


1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1. Limit hız için



$$F_D = mg$$

$$K \cdot AV^2 = mg \text{ olmalıdır.}$$

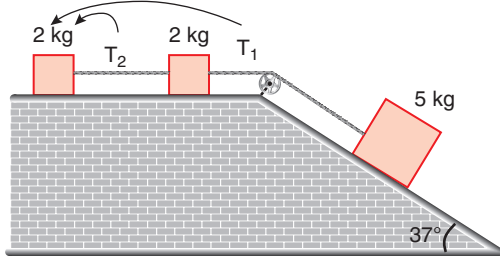
$$\frac{K \cdot 2 \cdot v_K^2}{K \cdot 8 \cdot v_L^2} = \frac{mg}{mg}$$

$$\sqrt{\frac{v_K^2}{v_L^2}} = \frac{8}{2} = 4$$

$$\frac{v_K}{v_L} = 2$$

CEVAP D

2. İp gerilmesi çektiği kütle ile doğru orantılıdır.



$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{2 + 2}{2} = 2$$

CEVAP D

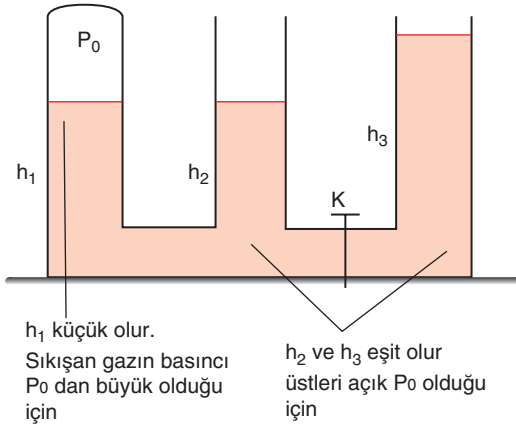
3. Denklemin türevi hızı verir.

$$v = 4t - 3 \text{ olur.}$$

$$v = 4 \cdot 2 - 3 = 5$$

CEVAP B

4.



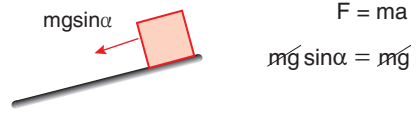
CEVAP D

5. Derinlik aynı olduğundan hızları da eşittir.

$$v_K = v_L = v_M$$

CEVAP C

6. Eğik düzlemde ivme sadece açığa bağlıdır.



CEVAP E

7. Yerçekim ivmesi kutuplara gidildikçe artar. Bu yüzden Norveç'te yerçekim ivmesi en büyük Mısır'da en küçük olur.

CEVAP A

8. Cisimler aynı sürede yere düşer. Çünkü düşeyde serbest düşmeden

$$h = \frac{1}{2}gt^2 = 45 = \frac{1}{2} \cdot 10t^2$$

$$t = 2 \text{ sn olur.}$$

Burada kuvvet ağırlığa eşittir.

$$\vec{I} = \vec{F} \cdot t \Rightarrow mg \cdot t \text{ hepsi aynı olduğundan}$$

$$\frac{I_K}{I_L} = 1$$

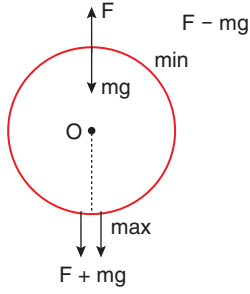
CEVAP D

9. İlk şekil hem kütlesi hem de yarıçapı büyük olduğu için en büyüktür. Bu yüzden A ve B şıkları kalır.

Farklı uzunlukta dediği için eşit olamaz. A şıkkı elenir.

CEVAP B

10. İp gerilmesinin maksimum olduğu yer en altı kısımdır.

