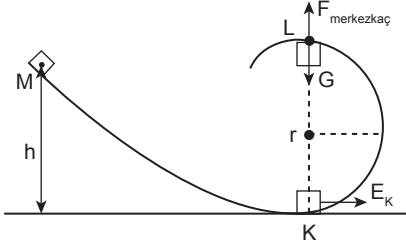


1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1.



$$h = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$$

$$r = 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$$

$$h = 3r \text{ olur.}$$

K noktasında sadece kinetik enerji bulunur.  $E_{K_K} = \frac{1}{2}$

$$mv_K^2$$

M noktasındaki potansiyel enerji, K noktasındaki kinetik enerjiye eşittir.

$$E_{P_M} = E_{K_K}$$

$$mgh = \frac{1}{2}mv_K^2$$

Cisim L'den geçerken sahip olduğu toplam enerji

$$E_{L_K} + E_{L_P} \text{ dir.}$$

Cisim L'den ancak geçebildiğine göre,

$$F_{\text{merkezkaç}} = G$$

$$\frac{m \cdot v_L^2}{r} = m \cdot g$$

$$v_L^2 = r \cdot g$$



L noktasındaki hız

$$\text{L noktasındaki kinetik enerji} \leftarrow E_L = \frac{1}{2}mv_L^2 \quad E_L = \frac{5}{2}mgr$$

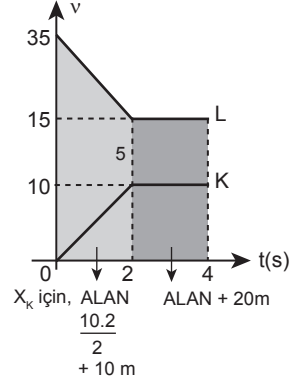
$$\text{L noktasındaki toplam enerji} \leftarrow E_{L_T} = \frac{1}{2}mgr + 2mgr = \frac{5}{2}mgr$$

toplam enerji

$$\frac{E_K}{E_L} = \frac{mg \cdot 3r}{\frac{5}{2}mgr} = \frac{6}{5}$$

CEVAP: A

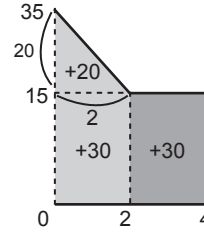
2.



v - t grafiğinin altında kalan alan yerdeğiştirmeyi verir.

$$X_K = +10m + 20m = +30m$$

$X_L$  için

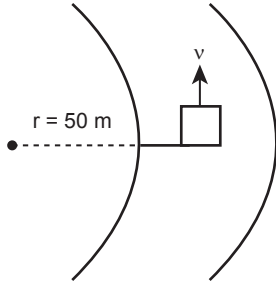


Taralı alan hesaplanır.  $X_L = 80 \text{ m}$

t = 4s'de yanyana oldukları için 80 - 30'dan L aracı K dan 50 m geride başlamaktadır.

CEVAP: E

3.



Virajı güvenli dönme şartı

$$F_S \geq F_{\text{merkezkaç}}$$

$$k \cdot N \geq \frac{mv^2}{r}$$

$$k \cdot mg \geq \frac{mv^2}{r}$$

$$v^2 \leq k \cdot r \cdot g$$

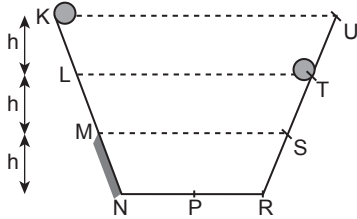
$$v \leq \sqrt{0,2 \cdot 50 \cdot 10}$$

$$v \leq \sqrt{100}$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$

CEVAP: B

4.

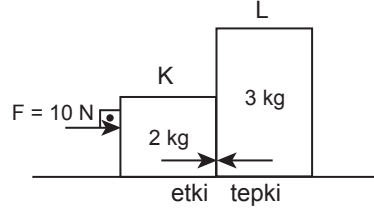


Cisim K noktasında sahip olduğu enerji  $3 mgh$ 'dir. T'de ise  $2 mgh$  dir. Yani sürtünmeye harcanan enerji  $mgh$  kadardır.

Cisim T'den dönüşte yine  $mgh$  kadar enerjisini sürtünmeli yolda kaybeder. Yani M noktasında durur.

CEVAP: C

5.



