$400 = Vy^2 + \frac{1}{50} \cdot \left(\frac{Vy}{r}\right)^2$$

$$400 = Vy^2 + \frac{1}{50} \cdot \frac{Vy^2}{\frac{1}{25}}$$

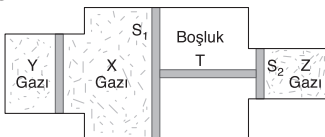
$$400 = Vy^2 + \frac{1}{50} \cdot 25Vy^2$$

$$400 = Vy^2 + \frac{Vy^2}{2}$$

$$400 = \frac{3Vy^2}{2} =$$

$$Vy = \frac{20\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \text{ m/s}$$

9. C



X ve Y gazları arasında piston olduğu için X ve Y'nin basınçları eşittir.

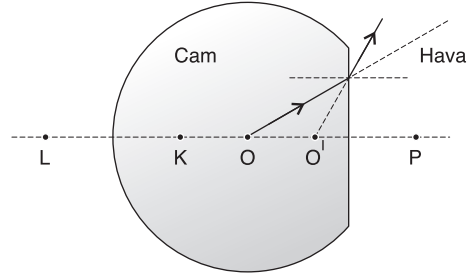
X Gazının basıncı      Z Gazının basıncı

$$\frac{T}{S_1}$$

$$\frac{T}{S_2}$$

$$S_1 > S_2 \Rightarrow P_Z > P_X \text{ dir.}$$

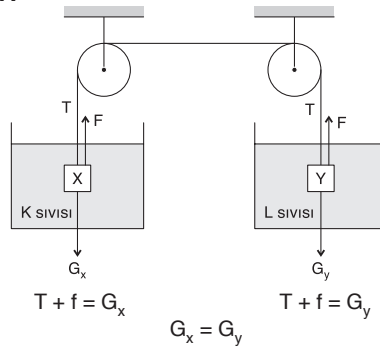
10. E



P noktasından bakan birisi kırılmadan sonra O noktasındaki cismi O' noktasında görür.

MURAT YAYINLARI

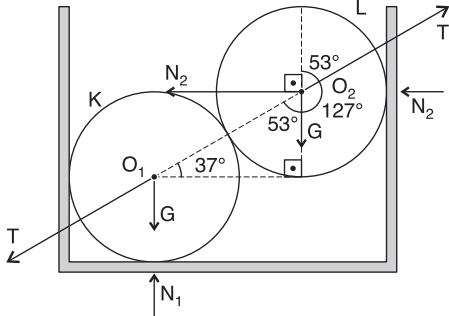
11. A



- I. yargı kesinlikle doğrudur. II ve III. yargılar için kesin bir şey söylenemez.

MURAT YAYINLARI

12. E



$$N_1 = 2G$$

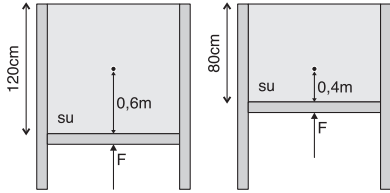
$$\frac{N_2}{\sin 127^\circ} = \frac{G}{\sin 143^\circ}$$

$$\frac{N_2}{0,8} = \frac{G}{0,6}$$

$$N_2 = \frac{4G}{3}$$

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{2G}{\frac{4G}{3}} = \frac{3}{2}$$

13. C



Şekil-I'de potansiyel enerji

$$E_{p1} = m_1 \cdot g \cdot h_1$$

$$E_{p1} = 30 \cdot 0,6$$

$$E_{p1} = 18 \text{ J}$$

Şekil-II'de potansiyel enerji

$$E_{p2} = m_2 \cdot g \cdot h_2$$

$$E_{p2} = 20 \cdot 0,4$$

$$E_{p2} = 8 \text{ J}$$

$$W = E_{p1} - E_{p2}$$

$$W = 18 - 8$$

$$W = 10 \text{ J}$$

14. A

$$g = G \cdot \frac{M}{R^2}$$

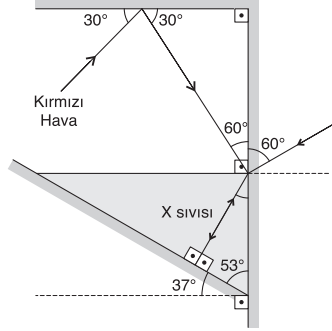
$$g = G \cdot \frac{d \cdot V}{R^2}$$

$$g = \frac{G \cdot d \cdot \frac{4}{3} \pi R^3}{R^2}$$

$$g = G \cdot d \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot R$$

eşitliğe göre yarıçap ile g doğru orantılıdır.