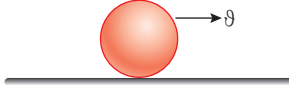


$$\begin{aligned} 1) F - mg &= 20 & 2) 40 - mg &= 20 \\ \frac{F + mg}{2F} &= \frac{60}{80} & mg &= 20 \text{ N} \\ F &= 40 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\frac{Fm}{G} = \frac{40}{20} = 2$$

CEVAP C

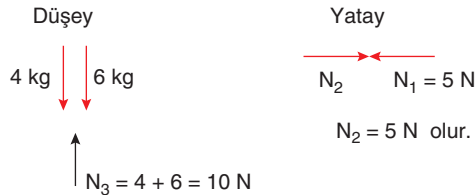
11. Yere indiği anda dönme hızı öteleme hızına eşittir.



$$\left. \begin{aligned} E_d &= \frac{1}{2} I \omega^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} m r^2 \cdot \frac{v}{r} = \frac{1}{5} m v^2 \\ E_K &= \frac{1}{2} m v^2 \end{aligned} \right\} \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{5}$$

CEVAP B

12. Sistem dengede ise



$$\frac{N_2}{N_3} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

CEVAP A

13. Yay sarkacı basit sarkaç

$$2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} = \frac{m}{60} = \frac{2}{10} \Rightarrow m = 12$$

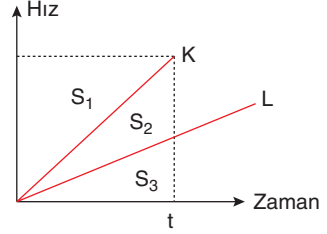
CEVAP D

14. Kömür ve nükleer enerji yenilenebilir enerji kaynağı kabul edilir.

Diğer 3 tanesi yenilenebilir enerjidir.

CEVAP C

- 15.



Grafikün altında kalan alan yolu verir. Aynı yerden aynı yöne gittikleri için,

K → S<sub>2</sub> ve S<sub>3</sub> kadar

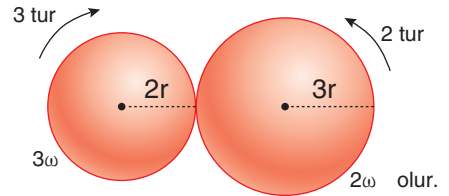
L → S<sub>3</sub> kadar yol alır.

Aradaki fark S<sub>2</sub> kadardır ve arasındaki mesafeyi verir.

CEVAP B

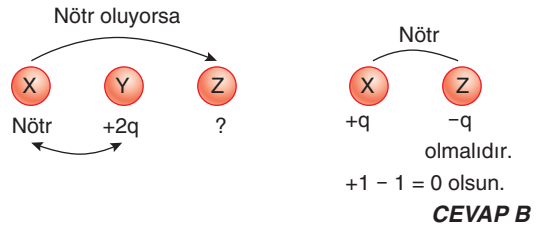
16. (Açısal hızı = tur sayısına eşittir.)

$$L_x = L_y \text{ ise } I_x \cdot \omega_x = I_y \cdot \omega_y \text{ den } I_x \cdot 3 = I_y \cdot 2$$



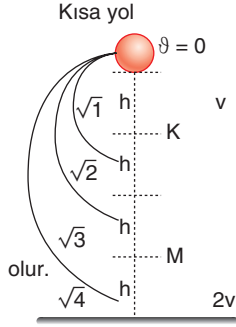
CEVAPE

- 17.



CEVAP B

18.

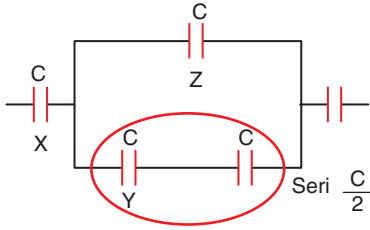


$$\frac{v_K}{v_M} = \frac{\sqrt{1} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}}}{\sqrt{3} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}}}$$