Sistem beraber hareket ettiği için sistemin ivmesi aynıdır. Sürtünme olmadığına göre,

$$F_{\text{etki}} = M \cdot a_{\text{sistem}} \text{ dan}$$

$$10 = 5 \cdot a$$

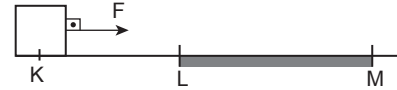
$$a_{\text{sistem}} = 2 \text{ N/kg olur.}$$

L cisminin hareket etmesini sağlayan kuvvet etki kuvveti olup  $F_{\text{etki}} = M_L \cdot a_{\text{sistem}}$

$$F_{\text{etki}} = 3 \cdot 2 = 6 \text{ N olur.}$$

CEVAP: C

6.



Cisim M'de durduğuna göre kuvvetin yaptığı iş, sürtünme kuvvetinin yaptığı işe eşittir.

$$I. \quad w_F = w_{FS}$$

$$F \cdot |KL| = F_S \cdot |LM| \text{ (} |KL| = |LM| \text{) olduğu için } F = F_S \text{ olur.}$$

(I. yargı Doğrudur.)

$$II. \quad w_F = w_{FS} \text{ (II. yargı Doğrudur.)}$$

↓ ↓  
kuvvetin sürtünme kuvvetinin  
yaptığı iş yaptığı iş

III. Cisim hızlanma ivmesi , yavaşlama ivmesi

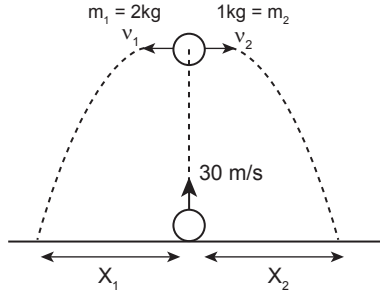
$$F = m \cdot a \quad F_S = m \cdot a \text{ dir.}$$

↓  
hızı

$$a_{\text{hızlanma}} = a_{\text{yavaşlama}} \text{ (III. yargı yanlış)}$$

CEVAP: D

7.



Cismin 3 saniye sonraki hızı sıfır olur. ( $V = g \cdot t$ 'den her saniye hızı 10 m/s kadar azalır.) Cisim 1 ve 2 nolu parçalara ayrılırsa, Momentum korunumundan

$$\vec{P}_{ilk} = \vec{P}_{son}$$

$$0 = m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2$$

$$0 = 2v_1 + v_2$$

$$2v_1 = v_2 \text{ olur.}$$

Yani kütleler ile hızlar ters orantılı olarak paylaşılır. Cisimler aynı yükseklikten yatay atış yaptıkları için aynı sürede yere düşerler.

Yatayda aldıkları yollar oranlanırsa

$$\frac{X_1 = v_1 t}{X_2 = v_2 t}$$

$$\frac{X_1}{X_2} = \frac{1}{2} \text{ çıkar.}$$

$X_1 = 20$  m yatay uzaklığa düştüğüne göre

$X_2 = 40$  m yatay uzaklığa düşer.

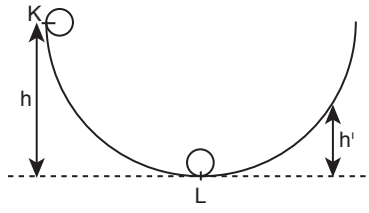
CEVAP: D

8.

Serbest düşme yapan cisimlerin ivmeleri yerçekimi ivmesine eşittir bu yüzden birim zamandaki hız değişimi sabittir. (I yanlış) Serbest düşme yapan cisimlere sürtünmesiz ortamda etki eden net kuvvet cismin ağırlığıdır. (II yanlış) Sürtünmesiz ortamlarda mekanik enerji korunur. (III doğru)

CEVAP: C

9.



K noktasındaki potansiyel enerji L noktasındaki kinetik enerjiye eşittir.  $mgh = \frac{1}{2} mv^2$ 'den

$$v^2 = 2gh \text{ olur.}$$

Cisimler özdeş olup esnek olmayan çarpışma yaptıklarına göre çarpışmadan sonra cisimlerin orta hızı;

$$\vec{P}_{ilk} = \vec{P}_{son} \Rightarrow m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = (m_1 + m_2) \vec{v}_{ortak}$$

$$m \cdot v = 2m v_{ortak}$$

$$v_{ortak} = \frac{v}{2} \text{ olur.}$$

Cisimler beraber hareket ettiklerine göre L'deki toplam enerji (kinetik) cisimlerin toplam potansiyel enerjisine eşit olur. Cisimler beraber  $h'$  yüksekliğine kadar çıkarlarsa

$$\frac{1}{2} \cdot 2m v_{ortak}^2 = 2mgh'$$

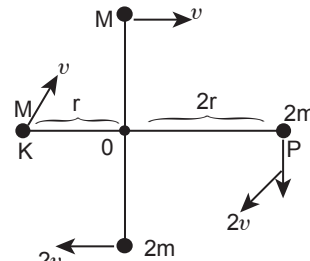
$$\frac{1}{2} \cdot \frac{v^2}{4} = gh' \Rightarrow v^2 = 2gh \text{ idi.}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 2gh = gh'$$

$$h' = \frac{h}{4}$$

CEVAP: A

10.



