



**MURAT
YAYINLARI**

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

FİZİK

**DENEME TG-3
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. A

Diyoptri $\mp \frac{1}{f}$ ile bulunur.(+) \rightarrow ince kenarlı mercek için(-) \rightarrow kalın kenarlı mercek için kullanılır.

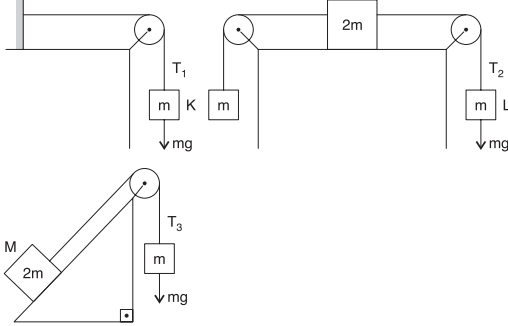
$$\text{Diyoptri} = +\frac{1}{f_1} - \frac{1}{f_2}$$

$$= +\frac{1}{\frac{3}{10}} - \frac{1}{\frac{6}{10}}$$

$$= \frac{10}{3} - \frac{10}{6}$$

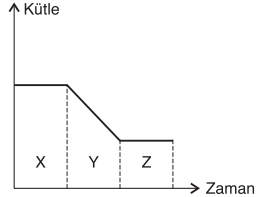
$$= \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

2. D

Sistemler dengede olduğu için $F_{\text{net}} = 0$ 'dır.

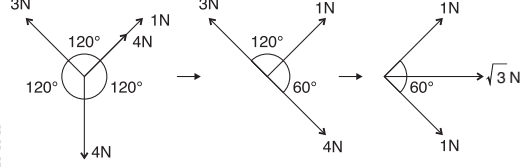
$$T_1 = T_2 = T_3 = mg$$

3. E

Başlangıçta buzun kütlesi sabit olduğundan suyun kütlesi de sabittir. Bu durumda başlangıçta suyun sıcaklığı 0°C 'nin üstünde, buzun sıcaklığı 0°C 'nin altındadır.

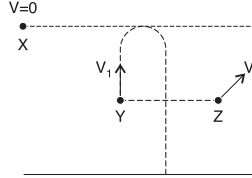
- Y aralığında buz eridiği için X ve Y aralığında su ısı vermiştir, dolayısıyla sıcaklığı azalmıştır. I. yargı doğru.
- Y aralığında buz hal değiştirdiği için özkütlesi değişmiştir. II. yargı doğrudur.
- Z aralığında buzun erimesi durduğu için ısı dengeye ulaşılmıştır. Su ve buzun sıcaklığı 0°C 'dir. III. yargı doğrudur.

4. B



MURAT YAYINLARI

5. C



- Y cismi maksimum X'in seviyesine çıkabildiği için oradan serbest düşme hareketi yapar. Dolayısıyla Y'nin uçuş süresi X'in uçuş süresinden büyüktür. I. yargı doğru.
- X ve Y aynı yükseklikten serbest düşme hareketi yaptıklarına göre enerji korunumu yapılırsa yere çarpma hızları aynı olur.
 $E_p = E_k$
 $mgh = \frac{1}{2}mV^2$
 $V = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$
- Z'nin hızı V_2 nin dik bileşeni V_1 hızına eşit olabilir. Büyük veya küçük olabilir. Dolayısıyla Z'nin uçuş süresi için kesin birşey söylenemez.

MURAT YAYINLARI

6. E

Suyun sıcaklığı 0°C 'nin üstünde olduğu bilinmektedir. Fakat buzun sıcaklığı için kesin bir durum sözü değildir. Buzun sıcaklığı 0°C veya 0°C 'nin altında bir değer olabilir. Buzun sıcaklığı 0°C olursa kütlesinin hemen azalması gerekir. D seçeneği olabilir. Buzun sıcaklığı 0°C 'nin altında olursa hal değiştirebilmesi için 0°C 'ye gelmesi gerekir. Sıcaklığı 0°C oluncaya kadar kütlesi değişmez. A, B, C seçenekleri olabilir. Buzun kütlesinin hemen artması için suyun 0°C 'de olması gerekmektedir. Onun için E seçeneği olamaz.

7. C

K cisminin ağırlığına G diyelim.

X yayı Y yayı

$$F = k \cdot x \quad F = k \cdot x$$

$$G = k \cdot x_1 \quad \frac{3G}{2} = k \cdot x_2$$

$$x_1 = \frac{G}{k} = x \quad x_2 = \frac{3G}{2k} = \frac{3x}{2}$$

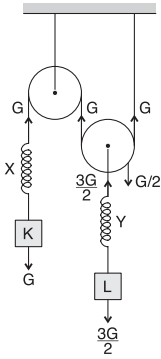
$$E_p = \frac{1}{2} kx^2 \quad E_p = \frac{1}{2} k \left(\frac{3x}{2} \right)^2$$

$$E_p = E \quad E_p = \frac{1}{2} k \frac{9x^2}{4}$$

$$E_p = \frac{9}{8} kx^2$$

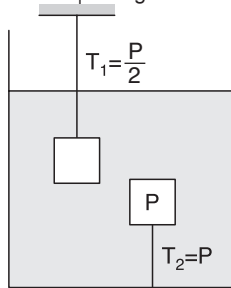
$$E_p = \frac{9}{4} E$$

$$\frac{\epsilon_x}{\epsilon_y} = \frac{E}{\frac{9E}{4}} = \frac{4}{9}$$



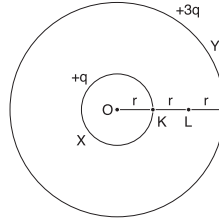
8. C

İpler kesilirse kaptaki ağırlaşma sadece T_1 ipinden dolayı artar. T_1 'in değeri kadar bir ağırlaşma olur.



