



**MURAT  
YAYINLARI**

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

**FİZİK**

**DENEME TG-10  
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

$$1. \text{ B } T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{3m}{k}}$$

$$T_2 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{3}$$

$$2. \text{ D } \text{Kütle çekim yasasının eşliği} \\ \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{dir. Dolayısıyla}$$

$$\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{G} \cdot \frac{\text{kg}^2}{\text{m}^2}$$

$$\frac{\text{m}^3}{\text{kg} \cdot \text{s}^2} = \text{G} \text{ olur.}$$

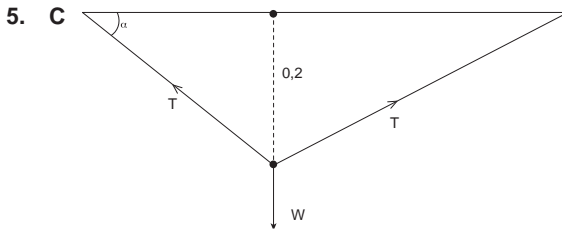
$$3. \text{ D } \text{Diskin hareketi boyunca yataydaki hızı değişmeyeceğinden ivmesi sıfırdır. Dikeyde ise cisme daima yerçekimi ivmesi etki eder ve sabittir.}$$

$$4. \text{ E } \frac{F}{3} = m_1 \text{ ve } \frac{F}{2} = m_2 \text{ ise}$$

$$F(m_1 + m_2) \cdot \vec{a}$$

$$F = \left(\frac{F}{3} + \frac{F}{2}\right) \cdot \vec{a}$$

$$F = \frac{5F}{6} \cdot \vec{a} \Rightarrow \vec{a} = 1,2 \text{ m/s}^2 \text{dir.}$$



$$2 \cdot T \cdot \sin \alpha = W = m \cdot g$$

$$T = \frac{m \cdot g}{2 \cdot \sin \alpha} = \frac{1 \cdot 10}{2 \cdot 0,01} = 500 \text{ N}$$

$$6. \text{ E } T \cdot \cos 53 = T' \cdot \cos 53 = m \cdot g$$

$$T \cdot \cos 53 = T' \cdot \sin 53$$

$$T' = T \cdot \frac{4}{3}$$

$$T \cdot \frac{4}{5} + T' \cdot \frac{3}{5} = 13 \cdot 10$$

$$\frac{25T}{20} = 130$$

$$T = 104$$

$$7. \text{ C } \text{Bir sisteminin momentumu bütün çarpışma türlerinde korunur. Hızı ve kinetik enerjisi bilinen cisimlerin kütleleri hesaplanabileceğinden, cisimlerin momentumları da hesaplanabilir. Momentum vektörel bir büyüklüktür ancak itme nedeniyle değişebilir.}$$

MURAT YAYINLARI

$$8. \text{ D } \text{Çubuğa etki eden açısal momentumun yönü sağ el kuralına göre bulunur. Çubuğun dönme eksenini ve kuvvetin yönü incelendiğinde çubuğa etki eden açısal momentumun yönü sayfa düzleminde içeriye doğru olur.}$$

$$9. \text{ E } F_x = 2 \cdot 2 = 4 = p \\ F_y = 2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2} = 12 = 3p$$

$$10. \text{ B } PE_{\text{yay}} = KE_x$$

$$\frac{1}{2} \cdot k \cdot x^2 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

$$x^2 = \frac{m}{k} \cdot v^2 \text{ ise}$$

$$L^2 = \frac{m}{k} \cdot 36 \Rightarrow L = 6 \sqrt{\frac{m}{k}}$$

İkinci durum

$$L^2 = \frac{m}{k} \cdot 3^2 \quad 2\sqrt{\frac{m}{k}} = \frac{L}{2}$$

$$11. \text{ E } \text{Merkezcil kuvvet çağırıcı kuvvet olduğu için cisimler üzerinde iş yapmaz. Ancak, diğer kuvvetler iş yapabilir.}$$

$$12. \text{ C } mgh = \frac{1}{2} \cdot k \cdot x^2$$

$$0,25 \cdot 10 \cdot 5 = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot x^2$$

$$5 = x^2$$

$$\sqrt{5} = x$$

MURAT YAYINLARI

$$13. \text{ D } a = w^2 \cdot r \\ 180 = w^2 \cdot 0,2 \\ 30 = w \\ w = 2\pi f \\ 30 = 2 \cdot 3 \cdot f \\ 5 = f$$

