



**MURAT
YAYINLARI**

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

FİZİK

**DENEME TG-8
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

$$\begin{aligned}
 1. \quad \vec{v}_y &= \vec{v} \cdot \sin 53^\circ \\
 &= 10 \cdot 0,8 \\
 &= 8 \text{ m/s} \\
 h &= \vec{v}_{\text{ilk}} \cdot t + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot t^2 \\
 &= 8 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 4^2 \\
 &= 32 + 80 \\
 &= 112
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad \text{B} \quad \text{İlk durum} \\
 h_{\text{max}} &= \frac{\vec{v}_y^2}{2g} \\
 g &= \frac{(2\vec{v} \cdot \sin \alpha)^2}{2g} \Rightarrow \frac{\vec{v} \cdot \sin^2 \alpha}{g} = \frac{g}{2} \\
 x &= 2\vec{v} \cdot \cos \alpha \cdot t \\
 x &= 2\vec{v} \cdot \cos \alpha \cdot \frac{2\vec{v} \cdot \sin \alpha}{g} \\
 x &= \frac{4\vec{v}^2 \cdot \cos \alpha \cdot \sin \alpha}{g}
 \end{aligned}$$

İkinci durumda ise

$$\begin{aligned}
 x &= 3\vec{v} \cdot \cos \alpha \cdot t_2 \\
 \frac{4\vec{v}^2 \cdot \cos \alpha \cdot \sin \alpha}{g} &= 3\vec{v} \cdot \cos \alpha \cdot t_2 \\
 \frac{4\vec{v}^2 \cdot \sin \alpha}{2g} &= t_2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 h' &= \vec{v}_{\text{oy}} \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 \\
 &= \frac{12\vec{v}^2 \cdot \sin \alpha}{3g} - \frac{16\vec{v}^2 \cdot \sin^2 \alpha}{18g} \\
 &= \frac{56 \cdot \vec{v}^2 \cdot \sin^2 \alpha}{18g} = \frac{56}{4} = 14 \\
 14 &= 9 + x \text{ ise } x = 5 \text{ metre}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad \text{C} \quad N &= \frac{mg}{\cos \alpha} \text{ ve } N = m \cdot \frac{\vec{v}^2}{r \cdot \sin \alpha} \\
 N' \text{ler birbirine eşittir.} \\
 \vec{v} &= \sqrt{g \cdot r \cdot \tan \alpha} \\
 \vec{v} &= \sqrt{10 \cdot 200 \cdot \frac{4}{20}} \\
 \vec{v} &= \sqrt{400} \\
 \vec{v} &= 20 \text{ m/sn}
 \end{aligned}$$

MURAT YAYINLARI

$$\begin{aligned}
 4. \quad \text{B} \quad T_1 \cdot \cos 30 &= T_2 \cdot \cos 60 \\
 T_1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} &= T_2 \cdot \frac{1}{2} \\
 T_1 \sqrt{3} &= T_2 \text{ 'dir.} \\
 T_2 \cdot \sin 30 + T_2 \cdot \sin 30 &= 7 \cdot 10 \\
 T_1 \frac{1}{2} + T_1 \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} &= 7 \cdot 10 \\
 \frac{4T_1}{2} &= 70 \\
 T_1 &= 35
 \end{aligned}$$

MURAT YAYINLARI

$$\begin{aligned}
 5. \quad \text{A} \quad m \cdot \vec{g} - T &= m \cdot \vec{a} \text{ ve } T = 0 \text{ ise} \\
 2 \cdot 10 - 0 &= 2 \cdot \vec{a} \\
 \vec{a} &= 10 \text{ m/s}^2 \\
 T - \vec{F} &= m \cdot \vec{a} \\
 0 - \vec{F} &= 8 \cdot 10 \\
 -\vec{F} &= 80 \\
 \vec{F} &= -80 \text{ N}
 \end{aligned}$$