15. D



Snell Bağıntısı yazılırsa,

$$\frac{\sin 60}{\sin 37} = \frac{n_x}{n_{\text{hava}}}$$

$$\frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{3}{5}} = \frac{n_x}{1}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{5}{3} = n_x$$

$$n_x = \frac{5\sqrt{3}}{6}$$

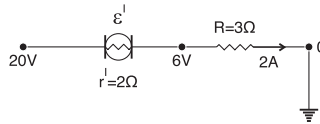
MURAT YAYINLARI

16. C

K noktası maddenin üç halinin de aynı anda gözlemlendiği noktadır.

MURAT YAYINLARI

17. D

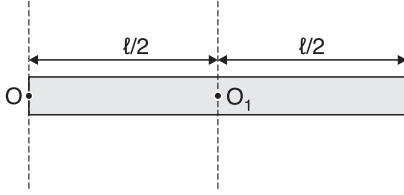


$$\varepsilon' + i \cdot r' = 20 - 6$$

$$\varepsilon' + 2 \cdot 2 = 14$$

$$\varepsilon' = 10 \text{ V}$$

18. E



İlk durumda eylemsizlik momenti

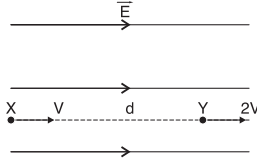
$$\frac{1}{12}m\ell^2$$

İkinci durumda

$$\frac{1}{12} \cdot \frac{m}{2} \cdot \frac{\ell^2}{4} + \frac{1}{12} \cdot \frac{m}{2} \cdot \frac{\ell^2}{4}$$

$$\frac{m\ell^2}{96} + \frac{m\ell^2}{96} = \frac{m\ell^2}{48}$$

19. A



Enerji korunumu yapılırsa;

$$\frac{1}{2}mV^2 + q \cdot V = \frac{1}{2}m4V^2$$

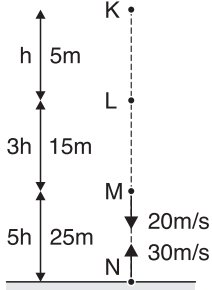
$$q \cdot V = \frac{3}{2}mV^2$$

$$E = \frac{V}{d} \Rightarrow V = E \cdot d$$

$$q \cdot E \cdot d = \frac{3}{2}mV^2$$

$$E = \frac{3}{2} \cdot \frac{mV^2}{q \cdot d}$$

20. B



h uzunluğunu 5m kabul edelim.

K kontasından serbest bırakılan cisim M noktasından 20 m/s hız ile geçer. Cisim N noktasına çarptığında hızı 30 m/s olur.

$$P = m \cdot V$$

$$P = m \cdot 20$$

$$I = \Delta \vec{P}$$

$$I = m\Delta \vec{V}$$

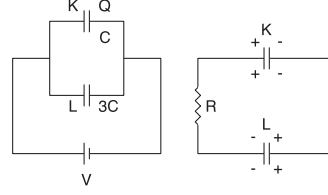
$$I = m \cdot (\vec{V}_{\text{son}} - \vec{V}_{\text{ilk}})$$

$$I = m(-30 - 30)$$

$$I = -60m$$

$$I = -3\vec{P}$$

21. E



Şekil-I

Şekil-II

Şekil-I'de K'nın yükü Q ise

$$Q = C \cdot V$$

$$V_K = V_L = V$$

$$Q_L = 3C \cdot V$$

$$Q_L = 3Q \text{ olur.}$$

Şekil-II'de sığaçlar ters bağlandığında;

$$Q_{\text{ilk}} = Q_{\text{son}}$$

$$3Q - Q = Q_K + Q_L$$

$$2Q = C_K \cdot V_K + C_L \cdot V_L$$

$$V_K = V_L = V_1$$

olduğundan sığaçlar yükleri sığalarına göre paylaşırlar.

$$Q_K = \frac{3Q}{2}, \quad Q_L = \frac{Q}{2} \text{ olur.}$$

Şekil-I'de toplam enerji

$$E_1 = \frac{Q^2}{2C} + \frac{9Q^2}{6C}$$

$$E_1 = \frac{2Q^2}{C}$$

Şekil-II'de toplam enerji

$$E_2 = \frac{Q^2}{2C} + \frac{9Q^2}{6C}$$

$$E_2 = \frac{Q^2}{2C}$$

Dirençteki ısı enerjisi

$$E_1 - E_2$$

$$\frac{2Q^2}{C} - \frac{Q^2}{2C}$$

$$\frac{3Q^2}{2C}$$

22. D

Birbirlerine dokundurulan cisimler potansiyel farktan dolayı yük alışverişinde bulunurlar. Potansiyelleri eşitlenince yük alışverişi durur.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