Sistem serbest bırakıldığında sistem ok yönünde harekete başlar.

$$v = \omega \cdot r \text{ den}$$

K'nın hızı  $v$ , P'nin hızı  $2v$ 'dir.

Açısal momentum

$$L = Pxr = m \cdot v \cdot r \text{ 'dir.}$$

$$L_K = m \cdot v \cdot r = m \cdot v \cdot r$$

$$L_P = 2m \cdot 2v \cdot 2r = 8mv \cdot r$$

$$\text{Buna göre } \frac{L_K}{L_P} = \frac{m \cdot v \cdot r}{8m \cdot v \cdot r} = \frac{1}{8} \text{ olur.}$$

CEVAP: B

## ÖABT - FİZİK

11. Boryonların spinleri  $\frac{1}{2}$  veya  $\frac{3}{2}$  dir.

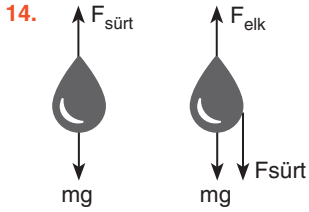
CEVAP: C

12. Zayıf etkileşimliler leptondur.

CEVAP: D

13.  $E = \frac{hc}{\lambda}$   
 $\frac{hc}{\lambda} \cdot \Delta t \geq \frac{hc}{4}$

CEVAP: C

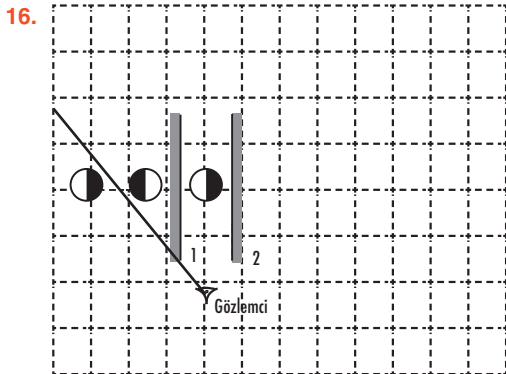


Milikanın binlerce damlacık ile deneyi tekrarlandığında her damlanın yükü e değerindeki yük miktarının tam katları şeklinde yani kuantumlu olduğunu bulur.

CEVAP: D

15.  $\lambda = V \cdot T$  periyot artarsa frekans azalır, Dalgaboyu artar hız ortama bağlıdır.

CEVAP: B

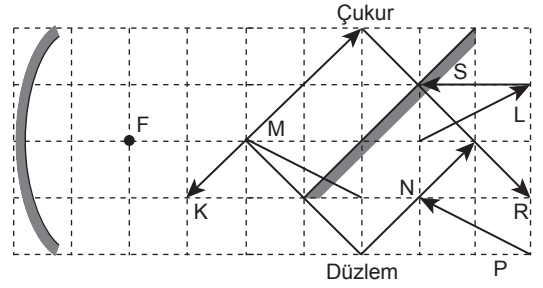


Gözlemci 2. görüntüyü göremez.

CEVAP: E

## Deneme Sınavı 3 - Çözümleri

17.



CEVAP: B

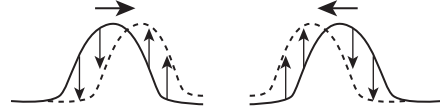
18. Çekirdeğe yaklaşırsa yarıçap azalır.  $L = mvr$  açısal momentum azalır.

CEVAP: A

19. Sıcaklık madde miktarı ve basınç etkilidir.

CEVAP: D

20.



CEVAP: E

21. I. İlerleyen dalga yüksek ve alçak basınçlı bölgelerden oluşur. (DOĞRU)  
 II. Kaynaktan çıkan dalgalar birbirine paralel düzlemler halinde yayılır. (DOĞRU)  
 III. Kaynaktan uzaklaştıkça taşınan enerjideki azalma devam eder. (DOĞRU)

CEVAP: E

22. I.  $n_z < n_x < n_y$  dir. (DOĞRU)  
 II. Y ortamından Z ortamına geçişte sınır açısı  $10^\circ$  den büyüktür. (DOĞRU)  
 III. X ortamından  $30^\circ$  gelme açısıyla gelen ışın Z ortamında  $40^\circ$  ile kırılır. (DOĞRU)