9. A

Bir noktanın potansiyeli $V = k \cdot \frac{q}{r}$ 'dir.



K noktası

$$V_K = k \frac{q}{r} + \frac{k \cdot 3q}{3r}$$

$$V_K = 2 \frac{kq}{r}$$

$$\frac{V_K}{V_L} = \frac{4}{3}$$

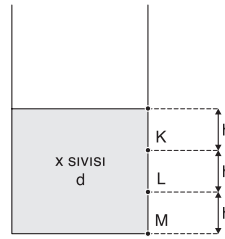
L noktası

$$V_L = \frac{k \cdot q}{2r} + \frac{k \cdot 3q}{3r}$$

$$V_L = \frac{3}{2} k \frac{q}{r}$$

MURAT YAYINLARI

10. B



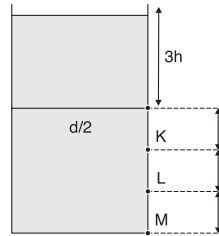
x sıvısının özkütlesini d kabul edelim.

$$P_K = h \cdot d \cdot g$$

$$P_L = 2h \cdot d \cdot g$$

$$P_M = 3h \cdot d \cdot g$$

K, L, M noktalarındaki basınçlar ilk sıcaklık için yukarıdaki gibi olur. X sıvısının hacmi genişledikten sonra 2 katına çıktığını kabul edelim dolayısıyla özkütlesi yarıya düşer ve $\frac{d}{2}$ olur.



$$P_K = 4h \cdot \frac{d}{2} \cdot g = 2 \cdot h \cdot d \cdot g$$

$$P_L = 5h \cdot \frac{d}{2} \cdot g = \frac{5}{2} \cdot h \cdot d \cdot g$$

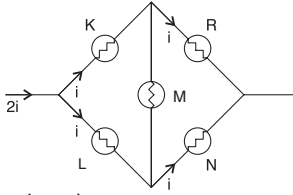
$$P_M = 6h \cdot \frac{d}{2} \cdot g = 3 \cdot h \cdot d \cdot g$$

İkinci durumda K, L, M noktalarındaki basınçlar gösterildiği gibi olur. Basınç değişimleri; $\Delta P_K > \Delta P_L > \Delta P_M$ şeklinde olur.

MURAT YAYINLARI

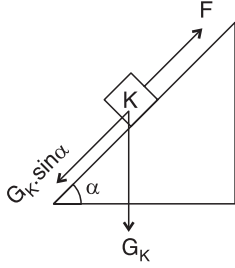
11. D

Elektrik devresi aşağıdaki gibi düzenlenirse;

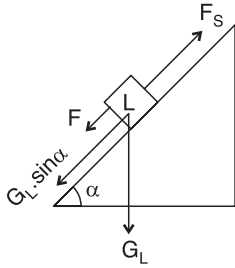


M lambasından akım geçmez,
dolayısıyla M lambası yanmaz, diğer lambalar yanar.

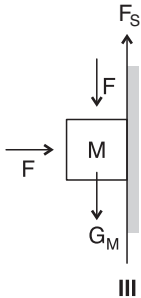
12. E



$$F = G_K \cdot \sin \alpha$$



$$F + G_L \cdot \sin \alpha = F_S$$



$$G_M + F = F_S$$

I. düzenek sürtünmesiz II. ve II. düzenek sürtülmeli kabul edilirse cisimler sabit hız ile hareket edebilirler.

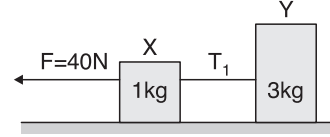
13. B

Şekil-I'deki kaptaki buz eridiği zaman su yüksekliği artar, dolayısıyla K noktasındaki sıvı basıncı artar.

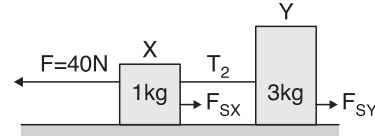
Şekil-II'de buzun erimesiyle su yüksekliği azalır. Dolayısıyla L noktasında sıvı basıncı azalır. Çünkü buzun hacmi 10V ise eridiği zaman hacmi azalır ve 9V hacminde suya dönüşür.

MURAT YAYINLARI

14. A



Şekil - I



Şekil - II

$F = 40\text{N}$, $m_x = 1\text{ kg}$, $k = 0,5$ olarak kabul edelim. X'in Y'ye uyguladığı tepki kuvveti T_1 ip gerilmesi olur. Etki, tepki prensibine göre çözümlürse.

Şekil - I

$$F_{\text{net}} = m \cdot a_1$$

$$40 = 4 \cdot a_1$$

$$a_1 = 10 \text{ m/s}^2$$

Y cismi için

$$F_{\text{net}} = m_y \cdot a$$

$$T_1 = 3 \cdot 10$$

$$T_1 = 30 \text{ N}$$

Şekil - II

$$F_{\text{net}} = m \cdot a_2$$

$$40 - (F_{sx} + F_{sy}) = 4 \cdot a_2$$

$$40 - (k \cdot N_x + k \cdot N_y) = 4 \cdot a_2$$

$$40 - \left(\frac{1}{2} \cdot 10 + \frac{1}{2} \cdot 30\right) = 4 \cdot a_2$$

$$40 - 20 = 4 \cdot a_2$$

$$20 = 4 \cdot a_2$$

$$a_2 = 5 \text{ m/s}^2$$

Y cismi için

$$F_{\text{net}} = m \cdot a$$

$$T_2 - F_{sy} = m_y \cdot a$$

$$T_2 - 15 = 3 \cdot 5$$

$$T_2 = 30 \text{ N}$$

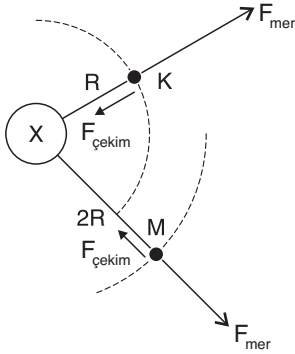
Kuvvet değişmez, ivme azalır.

