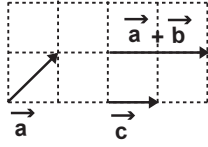


FİZİK

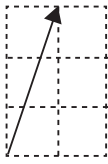
56.



Yukarıda verilen vektörler için; $2\vec{b} - \vec{a} + \vec{c}$ vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

(Bölmeler eşit karelerden oluşmaktadır.)

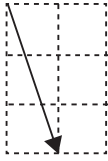
A)



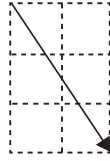
B)



C)



D)



57. $\vec{F} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ ve $\vec{G} = -3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$ olduğuna göre, $\vec{F} \times \vec{G}$ hangi seçenekte doğru verilmiştir?

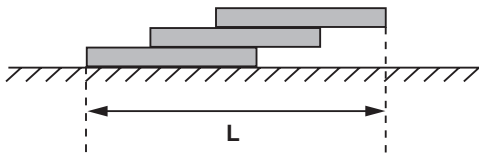
A) $19\hat{i} - 7\hat{j} + 17\hat{k}$

B) $19\hat{i} + 7\hat{j} + 17\hat{k}$

C) $17\hat{i} - 9\hat{j} + 19\hat{k}$

D) $-17\hat{i} - 7\hat{j} + 19\hat{k}$

58.



Boyları 100 cm olan özdeş homojen metal bloklar şekildeki gibi üst üste konuluyor. Sistemin dengede kalabildiği maksimum L uzunluğu kaç cm'dir?

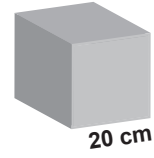
A) 150

B) 175

C) 200

D) 225

59.



Yukarıdaki küp, bir kenarı 20 cm olan 6 adet özdeş ve homojen kare şeklinde levhalar kullanılarak yapılmıştır. Bu küpü oluşturan levhaların biri çıkarılırsa kalan kısmın ağırlık merkezi kaç cm yer değiştirir?

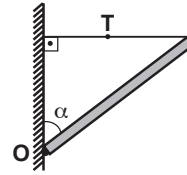
A) 1

B) 1,5

C) 2

D) 2,5

60.



O noktası etrafında dönebilen l uzunluklu, m kütleli homojen çubuk şekildeki gibi dengededir.

Buna göre ipteki gerilme kuvveti (T) aşağıdaki bağıntılardan hangisi ile bulunabilir?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

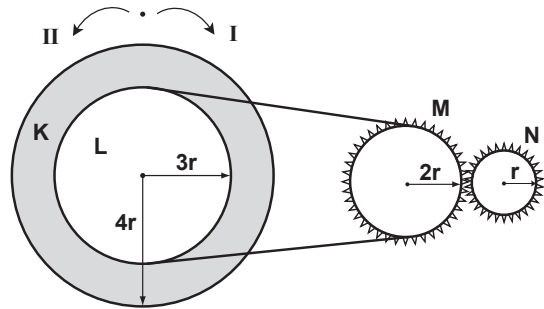
A) $\frac{mg}{2} \tan \alpha$

B) $\frac{mg}{2} \cot \alpha$

C) $mg \tan \alpha$

D) $mg \cot \alpha$

61.



Şekildeki kasnak-dişli sisteminde K ve L kasnakları eş merkezlidir. K, II yönünde iki tur döndüğünde, N dişlisi hangi yönde kaç tur döner?

A) I yönünde 6 tur

B) II yönünde 6 tur

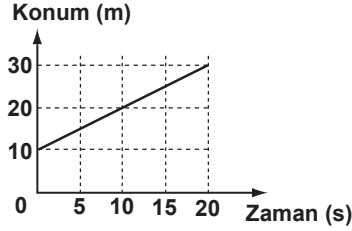
C) I yönünde 8 tur

D) II yönünde 8 tur

62. Bir araç 300 km'lik bir yolu 2 saatte gidip, 3 saatte geri döndüğüne göre bu aracın 5 saat içindeki ortalama hızı kaç km/h'dir?