CEVAP: E

23.  $8000 \cdot \frac{5}{2} = k \cdot 5000$   
 $k = 4$  tamsayı

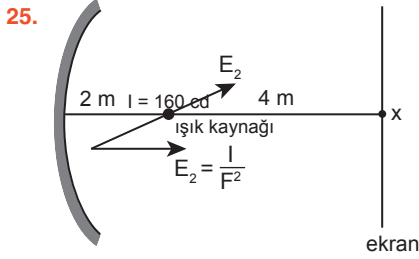
CEVAP: B

24.  $E_1 = 9E_2$  ise  $\left(E = \frac{I}{d^2}\right)$

$$\frac{I}{x^2} = 9 \cdot \frac{I}{(16-x)^2} \Rightarrow 3x = 16 - x$$

$$x = 4 \text{ m}$$

CEVAP: B

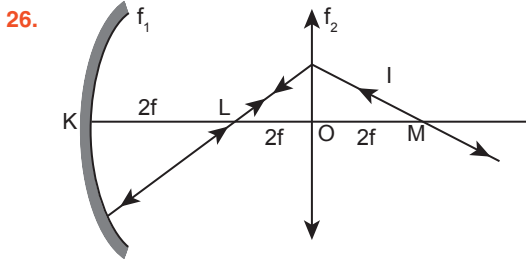


$$E_x = E_1 + E_2$$

$$E_x = \frac{160}{4^2} + \frac{160}{2^2}$$

$$E_x = 50 \text{ lx}$$

CEVAP: C



Verilen bilgilerden I ve III doğrudur. mercek L ye geçerse ışın 4f den geçecektir.

CEVAP: D

27.

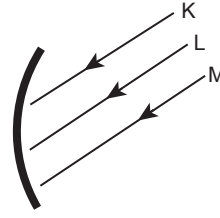
$$\lambda_2 = \frac{\lambda_1}{1,5}$$

$$6 \cdot \lambda_1 = k \cdot \frac{\lambda_1}{1,5}$$

$$k = 9.A \text{ tam sayı aydınlık}$$

CEVAP: D

28.



e-a aktarılan kinetik enerji ile kesme potansiyeli aynı büyüklüktedir. Dalgaboyu enerji ile ters orantılıdır.

$$L = M > K$$

CEVAP: E

29. d artarsa akım azalır.  $\lambda$  ortama enerji azalır. Akım azalır.

CEVAP: D

30. I. İnsan vücudunda zararlı etkileri vardır. (DOĞRUDUR)  
 II. Fotoğraf filmine etki ederler. (DOĞRUDUR)  
 II. Gözle görünmezler (DOĞRUDUR)  
 IV. Saydam olmayan maddelerden geçebilirler. (DOĞRUDUR)

CEVAP: E

31.  $l = 120 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2} = 60 \text{ m}$

CEVAP: E

32. Emd spektrumuna göre radyo dalgaları en küçük enerjiye,  $\gamma$  ışınları en büyük enerjiye sahiptir. En büyük dalga boyuda bu yüzden radyo dalgalarına aittir.

CEVAP: A

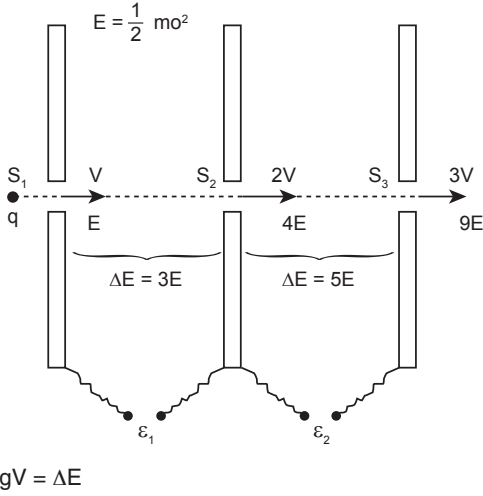
33. Sağ el kuralından (F'in ters yönünde E olacak)

CEVAP: E

34.  $mc^2 = \frac{m_0c^2}{\sqrt{1 - \left(\frac{0,6c}{c}\right)^2}} \Rightarrow mc^2 = \frac{5m_0c^2}{4}; kE = mc^2 - m_0c^2$

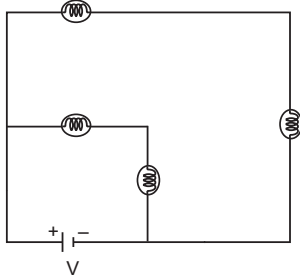
CEVAP: A

35.