$$14. \text{ B } m \cdot w^2 \cdot r = m \cdot \vec{g} \cdot k$$

$$w^2 \cdot r = \vec{g} \cdot k$$

$$w^2 = \vec{g} \cdot k$$

$$= \frac{10 \cdot 0,8}{2}$$

$$w^2 = 4$$

$$w = 2$$

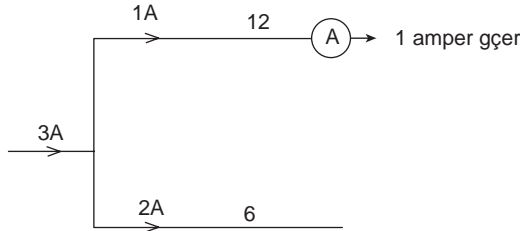
15. C  $T_{\max} = F_C + m \cdot g$   
 $= m \cdot \frac{v^2}{r} + m \cdot g$   
 $mgh = m \cdot \frac{v^2}{2}$   
 $10 \cdot 1 = \frac{v^2}{2}$   
 $20 = v^2$   
 $T_{\max} = 2 \cdot \frac{20}{5} + 2 \cdot 10$   
 $= 8 + 20$   
 $= 28$

16. A Pilin etrafındaki devredeki çapraz dirençlerin çarpımı aynı olduğu için akım bu dörtgen içerisinde çıkmaz. Dolayısıyla, paralel devredeki akımın büyüklüğü sıfırdır.

17. A  $R_{\text{eş}}$  için  
 $4 + 8 = 12\Omega$   
 $2 + 4 = 6\Omega$   
 $\frac{1}{R_{\text{eş}}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$   
 $R_{\text{eş}} = 4\Omega$

$$V = I \cdot R$$

$$12 = I \cdot 4 \rightarrow I = 3A$$



18. B  $V = iR$   
 $P = i^2 \cdot r$   
 $P_X = \frac{1}{g} \cdot 2 \cdot r = \frac{2r}{g}$   
 $P_Y = \frac{1}{4} \cdot r = \frac{r}{g}$   
 $P_Z = \frac{4}{g} \cdot \frac{r}{2} = \frac{2r}{g}$   
 $P_Y > P_X = P_Z$

19. E  $F = q \cdot E \rightarrow E = \frac{V}{d}$   
 $F = q \cdot \frac{V}{d}$  dir.  
 $2m \cdot g = 2q \cdot \frac{V_Y}{2d} \rightarrow V_X = \frac{mgd}{q} \cdot 2$   
 $mg = 3q \cdot \frac{V_Y}{3d} \rightarrow V_Y = \frac{mgd}{q}$   
 $\frac{V_X}{V_Y} = \frac{2mg \cdot d}{\frac{q}{mg \cdot d}} = 2$

MURAT YAYINLARI

20. A  $\vec{E}_A = E = k \cdot \frac{q}{d^2} - k \cdot \frac{q}{gd^2} = k \cdot \frac{8q}{gd^2}$   
 $\vec{E}_B = k \cdot \frac{q}{4d^2} - k \cdot \frac{q}{4d^2} = 0$

21. D  $\vec{E}_0 = k \cdot \frac{2q}{d^2} = k \cdot \frac{q_K}{d^2} - k \cdot \frac{q_L}{gd^2}$   
 $2q = q_K - \frac{q_L}{g}$   
 $\downarrow$   
 $q_K = +3q$   
 $q_L = +9q$

22. C  $n \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{i}{d} = 2K \cdot \frac{i}{d}$   
 $5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \frac{i_x}{d} = \frac{i}{2d}$   
 $i_x = \frac{i}{30}$   
Yönü I'dır.