6. C İpin dayanabileceği kuvvet için

$$T \cdot \sin 53 = T \cdot 0,8 \\ = 400 \text{ N}$$

Buna göre

$$400 \cdot 6 = 20 \cdot 10 \cdot 3 + 10 \cdot 10 \cdot 6 + 7$$

$$2400 = 600 + 600 + 600 \cdot x$$

$$1200 = 600 \cdot x$$

$$2 = x \text{ buna göre C Noktası}$$

7. E

$$\Delta p = P_{\text{son}} - P_{\text{ilk}}$$

$$P_{\text{ilk}} = m \cdot \vec{v}_x \\ = 2 \cdot 10 \cdot \cos 37 \\ = 16$$

$$P_{\text{son}} = m \cdot \vec{v}_x \\ = 2 \cdot 5 \cdot 0,8 \\ = -8$$

$$\Delta p = +8 - 16 = -24$$

$$I = F \cdot \Delta t$$

$$-24 = F \cdot 0,1$$

$$\vec{F} = 240 \text{ N}$$

8. D İlk durumdaki kütle merkezi

$$60 \cdot x = 20 \cdot (4 - x)$$

$$3x = 4 - x \Rightarrow x = 1 \text{ metre}$$

İkinci durumda

$$60 \cdot x = 20(4 - x) \Rightarrow x = 1 \text{ metre}$$

dolayısıyla

$$x + y + x = 8 \text{ metre}$$

$$1 + y + 1 = 8 \Rightarrow y = 6 \text{ metre}$$

9. C $5 \cdot 2 = 60 \cdot \vec{v}$

$$10 = 60 \cdot \vec{v}$$

$$\vec{v} = \frac{1}{6}$$

$$x = \vec{v} \cdot t \text{ ise}$$

$$18 = \vec{v} \cdot \frac{1}{6}$$

$$\vec{v} = 108 \text{ m/s}$$

MURAT YAYINLARI

10. D Yapılan işi bulmak için üçgenin alanından yola çıkılabilir.

$$W_{0-8} = \frac{1}{2} \cdot F \cdot \Delta x \\ = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24 \text{ j}$$

$$W_{0-10} = \frac{1}{2} \cdot F \cdot \Delta x \\ = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot -3 = -3 \text{ j}$$

$$W_{\text{toplam}} = 24 - 8 = 16 \text{ j}$$

MURAT YAYINLARI

11. E Yay sabiti üzerinden hesaplamak için

$$F = k \cdot x$$

$$\frac{F}{x} = k \Rightarrow 575 = \frac{F}{0,4}$$

Yapılan iş;

$$\vec{F} = 230 \text{ N ise}$$

$$W = F \cdot \Delta x = 230 \cdot 0,4 = 92 \text{ j}$$

12. C Topun hızı $15 \cdot 2$ 'den 30 'a çıkarılır ise

$$\begin{aligned} KE &= \frac{1}{2} \cdot m \cdot \vec{v}^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 0,3 \cdot 30^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 0,3 \cdot 900 \\ &= 135 \text{ j} \end{aligned}$$

13. E K ve L kürelerinin üzerindeki çubuk kaymadan ilerlerse, küreler üzerindeki noktaların birim zamandaki yer değiştirme miktarları, dolayısıyla çizgisel hızlarının büyüklükleri de eşit olur.

14. D Makinenin frekansı f için $60 \text{ sn} \rightarrow 100$ 'tur

$$60 \cdot f = 100 \rightarrow f = \frac{100}{60}$$

$$w = 2\pi \cdot f$$

$$w = 2 \cdot 3 \cdot \frac{100}{60}$$

$$w = 10$$

$$w_{\text{son}} = w_{\text{ilk}} - a \cdot t$$

$$0 = 10 - 10 \cdot t$$

$$t = 1 \text{ sn.}$$

15. B İlk durum

$$2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} = T$$

İkinci durum

$$\frac{2T}{3} = \frac{T}{4} + \frac{T}{4} \cdot 2\pi\sqrt{\frac{lx}{g}}$$

$$\frac{2T}{3} - \frac{T}{2} = \pi\sqrt{\frac{l x}{g}}$$

$$\frac{T}{6} = \pi\sqrt{\frac{l x}{g}}$$

$$\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \cdot \frac{1}{6} = \pi\sqrt{\frac{l x}{g}}$$