A) 125 B) 100 C) 60 D) 0

- 63.

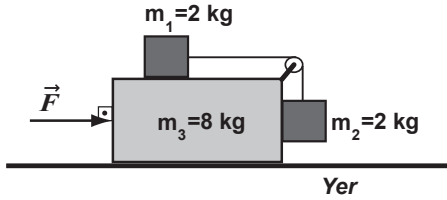


Doğru boyunca hareket eden bir cismin konum-zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi cismin herhangi bir andaki konumunu veren bağıttır? (x: Konum, t: Zaman)

A) $x=10t$ B) $x=20t$
C) $x=10+t$ D) $x=10(1+t)$

- 64.

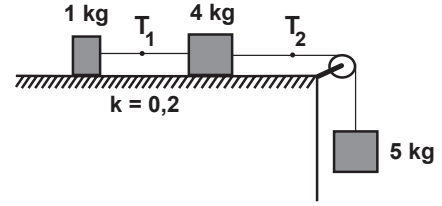


Şekildeki sistemde m_1 ve m_2 kütleli cisimler için sürtünme katsayısı 0,5 tir. m_3 ile yer arasında ise sürtünme yoktur.

Buna göre sistemin dengede kalabilmesi için uygulanacak \vec{F} kuvvetinin maksimum değerinin minimum değerine oranı nedir? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

A) 12 B) 9 C) 4 D) 3

- 65.

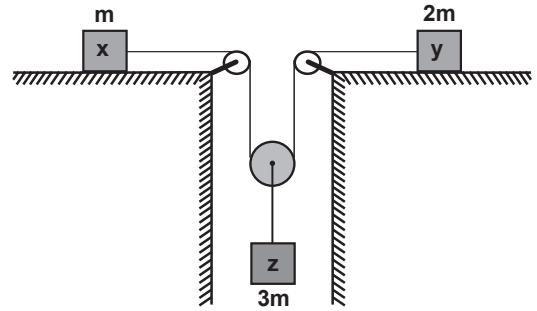


Şekildeki sürtümlü sistem serbest bırakıldığında iplerdeki gerilmeler oranı (T_1/T_2) ne olur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$, Hava sürtünmesini ihmal ediniz)

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1

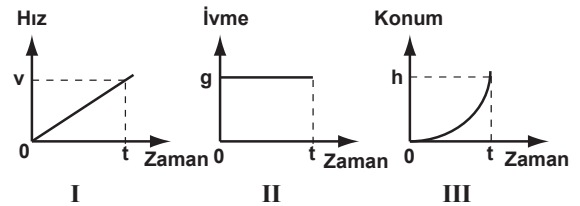
- 66.



Makara ağırlıkları ve sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki sistem serbest bırakıldığında x, y ve z cisimlerinin kazanacağı ivmelerin sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $a_x = a_y > a_z$ B) $a_z > a_x > a_y$
C) $a_x > a_z > a_y$ D) $a_x > a_y > a_z$

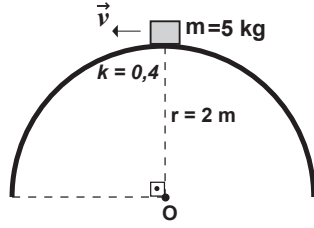
- 67.



Yukarıdakilerden hangileri sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda serbest düşme hareketine ait grafiklerdendir?

A) I - II B) I - III C) II - III D) I - II - III

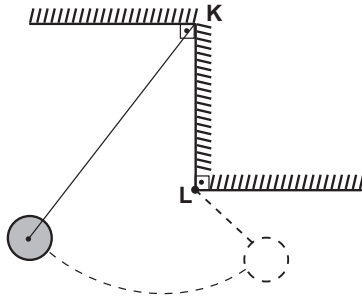
68.



Yarıçapı 2 m olan şekildeki düşey dairesel yörüngede sürtünme katsayısı 0,4'tür. Bu yörüngede sabit v süratıyla hareket eden 5 kg'lık cisme yüzeyin tepe noktasında 16 N'luk sürtünme kuvveti etki ettiğine göre, bu noktada cismin açısal hızı kaç rad/s'dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

69.