23. B  $F_{XY} = F_{YZ}$   
 $K \cdot \frac{1 \cdot i_x \cdot i}{2d} = K \cdot \frac{i_z \cdot i}{3d}$   
 $3i_x = 2i_z$   
 $\frac{i_x}{i_z} = \frac{2}{3}$

MURAT YAYINLARI

24. E Sağ kuralına göre bakıldığında manyetik kuvvet +z yönündedir.

25. D  $\tan \theta = \frac{X_L - X_C}{R}$   
 $\tan \theta = \frac{8 - 4}{3} = \frac{4}{3}$   
 $\tan \theta = \frac{4}{3} \Rightarrow \theta = 53^\circ$

26. C  $\frac{di}{dt} = \frac{d(t^2 \cdot 6t)}{dt}$   
 $\varepsilon = 2t - 6 \cdot 90$   
 $\varepsilon = (2 \cdot 4 - 6) \cdot 90$   
 $\varepsilon = 2 \cdot 90$   
 $\varepsilon = 180$

$$27. D \quad Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$$

$$Z = \sqrt{1^2 + (4 - 3)^2}$$

$$Z = \sqrt{2}$$

Kondansatör için

$$X_C \cdot i = Y$$

$$3 \cdot i_e = 30 \Rightarrow i_e = 10$$

$$V_i = i \cdot Z$$

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

$$V_i = 10\sqrt{2}$$

$$28. B \quad \vartheta = \lambda \cdot f$$

$$350 = \lambda \cdot 100$$

$$\lambda = 3,5 \text{ -- boru için}$$

$$\frac{\lambda}{2} = \frac{3,5}{2} = 1,75 \text{ metre}$$

$$= 175 \text{ cm}$$

$$29. D \quad \vec{v} = 4 \lambda \cdot f_1$$

$$2\vec{v} = 12 \lambda \cdot f_2$$

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{3}{2}$$

$$30. E \quad \vartheta_1 = \sqrt{\frac{20}{\mu}}, \vartheta_2 = \sqrt{\frac{50}{\mu}},$$

$$\mu_1 = \frac{\sqrt{\frac{20}{\mu}}}{\sqrt{\frac{50}{\mu}}}, \sqrt{\frac{2}{5}}$$

$$31. B \quad \vec{v}_K \text{ 'in hızı için}$$

$$12 = \vec{v}_K \cdot 2 \cdot t$$

$$\vec{v}_K = \frac{6}{t}$$

$$\vec{v}_L \text{ 'in hızı için}$$

$$9 = \vec{v}_L \cdot t$$

$$\vec{v}_L = \frac{9}{t}$$

$$\frac{\vec{v}_K}{\vec{v}_L} = \frac{\frac{6}{t}}{\frac{9}{t}} = \frac{2}{3}$$

$$32. C \quad 1. \text{ düğüm çizgisi} = \frac{\lambda}{4} = \frac{8}{4} = 2 \text{ cm}$$

$$4. \text{ dalga katarı} = 4 \cdot \frac{\lambda}{2} = 16 \text{ cm}$$

$$\text{Mesafe} = 16 - 2 = 14 \text{ cm olur.}$$

$$33. C \quad \text{İlk durumda oluşan desende:}$$

$$\vec{v} = \lambda \cdot f \Rightarrow \frac{\vec{v}}{f}$$

$$x = \frac{5\lambda}{4} = \frac{5\vec{v}}{4f}$$

$$\text{İkinci durumda ise}$$

$$\vec{v} = \lambda \cdot \frac{6f}{5} \Rightarrow \lambda = \frac{5\vec{v}}{6f}$$

$$\frac{X}{\lambda} = \frac{5\vec{v}}{4f} = \frac{3}{2} \text{ ise}$$

$$\frac{5\vec{v}}{6f}$$

$$X = \frac{3\lambda}{2} \rightarrow 3. \text{ dalga katarıdır.}$$

34. C K cismi aynaya doğru yaklaştırıldığında, ilk duruma göre tam gölge alanı artar. Ancak, yarı gölge alanı gittikçe azalır.

MURAT YAYINLARI

$$35. E \quad E_1 = \frac{I}{d^2} \cdot \sin 37^\circ$$

$$E_1 = \frac{I \cdot 0,6}{d^2} = \frac{60}{100} \cdot \frac{I}{d^2}$$

$$E_2 = \frac{40I}{100} \cdot \frac{40}{100}$$

$$= \frac{4}{25} \frac{I}{d^2} = \frac{16}{100} \frac{I}{d^2}$$

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{\frac{60}{100} \cdot \frac{I}{d^2}}{\frac{16}{100} \cdot \frac{I}{d^2}}$$

$$= \frac{60}{16} = 3,75$$

36. D X sıvısının kohezyon kuvveti, Y sıvısından küçüktür. Y sıvısı büyük kohezyon nedeniyle, yüzeyleri ıslatmaz. Bu nedenle, X sıvısı temizlik için daha uygundur. X sıvısı yüksek adezyon kuvveti nedeniyle, bir boru daldırıldığında boru içerisinde yükselir.