23. A

Karanlık saçak için

$$\text{Yol farkı} = n \cdot \Delta x$$

$$\text{Yol farkı} = 3 \cdot \frac{\lambda L}{d \cdot n}$$

Aydınlık saçak için

$$\text{Yol farkı} = \left(n + \frac{1}{2}\right) \cdot \Delta x$$

$$\text{Yol farkı} = \left(4 + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{\lambda L_x}{d \cdot n}$$

$$\text{Yol farkı} = \frac{9}{2} \cdot \frac{\lambda \cdot L_x}{d \cdot n}$$

Yol farkları eşitlenirse

$$3 \cdot \frac{\lambda \cdot L}{d \cdot n} = \frac{9}{2} \cdot \frac{\lambda \cdot L_x}{d \cdot n}$$

$$3L = \frac{9}{2} L_x$$

$$L_x = \frac{6L}{9}$$

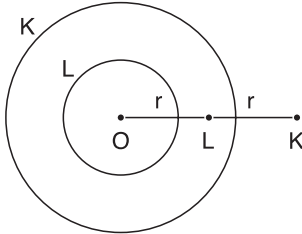
$$L_x = \frac{2L}{3}$$

L deki değişim  $\frac{L}{3}$  kadardır.

$$L - \frac{2L}{3} \Rightarrow \frac{3L - 2L}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{L}{3}$$

24. A



$$E_K = E_L$$

$$\frac{kQ_K}{4r^2} = \frac{kQ_L}{4r^2} = \frac{kQ_L}{r^2}$$

$$\frac{Q_K}{4} - \frac{Q_L}{4} = Q_L$$

$$\frac{Q_K}{4} = Q_L + \frac{Q_L}{4}$$

$$\frac{Q_K}{4} = \frac{5Q_L}{4}$$

$$Q_K = 5Q_L$$

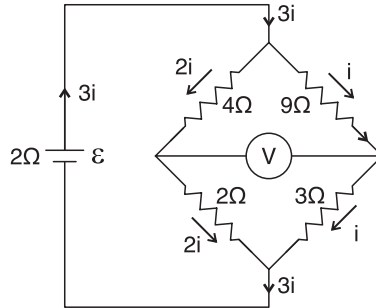
$$\frac{Q_K}{Q_L} = -5$$

25. C

Demirin iletkenlik katsayısı, tahtanınkinden büyük olduğu için vücudumuzdan demire enerji geçişi daha hızlı olur.

MURAT YAYINLARI

26. C



$$8 = 2i \cdot 4 + 9 \cdot i$$

$$8 = 17i$$

$$i = \frac{8}{17} \Rightarrow 3i = \frac{24}{17}$$

$$R_{eş} = 4\Omega + 2\Omega = 6\Omega$$

$$\frac{24}{17} = \frac{\varepsilon}{6}$$

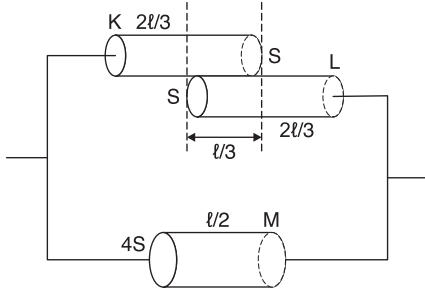
$$\varepsilon = \frac{144}{17} \text{ Volt olur.}$$

MURAT YAYINLARI

27. E

Compton olayında fotonun hızı değişmez, enerjisi azalır, dalga boyu artar.

28. B

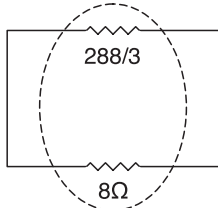
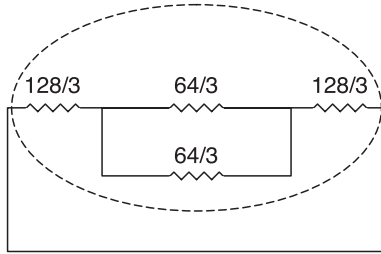