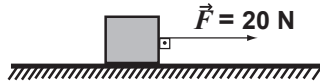


K noktasından ipe bağlanan bir cisim serbest bırakıldığında şekildeki gibi periyodik hareket yapmaya başlıyor.

K-L noktaları arasındaki mesafe 80 cm ve ipin boyu 90 cm olduğuna göre, cisim bir tam turu kaç saniyede tamamlar? ($\pi = 3$, $g = 10 \text{ N/kg}$)

- A) 1,8 B) 1,6 C) 1,4 D) 1,2

70.

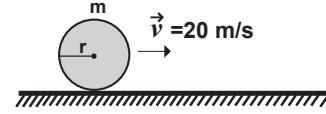


Yatay düzlemde durmakta olan 10 kg kütleli cisme 20 N'luk \vec{F} kuvveti yatay doğrultuda şekildeki gibi uygulanıyor. Cisim 4 m hareket ettiğinde 35 Joule'lük ısı enerjisi açığa çıkıyor.

Buna göre cismin hızı, 4 m sonunda kaç m/s olur?

- A) 3 B) 4 C) 9 D) 16

71.



Sürtünmesiz yatay bir yolda m kütleli ve r yarıçaplı içi dolu bir küre 20 m/s'lik sabit hızla şekildeki gibi yuvarlanıyor.

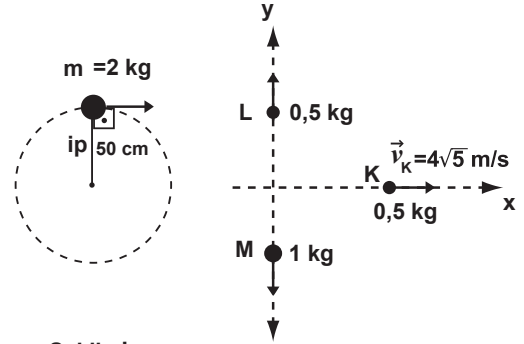
Bu kürenin dönme kinetik enerjisi 800 J olduğuna göre, öteleme kinetik enerjisi kaç Joule'dür?

(İçi dolu küre için eylemsizlik momenti;

$$I = \frac{2}{5} m r^2 \text{ dir.})$$

- A) 1500 B) 2000 C) 2500 D) 3000

72.



Şekil - I

Şekil - II

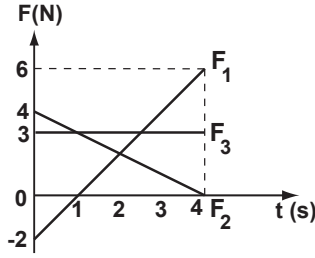
Şekil-I'deki gibi düşey düzlemde düzgün dairesel hareket yapan 2 kg kütleli cisim en üst noktadan geçerken bir iç patlama sonucunda üç parçaya ayrılıyor. Parçaların hareket yönleri Şekil-II'de gösterilmiştir.

K parçasının hızı $4\sqrt{5} \text{ m/s}$ olduğuna göre, patlama olmadan hemen önce ipteki T gerilmesi kaç N'dur?

(Sürtünmeler önemsizdir, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0 B) 10 C) 20 D) 40

73.



Yukarıdaki grafikte zamanla değişimleri verilen \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri başlangıçta durmakta olan bir cisme yatay olarak ayrı ayrı 4 saniye boyunca uygulanıyor.