37. B Halat üzerindeki gerilmenin büyüklüğü uygulanan kuvvet olan F kadardır. Hatalın yarıçapı iki katına çıkarılırsa dayanıklılığı karesi ile doğru orantılı olduğundan, halat 4F kuvvetine dayanabilir. Ancak, boyu halatın dayanıklılığı ile doğru orantılı olduğundan, halat yalnızca 2F kuvvetine dayanabilir.

MURAT YAYINLARI

$$38. C \quad \frac{5}{2} V_{\text{küre}} + V_{\text{su}} = 700$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3 \cdot 4^3 + V_{\text{su}} = 700$$

$$10 \cdot 64 + V_{\text{su}} = 700$$

$$V_{\text{su}} = 60$$

$$39. E \quad \vartheta_x = 40 \cdot \cos 30^\circ$$

$$\vartheta_x = 40 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 20\sqrt{3}$$

$$KE = \frac{1}{2} \cdot m \cdot \vartheta^2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 0,15 \cdot 400 \cdot 3$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{15}{100} \cdot 400 \cdot 3$$

$$= 90 \text{ j}$$

40. E K ve L noktaları aynı gaz kabı içerisinde bulundukları için bu noktalara etki eden basınçlar eşittir. M noktasına etki eden gazın temas ettiği sıvı daha aşağıda olduğu için M noktasına etki eden basınç diğer iki noktadan daha fazladır.

41. E L gazı hem sıvı hem de açık hava basıncının etkisi altındayken, K gazı yalnızca açık hava basıncı ve L gazına etki eden sıvının bir kısmının basına maruz kalır bu nedenle. En büyük gaz basıncı L gazındadır.

42. C Yükseklikleri aynı olduğundan

$$A_K \cdot \vec{v}_K = A_L \cdot V_L = A_m \cdot \vec{v}_m$$

$$3\pi r^2 \vec{v}_K = 4\pi r^2 \cdot \vec{v}_L = \pi r^2 \cdot \vec{v}_m$$

$$\vec{v}_L = \frac{9\vec{v}}{4}$$

$$\vec{v}_L = 9\vec{v} \text{ olur.}$$

43. C  $P = \frac{9\pi r^3 \cdot h}{\pi r^2} = 9h$

$$P_x = \frac{9\pi r^3 \cdot h + \pi r^2 \cdot h}{9\pi r^2} = \frac{10h}{9} = \frac{10P}{81}$$

44. B  $\frac{hc}{\lambda} = e \cdot V_k = Eb$

$$\frac{14200}{3100} = e \cdot V_k + 2 \cdot 5 \text{ eV}$$

$$4cV = eV_k + 2,5 \text{ eV}$$

$$V_k = 1,5 \text{ V}$$

45. D  $P = \frac{E}{t} = \frac{h \cdot c}{\lambda \cdot t}$

$$E = h \cdot \frac{c}{\lambda} = 6,6 \cdot 10^{-34} \cdot \frac{3 \cdot 10^8}{2000 \cdot 10^{-10}}$$

$$= 9,9 \times 10^{-19}$$

$$E = P \cdot t \text{ den } = 168 \cdot 3 = 495 \text{ J}$$

$$N = \frac{495}{9,9 \times 10^{-19}} = 5 \times 10^{20}$$

46. D Fotoelektrik devresinde, ışık şiddeti, metal cinsi ve ışığın frekansı doğrudan elektronların enerjisini değiştirebilir. Bu nedenle, elektronları durdurmak için uygulanması gereken potansiyel değeri de değişir.

47. E  $r_n = a_0 \cdot \frac{n^2}{Z}$

$$r_g = a_0 = \frac{3^2}{1} = 9a_0$$

$$L = m \cdot \vec{v} \cdot r = n \cdot \frac{h}{2\pi}$$

$$3 \cdot \frac{h}{2\pi} m \cdot v \cdot 9 \cdot a_0$$

$$\Rightarrow \lambda = \frac{h}{p} = 6 \pi a_0$$

48. E Zenet diyodları P ve N tipi yarı iletkenlerden yapılmaktadır. Belirli bir akım değerine kadar akım geçirmezler ve ters gerilime maruz bırakıldıklarında normale dönmeyizler.