$$\frac{\sqrt{l}}{3} = \sqrt{l x}$$

$$l x = \frac{l}{9}$$

MURAT YAYINLARI

16. D $V_{AX} = 38$

$$R_{\text{es}} = 2 + \frac{3}{2} + 4 + 2 = \frac{19}{2}$$

$$V_{AX} = i \cdot R_{\text{es}}$$

$$38 = i \cdot \frac{19}{2} \rightarrow i = 4 \text{ A}$$

$$V_{A-B} = 2 + 4A + 2 \cdot 3A$$

$$= 8 + 6$$

$$V_B = 38 - 14 = 24 \text{ V dir.}$$

MURAT YAYINLARI

17. D $q_1 = \frac{90q + 2q}{2r} \cdot r$

$$= 16q$$

$$q_2 = \frac{16q + 8q}{3r} \cdot r$$

$$q_2 = \frac{24q}{3r} = 8q$$

18. D $V = i \cdot R_{es}$
 $(38 - 20) = i \cdot (2 + 3 + 4)$
 $18 = i \cdot 9$
 $i = 2$
 $P = i^2 \cdot R$
 $P = 2^2 \cdot 3$
 $P = 12W$

19. D $V = k \cdot \frac{q_1}{d}$
 $= 9 \times 10^9 \frac{2 \cdot 10^{-8}}{0,3}$
 $= 6 \times 10^2$
 $E_p = q_2 \cdot V$
 $= 2 \cdot 10^{-8} \cdot 6 \cdot 10^2$
 $= 12 \cdot 10^{-6}J$

20. E $F = q \cdot E$
 $= q \cdot \frac{V}{D}$
 $W = q \cdot \frac{V}{d} \cdot x$
 $W = 4 \times 10^{-4} \cdot \frac{500}{20} \cdot 5$
 $W = 4 \times 10^{-4} \cdot 250 \cdot 5$
 $W = 1 \times 10^{-4} \cdot 5 \times 10^{-3}$
 $= 5 \times 10^{-1}$
 $= 0,5$

21. E $\Delta E = W$ ise $W = E_{son} - E_{ilk}$
 $E_{ilk} = 9 \times 10^9 = \frac{5 \cdot 10^{-18} \cdot 4 \cdot 10^{-17}}{5}$
 $= 96 \times 10^{-26}J$
 $E_{son} = 9 \times 10^9 \frac{5 \cdot 10^{-18} \cdot 4 \cdot 10^{-17}}{4}$
 $= 45 \cdot 10^{-26}J$
 $E_{son} - E_{ilk} = 45 \times 10^{-26}J - 36 \times 10^{-26}J$
 $\Delta E = W = 9 \times 10^{-26}J$

MURAT YAYINLARI

22. E $\epsilon_{MK} = B \cdot \vec{\vartheta} \cdot L$
 $\epsilon = 3B \cdot \frac{4\vec{\vartheta}}{2} \cdot 2L$
 $= 12B\vec{\vartheta} \cdot L$
 $\epsilon_L = 2B \cdot 2L \cdot \vec{\vartheta} \sin 37^\circ$
 $= 2B \cdot 24 \cdot 0,6\vec{\vartheta}$
 $= 2,4B\vec{\vartheta}L$
 $\frac{\epsilon_K}{\epsilon_L} = \frac{12B\vec{\vartheta}L}{2,4B\vec{\vartheta}L} = 5$

MURAT YAYINLARI

23. A Cisim herhangi bir sapmaya uğramadan yoluna devam ediyorsa bu cisme etki eden elektriksel kuvvet ile cismin ağırlığının dengede olduğunu göstergesidir. Buna göre, V potansiyeli artırılırsa, levhalar arası uzaklık artırılırsa ya da V fırlatma hızı azaltılırsa cisim I numaralı yörüngeyi izler. Ancak potansiyel değeri azaltılırsa cisim II numaralı yörüngeyi izleyebilir.

$$24. E \quad \vec{B} = \frac{K \cdot 2\pi \cdot i \cdot N}{r}$$

$$\vec{B} = \frac{240}{360} = \frac{10^{-7} \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1}{2}$$

$$= \frac{2}{3} \cdot \frac{10^{-7} \cdot 18}{2}$$

$$= 6 \cdot 10^{-7} T$$

$$27. C \quad \vec{\vartheta}_e = i_e \cdot R$$

$$V_e = 10\sqrt{2} \cdot 2$$

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

MURAT YAYINLARI

$$25. B \quad I_{\max} = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{6}{4} = 1,5 A$$

$$28. B \quad \vec{\vartheta} = \lambda \cdot f$$

$$350 = \lambda \cdot f$$

$$\frac{\lambda}{2} = 100 \text{ cm} \cdot 1 \text{ m}$$

$$\lambda = 2 \text{ m}$$

$$350 = 2 \cdot f \rightarrow f = 175$$

$$26. E \quad \text{Eş değer sığa için}$$

$$\frac{6 \cdot 3}{6 \cdot 3} = 2\mu F$$

$$4\mu F + 2\mu F = 6\mu F$$

Buna göre kompleks devredeki eş değer sığa $6\mu F$ 'dır.