MURAT YAYINLARI

15. C

- Hız vektörel olduğu için K ve L noktalarındaki hızlar eşit olmaz. I. yargı yanlış.
- İvme vektörel olduğu için K ve L noktalarındaki ivmeler eşit olmaz. II. yargı yanlış.
- Düzgün çembersel harekette hız vektörü yarıçap vektörüne her zaman diktir. III. yargı doğru.

16. D



$$L = I \cdot \omega$$

$$I_M = I \text{ ise } I_K = 2I \text{ olur.}$$

K

$$F_{\text{çekim}} = F_{\text{mer}}$$

$$\frac{G \cdot M_k \cdot M_x}{R^2} = \frac{M_k \cdot V_k^2}{R}$$

$$V_k = \sqrt{\frac{G \cdot M_x}{R}}$$

$$V_K = V \text{ ise } V_M = \frac{\sqrt{2}}{2} V$$

$$V = \omega \cdot r$$

K

$$V = \omega_K \cdot R$$

$$\omega_K = \frac{V}{R}$$

$$\omega_K = \omega$$

$$\frac{L_K}{L_M} = \frac{I_K \cdot \omega_K}{I_M \cdot \omega_L}$$

$$\frac{L_K}{L_M} = \frac{2I \cdot \omega}{I \cdot \frac{\sqrt{2}}{4} \omega}$$

$$\frac{L_K}{L_M} = 4\sqrt{2}$$

M

$$F_{\text{çekim}} = F_{\text{mer}}$$

$$\frac{G \cdot M_m \cdot M_x}{4R^2} = \frac{M_m \cdot V_m^2}{2R}$$

$$V_m = \sqrt{\frac{G \cdot M_x}{2R}}$$

M

$$\frac{\sqrt{2}}{2} V = \omega_m \cdot 2R$$

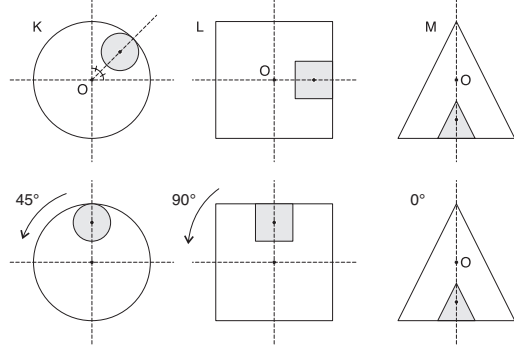
$$\omega_m = \frac{\sqrt{2} V}{4R}$$

$$\omega_M = \frac{\sqrt{2}}{4} \omega$$

17. B

Titreşim hareketi yapan cisimlerde dış kuvvetin frekansı titreşim yapan cismin frekansına eşit olursa, titreşim maksimum genlikle olursa bu olaya rezonans denir.

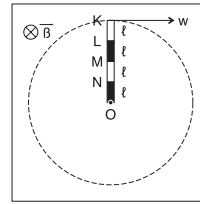
18. B



K ve L cisimleri 1. durumdan 2. duruma gelebilmeleri için ok yönünde dönmeleri gerekmektedir. Çünkü ilk durumda cisimlerin O noktasına göre farklarının büyüklükleri daha fazladır. M cismi ilk durumda dengede olduğu için hareket etmez. Buna göre K cismi 45°, L cismi 90°'lik bir dönüş yapmıştır. $L > K > M$

19. D

K-L arasındaki potansiyel fark



$$V = \frac{1}{2} B \omega (4\ell)^2 - \frac{1}{2} B \omega (3\ell)^2$$

$$V = \frac{1}{2} B \omega 16\ell^2 - \frac{1}{2} B \omega 9\ell^2$$

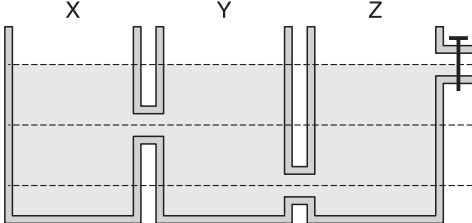
$$V = \frac{1}{2} B \omega 7\ell^2$$

M-N arasındaki potansiyel fark

$$V_{NM} = \frac{1}{2} B \omega (2\ell)^2 - \frac{1}{2} B \ell^2$$

$$V_{NM} = \frac{1}{2} B \omega 3\ell^2 = \frac{3}{7} V$$

20. A

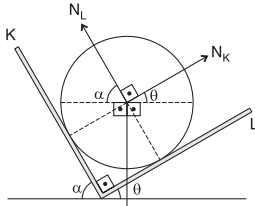


Kaplar bileşik kap olduğu için kaplarda kalan sıvı miktarları eşit ve şekildeki gibi olur.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

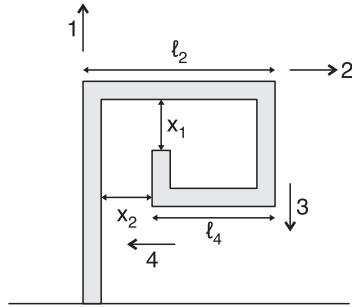
21. C



$$\frac{P}{\sin 90} = \frac{N_L}{\sin(90 + \theta)} = \frac{N_K}{\sin(90 + \alpha)}$$

Küçük açı karşısındaki kuvvet büyük olacağı için $P > N_L > N_K$ olur.