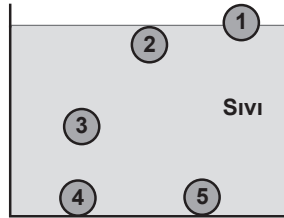
\vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 'ün cisme kazandırdıkları hızlar sırasıyla v_1 , v_2 ve v_3 olduğuna göre, hızların büyüklük sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $v_3 > v_1 > v_2$ B) $v_3 > v_1 = v_2$
C) $v_1 = v_3 > v_2$ D) $v_1 > v_3 > v_2$

74. Özkütlesi $0,5 \text{ g/cm}^3$ olan, tahtadan yapılmış bir takozun üst kısmı yarım küre şeklinde oyuluyor. Bu oyuk, özkütlesi 2 g/cm^3 olan bir madde ile doldurulduğunda takozun kütesinin 24 g arttığı görülüyor. Buna göre, takozda açılan oyuğun yarıçapı kaç cm 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $\sqrt[3]{3}$ B) $\sqrt[3]{6}$ C) 2 D) 3

75.

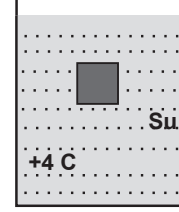


Şekilde homojen bir sıvı içinde bulunan hacimleri eşit cisimlerin konumları verilmiştir. Cisimler bu hâlde iken kaba sıvı ile karışabilen daha yoğun bir sıvı ekleniyor. Bu durumda 4 no'lu cisim 3 no'lu cismin yerini alıyor.

5 no'lu cismin özkütlesinin 4 no'lu cismin özkütlesinden daha büyük olduğu bilindiğine göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru olur? (Cisimler sıvılar içinde çözünmemektedir.)

- A) 1 no'lu cisim sıvıya daha çok batar.
B) 3 no'lu cismin sıvıya batan hacmi 2 no'lu cismin sıvıya batan hacminden daha büyük olur.
C) 1 no'lu cismin sıvıya batan hacmi 2 no'lu cismin sıvıya batan hacminden daha büyük olur.
D) 5 no'lu cisim yine dipte kalır.

76.

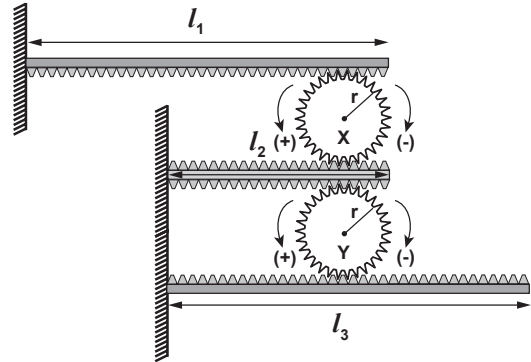


Suda erimeyen cisim, genişmesi önemsenmeyen kaba bırakıldığında şekildeki konumu alıyor.

Suyun sıcaklığı 1°C 'ye düşürülürse, su seviyesi ve cisme etki eden kaldırma kuvveti ile ilgili aşağıda söylenenlerden hangisi doğru olur? (Suyun genişleme katsayısı ve hacmi, cismin genişleme katsayısı ve hacminden büyüktür.)

- A) Su seviyesi artar, kaldırma kuvveti cismin ağırlığına eşit olur.
B) Su seviyesi artar, kaldırma kuvveti cismin ağırlığından daha küçük olur.
C) Su seviyesi azalır, kaldırma kuvveti cismin ağırlığına eşit olur.
D) Su seviyesi azalır, kaldırma kuvveti cismin ağırlığından daha küçük olur.

77.



Aynı maddeden yapılmış l_1 , l_2 ve l_3 uzunluğundaki metal çubuklar arasında özdeş X ve Y dişlileri yerleştiriliyor. Ortamın sıcaklığı düşürülürse dişliler için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

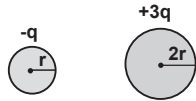
(X ve Y'nin büzülmesini ihmal ediniz.)

- A) X dişlisi (+) yönde döner, Y dişlisi dönmez.
B) X dişlisi (-) yönde döner, Y dişlisi dönmez.
C) X dişlisi dönmez, Y dişlisi (+) yönde döner.
D) X dişlisi (+) yönde döner, Y dişlisi (-) yönde döner.