Q_n 'nin yükü $q = C \cdot V$ 'den

$q_A = 2 \cdot V$ ise $q_B = 6V$ olur.

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{2V}{6V} = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

MURAT YAYINLARI

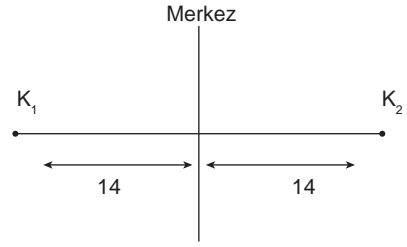
$$29. A \quad \vec{\vartheta} = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{F \cdot l}{m}}$$

$$\vec{\vartheta} = \sqrt{\frac{4 \cdot 10 \cdot 0,5}{2}}$$

$$= \sqrt{10}$$

30. E Su dalgaları dairesel dalgalardır. Bu nedenle, su içerisinde I, II, III ve IV numaralı yönlerden hepsine doğru yayılma gerçekleşir.

33. D



$$K_1 \text{ merkez} = 14 = 2\lambda$$

$$K_2 \text{ merkez} = 14 = 2\lambda$$

$$K_1 \text{ için } n \cdot \frac{\lambda}{2} < 2\lambda \Rightarrow n = 3$$

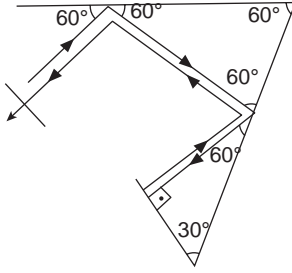
$$K_2 \text{ için } n \cdot \frac{\lambda}{2} < 2\lambda \Rightarrow n = 3$$

$$\text{Dalga katarı sayısı} = 3 + 3 + 1 = 7$$

$$\text{Düğüm çizgisi} = 4 + 4 = 8$$

MURAT YAYINLARI

31. A



Dalga 30°'lik konumda dik bir şekilde kendi üzerinden geri yansır.

34. C

Işın, X ortamındaki doğrultusunda takip ettiği noktadan geçtiğine göre, Y ortamında y eksenine doğru hareket edip daha sonra Z ortamında ise tekrar eski doğrultusunu kazanmıştır. Buna göre, X ve Z nin kırıcılık indislerinin büyüklüğü birbirine eşit, Y ortamının ise diğer ortamlara kıyasla daha düşüktür.

32. D Kaynaklar arası mesafe 3λ ise her iki kaynağın merkez doğrusuna olan uzaklıkları $3\lambda/2$ olur. Bu durumda, her $\lambda/2$ 'de bir düğüm çizgisi gözlemleneceği için, her kaynak ve merkez arasında en fazla 2 düğüm çizgisi gözlemlenir. Buna ek olarak bir çizgide doğrudan merkez doğrusu üzerinde gözlemleneceği için toplamda beş adet düğüm çizgisi iki kaynak arasında gözlemlenebilir.

35. C

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

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{8} - \frac{1}{40}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$$

$$f = 10$$

MURAT YAYINLARI

36. E $m_K = V \cdot d$
 $= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (2r)^3 \cdot d = 8 \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot r^3 \cdot d$
 $m_L = V \cdot d$
 $= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot 2d = 2 \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot r^3 \cdot d$
 $P_{EK} = m \cdot g \cdot h = 8 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot d \cdot g \cdot 2r$
 $P_{EL} = m \cdot g \cdot h = 2 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot d \cdot g \cdot r$
 $\frac{P_{EL}}{P_{EK}} = \frac{16 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^4 \cdot d \cdot g}{2 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^4 \cdot dg} = 8$