22. E



Çubuk ısıtılınca genişleşeceği için boyundaki değişim $\Delta l = l_0 \cdot \alpha \cdot \Delta T$ ile hesaplanır. Dolayısıyla burada dikkat edeceğimiz nokta ilk boylardır.

x_1 kısmını etkileyecek 1 ve 3 yönündeki uzanımlardır. 1 ve 3 kısımları zıt yönde uzadıkları için x_1 artar. x_2 kısmını etkileyen 2 ve 4 yönündeki uzamalarıdır. $l_2 < l_4$ olduğu için x_2 artar. (l_2 ve l_4 uzama miktarı)

23. E

- Yeğlin çekirdek kuvvetlerinin taşıyıcıları mezonlar ve fotonlardır. I. yargı doğrudur.
- Kütle çekim kuvvetinin taşıyıcıları gravitondur. II. yargı doğrudur.
- Zayıf çekirdek kuvvetinin taşıyıcıları w^+ , w^- ve z^0 parçacıklarıdır. III. yargı doğrudur.

24. E

Cisim K noktasında bir ilk hızı var ise I, II, III yollarının hepsini cisim izleyebilir.

25. A

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

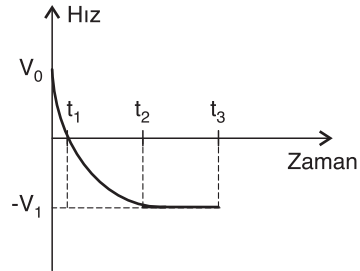
$$r = 0,53 \cdot \frac{2^2}{5}$$

$$r = 0,53 \cdot \frac{4}{5}$$

$$r = 0,424$$

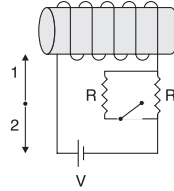
MURAT YAYINLARI

26. B



- Hava sürtünmesi olduğu için $V_0 > V_1$ 'dir.
- t_2 anında cisim limit hıza ulaşmıştır. Çünkü t_2 anından sonra cismin hızında bir değişiklik olmamıştır.
- Cismin kinetik enerjisi t_1 anına kadar azalmaktadır. Hızı azaldığı için, t_1 - t_2 aralığında cismin hızı arttığı için kinetik enerjisi artmıştır.

27. B



- Anahtar kapatılırsa eş değer direnç azalır, dolayısıyla devre akımı artar. Öz indüksiyon akımı devre akımına zıt yönde 2 yönünde oluşur. I. yargı yanlıştır.
- Üretcin gerilimi azaltılırsa devre akımı azalır, dolayısıyla öz indüksiyon akımı devre akımı ile aynı yönde 1 yönünde oluşur. II. yargı doğrudur.
- R direncinin büyüklüğü artırılırsa devre akımı azalır. Öz indüksiyon akımı devre akımıyla aynı yönde 1 yönünde olur. III. yargı yanlıştır.

MURAT YAYINLARI

28. A

Mavi ışık en çok kırılacağı için su yüzeyine en yakın mesafede görülür. Kırmızı ışık en az kırılacağı için su yüzeyinden en uzakta görülür.

29. E

$$\text{Gezegenin çekim ivmesi } g = \frac{G \cdot M}{R^2}$$

$$h_{\max} = \frac{V_0^2}{2 \cdot g}$$

$$h_x = \frac{(2V)^2}{2 \cdot \frac{g}{2}}$$

$$h = \frac{V^2}{2g}$$

$$h_x = \frac{4V^2}{g}$$

$$gx = \frac{G \cdot 2M}{(2R)^2}$$

$$h_x = 8h$$

$$gx = \frac{G \cdot 2M}{4R^2}$$

$$gx = \frac{g}{2}$$

30. A

$$E_{\text{Gelen}} = E_0 + E_k$$

$$E_{\text{Gelen}} = E_0 + E_k$$

$$\frac{hc}{2\lambda} = E_0 + E$$

$$\frac{hc}{\lambda} = E_0 + E_k$$

$$E_k = \frac{hc}{\lambda} - E_0$$

$$E_k = \frac{hc}{\lambda} - \left(\frac{hc}{2\lambda} - E \right)$$

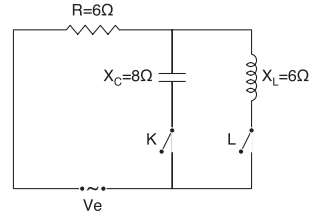
$$E_k = \frac{hc}{\lambda} - \frac{hc}{2\lambda} + E$$