$$R_M = 8 = \rho \frac{l/2}{4S} \quad R_K = R_L = \rho \cdot \frac{l}{S} = 64$$

$$8 = \rho \frac{l}{8S}$$

$$64 = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

$$R_{es} = 288/3$$

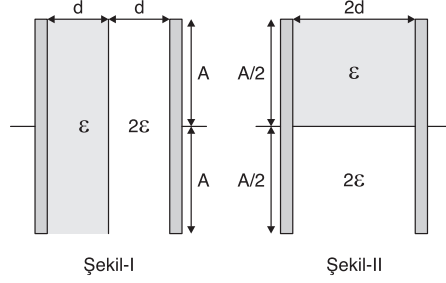


$$R_{es} = \frac{96}{13} \Omega$$

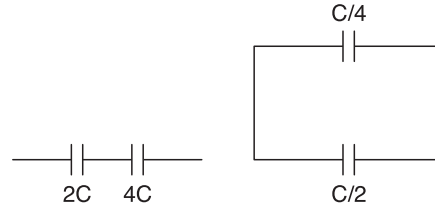
29. A

Karakteristik X ışınları uyarılmış atomun temel hâle gelmesi ile oluşur.

30. E



$$C = \epsilon \frac{A}{d} \text{ olsun.}$$



Şekil-I

Şekil-II

$$C_1 = \frac{2C \cdot 4C}{2C + 4C}$$

$$C_2 = \frac{C}{2} + \frac{C}{4}$$

$$C_1 = \frac{8C}{6}$$

$$C_2 = \frac{3C}{4}$$

$$C_1 = \frac{4C}{3}$$

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{3}{4}} = \frac{16}{9}$$

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

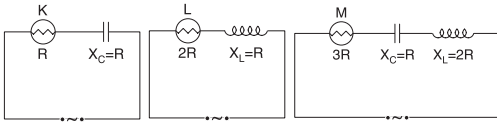
31. B

X elementinin nükleon sayısı 16'dır.

Toplam bağlanma enerjisi;  $16 \cdot \frac{E}{2} = 8E$



32. A



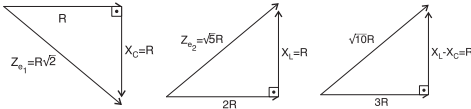
$V = V_0 \cdot \sin \omega t$   
Şekil-I

$V = 2V_0 \cdot \sin \omega t$   
Şekil-II

$V = 3V_0 \cdot \sin \omega t$   
Şekil-III

$V = V_0 \cdot \sin \omega t \quad V = 2V_0 \cdot \sin \omega t \quad V = 3V_0 \cdot \sin \omega t$

$V_{e1} = \frac{V_0}{\sqrt{2}} = V_e \quad V_{e2} = \frac{2V_0}{\sqrt{2}} = 2V_e \quad V_{e3} = \frac{3V_0}{\sqrt{2}} = 3V_e$



$V_{e1} = i_{e1} \cdot Z_{e1} \quad V_{e2} = i_{e2} \cdot Z_{e2} \quad V_{e3} = i_{e3} \cdot Z_{e3}$

$V_e = i_{e1} \cdot R\sqrt{2} \quad 2V_e = i_{e2} \cdot \sqrt{5} \cdot R \quad 3V_e = i_{e3} \cdot \sqrt{10} \cdot R$

$i_{e1} = \frac{V_e}{R\sqrt{2}} \quad i_{e2} = \frac{2V_e}{\sqrt{5}R} \quad i_{e3} = \frac{3V_e}{\sqrt{10}R}$

$\frac{V_e}{R} = i$  kabul edilirse

$i_{e1} = \frac{\sqrt{2}}{2}i \quad i_{e2} = \frac{2\sqrt{5}}{5}i \quad i_{e3} = \frac{3\sqrt{10}}{10}i$

$P_K = \left(\frac{\sqrt{2}i}{2}\right)^2 \cdot R \quad P_L = \left(\frac{2\sqrt{5}}{5}i\right)^2 \cdot 2R \quad P_M = \left(\frac{3\sqrt{10}}{10}i\right)^2 \cdot 3R$

$P_K = \frac{1}{2} \cdot i^2 \cdot R \quad P_L = \frac{8}{5} \cdot i^2 \cdot R \quad P_M = \frac{27}{10} \cdot i^2 \cdot R$

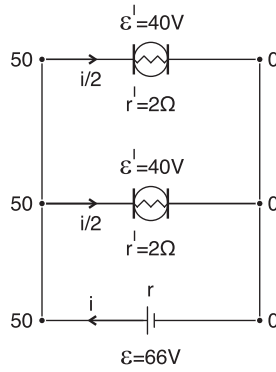
33. D

Uranyumun yarılanma sayısı;