37. D $A = \pi \cdot r^2$
 $A_{ilk} = \pi \cdot (12)^2 = 144\pi$
 $A_{son} = 108\pi$
 $A_{ilk} - A_{son} = \Delta A$
 $144\pi - 108\pi = r^2 \cdot \pi$
 $36\pi = r^2 \cdot \pi$
 $r = 6$

38. E $d(8V - Vx) = 4d(4V - Vg) = d \cdot Vx + 4d \cdot Vy$
 $8Vd - Vd = d \cdot Vx + 4d \cdot Vy$
 $8V = 2Vx + 4Vy$
 $16Vd - 4Vyd = dVx + 4dVy$
 $16V = Vx + 8Vy$
 Alt alta yazılırsa
 $8V = 2Vx + 4Vy$
 $+ \frac{2}{16V} = \frac{Vx + 8Vy}{16V}$
 $-24V = 4Vy - 16Vy$
 $-24V = -12Vy$
 $Vy = 2V$ ve $Vx = 0$

39. E $m = V \cdot 2d + V \cdot 3d + V \cdot 4d = V \cdot 5d$
 $m = 14Vd$ ise
 $m' = 2Vd \cdot 2d + 2V \cdot 2d = 12Vd$
 $Vd = \frac{m}{14}$ ise
 $m' = 12Vd = 12 \cdot \frac{m}{14}$
 $= m' = \frac{6}{7}m$

MURAT YAYINLARI

40. E $P = h \vec{d}g$
 $P = 110 \cdot f \cdot \frac{10^{-3}}{10^{-6}} \cdot 10$
 $P \cdot 10^5 = 110 \cdot 1 \cdot \frac{10^{-3}}{10^{-6}} \cdot 10$
 $P \cdot 10^5 = 110 \cdot \frac{10^{-3}}{10^{-6}} \cdot 10$
 $P \cdot 10^5 = 110 \times 10^4$
 $P = 11 \text{ atm}$ ancak bu su içerisinde, dolayısıyla açık hava basıncını da ekleyince:
 $P_0 + P = 1 \text{ atm} + 11 \text{ atm}$
 $P_{max} = 12 \text{ atm}$ olur.

MURAT YAYINLARI

41. A Cisim 37° ile askıda kaldığına göre cismin özkütlesi ile sıvının özkütlesi aynı olup, cisim askıda kalmaktadır. Buna göre, cisme etki eden kaldırma kuvveti cismin ağırlığına eşittir. Dolayısıyla, ipten bir tepki kuvveti oluşmaz.

42. A $2 \cdot N_K = 2 \cdot 3G \Rightarrow N_K = 2G$

$$P_K = \frac{G + 2G}{2S} = \frac{3G}{2S}$$

$$3 N_L = 1 \cdot 3G \Rightarrow N_L = G$$

$$P_L = \frac{G + G}{S} = \frac{2G}{S}$$

$$\frac{P_K}{P_L} = \frac{\frac{3G}{2S}}{\frac{2G}{S}} = \frac{3}{4}$$

43. E $P_K = \frac{G \cdot \cos 37}{S} = 0,8 \cdot \frac{G}{S}$

$$P_L = \frac{G - G \cdot \sin 37}{S} = \frac{G - 0,6G}{S}$$

$$= \frac{0,4G}{S}$$

$$\frac{P_K}{P_L} = \frac{0,8 \frac{G}{S}}{0,4 \frac{G}{S}} = 2$$

44. C Işınlardan dalga boyları ile sahip oldukları enerjileri ters orantılıdır. Buna göre, K ışınının enerjisi Lye göre düşüktür. Dolayısıyla, K ışınının kopardığı elektronların maksimum kinetik enerjileri, L ışınının kopardığı elektronların maksimum kinetik enerjilerinden küçük olmak zorundadır. Buna göre, K ve L'nin kopardığı elektronların maksimum kinetik enerjileri oranı 1'den küçük olabilir.