CEVAP: D

36. X ve Y kapatılırsa hepsi yanar.

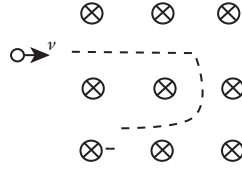


Devre şekli yukarıdaki gibi olur.

CEVAP: C

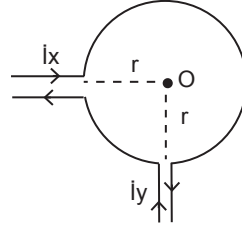
37. Yüklü parçacık düzgün manyetik alana girince, parçacığa Manyetik kuvvet etki eder. Bu kuvvetin yönü sağ el kuralına göre bulunur. Sağ elin baş parmağı hızı, işaret parmağı manyetik alan yönünü gösterecek şekilde tutulup orta parmak dik açılırsa manyetik kuvvetin yönü bulunur.

Buna göre parçacık yukarı hareket ettiği için manyetik alan vektörü içeri doğru ( $\otimes$ ) olur (**I. yargı doğrudur.**) Parçacık dairesel hareket yapar ve dairenin yarıçapı  $r = \frac{mv}{qB}$  'den bulunur. Buna göre  $v$  parçacık hızı artırılırsa yörünge yarıçapı artar (**II. yargı doğrudur.**) Yüklün işareti değişirse parçacık ters yönde hareket eder yani aşağı dairesel hareket yapar. (**III. yargı yanlıştır.**)



CEVAP: D

38.



Akım geçen dairesel telin oluşturduğu manyetik alan şiddeti

$$B = 2K\pi \frac{i}{r} N \quad \text{Telin sarım sayısı}$$

$$x \text{ teli dairenin } \frac{3}{4} \text{ 'ü olduğu için } B_x = 2K\pi \frac{i_x}{r}$$

$$\frac{3}{4} \text{ ile çarpılır. Y teli ise } \frac{1}{4} \text{ ile çarpılır.}$$

$$B_x = 2K\pi \frac{i_x}{r} \quad , \quad B_y = 2K\pi \frac{i_y}{r}$$

O noktasında oluşan manyetik alan şiddetleri eşit olduğu için

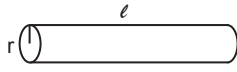
$$B_x = B_y$$

$$\frac{3}{4} 2K\pi \frac{i_x}{r} = 2K\pi \frac{i_y}{r}$$

$$\frac{i_x}{i_y} = \frac{1}{3}$$

CEVAP: A

39.

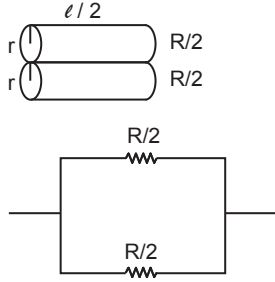


Telin direnç ifadesi

$$R = \rho \frac{l}{S} \text{ dir.}$$

→ kesit alanı ( $\pi r^2$ )  $S = \pi r^2$

Tel ortadan kesilip şekil II deki bağlanırsa, yeni durumda direnç  $R'$  ise



$$R' = \rho \frac{l}{2S}$$

$$R' = \frac{R}{2} \text{ dir.}$$

$$R_{\text{eşdeğer}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{\frac{R}{2} \cdot \frac{R}{2}}{\frac{R}{2} + \frac{R}{2}} = \frac{R^2}{4R} = \frac{R}{4}$$

CEVAP: C

40. Sağ el kuralından 4 parmak manyetik alan başparmak hızı gösterecek şekilde tutulursa avuç içi + avuç tersi - yükleri gösterir.

CEVAP: A

41. Yük geçişinin olması için dokunan cisimlerin arasında elektriksel potansiyel farklı olması gerekir. Elektriksel potansiyel  $V = k \frac{q}{r}$  dir.

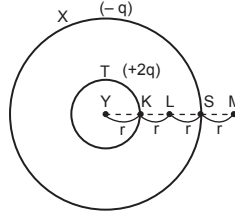
K ve L'nin elektriksel potansiyelleri eşit olduğu için yük geçişi olmaz.

$$V_K = k \frac{8q}{2r} \quad V_L = k \frac{4q}{r}$$

$$V_K = k \frac{4q}{r} = V_L$$

CEVAP: E

42.