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

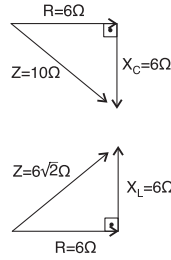
$$E_k = E_0 + E + E$$

$$E_k = E_0 + 2E$$

31. C



K anahtarı kapalı iken



$$V_e = i_e \cdot Z$$

$$V_e = i_K \cdot 10$$

$$i_K = \frac{V_e}{10}$$

$$V_e = i_e \cdot Z$$

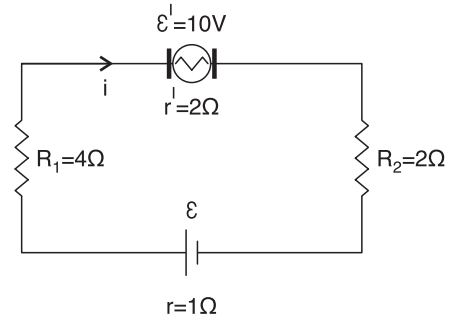
$$V_e = i_L \cdot 6\sqrt{2}$$

$$i_L = \frac{V_e}{6\sqrt{2}}$$

$$\frac{i_K}{i_L} = \frac{3\sqrt{2}}{5}$$

MURAT YAYINLARI

32. D



$$\text{Verim} = \frac{1}{2} = \frac{10}{10 + i \cdot r'}$$

$$10 + i \cdot r' = 20$$

$$i \cdot r' = 10$$

$$i \cdot 2 = 10$$

$$i = 5A$$

$$\varepsilon - \varepsilon' = i \cdot R_{\text{es}}$$

$$\varepsilon - 10 = 5 \cdot 9$$

$$\varepsilon = 55$$

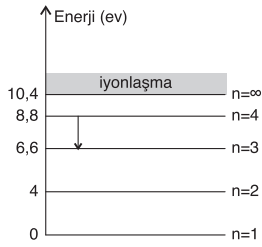
$$\begin{aligned} \text{Üretcin Verimi} &= \frac{\varepsilon - i \cdot r}{\varepsilon} \\ &= \frac{55 - 5 \cdot 1}{55} \end{aligned}$$

$$= \frac{50}{55}$$

$$= \frac{10}{11}$$

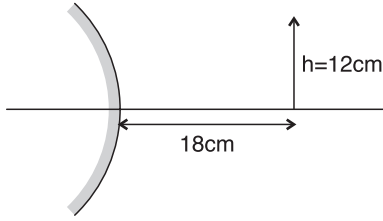
MURAT YAYINLARI

33. C



10 eV enerjili elektronlarla atom bombardıman edilirse yayılan fotonların minimum enerjisi $8,8 - 6,6 = 2,2$ eV olur.

34. B



$$-\frac{1}{f} = \frac{1}{D_c} - \frac{1}{D_g}$$

$$-\frac{1}{6} = \frac{1}{18} - \frac{1}{D_g}$$

$$-\frac{1}{6} - \frac{1}{18} = -\frac{1}{D_g}$$

$$-\frac{4}{18} = -\frac{1}{D_g}$$

$$D_g = \frac{9}{2}$$

$$D_g = 4,5$$

$$\frac{D_c}{D_g} = \frac{H_c}{H_g}$$

$$\frac{18}{4,5} = \frac{12}{H_g}$$

$$H_g = 3 \text{ cm}$$

35. B

Radyoaktivite birimi Becquerel ve Curie'dir.

36. C

K yayının yay sabiti k kabul edilirse L yayının yay sabiti $\frac{k}{3}$

olur.

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$T_K = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$T_L = 2\pi\sqrt{\frac{m}{\frac{k}{3}}}$$

$$T_L = 2\pi\sqrt{\frac{3m}{k}}$$

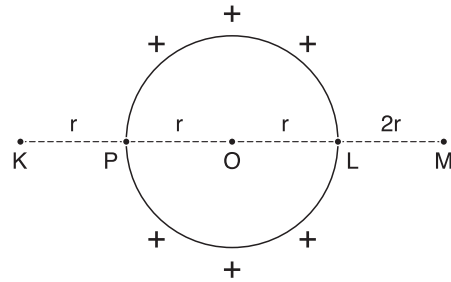
$$\frac{T_K}{T_L} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

MURAT YAYINLARI

37. D

Maddeleri atom-atom ya da molekül-molekül ayırma, birleştirme ve bozulması şeklinde işlem yapabilen bilim alanı Nanoteknoloji'dir.

38. E



$$V_{kp} = V_p - V_k$$

$$20 = \frac{kq}{r} - \frac{kq}{2r}$$

$$20 = \frac{kq}{2r}$$

$$40 = \frac{kq}{r}$$

$$V_{LM} = V_M - V_L$$

$$= \frac{kq}{3r} - \frac{kq}{r}$$

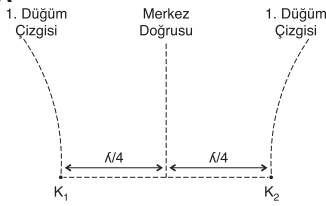
$$= -\frac{2}{3} \cdot \frac{kq}{r}$$

$$= -\frac{2}{3} \cdot 40$$

$$V_{LM} = -\frac{80}{3}$$

MURAT YAYINLARI

39. A



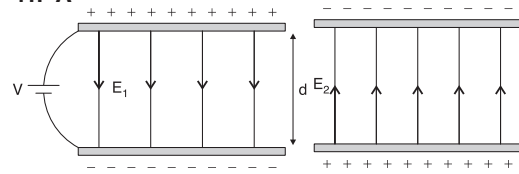
Kaynaklar üzerinde düğüm çizgisi ve dalga katarı gözlenmez.

$$\frac{\lambda}{4} = \frac{6}{4} = 1,5 \text{ cm}$$

$$\frac{\lambda}{4} + \frac{\lambda}{4} = \frac{\lambda}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$$

Kaynaklar arası uzaklık 3 cm olamaz.

41. A



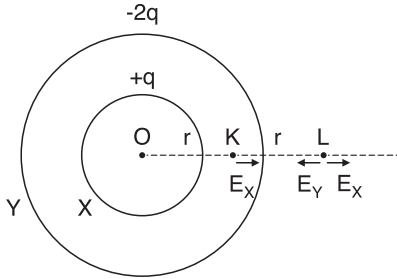
$$E_1 = \frac{V}{d}$$

d artarsa E_1 azalır.

Elektriksel kuvveti sormuyor. E_1 'de olduğu gibi aynı mantıktan $E_2 = V/d$ 'den d artarsa E_2 azalır.