78. Bir gazın sıcaklığı $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ iken basıncı 1 atm 'dir. Hacmi sabit kalmak üzere gazın sıcaklığı $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye çıkarıldığında, gazın basıncı (P) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) $P = 1\text{ atm}$
 B) $1\text{ atm} < P < 1,5\text{ atm}$
 C) $1,5\text{ atm} < P < 2\text{ atm}$
 D) $P = 2\text{ atm}$

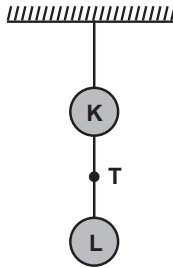
79.



Yükleri ve yarıçapları verilen küre şeklindeki yağmur damlaları birleşerek yine küre şeklini alıyorlar. Buna göre oluşan kürenin elektriksel potansiyeli kaç $\frac{kq}{r}$ 'dir?

- A) $\frac{1}{3\sqrt{9}}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{3\sqrt{9}}$ D) $\frac{3}{2}$

80.



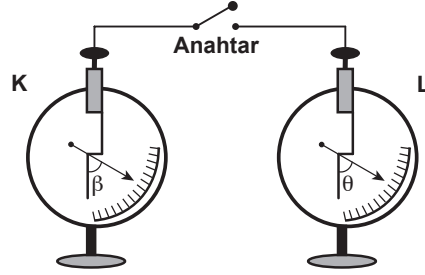
m kütleli özdeş K ve L iletken küreleri şekildeki gibi yalıtkan iplerle asıldığında, T gerilmesi mg ağırlığından küçük oluyor. Cisimler birbirine dokundurulup aynı şekilde asılırsa T gerilmesi için;

- I- $T > mg$
 II- $T = mg$
 III- $T < mg$

durumlarından hangileri gerçekleşebilir?

- A) Yalnız I B) I - II
 C) II - III D) I - II - III

81.



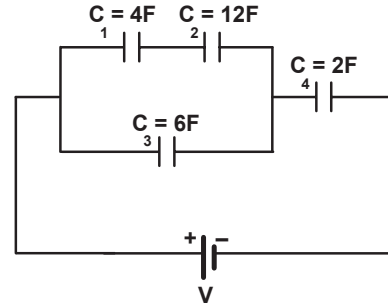
Şekildeki anahtar kapatıldığında yüklü K ve L elektroskoplarının yapraklarındaki açılar değişmiyor. β ve θ bilinmediğine göre;

- I- K ve L özdeş elektroskoplardır.
 II- K ve L'nin yük işaretleri aynıdır.
 III- K ve L'nin yüklerinin büyüklükleri eşittir.
 IV- Anahtar kapatıldığında K ve L arasında yük alışverişi olmamıştır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) I - IV B) II - III
 C) II - IV D) I - II - IV

82.

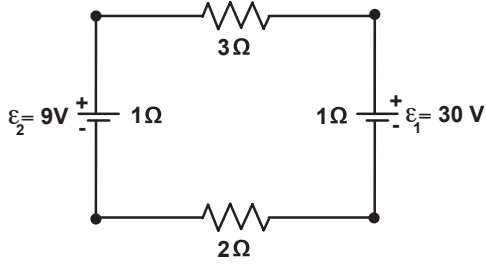


Şekildeki gibi bağlanmış, sıgaları üzerinde yazılı olan kondansatörlerden C_3 'ün enerjisi 48 j 'dür.

Buna göre C_4 'ün yükü kaç Coulomb'dur?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 36

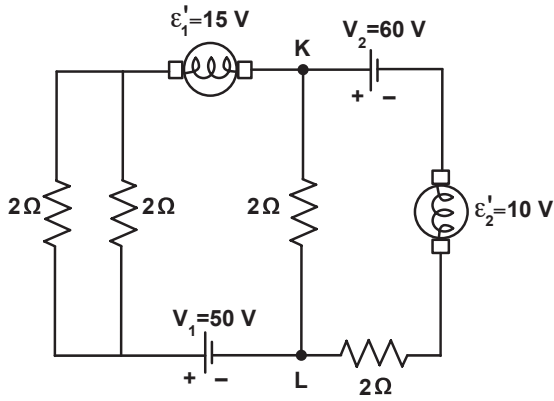
83.