Elektriksel potansiyel

$$V = k \cdot \frac{q}{r} \text{ olup skaler bir büyüklüktür.}$$

M noktası için X küresinden;

$$V_X = -k \cdot \frac{2q}{4r}$$

T küresinden ise

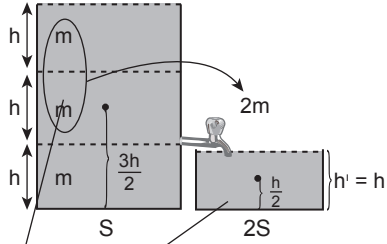
$$V_T = +k \frac{2a}{4} \text{ gelir.}$$

$V_M$  için bileşke alınır

$$V_M = V_X + V_T \text{ den } = -k \cdot \frac{q}{4r} + k \cdot \frac{2q}{4r} = \frac{kq}{4r} \text{ olur.}$$

CEVAP: C

43.



yer değiştiren sıvı hacmi  
 $S \cdot 2h = 2S \cdot h'$   
 $h' = h$  olur.

İlk durumdaki suyun kütesine  $3m$  diyelim.

$$E = 3mg \frac{3h}{2} \text{ olur.}$$

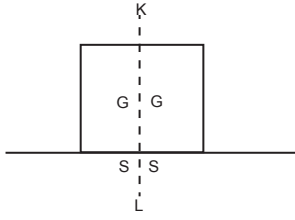
Musluk açıldığında  $2S$  yüzey alanlı kabın  $h'$  kadarı dolar.  $h' = h$  olduğu için

$$E' = 2mg \frac{h}{2} = mgh$$

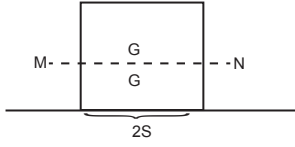
$$E' = \frac{2E}{9}$$

CEVAP: D

44. Başlangıçta yapılan basınç  $P = \frac{2G}{2S}$  olsun.



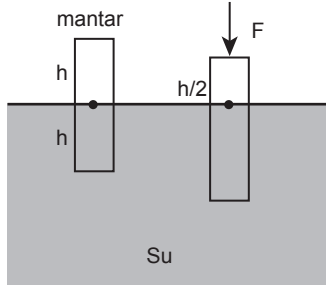
Cisim KL ekseninde kesilirse yapılan basınç  $P^I = \frac{G}{S}$  olur yani değişmez.



Cisim MN eksenı boyunca kesilirse basınç  $P^{II} = \frac{G}{2S}$  olur. Yani azalır.

CEVAP: D

- 45.



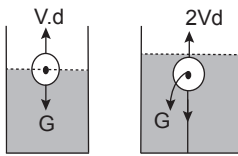
$$v = r \cdot \omega = \frac{2\pi}{T} \cdot r$$

$$\frac{2\pi}{T} \cdot \frac{h}{2}$$

$$\frac{\pi h}{T}$$

CEVAP: C

- 46.



Şekil I Şekil II  $T = V \cdot d$

Yüzten cisimler ağırlığı kadar sıvı taşırır. Bu miktar aynı zamanda cismin sıvıya giren hacminin taşıdığı sıvı miktarı kadardır.

CEVAP: E

47. Esnek zarların iç ve dış basınçları eşittir

$$P_x = P_y = P_z$$

CEVAP: A

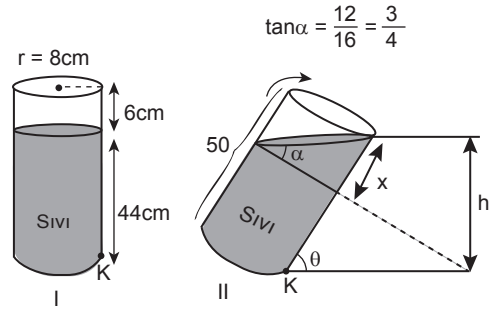
48. I. Kutuplarda oluşur. (DOĞRU)

II. Güneşten kopup Dünya'ya gelen yüklü parçacıkların Dünya'nın manyetik alanı ile etkileşmesiyle oluşur. (DOĞRU)

III. Atmosferdeki oksijen ve azot gazlarının ışıması ile oluşur. (DOĞRU)

CEVAP: E

- 49.



Boşluk hacmi değişmedi.