45. B $E = \frac{h \cdot c}{\lambda}$

$$4 \cdot eV = \frac{12500 \text{ eV}}{\lambda}$$

$$\lambda = \frac{12500}{4} = 3125$$

46. C $E = \frac{h \cdot c}{\lambda} \Rightarrow$ maksimum için;

$$6 \cdot 2 = \frac{12500}{\lambda} \Rightarrow \lambda_{\max} \cong 2000$$

47. C Milikan'ın yağ deneyi atomun etrafındaki yörüngelerde bulunan elektronların yüklü olduklarının ve bu yük miktarlarının büyüklüğünün keşfini sağlamıştır.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

48. C $n + 2$ 'den kopan elektronlar için
 $12,6 - 4,86 = 7,74$ eV
 $7,74 - 4,86 = 2,88$ eV
 $n = 2$ 'den kopan elektronlar için
 $12,6 - 6,67 = 5,93$ eV
 $7,74 - 6,67 = 1,07$ eV

51. E Düzgün enerji : $E_0 = m_0 c^2$
 Kinetik enerji : $E_K = (m - m_0) \cdot c^2$
 $0,25 \cdot E_K = E_0$
 $0,25(m - m_0)c^2 = m_0 \cdot c^2$
 $0,25m - 0,25m_0 = m_0$
 $0,25m = 1,25m_0$
 $m = 5m_0$
 $m = \gamma \cdot m_0$ ise $\gamma = 5$

MURAT YAYINLARI

49. A Ruhterford atom modeline göre, çekirdekte yüklü ve ağır tanecikler bulunurken, çekirdeğin etrafında ise yüklü tanecikler dolanmaktadır. Atomun spektrumlu yapısı Bohr atom modeline aitken, elektronların açısal momentumlarının korunduğu bilgisi modern atom modelinde keşfedilmiştir.

52. D Özel göreliliğe göre hareket halinde olmayan bir gözlemciye göre duran bir cismin sahip olduğu enerji $m_0 c^2$ kadardır. Hareket halinde olmayan bir gözlemciye göre duran bir cisim hareketlenirse, cismin sahip olduğu enerjisi artar. Hareket halinde olmayan bir gözlemciye göre hareket eden bir cisimdeki gözlemcinin algıladığı zaman daha yavaştır.

MURAT YAYINLARI

50. B Özel görelilik taneciklerin hızları ile zaman arasındaki ilişkiyi inceler. Yüksek hızlarda uzayzamana olan etkilere bakılır. Bütün kuramın geçerliliği ışık hızının limit hız olduğu üzerine tanımlanmıştır. Işık hızı yalnızca ışığın kendisi tarafından ulaşılabilir ve kütlesi olan cisimler ışık hızına ulaşamaz.

53. A Proton ve nötron üç kuarktan, pionlar iki kuarktan oluşur. Nötrinolar ise temel parçacıklardır.

54. D Temel parçacıklar yapılarında kuark bulundurmazlar. Elektron ve mion temel parçacıklardır.

57. C $mg - T = m \cdot a$
 $40 - T = 4 \cdot \vec{a} \Rightarrow a = \frac{40 - T}{4}$

X cismi için

$$T - mg = m \cdot \vec{a}$$

$$T = 10 = 1 \cdot \frac{40 - T}{4}$$

$$4T - 40 = 40 - T$$

$$T = 16 \text{ N}$$

$$40 - 16 = 4 \cdot \vec{a}$$

$$24 = 4 \cdot \vec{a}$$

$$a = 6 \text{ m/s}^2 \text{ ise}$$

$$h = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$h = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4^2$$

$$h = 48 \text{ metre}$$

MURAT YAYINLARI

55. B I. öncüldeki ışımada pozitron atılmıştır. II. ışımaya türü beta ışımaları III. öncül ise gama ışımalarıdır.

58. B Siyah cisimlerde ışımaya şiddeti belirli bir sıcaklık, belirli bir dalga boyu değeri için maksimumdur. Bu değere ulaşıncaya kadar ışımaya şiddeti artar. Belirli dalga boyu değeri aşıldığında ise ışımaya miktarı azalır.

56. B $\vec{v} = 2\pi \cdot \frac{\ell}{T}$ 'dir.

Akrep yelkovanına göre turu 12 x 60 x 60 katında alır.