Şekildeki devreden geçen akım kaç A'dir?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{39}{7}$ D) $\frac{39}{5}$

84.

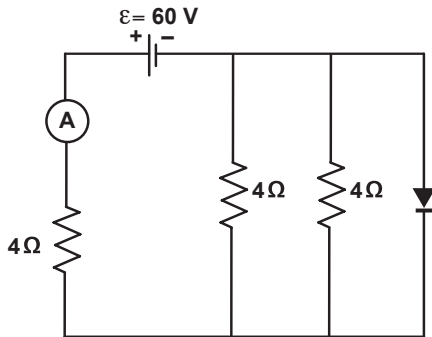


Şekildeki devrede K-L noktaları arasındaki potansiyel fark kaç Volt'tur?

(Elektromotorların ve üreteçlerin iç dirençleri önemsizdir.)

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

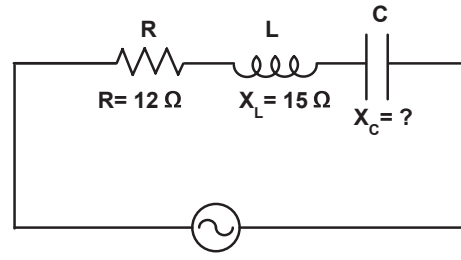
85.



Verilen devredeki diyot ve ampermetre idealdir. Buna göre, ampermetrenin gösterdiği değer kaç Amper'dir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

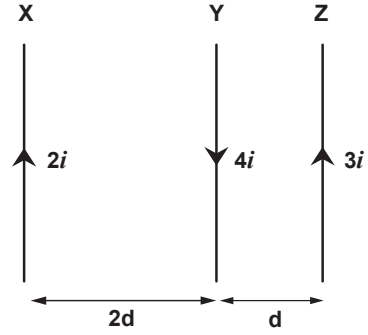
86.



Şekildeki RLC devresinde faz açısı 37° olduğuna göre kondansatörün kapasitansı kaç Ω 'dur? ($\cos 37^\circ = 4/5$)

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

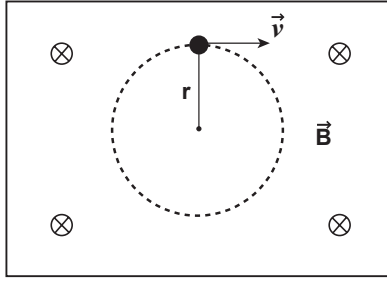
87.



Aynı uzunluktaki birbirine paralel X, Y, Z tellerinden $2i$, $4i$ ve $3i$ akımları geçmektedir. X'e uygulanan bileşke manyetik kuvvet F ise, Y'ye uygulanan bileşke manyetik kuvvet kaç F'dir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16

88.



$-q$ yüklü bir parçacık, alan şiddeti B olan düzgün bir manyetik alana dik olarak v hızıyla gönderildiğinde, şekildeki gibi dairesel hareket yapıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinin yapılması yörünge yarıçapını kesinlikle artırır?

- A) Parçacığın hızının ve yük miktarının artırılması.
- B) Parçacığın kütesinin ve ortamın manyetik alan şiddetinin artırılması.
- C) Parçacığın kütesinin ve hızının ve artırılması.
- D) Parçacığın hızının ve ortamın manyetik alan şiddetinin artırılması.

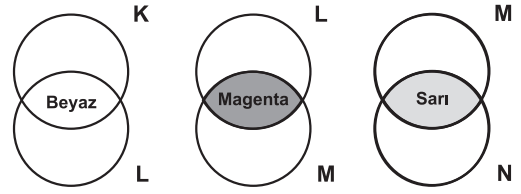
89. Odak uzaklığı 20 cm olan kalın kenarlı bir mercekten 60 cm uzakta ve asal eksen üzerinde bulunan bir cismin görüntüsünün merceğe uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 10
- B) 15
- C) 25
- D) 30

90. Hava ortamındaki kırılma indisi $3/2$ olan yakınsak bir cam mercek, kırılma indisi $4/3$ olan suya daldırılırsa f odak uzaklığı ve merceğin niteliği nasıl değişir? ($n_{\text{hava}} = 1$)

- A) f değişmez, mercek ıraksak olur.
- B) f azalır, merceğin niteliği değişmez.
- C) f artar, merceğin niteliği değişmez.
- D) f azalır, mercek ıraksak olur.