$x = 12$  cm olur.

$$\alpha + \theta = 90$$

$$\tan \theta = \frac{4}{3} \text{ olur.}$$

O halde  $h = 40$  cm dir.

$$P = 44 \text{ dg}$$

$$P_I = 40 \text{ dg}$$

CEVAP: C

50. Tüm levha alanından yarım silindirin alanının olduğu kısım atılır ve yeni şekil hesaplanırsa

CEVAP: B

- 51.

$$r = r_0 \frac{n_2^2}{Z} \Rightarrow n_1 = 4 \quad n_2 = 5$$

$$L = n \frac{h}{2\pi} \Rightarrow \frac{L_1}{L_2} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{4}{5}$$

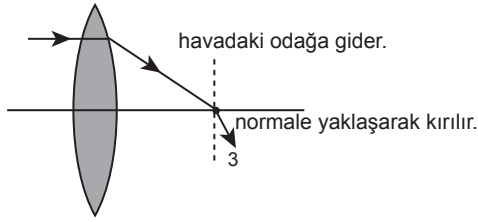
CEVAP: C



52. 1. Problem Tespit  
2. Gözlem  
3. Veri toplama  
4. Hipotez  
5. Tahmin  
6. Deney

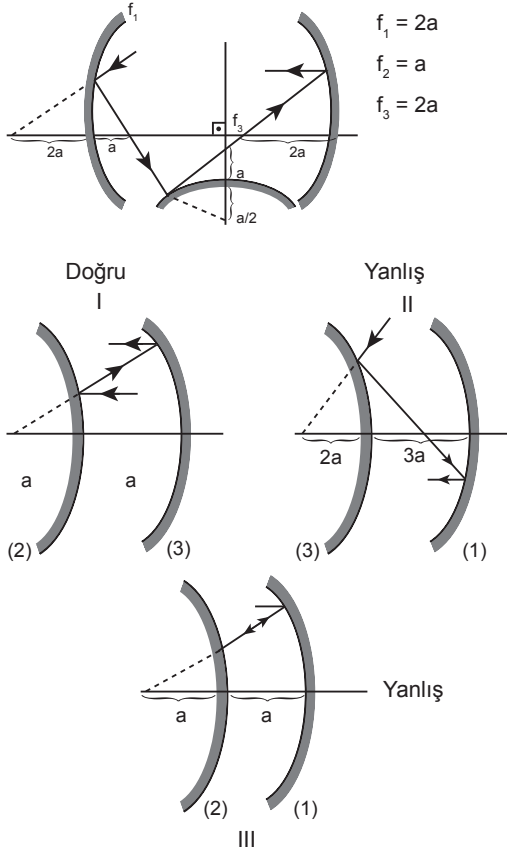
CEVAP: C

53.



CEVAP: C

54.



CEVAP: A

55. Lyman n = 1'e inişlerdir.

X ve Z

CEVAP: C

56. Yük taşımadıkları için  $\vec{E}$  ve  $\vec{B}$  de sapmazlar.

CEVAP: E

57. I.  $h = \frac{E_0}{v_0}$  (I) bulunabilir.

II.  $eV_K = K_E$  ---

III.  $E_0$  bilinirse, cinsle ilgilidir. Bulunabilir.

CEVAP: C

58.

$L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$  araç hızı  
ışık hızı  
aracın dışındaki gözlemciye göre ölçülen uzunluk  
aracın içindeki durgun gözlemcinin ölçüğü uzunluk

$L = \frac{3}{5} L_0$  olduğu soruda verilmektedir.

Formülde yerine yazılırsa;

$$L = \frac{3}{5} L_0 = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

her iki tarafın karesi alınırsa

$$\frac{v^2}{c^2} = 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25} \rightarrow \frac{9}{25} = 1 - \frac{v^2}{c^2}$$

$$v^2 = \frac{16}{25} c^2 \rightarrow v = \frac{4}{5} c$$

CEVAP: A

59. Protonun toplam enerjisi ifadesi

$$E_{\text{Toplam}} = mc^2 \cdot \gamma$$

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

$\gamma \rightarrow$  dönüşüm katsayısıdır.

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

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{7}{16}}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{\frac{9}{16}}}$$

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

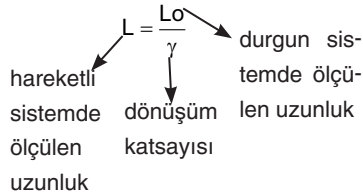
değerler yerine yazılırsa

$$= 1,6 \cdot 10^{-27} \cdot 9 \cdot 10^{16} \cdot \frac{4}{3}$$

$$= 192 \cdot 10^{-12} \text{ joule}$$

CEVAP: E

60. Rölativistik hızda hareket eden bir cismin boyunu hızına bağlı değişim grafiği;

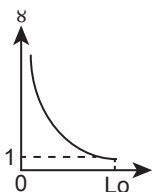


Bağıntısına göre belirlenir

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \rightarrow \text{cismin hızı}$$

Buna göre

$\gamma = 1$  olduğunda  $L=L_0$  olur yani



CEVAP: C

61. A) Elektrik ve manyetizma 10. sınıf ünitesidir.  
 B) Dalgalar 10. sınıf ünitesidir.  
 C) Basınç ve kaldırma kuvveti 10. sınıf ünitesidir.  
 D) Optik 10. sınıf ünitesidir.  
 E) Çembersel hareket 12. sınıf ünitesidir.