49. B Yalnızca X ışınları yüksek hızlı elektronların metallerle çarpıtılıp durdurulması ile elde edilen ışık türüdür.

50. E Michelson and Morley deneyi bilim insanlarının eter maddesinin varlığını ortaya koyabilmek için gerçekleştirdiği deneydir.

MURAT YAYINLARI

51. E Özel görelilik yasası ışık hızına yakın hareket eden ve kütlece küçük olan cisimler için geçerlidir. Bütün diğer fizik yasaları gibi yalnızca eylemsiz gözlemci çerçevesinde geçerlidir.

52. E Elektronun gama faktörü:

$$\gamma = \sqrt{1 - \frac{(0,8c)^2}{c^2}} = 0,6 \text{ c'dir.}$$

$$m = \gamma \cdot m_0$$

$$m = \frac{m_0}{0,6} = \frac{5m_0}{3} \cong 1,6 m_0$$

53. A Gama ışınları yüksüz olduklarından elektrik alanda sapmazlar. Ancak, iyonlaştırma güçleri küçük ve kütlelesizlerdir.

54. C Pozitron ve elektron madde ve anti madde çiftleridir. Üst ve alt kuarklar farklı kuark çeşitleridir. Nötrino kütlesi bir tanecikken, nötron kompozit parçacıktır. Proton ve anti proton birbirinin anti maddesidir.

55. C Kuarkların yükü 1/3, 2/3 ve katları olabilir. Bu nedenle, -2/3, -1/3 ve 2/3 değerleri ölçülmüş olabilir.

56. B  $\theta_{\text{son}} = E_{\text{ilk}}$

$$\frac{1}{2} I \cdot \theta^2 = mg \cdot h + \frac{1}{2} m \vec{v}^2$$

$$\frac{1}{2} \cdot \vec{v}^2 = 10 \cdot 40 + \frac{1}{2} \cdot 10^2$$

$$\vec{v}^2 = 900$$

$$\vec{v} = 30$$

MURAT YAYINLARI

57. B  $\vec{v} \cdot 3\vec{v} = \vec{g} \cdot t_1$

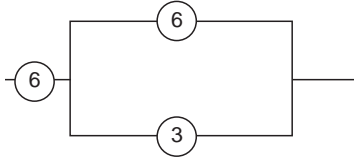
$$-2\vec{v} = \vec{g} \cdot t_1$$

$$-2\vec{v} - \vec{v} = -\vec{g} \cdot t_2$$

$$-3\vec{v} = -\vec{g} \cdot t_2$$

$$\frac{t_1}{t_{\text{toplaml}}} = \frac{-2\vec{v}}{-5\vec{v}} = \frac{3}{5}$$

58. D



$$R_{eş} = 6 + 2 = 8\Omega$$

$$V = i \cdot R$$

$$30 = i \cdot (8 + r)$$

$$30 = 3 \cdot (8 + r)$$

$$r = 2\Omega$$

$$V = 30 - 2 \cdot 3$$

$$= 24$$

59. E  $\frac{mg}{\cos 37} = \frac{Fe}{\sin 37}$

$$\frac{mg}{0,8} = \frac{Fe}{0,6}$$

$$\frac{3}{4}mg = Fe$$

60. D  $v_A = 0,8c$

$$v_B = 0,6c$$

$$\mu = \frac{v_A - v_B}{1 - \frac{v_A \cdot v_B}{C^2}}$$

$$= \frac{0,8c - 0,6c}{1 + \frac{0,6c \cdot 0,8c}{C^2}}$$

$$= \frac{1,4c}{1,48} = 0,94c$$

61. E Verilen kazanıma göre öğrencilerden atom kavramını incelemeleri beklenmektedir. Bu nedenle, eski atom ve yeni atom modelleri sınıf içerisinde işlenir. Elektronların kuantize yapısı ve iyonlaşma enerjileri de grafiğe üzerinden verilir. Ancak elektronların açısal momentum değişimi bu kazanımlar kapsamında işlenmemektedir.

62. D 10. sınıf seviyesinde öğrenciler devrelerin bağlanma yöntemleri ile birlikte akım, direnç ve gerilim arasındaki matematiksel ilişkiyi yani Ohm yasasını inceleyebilir. Ancak, transformatörler AC devrelerine ait olduğu için bu sınıf seviyesinde işlenemez.