CEVAP C

19. Enerji  $E = \frac{q \cdot V}{2}$  yada  $q = C \cdot V$  den

$$E = \frac{q^2}{2C} \text{ olur.}$$



Paralele bağlamada

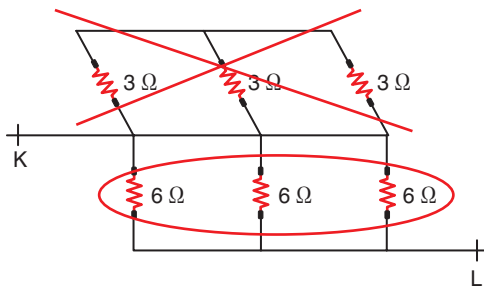
$$q = C \cdot V \text{ den } q \text{ ile } C \text{ doğru orantılı}$$

En çok yük X den geçer. En az yük Y den geçer.

$$E_X > E_Z > E_Y$$

CEVAP E

20.



Üst taraf kısa devre olur. 6 Ohm'lar paraleldir.

$$R_{eş} = \frac{6}{3} = 2 \Omega$$

CEVAP C

21. Grafikten V ve i değeri 10 ve 2 alınırsa

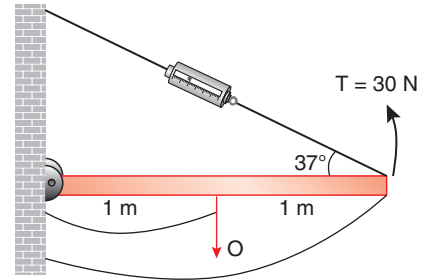
$$V = i \cdot R$$

$$10 = 2 \cdot Z \text{ den}$$

$$Z = 5 \Omega \text{ olur.}$$

CEVAP D

22.



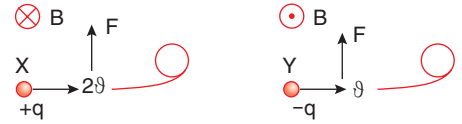
$$T \sin 37 = 30 \cdot 0,6 = 18 \text{ N}$$

$$G \cdot 1 = 18 \cdot 2$$

$$G = 36 \text{ N}$$

CEVAP A

23. Sağ el kuralı



ikisi de çembersel hareket yapar.

$$\left. \begin{aligned} F_X &= q \cdot 2 \cdot VB \\ F_Y &= q \cdot 2 \cdot B \end{aligned} \right\} \text{ eşittir.}$$

I. Doğru

II. Yanlış

III. Doğru

CEVAP D

$$24. F = 2k \frac{i_1 i_2 \cdot \ell}{d} = 2 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{2 \cdot 4 \cdot 2}{10} = 32 \cdot 10^{-8}$$

CEVAP A

25. Yüksüz olduğundan manyetik alanda sapmaz. 4. yanlış

Dalga boyları farklıdır. 5. yanlış

CEVAP C

26.  $V = V_m \sin(\omega t)$  dir.

$$\omega = \frac{\pi}{4} \text{ olur.} \quad \frac{\pi}{4} = 2\pi f \quad f = \frac{1}{8}$$

CEVAP A

27.  $E_f = E_b + E_K$

$$6 = E_b + 3,5$$

$$E_b = 2,5 \text{ ev sabittir.}$$

Son durumda

$$12 = 2,5 + E_K$$

$$E_K = 9,5 \text{ ev}$$

CEVAP D

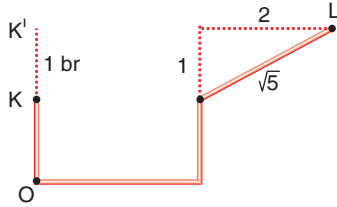
28. Oda sıcaklığı sabit olduğu için I. öncül doğru

Isı toplam değer değildir. II. yanlış

Damacanın toplam enerjisi daha büyüktür. III. doğru

CEVAP E

29.



$$\frac{\Delta x_K}{\Delta x_L} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