CEVAP: E

62. E) seçeneğindeki ifade yanlıştır. Demostrasyon gösteri deneyidir. Oysa yapılandırılmış araştırma sorgulamada deney uygulamasını yapan öğrencilerdir.

CEVAP: E

63. I. Kelime ilişkilendirme testinde hem nicelik, hem de nitelik izlenebilir.  
 II. Kelime ilişkilendirme testi hem öğretim, hem de ölçme aracıdır.  
 III. Bu ifade yanlıştır. K.İ.T listelemedir. Öğrencilerin bilgi (hatırlama) düzeyi becerilerini gösterebilir.

CEVAP: C

64. A) Matematiksel modellemedir.  
 B) Analogiye dayalı modellemedir.  
 C) Görsel modellemelerdir.  
 D) Modelleme değildir, gerçektir.  
 E) Grafik modellemedir.

CEVAP: D

65. I. Gözlem verisidir.  
 II. Bir iddiadır ve iddiası yanlıştır.  
 III. Bir gerekçedir. Gerekçesi hatalıdır.

Dolayısıyla B seçeneği yanlıştır. II. bir iddiadır. Ancak yanlış bir iddia ve gerekçelendirme söz konusudur.

CEVAP: B

66. I. Moleküler düzeyle ilgili teorik bir bilgi ve kavramdır.  
 II. Makro düzeyde ilgili olgusal bir bilgi ve kavramdır.  
 III. Makro düzeyle ilgili olgusal bir bilgi ve kavramdır.

CEVAP: A

## ÖABT - FİZİK

67. I. Yapılandırılmış grid ile bilgi ve kavrama düzeyi hatalar tespit edilebilir.  
II. Yapılandırılmış grid ile analiz düzeyi ölçülemez.  
III. Bu tekniğin özel bir puanlama formülü vardır. Formül uygulamasında öğrenci (-) puan alamaz.

**CEVAP: A**

68. I.  $M.güç = \frac{10}{20} = 0,50$  %50 doğru cevaplama oranı.  
II. Madde güçlüğü 0.50'dir. Bu ifadenin 1/3 değil, 1/2 olması gerekir.  
III. Alt grupta bu soruyu doğru cevaplayan 5 kişi vardır. Bu ifade yanlıştır.

**CEVAP: A**

69. I. Çalışma deneysel değil, gözlemseldir.  
II. Çalışma gözleme dayanmaktadır.  
III. Kontrol değişkeni kullanılmamıştır. Kontrol değişkeni deneyde olur.

**CEVAP: B**

70. I. Bu çalışmada bağımsız değişken değiştirilmiştir. Deneysel bir çalışmadır.  
II. Bu ifade yanlıştır. Deneysel bir çalışmadır.  
III. Çizgi grafiği oluşturulması nicel veri toplandığının göstergesidir.

**CEVAP: D**

71. 11. sınıf I. ünite olan kuvvet ve hareket ünitesinde Hooke yasası, çizgisel momentum ve Türk kavramlarının her üçüde verilmektedir.

**CEVAP: E**

72. 5E Buluş stratejisi ve araştırma - inceleme ile uyumludur. Sunuş stratejisi ile uyumlu değildir. Açıklama basamağında bilgiler doğrudan anlatılmaz. İpuçları ile öğrenciye buldurulur.

**CEVAP: C**

## Deneme Sınavı 3 - Çözümleri

73. I. Bu ifade doğrudur. Bu teknikte objektif açılım sağlayan beyaz şapka ile başlanılır ve değerlendirilen mavi şapka ile etkinlik sona erdirilir.  
II. Bu tekniğin temel amaç karar verme ve değerlendirme becerilerini geliştirmektir.  
III. Bu ifade yanlıştır. Kırmızı şapka duygusal, heyecanlı düşünme ile ilgilidir.

**CEVAP: B**

74. Argümantasyon ve iddia, gerekçe gibi azonlarla bir konunun bilimsel olarak tartışılmasına dayanır. Argümantasyonda olayın delile dayalı kanıtlanması istenir. Bu yüzden I ve III konular argümantasyona uygundur. II. öncül uygulama düzeyi bilişsel beceriler ile ilgilidir.

**CEVAP: C**

75. I. Tanılayıcı dallanmış rubrik ile ölçülmez. Performans testi değildir.  
II. Bilgi ve kavrama düzeyi bilişsel becerileri ölçülebilir.  
III. Puanlaması nesnel ve objektiftir.

**CEVAP: D**