MURAT YAYINLARI

40. E



$$E_K = E_x$$

$$E_K = \frac{kq}{r^2}$$

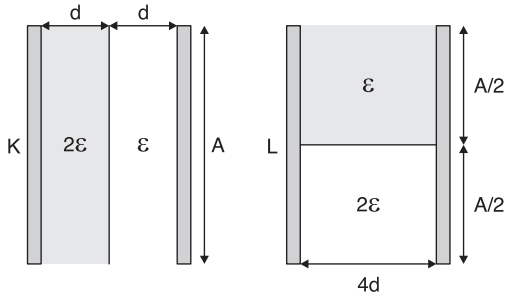
$$E_L = E_y - E_x$$

$$E_L = -\frac{k2q}{2r} + \frac{kq}{2r}$$

$$E_L = -\frac{kq}{2r}$$

$$\frac{E_K}{E_L} = -2$$

42. B



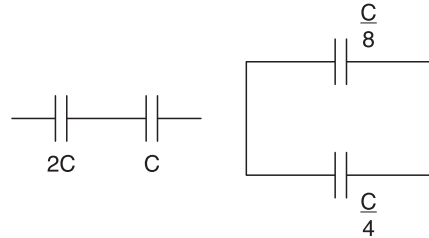
Şekil-I

Şekil-II

$$C = \epsilon \frac{A}{d}$$

Şekil - I

Şekil - II



$$C_K = \frac{2}{3}C$$

$$\frac{C_K}{C_L} = \frac{16}{9}$$

$$C_L = \frac{3C}{8}$$

MURAT YAYINLARI

43. E

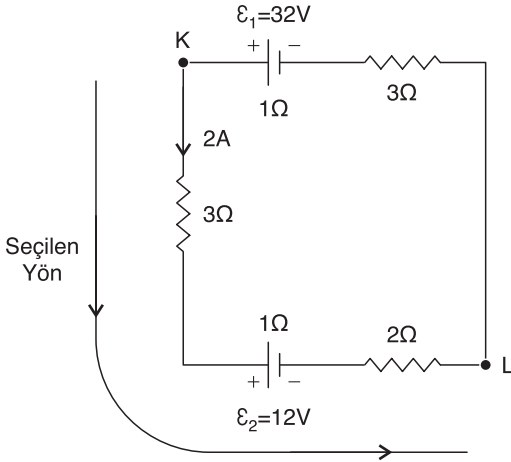
LDR (fotodirenç) üzerine düşen ışık şiddeti artırıldığında direnci azalan, ışık şiddeti azaldığında direnci artan yarıiletken devre elemanıdır.

Fotodirenç



sembolü ile gösterilir.

44. E



$$V = i \cdot R$$

$$32 - 12 = i \cdot 10$$

$$20 = i \cdot 10$$

$$i = 2A$$

$$V_{KL} = \Sigma \varepsilon - \Sigma i \cdot R_{eş}$$

$$V_{KL} = -12 - (2 \cdot 6)$$

$$V_{KL} = -12 - 12$$

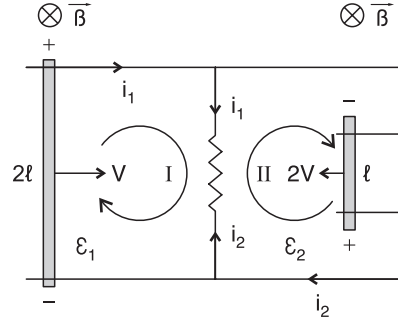
$$V_{KL} = -24V$$

45. A

Ferromanyetik maddeler, manyetik alan çizgilerini birbirlerine yaklaştırır ve sıklaştırır. Buna göre X maddesi ferromanyetik bir maddedir. Y maddesi manyetik alan çizgilerini seyrekleştirdiği için Diyamanyetik bir maddedir.

MURAT YAYINLARI

46. A



$$\varepsilon = B \cdot v \cdot \ell$$

$$\varepsilon_1 = B \cdot v \cdot 2\ell \quad \varepsilon_2 = B \cdot 2v \cdot \ell$$

$$\varepsilon_1 = 2\varepsilon \quad \varepsilon_2 = 2\varepsilon$$

Sağ el kuralı uygulanırsa ε_1 ve ε_2 üreteçlerinin + ve - kutupları şekildeki gibi olur.

I ve II kutucuklarında Kirchoff gerilim yasası uygulanırsa.

I

$$V = i \cdot R$$

$$2\varepsilon = i_1 \cdot R$$

$$i_1 = \frac{2\varepsilon}{R} = 2i$$

II

$$V = i \cdot R$$

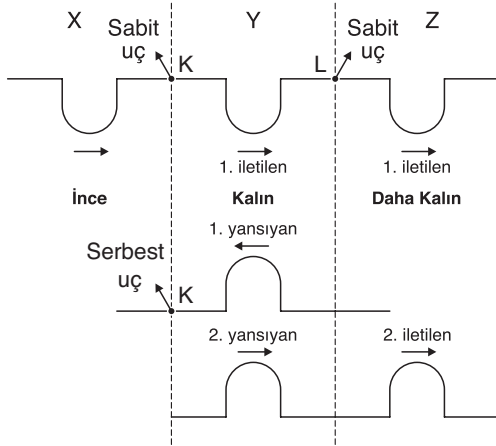
$$2\varepsilon = i_2 \cdot R$$

$$i_2 = \frac{2\varepsilon}{R} = 2i$$

R direnci üzerinden geçen akım $i_1 - i_2 = 0$

MURAT YAYINLARI

47. B



48. C

Dalga Boyu 10 cm olarak gözlemlense idi

$$f_d = n \cdot f_s$$

$$2 = 4 \cdot f_s$$

$$f_s = \frac{1}{2} \text{ olurdu.}$$

Dalga Boyu 5 cm gözlemlendiğine göre Stroboskopun frekansı, dalga boyu yarıya düştüğü için iki katına çıkar.

$$f_s = \frac{1}{2} \cdot 2$$

$$f_s = 1$$

49. D

KM arasında 10 tane karanlık saçığın olduğu yerde 10 tane aydınlık saçığın oluşması için saçak genişliği Δx azaltılmalıdır.

$$\Delta x = \frac{\lambda \cdot L}{w \cdot n}$$

 Δx 'in azaltılması için L azaltılmalı, w artırılmalıdır.