CEVAP C

30.  $E_{\text{pot}} = E_{\text{ısı}} + E_{\text{pot}}$

$$mgh = \frac{mgh}{4} + mgX$$

$$x = h - \frac{h}{4} = \frac{3h}{4}$$

CEVAP D

31. Batma miktarı = Ağırlık denebilir.

3 N → 3 bölme batırılmış

Şekil 1

3 N + F = 6 bölme batırılmış

$$3 + F = 6 \quad F = 3 \text{ N}$$

Şekil 2

CEVAP C

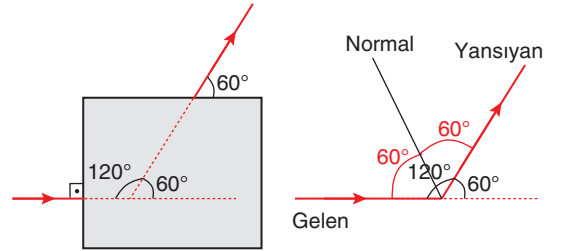
32. I Yanlış Tek elektronlu atomlarda geçerlidir.

II Doğru

III Doğru

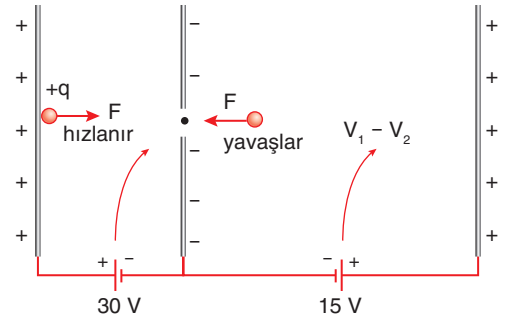
CEVAP D

33.



CEVAP B

34.



Pratik yol

$$W = \Delta E_K$$

$$\text{aynı } \frac{qV_p \cdot x}{d} = \Delta E_K$$

sadeleşir

$$\frac{E_K}{E_L} = \frac{30}{30 - 15} = \frac{30}{15} = 2$$

Kinetik enerji  $V_p$  ile doğru orantılıdır.

CEVAP D

$$35. \frac{1}{f} = \frac{1}{D_c} + \frac{1}{D_g}$$

$$\frac{1}{f_x} = \frac{1}{2x} + \frac{1}{4x}$$

$$\frac{f_x = \frac{4}{3}x}{f_y = \frac{8}{5}x} = \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{f_y} = \frac{1}{2x} + \frac{1}{8x}$$

CEVAP A

## ÖABT - FİZİK

36. Denejde karanlık saçak her zaman ve ışığın kendisi ve bileşenleri görünür burada beyaz olamaz.

**CEVAP C**

37. Işığın rengi

$$\lambda_x > \lambda_y > \lambda_z$$

wien kaymasında

$$\lambda \cdot T = \text{sabit}$$

Ters orantılı

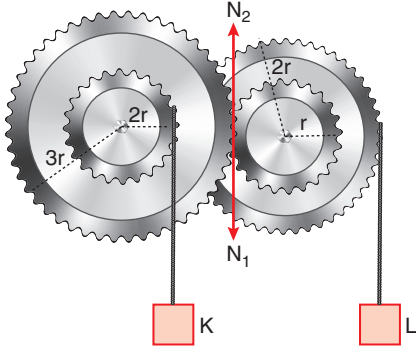
$$T_z > T_y > T_x$$

kırmızı  
Turuncu  
Yeşil  
Mavi  
Mor

Dalga  
boyu  
en küçük  
en büyük

**CEVAP D**

- 38.