$\frac{100}{25} = 4$

$640 \rightarrow 320 \rightarrow 160 \rightarrow 80 \rightarrow 40$

34. D



Şekil üzerinde nokta potansiyeli uygularsak

$40 + \frac{i}{2} \cdot 2 = 50$

$i = 10A$

$66 - i \cdot r = 50$

$66 - 10 \cdot r = 50$

$r = 1,6\Omega$

MURAT YAYINLARI

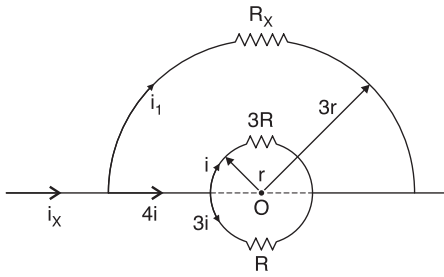
MURAT YAYINLARI

35. E

Yıldızlarla ilgili olarak;

- I. Güneşin kütlesinden daha küçük olan yıldızların ömrü Be-yaz cüce ile son bulur. I. yargı doğru.
- II. Güneşin ömrü siyah cüce ile son bulur. II. yargı doğru.
- III. Güneşin kütlesinden büyük olan yıldızlarda kocayeni patlaması görülür. Kocayeni patlamasından sonra yıldızın büyüklüğüne göre nötron yıldızı ve karadelik ile son bulur. III. yargı doğru.

36. D



$$\vec{B}_{3R} = \frac{k \cdot 2 \cdot 3 \cdot i}{r} \cdot \frac{1}{2} \quad \vec{B}_R = \frac{k \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3i}{r} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\vec{B}_{3R} = \frac{k \cdot 3i}{r} \otimes \quad \vec{B}_R = \frac{k9i}{r} \ominus$$

$$\vec{B}_{3R} = \vec{B} \quad \vec{B}_R = -3\vec{B}$$

$$B_{RX} = \frac{k \cdot 2 \cdot 3 \cdot i_1}{3r} \cdot \frac{1}{2} = \vec{B}$$

$$B_{RX} = \frac{ki_1}{r} = \frac{k3i}{r}$$

$$i_1 = 3i$$

3R, R ve  $R_x$  dirençlerinin potansiyel farkları

eşit olacağından

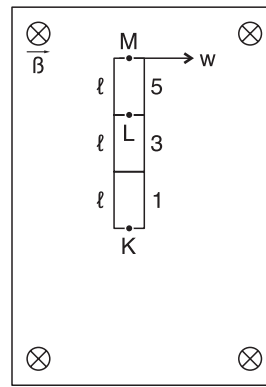
$$i \cdot 3R = i_1 \cdot R_x$$

$$R_x = R$$

37. A

- Paralaks, yıldızların uzaklığını hesaplamak için kullanılan yöntemin ismidir.
- Işık yılı ve Astronomi birimi uzaklık birimidir.

38. A



$$\frac{1}{2}B \cdot w \cdot \ell^2 = 1 \text{ Volt}$$

$$\frac{1}{2}B \cdot w \cdot 4\ell^2 = 4 \text{ Volt}$$

$$\frac{1}{2}B \cdot w \cdot 9\ell^2 = 9 \text{ Volt}$$

KM arası 9 voltur. KM'nin volt olarak tam ortası LM arasındadır. Onun için LM arası 0 kabul edilir. Sağ el kuralına göre 0'ın üstü (+), altı (-) olur.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

39. C

Kuyunun derinliği x olsun.

Taş düşerken

$$x = \frac{1}{2}gt^2$$

$$x = \frac{1}{2}10t^2$$

$$x = 5t^2$$

$$5t^2 = 300 \cdot \frac{315}{100} - 300t$$

$$5t^2 = 945 - 300t$$

$$t^2 = 189 - 60t$$

$$t^2 + 60t - 189 = 0$$

$$t = 3$$

Taş düştükten sonra

$$x = V \cdot t$$

$$x = 300 \cdot (3,15 - t)$$

$$x = 5t^2$$

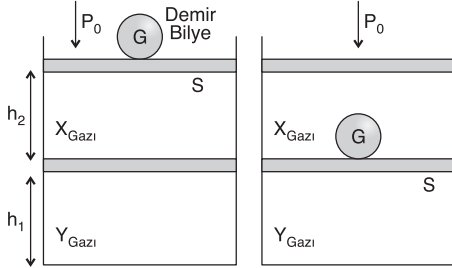
$$x = 5 \cdot 3^2$$

$$x = 45\text{m}$$

40. D

Isınma ısısı, elektrik iletkenliği, esneklik katsayısı, erime ısısı katılar için ayırt edici özelliklerdir.