50. D

M kabuğunun boş kuantum sayısı $n = 3$ 'dür.

$$\begin{aligned} \text{Toplam elektron sayısı} &= 2n^2 \\ &= 18 \end{aligned}$$

51. D

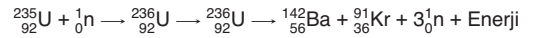
- Sürekli spektrum X-ışınları her frekansta ve dalga boyunda enerjileri vardır. I. Yargı doğru.
- Karakteristik X-ışınlarının belli dalga boyları vardır. II. yargı yanlış.
- X-ışınları hızlandırılmış elektronların aniden durdurulmasıyla oluşturulur. III. yargı doğru.

MURAT YAYINLARI

52. E

Çekirdek bölünmesi olayına fisyon denir.

- Fisyon reaksiyonlarında nükleon sayıları korunur. Kütle korunmaz.
- Atom en az iki farklı elemente dönüşür.



53. A

Pozitronun varlığını ilk defa ispatlayan bilim adamı Carl Anderson'dur.

54. C

- Yarıiletken maddeler ısı, ışık ve manyetik alanda iletken olurlar. Yarıiletkenle kristal yapıdadırlar. I. ve II. yargı doğrudur.
- Yarıiletkenler laboratuvar ortamında oluşturuldukları gibi, Germanyum ve Silisyum gibi doğal yarıiletkenler de vardır.

MURAT YAYINLARI

55. D

Bilinen lepton sayısı 6 tanedir. Elektron, Müon, Tau, elektron nötrino, müon nötrino, Tau nötrino

56. B

Toplam enerjinin 16E olması için kütle numarasının 16 olması gerekir. $^{16}_X$

57. C

$$L = \frac{L_0}{v}$$

$$\frac{L}{2} = \frac{L_0}{v}$$

$$v = 2$$

$$v = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$2 = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$4 = \frac{1}{\frac{c^2 - v^2}{c^2}}$$

$$4 = \frac{c^2}{c^2 - v^2}$$

$$4c^2 - 4v^2 = c^2$$

$$4v^2 = 3c^2$$

$$v = \frac{\sqrt{3}}{2}c$$

58. C

$$72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$f_g = f_k \left(\frac{v \mp v_g}{v \mp v_k} \right)$$

$$f_g = 640 \left(\frac{340}{340 - 20} \right)$$

$$f_g = 640 \cdot \frac{340}{320}$$

$$f_g = 680 \text{ Hz}$$

59. B

Elektromanyetik dalgalar yüksüzdürler, yüklerin ivmeli hareketinden dolayı oluşurlar. Elektromanyetik dalgalar enine dalgalardır. Yüksüz oldukları için elektrik ve manyetik alanda sapsızlar. I. ve II. yargılar doğru, III. yargı yanlıştır.

MURAT YAYINLARI

60. C

Mekanik dalgaların yayılması için ortama ihtiyaç vardır. Deprem, yay, su mekanik dalgalardandır. X-ışınları ve görünür ışık elektromanyetik dalgadır.

61. C

Öğrencilere sadece mevcut bilimsel bilgileri sunmak ve günlük hayattan arındırılmış problemleri çözme becerileri kazandırmak, öğrencileri geleceğe hazırlamak için yeterli olmayacaktır. Bu bağlamda, fizik dersi öğretim programının temel amacı bilimsel okur-yazarlığın geliştirilmesidir. Bu amaca ulaşabilmek için öğrencilerin sadece zihinsel alanda gelişim göstermeleri yeterli görülmemiş, aynı zamanda duyuşsal ve psikomotor alanlarda da ilerlemeleri hedeflenmiştir.

MURAT YAYINLARI

62. D

Ölçüm yapabilmek için plan yapmak ilkesi şu şekilde tanımlanmıştır; ölçülmek istenen kazanım veya kazanımlar, bu kazanımlara ne kadar ulaşıldığını gösterecek olan uygun bir ölçme yöntemi, yöntem içinde yer alacak görevler, maddeler veya sorular, soru türünün veya türlerinin ne olacağı, maddelerin veya soruların sıralanması, uygulama süresi ve puanlama kriterleri planlanmalıdır. Kullanılan ölçme yönteminin geçerli ve güvenilir olmasını sağlamak ise güvenilir ve geçerli ölçme araçları hazırlamak ilkesi ile ilgilidir.