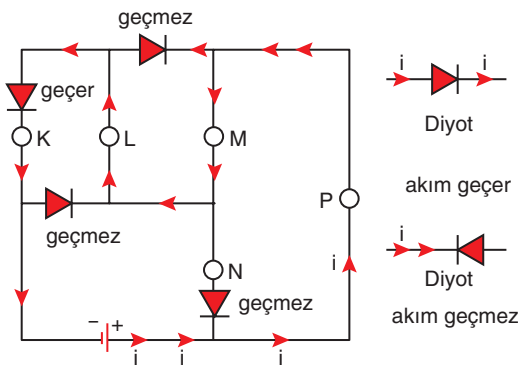


Orta yani dönme noktasına göre torklar alınır. Denge de ise  $N_1 = N_2 = N$  olur.

$$\frac{G_K \cdot 2r}{G_L \cdot 2r} = \frac{M \cdot 3r}{M \cdot r} = 3$$

**CEVAP A**

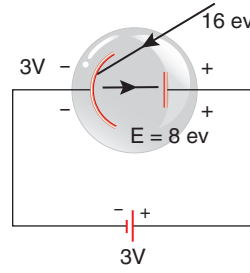
- 39.



**CEVAP B**

## Deneme Sınavı 4 - Çözümleri

- 40.



Üreteç doğru bağlı

$$E_f + V = E_b + E_k$$

$$16 + 3 = E_b + 8$$

$$E_b = 11 \text{ ev}$$

**CEVAP B**

41. Elektron en alt düzey yani 4,86 ev dan daha fazla enerjili ise uyarma yapabilir.

Foton seviyelere eşit enerjisi yoksa uyarım yapmaz.

**CEVAP B**

42. Aydınlık saçak için formül

$$\Delta S = n \cdot \lambda$$

**I. Doğru**

$$6000 - 2000 = n \cdot 2000$$

$$4000 = n \cdot 2000$$

$$n = 2A \cdot s$$

**II. Doğru**

$$17000 - 13000 = n \cdot 2000$$

$$4000 = n \cdot 2000$$

$$n = 2A \cdot s$$

**III Yanlış**

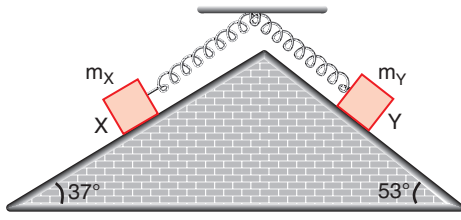
$$10000 - 3000 = n \cdot 2000$$

$$7000 = n \cdot 2000$$

$$n = \frac{7}{2}$$

**CEVAP C**

43.



$$\frac{m_2 g \sin 37}{m_1 g \sin 53} = \frac{k \cdot 3x}{k \cdot x}$$

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{3 \cdot 0,6}{0,6} = 4 = \frac{m_1}{m_2} = \frac{1}{4}$$

Periyotlar

$$T_x = 2\pi \sqrt{\frac{4}{k}}$$

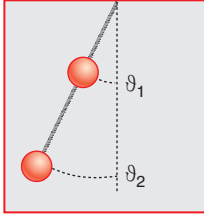
$$T_y = 2\pi \sqrt{\frac{1}{k}}$$

CEVAP D

44. I. Yanlış  $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$  artarsa T periyot artar.

II Doğru sarkaç periyodu artıp yavaşladıkça geri kalır.

III. Doğru



daha hızlı geçer. Çünkü daha aşağı iniyor.

$$mgh = \frac{1}{2} m v^2$$

CEVAP E

45. Oluşan emk  $\epsilon = L \cdot v \cdot B$  ile bulunur.

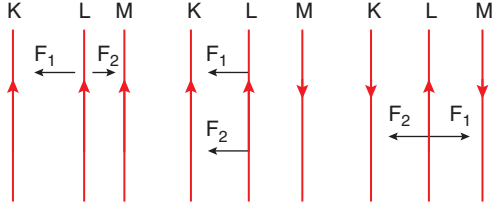
$$\epsilon = 2 \cdot 5 \cdot 10^{-2} \cdot 10 = 1 \text{ volt}$$

$$\epsilon = i \cdot R$$

$$1 = i \cdot 4 \implies i = \frac{1}{4}$$

CEVAP A

46. Aynı yönlü akım geçirenler birbirini çeker, zıt yönlü akım geçirenler birbirini iter.



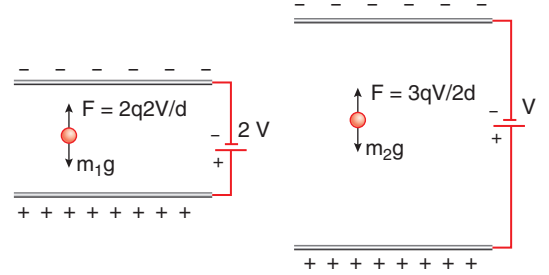
Şekil 1  
olabilir

Şekil 2  
olamaz

Şekil 3  
olabilir

CEVAP D

47.