41. A



Şekil-I

$$P_x = P_0 + \frac{G}{S}$$

$$P_y = P_0 + \frac{G}{S}$$

Şekil-II

$$P_x = P_0$$

$$P_y = P_x + \frac{G}{S}$$

$$P_y = P_0 + \frac{G}{S}$$

Hareketli sürtünmesiz pistonda iç basınç dış basınca eşittir. X gazının basıncı azalır,  $h_2$  artar. Y gazının basıncı değişmez,  $h_1$  değişmez.

42. B

Şekil I ve Şekil II'deki kaplarda ağırlaşma olmaz. Şekil III'deki kapta hafifleme olur. Çünkü  $F_K > G$ 'dir.

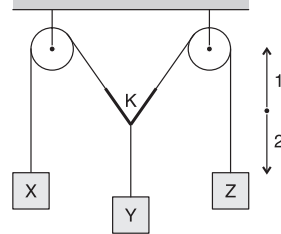
43. C

Isı iletim hızı büyük olan maddelerde ısı değişimi kısa sürede gerçekleşir.

44. E

I. ve III. yargılar doğrudur. II. yargı yanlıştır. Gazların ortalama kurtulma hızları yeryüzünden kurtulma hızlarından büyük olsaydı gazlar atmosfer dışına çıkardı.

45. D



K çubuğu soğutulursa kısılacığı için X ve Z, 1 yönünde sabit hız ile hareket ederler. Denge bozulmadığı için Y hareketsiz kalır.

46. B

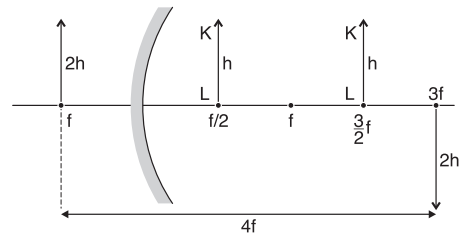
$$F_g = F_K \left( \frac{V \mp V_g}{V \mp V_K} \right)$$

$$680 = F_K \left( \frac{340 \pm 0}{340 - 20} \right)$$

$$680 = F_K \frac{340}{320}$$

$$F_K = 640 \text{ Hz}$$

47. D



Çukur aynada bir cisim iki farklı noktaya konuluyor ve görüntülerin boyları eşit oluyor ise bu noktalar  $\frac{f}{2}$  ve  $\frac{3}{2}f$ 'dir.

$$4f = 60$$

$$f = 15 \text{ cm}$$

$$R = 2f$$

$$R = 30 \text{ cm}$$

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

48. E

Merceğin odak uzaklığı

$$\mp \frac{1}{f} = \left( \frac{n_m}{n_o} - 1 \right) \left( \mp \frac{1}{R_1} \mp \frac{1}{R_2} \right) \text{ formülü ile bulunur.}$$

I. Durum

$$\frac{1}{f} = \left( \frac{5}{4} - 1 \right) \cdot \left( + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \rightarrow x \text{ olsun.}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4} \cdot x$$

$$f = \frac{4}{x}$$

II. Durum

$$\frac{1}{f_x} = \left( \frac{5}{4} - 1 \right) \cdot \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{f_x} = \frac{1}{24} \cdot x$$

$$f_x = \frac{24}{x} = 6f$$

49. D

Işığın yayılması için esir denilen bir maddeye ihtiyaç olmadığı Michelson-Morley deneyi ile ispatlanmıştır.

50. D

$$P = \gamma \cdot m \cdot v$$

$$E = E_o + E_k$$

$$E = mc^2 + 4mc^2$$

$$E = 5mc^2$$

$$\gamma \cdot mc^2 = 5mc^2$$

$$\gamma = 5$$

$$P = \gamma \cdot m \cdot v$$

$$P = 5 \cdot mv$$

51. A

I, II ve III. yargılardan hepsi X ışınlarının özelliklerindedir.

52. A

$$E = E_o + E_k$$

I. Durum

$$\frac{hc}{2\lambda} = E_o + E$$

$$\frac{hc}{\lambda} = 2E_o + 2E$$

II. Durum

$$\frac{hc}{\lambda} = E_o + E_x$$

$$2E_o + 2E = E_o + E_x$$

$$E_o + 2E = E_x$$

$$2E < E_x$$

MURAT YAYINLARI

53. D

$$L = n \frac{h}{2\pi} \quad L = mvr$$

$$n \frac{h}{2\pi} = mvr$$

$$n \cdot \frac{h}{2\pi} = P \cdot r$$

$$n \cdot \frac{h}{2\pi} = \frac{h}{\lambda} \cdot r$$

$$\frac{n}{2\pi} = \frac{r}{\lambda}$$

$$\frac{n}{2\pi} = \frac{a_0 \cdot \frac{n^2}{z}}{\lambda}$$

$$\frac{n}{2\pi} = \frac{a_0 \cdot \frac{n^2}{z}}{8\pi a_0}$$

$$n = 4$$

MURAT YAYINLARI

54. C

$$L = \sqrt{\ell(\ell+1)} \cdot \frac{h}{2\pi}$$

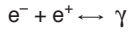
$$L = \sqrt{1 \cdot 2} \cdot \frac{h}{2\pi}$$