$$0,24 = 2\pi \cdot \frac{12 \cdot 60 \cdot 60}{60} \cdot 2L$$

$$L = \frac{0,1 \cdot 12 \cdot 60 \cdot 60}{2\pi} \text{ ise}$$

$$\vec{v} = \frac{2\pi \cdot \frac{\ell}{2}}{T}$$

$$\vec{v} = 2\pi \cdot \frac{0,01 \cdot 12 \cdot 60 \cdot 60}{2\pi \cdot 2}$$

$$\vec{v} = 0,01 \text{ m/s olur.}$$

MURAT YAYINLARI

59. E Manyetik alan formülü

$$B = K \cdot \frac{2\pi \cdot i \cdot N}{r}$$

$$B_A = K \cdot \frac{2\pi \cdot 21 \cdot 1}{3r} \cdot \frac{1}{4} = \frac{K \cdot \pi \cdot i}{3}$$

$$B_L = K \cdot \frac{2\pi \cdot 2i \cdot 1}{R} \cdot \frac{1}{4} = \frac{K \cdot \pi \cdot i}{r}$$

$$B_{\text{Toplam}} = \frac{K\pi \cdot i}{r} - \frac{K\pi \cdot i}{3r}$$

$$= \frac{2K\pi i}{3r}, \text{ sayfa düzleminde}$$

60. E Bobinin reaktansı için
 $X_L = 2\pi \cdot f \cdot L$
 $= 2 \cdot 3 \cdot 50 \cdot 0,04$
 $= 12$

63. D Sınavlar not verme amaçlı olduklarından değişim ya da gelişim amaçlı kullanılmaları uygun değildir. Ayrıca, öğrenciler sınavlar içerisinde not alma korkusu beslediklerinden, eğitim sürecinde sağlanan zihinsel gelişmeleri rahat bir şekilde gösteremeyebilirler. Proje ve portfolyolar uzun süreli olduklarından, süreç boyunca gelişimlerin ve değişimlerin gözlemlenmesi için idealdir. Kavram haritaları ise öğrencilerin düşünce yapılarının anlık görüntülerini oluşturduklarından gelişim ya da değişim portresi sunamazlar.

MURAT YAYINLARI

61. E Öğretmenlerin doğru ve başlangıç olarak üzerinde çalışabilecek bir girişim deseni oluşturması için öncelikle kaynakları eş fazla çalıştırması gerekmektedir. Böylece, desende faz farkından kaynaklı kaymalar engellenir ve desen simetrik oluşur. Dalga leğenin kenarlarına konulacak, dalga sönümleyiciler ile girişim deseninin leğenin sınırlarından yansıyan su dalgalarından etkilenmesi ve bozulması engellenir. Dalga leğenin sabit tutulması, su dalgalarının dalga boylarının da değişmemesini sağlayarak, desenin düzgün oluşmasını sağlar.

64. D Kuvvet kavram envanteri, elektrik kavram envanteri gibi farklı testler ile öğrencilerin kavram yanılgıları tespit edilebilir. Benzer şekilde, kavram yanılgıları öğrencileri belirli kavramlar arasındaki ilişkileri nasıl kurduklarını görselleştirmeyi başardığı için kavram yanılgılarını açığa çıkarmak için başarılıdır. Ancak, portfolyolar öğrencilerin uzun süre boyunca uyguladıkları testleri ve ölçekleri kaydettikleri ölçme araçlarıdır. Bu nedenle, kavram yanılgısı tespitleri için uygun değildir.

62. E Gösteri deneyleri konu anlatımından önce merak çekmek, soru çözümünden önce sorulabilecek bir soru gözlemi oluşturmak ve konu anlatımından sonra öğrencilerin öğrendiklerini kullanarak farklı fenomenleri açıklamaları sağlamak için kullanılabilir. Ancak laboratuvarlarda gösteri deneylerinin kullanılması uygun değildir. Bunun nedeni laboratuvarların bilginin üretim sürecinin modellenmesine ya da üretilmesi uygun bir ortam hazırlamasıdır. Gösteri deneyleri laboratuvarlar içerisinde süreci engelleyici olabilir.

65. D Öğretmen, ivmenin birimini yanlış yazmıştır. Öğretmenin istediği bilgi doğrudur. Hareketlinin, bir doğru dışında başka bir yol izlediğinden bahsetmemiştir. Ancak, ivmeli hareket konusu 9.sınıf konusu değil 11.sınıfta işlenmesi gereken bir konudur. Dolayısıyla, öğretmen kazanım dışında bir konu işlemektedir.