$$\frac{m_1 g}{m_2 g} = \frac{\frac{4qV}{d}}{\frac{3qV}{2d}} = \frac{4}{1} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$$

CEVAP A

48. Potansiyel skaler büyüklüktür.

$$V_0 = k \frac{q_K}{d_K} + k \frac{q_L}{d_L}$$

$$= 9 \cdot 10^9 \frac{2 \cdot 10^{-8}}{2} + 9 \cdot 10^9 \frac{-8 \cdot 10^{-8}}{4}$$

$$= 90 - 180 = -90 \text{ V}$$

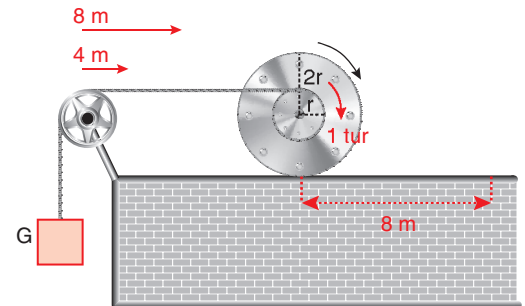
CEVAP A

49. 1 tur alırsa  $2\pi r$   $1 = 8$

$\pi r = 2$  olur.

sardığı miktar

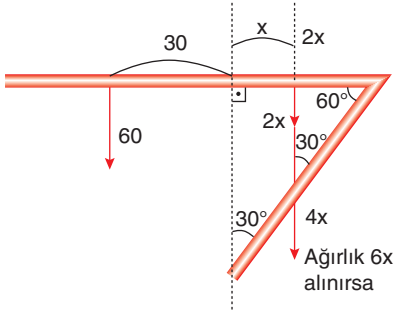
$2\pi r = 4m$  olur.



Toplam  $8 + 2 = 12$  m yükselir.

CEVAP C

50.



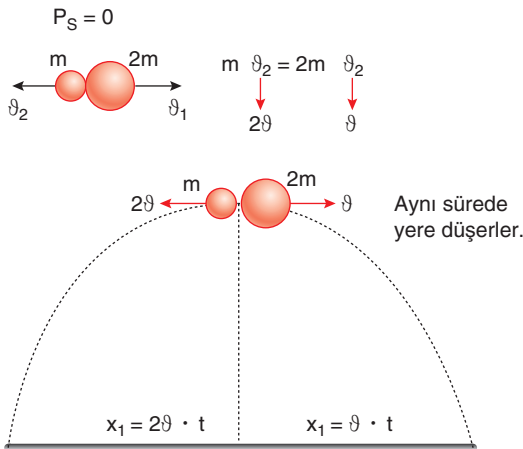
Tork alınırsa  
 $60 \cdot 30 = 6x \cdot x$   
 $x^2 = 300$   
 $x = \sqrt{3} \cdot 10$

CEVAP E

51. 
$$+\frac{2}{3} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0 \quad +\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = +1$$