$$L = \sqrt{2} \frac{h}{2\pi}$$

55. A

Üst enerji düzeyine uyarılmış atomdan elektronlar dışarıdan gönderilen belli enerjiye sahip fotonlar sayesinde alt enerji düzeyine inebilirler. Bu olaya uyarılmış emisyon denir.

56. B



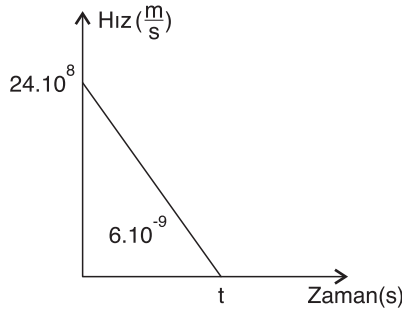
57. E

$$\frac{360}{72} = 5$$

400 → 200 → 100 → 50 → 25 → 12,5

X çekirdeğinden 360 yıl sonra 12,5 tanesi bozunmadan kalır. 387,5 tanesi bozulur.

58. B



$$6 \cdot 10^{-9} = \frac{24 \cdot 10^8 \cdot t}{2}$$

$$t = \frac{12 \cdot 10^{-9}}{24 \cdot 10^8}$$

$$t = 5 \cdot 10^{-18} \cdot s$$

$$t = \frac{1}{f} \Rightarrow f = \frac{1}{5 \cdot 10^{-18}}$$

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

$$\lambda = \frac{3 \cdot 10^8}{\frac{1}{5 \cdot 10^{-18}}} = 15 \cdot 10^{-10} \text{ m} = 15 \text{ \AA}$$

59. A

Beyaz renk oluşması için mavi ışık gereklidir. Mavi ışık olmadığı için Beyaz kesinlikle oluşmaz.

60. E

- Yapay yarıiletkenlerde üretilebilir. I. yargı doğrudur.
- Sıcaklıktan etkilenirler. II. yargı yanlış.
- Manyetik alandan etkilenirler. III. yargı doğru.

61. E

İleri Düzey Fizik Öğretim Programının amacı 11 ve 12. sınıflarda aynı kavramları daha derinlemesine, diğer fizik kavramları ile ilişkilendirerek işlemektedir. Çünkü bu programın amacı öğrencileri üniversiteye veya fizik bilimi ile ilişkili olarak yapılacak bir kariyer seçimine hazırlamaktır. Dolayısıyla 11 ve 12. Sınıflarda öğrencilerin fiziği öğrenmesinin yanında fizik ile ilgili bir alanda öğrenimlerini sürdürebilmeleri için zemin oluşturulmak da hedeflenmektedir. Fizik bilimi ile ilgili kavramsal ve işlemsel bilgiyi edinmek temel düzey 9 ve 10. sınıf programlarının amaçları arasında yer alır.

62. C

Dalga ve Dalga Hareketinin Temel Değişkenleri konusu diğerlerine göre daha önce verilen bir konudur. Çünkü bu konu öğrencilerin dalga hareketini anlamlandırarak temel kavramları yapılandırılmalarını sağlamaktadır.

63. B

Öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problemleri okul ortamında farklı disiplinlerle bağlantı kurarak bir senaryo çerçevesinde çözmeye çalıştıkları ve yaratıcı-özgün ürünler ortaya koydukları öğrenme yaklaşımı proje tabanlı öğrenmedir.

64. D

Kuantum Kuramı'nın bilimsel gelişim tarihi hakkında öğrencilerine kronolojik olarak bilgi vermek isteyen bir fizik öğretmenin öncelikle Max Planck'dan bahsetmesi gerekir. M. Planck kara cisim ışımasını kuantumlanmış enerji yayımı ile açıklayarak kuantum kuramının doğmasında önemli rol oynamıştır.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

65. A Öğretim ve ölçme-değerlendirme süreçlerini birlikte yürütmek, ölçüm yapabilmek için plan yapmak, hatırlama yerine bilginin kullanılmasını gerektiren ölçümler kullanmak, yalnızca sonucu değil, süreci de ölçmek, öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak çok çeşitli ölçme araçlarının kullanılmasını sağlamak 2013 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın ölçme ve değerlendirme yaklaşımı ile ilgili benimsenen ilkeler arasında yer alır.