63. B Öğrencilerin kavram yanılgısına sahip olduğunu belirleyen bir öğretmen ilk olarak öğrencilerin kavram yanılgıları ile yüzleşmelerini sağlamalıdır. Bu nedenle fizik öğretmeni öncelikle seri ve paralel bağlama sonrasında ampulün parlaklığının nasıl değiştiğini gösteren bir deney yaparak öğrencilerin kavram yanılgıları ile yüzleşmelerini sağlamalıdır.
64. E Bir iletkende ortaya çıkan ısının miktarı, iletken geçen akımın karesi ve akımın geçme süresi ile doğru orantılıdır ifadesi 1840'lı yıllarda J. R. Joule tarafından ortaya konulan biri fiziksel kanundur. Tekrarlanan gözlem ve deneylerle, aynı şartlarda aynı sonuçları verdiği belirlenen, akla ve mantığa uygun, genel kaniya göre kabul görmüş bilgiye, kanun adı verilir.
65. A "Öğrencilerin gerek bilimin doğası gerekse öğrenmenin doğası ile ilgili inançları fiziği öğrenme süreçlerini etkileyebilir" şeklinde belirtilen kazanım 2013 Fizik Dersi Öğretim Programı'nın Duyuşsal İlkeler boyutunda tanımlanmıştır.
66. E Eliz isimli öğrencinin yaptığı açıklama doğru iken Ege ve Asya isimli öğrencilerin verdikleri cevaplar fizik eğitimi alan araştırmalarında tespit edilen kavram yanılgıları arasında yer almaktadır.
67. C Performans değerlendirme yaklaşımı çerçevesinde verilen görevler eleştirel düşünme, problem çözme, okuduğunu anlama, yaratıcılığını kullanma, araştırma yapma gibi öğrencinin bilişsel, duyuşsal, psikomotor alandaki becerilerini aynı anda kullanmasını, geliştirmesini ve bir ürünün ortaya konmasını gerektiren çalışmalardır.
68. E Verilen kazanımların tümü öğrencilerin bilimin (fiziğin) doğası hakkında gelişme sağlamalarını amaçlamaktadır.
69. B Öğretmen yaptırdığı etkinlikte öğrencilerin öngörülerini alarak tahminde bulunmalarını sağlıyor. Daha sonra gözlem yaparak öngörüler test ediliyor ve veriler kaydediliyor. Saç kurutma makinesinin hava üfleme hızını değiştirerek değişkenleri değiştiriyor. Bu süreçte öğrencilerden yaptıkları etkinlikten hangi sonuca ulaştıklarını ilgili bir açıklama yapması istenmiyor.
70. A Yazıcı, faks, tarayıcı, dijital baskı sistemleri ve baca filtreleri statik elektrikle yüklenen zıt şekilde yüklenen maddelerin birbirlerine uyguladıkları çekim kuvvetlerine dayalı olarak çalışırlar. Bu nedenle bu tür cihazların çalışma prensiplerinden yararlanan bir öğretmen statik elektrik konusunu günlük hayat ile ilişkilendirmeye çalışmaktadır.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

71. E

Fizik Öğretim Programı'nda Bilimsel süreçle ilgili kazanımlar, temel beceriler ve entegre süreç becerileri olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Genel anlamda temel beceriler, gözlem yapma, ölçme, sınıflandırma, çıkarım yapma, tahmin ve paylaşma becerileridir. Temel bilimsel süreç becerilerinin sıklıkla kullanılması gerekmele beraber, programın amacı aşağıda sıralanan entegre bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasıdır.

- Problem Belirleme
- Hipotez Geliştirme
- Değişkenleri Belirleme
- Değişkenleri İşlevsel Olarak Tanımlama
- Araştırmayı Tasarlama
- Deney Yapma
- Veri Toplama
- Verileri Tablo ve Grafik Olarak Düzenleme
- Verileri Analiz Etme
- Araştırma Sürecini Değerlendirme
- Değişkenler Arasındaki İlişkileri Tanımlama
- Neden ve Sonuç İlişkilerini Tanımlama
- Model Oluşturma

72. D

Öğretim ve ölçme-değerlendirme birbirinden ayrı iki süreç gibi düşünülse de aslında birbirini besleyen ve tamamlayan iki süreçtir. Öğrenciler ölçülürken kullanılan yöntem ve içeriği ile öğrenci başarısı arasında bir ilişki vardır ve öğrenci nasıl ölçülüyorsa o yönde öğrenmeye meyillidir.

73. A

Enerji Kaynakları konusu 9. sınıf düzeyinde "Enerji" ünitesinde yer alan bir konudur.

74. B

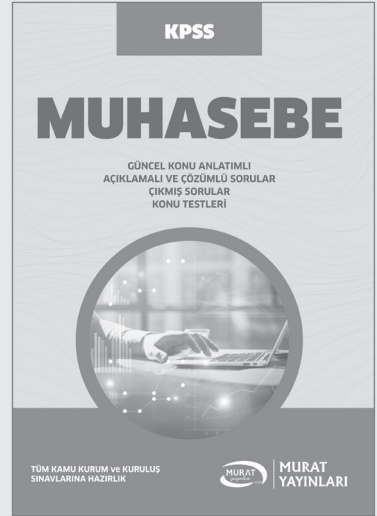
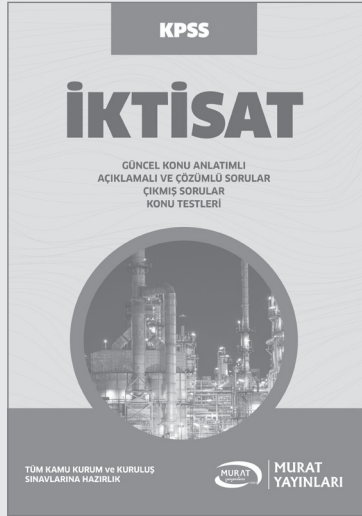
Kavram geliştirmede kullanılan zihinsel süreçler tümevarım, tümdengelim, ayırım yapma, genelleme yapma ve tanımlama yapmadır. Stroboskop kullanma teknik bir beceridir.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

75. B

Ağırlık kütle ve yerçekimi ivmesinin çarpımıdır. Bu nedenle yer çekimi ivmesinin değiştiği ortamlarda ağırlık değişecektir. Ağırlığın her ortamda aynı olduğunun düşünülmesi bir kavram yanılığıdır.



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
facebook.com/muratyayincilik
dizgi@muratyayinlari.com