MURAT YAYINLARI

66. E Soru bağılı hareket içerdiği için 11.sınıf öğrencilerine sorulmuş olmalıdır. Bütün fizik kavramlarında olduğu gibi, enerji kavramında yalnızca bir gözlemci çerçevesine göre konuşulabilir. Dolayısıyla, gözlemci çerçevesi değişirse, enerji, momentum gibi korunan büyüklüklerin tamamı değişir. Soruda ise hızın birimi doğru bir şekilde m/s olarak yazılmıştır.
69. D Kaldırma kuvveti ve akışkanlarda basınç konusu 10.sınıf'ın ikinci ünitesine aittir. Ancak bu konu içerisinde hesaplamalara girilemeyeceği için matematiksel işlemler ve yapılamaz. Cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri, bu kuvvetler sonucu cisimlerin batma, dengede kalma ya da yüzeye çıkma gibi durumları incelenebilir.
67. B Cisimlere dışarıdan bir cisim ya da kuvvet etki etmediğinde cisimlerin hızı olmaz. kavram yanılgısı arasında kuvvetin ya da etkinin hız için gerekli olduğunu barındırır. Bu nedenle, bu kavram yanılgısına sahip bir öğrenci, cisimlerin hareket etmeyi bırakacağını düşünür. Uçaktan atılan cisimlerden yalnızca 2 numaralı hareket yolunda yataydaki etki ve hareket ortadan kaldırılmıştır.
70. A Yarı iletken maddelerin genel özellikleri için ilk olarak kavram haritaları verilebilir. Konu anlatımı içerisinde çoktan seçmeli soruların kullanılması uygun değildir. Ayrıca, bu konu için laboratuvar aktiviteleri kazanım çerçevesinde istenmediği için, ders içerisinde kullanılması da uygun değildir.
68. D Manyetik alan çizgileri yalnızca mıknatısların dışında bulunur karşılan bir kavram yanılgısıdır. Öğrencilerin, genellikle manyetik alan kavramını doğrudan elektrik alan ile aynı özelliklere sahip olduğunu düşünmesi ya da elektrik alan bilgilerinin üzerine birebir inşa etmesi sonucu oluşur. Hareketsiz yüklere manyetik yükleri etki edeceği de yine karşılaşılan bir kavram yanılgısıdır. Bu kavram yanılgısı ise manyetik ve elektrik yüklü cisimlerin birbirine benzetilmesinden kaynaklanır. Ancak üçüncü ölçül bir kavram yanılgısı değil doğru bir bilgidir.
71. D Su dalgaları, üzerinde çalışılabilmesi ve mekaniğinin anlaşılması için soyut modelleme kullanılarak gösterilir. Benzer şekilde, doğrudan gözlemlenemeyen elektriksel alan ve kuvvet kavramları da soyut modeller üzerinden çalışılmaktadır. Ancak, atmalar fiziksel olarak gözlemlenebildikleri için yaylar üzerinde modellenmesi daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

72. D Öğrencilerin çizdiği grafik 1. Saniyeye kadar doğrudur. Hareketin daha sonraki evreleri için hem matematik hem de kavram hatası yapılmıştır. 2. Saniyeye kadar ivmelendiğini çizmiş ve sabit hızla hareketini ivme kavramı ile karıştırmıştır.

74. D Öğretmenin duvara elini bastırması öğrencilere bahsettiği bilimsel gerçekliğe ilk bakışta ters düşen bir örnek gösterme ve bu sayede öğrenciler de hoşnutsuzluk oluşturma amaçlı olabilir.

MURAT YAYINLARI

73. E Isı ve sıcaklık kavramlarının aynı olduğu en çok bilinen kavram yanlışlarından bir tanesidir. Ayrıca, ısının doğrudan sıcaklık artışı ile ilişkilendirilmesi de bu kavramlar anlatılırken yalnızca aralarındaki ilişkiye odaklanılmasından kaynaklanan bir kavram yanılığıdır. Sıcaklığın doğrudan taneciklerin enerjisi olduğu ise bir diğer karşılaşılan kavram yanılığıdır.

75. A Fizik öğretmeni kazanımın öğrenciler tarafından ne kadar kazanıldığını ölçmek istiyorsa tanı koyma ya da sonuç değerlendirme amaçlı ölçme yöntemlerini uygulamalıdır. Yerleştirme ve biçimlendirme değerlendirmeleri süreç hakkında kazanılan bilgiler yerine var olan eski durumun analizi ve belirli kriterlere göre öğrencileri sınıflandırma amaçlı kullanılabilir.

MURAT YAYINLARI



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