CEVAP C

52. Momentum korunumundan



$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{2vt}{vt} = 2$$

CEVAP D

53. Giderken

$$E + 4mgh = 2E_{\text{ISI}} + 3mg \cdot h$$

Dönüştü

$$E_{\text{ISI}} = 3mgh$$

$$E + 4mgh = 6mgh + 3mgh$$

$$E = 5mgh$$

CEVAP E

54. Enerjinin korunumu skaler olduğundan

$$E_K + E_P = E_{\text{Kson}}$$

$$\frac{1}{2}v\downarrow^2 + mgh\downarrow = \frac{1}{2}m\downarrow_s^2 \quad \text{hızları eşittir.}$$

$$v_x = v_y = v_z$$

CEVAP A

55. KL arası

$$x = V \cdot t$$

$$28 = (3 + 4)t_1$$

$$t_1 = 4s$$

$$\text{Toplam süre } 4 + 5 = 9s$$

LM arası

$$x = V \cdot t_2$$

$$15 = 3t_2$$

$$t_2 = 5s$$

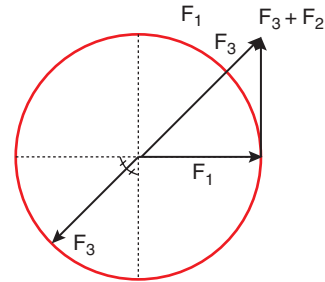
CEVAP E

56. I yanlış, yönleri farklıdır.

$$\text{II } r + r > r$$

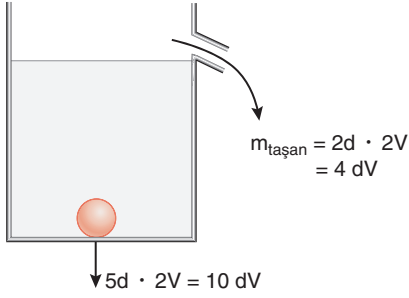
$$2r > r \text{ doğru}$$

III Yanlış sıfır olamaz.



CEVAP B

57.



$$\text{Ağırlaşma} = 10 dV - 4 dV = 6 dV$$

CEVAP D

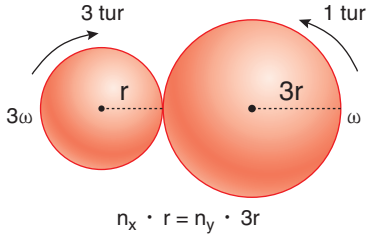
58.

Tur sayısı = açısal hız

$$L_x = L_y$$

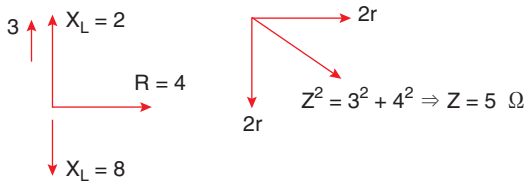
$$4 \cdot 3\omega = I_y \cdot 4\omega$$

$$I_y = 12 \text{ kgm}^2$$



CEVAP E

59.



CEVAP B

60. Alınan ısı

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$= m \cdot 1(80 - 10)$$

Verilen ısı

$$Q_1 = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 20 = 40$$

$$Q_2 = m \cdot L = 4 \cdot 80 = 320$$

$$Q_3 = 4 \cdot 1 \cdot 10 = 40$$

$$Q_3 = 400 \text{ cal}$$

$$400 = 70 m$$

$$m = \frac{40}{7}$$

CEVAP A

61. I. Postpozitivist kurama göre bilim paradigma değişimi (paradigma kayması) ile ilerler.  
II. Bu ifade yanlıştır. Kepler yasaları gözleme dayalı yasalardır. Gezegenlerle deney yapılmamıştır.  
III. Bu ifade doğrudur. Bilim ve teknoloji birbirini etkiler.

CEVAP C

62. Hız - zaman grafiklerinden hareketle bir denkleme veya formüle ulaşmak, ohm yasasını formülle ifade etmek gibi bilimsel bilgi türleri yasa türü bilgi olarak tanımlanır.

CEVAP B

63. 5E çalışmalarının son basamağı değerlendirmedir. Bu basamakta izleme - yetiştirme türü değerlendirmeler yapılır. Ancak bu basamakta tanılayıcı değerlendirme yapılamaz. Çünkü tanılayıcı değerlendirme ünitesinin veya konunun başında yapılır.