63. A Verilen elektrik alan modelinde yalnızca çizgilerin çizilmesi öğrencilerde elektrik alanı çizgilerin kendisi ile bağdaştırmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle, öğrencilerde elektrik alanı yalnızca çizgi üzerinde var olduğuna dair kavram yanlışlığı oluşur. Negatif yük üzerindeki elektrik alan negatiftir yanlışlığı, elektrik alanının yönü anlatıldığı anda oluşabilen bir kavram yanlışlığıdır.

64. D Kırılmanın sebebinin ışık ve prizma arasındaki etkileşim olduğunu düşünmek öğrencilerin kırılma olayında, ışık ve kırılmanın gerçekleştiği ortam arasındaki etkileşim sonucu olduğunu düşündükleri genel bir kavram yanlışlığıdır. Öğrencilerin kırılma olayında beyaz ışığın renklerine ayrılmış halini farklı bir ışık türü olarak nitelendirmesinin sebebi, sınıflandırma da her bir ışığı kendine özel olarak tanımlamalarından kaynaklanır. Ancak, beyaz ışığın kırılması ile ilgili III. öncül doğrudur.

65. D Kavram yanlışlarının belirlenmesi için ilk olarak tanı koyma amaçlı ölçme yapılmalıdır. Tanı konulduktan sonra biçimlendirme ve daha sonra seviye belirleme yöntemleri kullanılır.

66. A Öğretmen ilk olarak öğrencilerin yanlış kavram yanlışlığının farkına varmalarını sağlamalıdır. Daha sonra öğrencilerden kavram yanlışlıklarına dair deney yapmalarını sağlayarak, fikirlerini test etmelidir. Son olarak öğrencilerden konu ile ilgili soru çözmelerini isteyebilir.

MURAT YAYINLARI

67. E Stroboskopların kullanımında önce hızlı çevrilip daha sonra dalga hızına eşlenmesi, yapılacak olan çevirme hatasını engellerken daha kolay bir gözlem sağlar. Stroboskop bir defa dalgalar ile eşlendiğinde, arıklardan bakıldığında, dalgalar durgun görünür. Stroboskop işlemleri yarık sayısına göre belirlenmektedir.

68. A Öğretmenin verdiği çizimde herhangi bir hata bulunmadığından, öğretmen benzetim ya da hoşnutsuzluk oluşturamaz. Bu nedenle, öğretmen tahtadaki çizim üzerinden işlem yaptırabilir.

69. B İşlenen derste, öğretmen dersin ana planını bir problem üzerinden tanımlıyor. Dolayısıyla, ders içerisinde problem temelli öğrenim gerçekleştiriyordur.

70. C İpin ucuna asılan 20 gramlık kuvvet sayesinde, kütüyü çeken kuvvet sabitlenmiştir. Ancak deneyden önce çekilecek olan cisimlerin kütlelerin aynı olması gerektiği vurgusu yapılmadığından, farklı kütleyle sahip cisim kullanılması deneyde hatalı sonuçlar doğmasına neden olabilir. Öğrencilerin deneyde kullandığı yüzey genişliği bağımsız değişkendir.

71. C Yayın tek bir salınım yerine birden fazla salınımının kaydedilmesi hem hareketinin gözlemlenmesi hem de ölçüm hatalarını azaltmak için kullanılabilir. Ancak, yayın hareketine bakılarak matematiksel bir model oluşturulamaz.

72. E Tasarlanan deney düzeneğinde, bağımlı değişken ışığın kırılma miktarıdır. Işık türü deneyde sabit tutulurken, ışığın gönderilme açısı değiştirildiği için bağımsız değişkendir.

MURAT YAYINLARI

73. C Laboratuvar ortamlarında, ateş yakma, sıvı tüketme gibi hareketler tehlikeli olabilir.

74. E Öğretim programına göre öğrencilerin; farklı enerji kaynaklarının kullanımına yönelik sosyobilimsel olaylarla ilgili çıkarımda bulunmaları, işlevsel projeler, kapsamlı ve özgün tasarımlar, buluşlar üretebilmeleri ve fiziğin gelişimine katkıda bulunan bilim insanları hakkında bilgi sahibi olmaları hedeflenmiştir.

75. D Projeler ve sunumlar öğrencilerin doğrudan günlük hayat içerisine bütünleşmiş yöntemlerdir. Ancak soru çözümleri öğrencilerin bilgilerini test etmek için kullanılabilir.



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@muratyayinlari.com](mailto:dizgi@muratyayinlari.com)