66. E Verilen ifadelerin tümü fizik eğitiminde elektrik konusu ile ilgili yapılan alan araştırmalarında tespit edilen kavram yanlışlarındandır.

67. B Performans değerlendirme yaklaşımında öğrenciler sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler yardımıyla topladıkları bilgileri sentezleyip bir sunum veya rapor şeklinde hazırlamalıdır. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının avantaj ve dezavantajlarını toplum, teknoloji ve çevre faktörlerini göz önünde bulundurarak karşılaştırır ve sunar kazanımı performans değerlendirme ile değerlendirilmelidir.

68. D 5E modeline göre yapılan planlamalarda derinleştirme aşamasında öğrenme süreci ile ilgili kendi anlatımlarını geliştirmeye başlayan öğrencileri, daha yeni bir deneyim yaşatmak için öğrenme sürecinin devamına katmak, öğrencilerin o ana kadar öğrendikleri kavramların doğruluğunu yeniden düşünmelerini sağlamak ve kavramları daha anlaşılır hâle getirmek için önemlidir. Bazı durumlarda öğrenci hâlâ bazı şeyleri yanlış biliyor olabilir ya da sadece bir kavramı, bir durumu deneyim için öğrenmiş olur. Bu aşama aktiviteleri öğrenciye hem daha çok zaman hem de öğrenmeye katkı sağlayacak daha çok deneyim sunmaktadır.

69. A Soruda ifade edilen kazanım Fizik Dersi Öğretim Programının "Bilim-Teknoloji-Toplum-Çevre (BTTÇ)" boyutu ile ilişkilidir. Öğrenciler BTTÇ arasındaki ilişkiyi algılayarak sosyo-bilimsel konularla ilgili fikir yürütür, tartışır, problemler ortaya koyar ve çözümler üretir. BTTÇ arasındaki ilişkileri görerek fiziğe yönelik olumlu tutum ve değerler geliştirir. BTTÇ bağlamında girişimcilik ruhu kazanır. Bu sayede empati kurar, plan yapar, risk alır, ihtiyaç duyulabilecek bir ürünün gerekliliğini sezer ve tasarımı yapar.

70. B Bloom'un bilişsel alan basamaklarına göre üst düzeyden daha düşük düzeye göre sıralama yapıldığında

- "Dünyanın oluşturduğu manyetik alanının sebeplerini ve sonuçlarını tartışır" kazanımı değerlendirme basamağıdır.
- "Üzerinden akım geçen düz bir iletkenin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder" kazanımı analiz basamağıdır.
- "Mıknatısların manyetik özelliklerinin nedenlerini açıklar ve maddeleri manyetik özelliklerine göre sınıflandırır" kazanımı kavrama basamağıdır.

71. B

Öğretmenin yararlandığı modellemede model grafik, hedef sürat değişimidir.

72. E

Öğretmen yöntem belirlerken;

- Yöntemi ne kadar etkili kullandığına
- Öğretim hedeflerine uygun bir yöntem olup olmadığına
- Öğrencilerin ilgisini çekip çekmediğine dikkat etmelidir.

73. D

- Termal kameralarda sıcaklıklara göre farklı dalga boylarında ışınım gözlenir. II. yargı doğru.
- Sadece belli aralıklardaki ışınım tespit edilir. III. yargı doğru.

74. C

Güncellenen Fizik Dersi Öğretim Programı'nın amaçları arasında;

- Bilimin doğası üzerinde farkındalık kazandırmak
- Bilimsel bilgiyi, bilimsel süreç becerilerini kullanarak üretmek ve problem çözmek bulunmaktadır.

75. A

Anlamlı bir öğrenme gerçekleşebilmesi için bir ihtiyaç ve gereke oluşturulması Duyuşsal ilkelerle ilgilidir.



COPYRIGHT © MURAT YAYINLARI LTD. ŞTİ.

Deneme Sınavının her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, deneme sınavlarının tamamen veya bir kısmının Murat Yayınları Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve deneme sınavlarının hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş demektir.



Öneri ve bilgi için; 0312 231 31 21  
[www.muratyayinlari.com](http://www.muratyayinlari.com)  
[facebook.com/muratyayincilik](https://facebook.com/muratyayincilik)  
[dizgi@muratayinlari.com](mailto:dizgi@muratayinlari.com)