CEVAP A

64. Fizik derslerinde buluşa dayalı deneyler bireysel olarak da yapılabilir. Bunlar ayırtedici özellikler değildir. Asıl belirleyici olan buluşta araştırmalar ve deneylerle çıkarıma, kazanıma ulaşılmasıdır.

CEVAP C

65. I. Bu çalışmada gözlem vardır. Gök cismi incelenmektedir.  
II. Deney yoktur. Gök cisimleri ile deney yapılamaz.  
III. Gözlemlerin yazılması veri kaydetme ile ilgilidir.

CEVAP D

66. Kavram öğretiminde temel eksen kavramın ayırtedici özelliklerine göre sınıflandırılması ve üst hiyerarşik yapı içinde hangi kavramın alt bileşeni olduğu bilinmelidir. Bu söylenenler genelleme, ayırt etme, karşılaştırma, sınıflama becerileri ile ilgilidir.

CEVAP A



67. Newton yer çekimi ile ilgili bilgilerini yıllar boyu yayınlamamıştır. Bunun nedeni matematiksel modellemeyi oluşturmamış olmasıdır. Bu noktada leibniz ve Newton'un çalışmaları matematik ve matematiksel modelleme ile ilgilidir.

**CEVAP B**

68. Balık kılıcı çoklu nedenselliği gösterir. Oysa deneyde çoklu nedenselliğin (1) bağımsız değişken dışında etkenlerinin kontrol altında tutulması esastır. Sonuç olarak 1 bağımsız değişken → 1 bağımlı değişken ilişkisi balık kılıcı ile özetlenemez.

**CEVAP C**

69. Kelime ilişkilendirme testi çağrışımsal kavramların listelenmesidir. K.İ.T etkinliğinde bilgi düzeyi ilişkiler incelenebilir ve hiyerarşik bağlantılar yoktur.

**CEVAP D**

70. I. Örneğin  $n$ , (yoğunluk) ile ışığın açısı ( $\alpha$ ) grafikte modellenebilir.  
II. Örneğin bir cismin momentum değişimi grafikte gösterilebilir.  
III. Operasyonel tanımlamalar grafik ile modellenebilir.

**CEVAP E**

71. Analitik rubrikler performans değerlendirme araçlarıdır. Yapılandırılmış testler ise kalem kağıt testidir. Yapılandırılmış gridlerin puanlaması formül ile yapılır.

**CEVAP D**

72. I. Miknatis kuvvet çizgileri iki boyutlu modellemedir.  
II. Formüller fizik biliminde yasa türü modelleme olarak tanımlanırlar.  
III. Atom çizimleri iki boyutlu modellemedir.

**CEVAP E**

73. Olayın sürtünmesiz ortamda gerçekleştiğinde dikkat edelim.

- A) Bu ifade yanlıştır. Sürekli net  $F$  kuvveti uygulanması ivmeli hareket üretir.
- B) Cisim üzerine sürekli kuvvet uygulandığı söylenmektedir. Bu ifade doğru değildir.
- C) Bu ifade doğrudur. Farklı yönlerde, farklı skaler büyüklükte kuvvet uygulanmıştır.

**CEVAP C**

74. I. Laboratuvarıda yeme içme yasaktır.  
II. Bu ifade yanlıştır. 220 volt laboratuvarıda yoktur. 30-40 volt elektrik vardır. 220 volt ile deney yapılmaz.  
III. Bu ifade doğrudur. Yanıcılık tehlikeleri dikkate alınmalıdır.

**CEVAP D**

75. I. 2018 programında hem sarmal (genişleyerek tekrar eden), hem de bir kerede verilecek kazanımlara yer verilmiştir.  
II. Bu ifade yanlıştır. 2018 programı tematik değildir. Sarmal ve yapılandırmacıdır.  
III. Kazanımlarda şu kavramlara değinin, şunlara değinmeyin gibi sınırlandırmalar vardır.

**CEVAP D**