91.

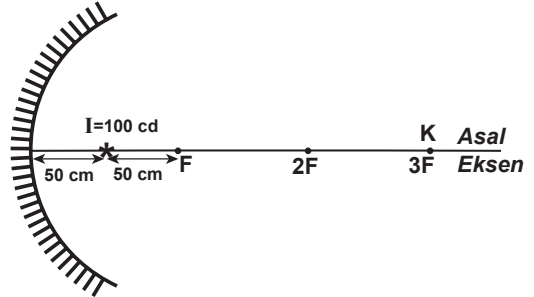


Renkli ışık yayan K, L, M ve N ışık kaynakları ekrana tutulduğunda K ile L'nin birleşimi beyaz, L ile M'nin birleşimi magenta ve M ile N'nin birleşimi ise sarıdır.

N ışık kaynağı yeşil ışık yaydığına göre, K, L, M'nin yaydığı ışıklar hangisindeki gibi olabilir?

	K	L	M
A)	Mavi	Kırmızı	Sarı
B)	Magenta	Sarı	Kırmızı
C)	Yeşil	Kırmızı	Mavi
D)	Sarı	Mavi	Kırmızı

92.

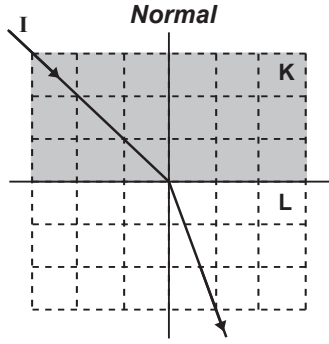


Şekildeki çukur aynanın asal eksenine aynadan 50 cm uzaklığa noktasal I ışık kaynağı yerleştiriliyor.

Buna göre, K noktasında oluşan aydınlanma şiddeti kaç lux'tür?

- A) $\frac{89}{4}$
- B) $\frac{89}{8}$
- C) 41
- D) 42

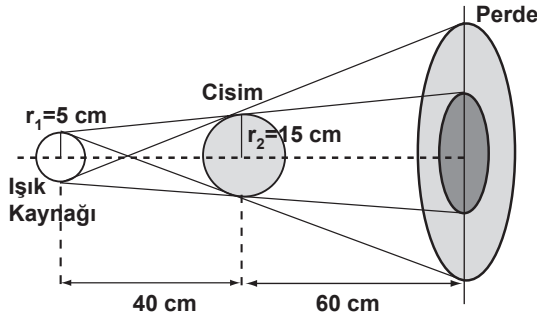
93.



I ışık ışınının K ve L saydam ortamlarında izlediği yol şekilde verilmiştir. Buna göre $\frac{n_L}{n_K}$ oranı nedir?
(n_K : K'nin kırılma indisi, n_L : L'nin kırılma indisi, bölmeler eşit karelerden oluşmaktadır.)

- A) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B) $\sqrt{\frac{2}{5}}$ C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D) $\sqrt{5}$

94.



Yarıçapı 5 cm olan küresel ışık kaynağı ile yarıçapı 15 cm olan saydam olmayan küresel cisim şeklindeki gibi yerleştirilmiştir. Buna göre, perdeye oluşan büyük dairenin yarıçapının küçük dairenin yarıçapına oranı nedir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3

95. Uzunluğu 50 cm, kütlesi 2 kg olan yatay düzlemdeki bir yaya 9 N kuvvet uygulanarak bir atma oluşturuluyor. Bu atmanın hızı kaç m/s olur? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3

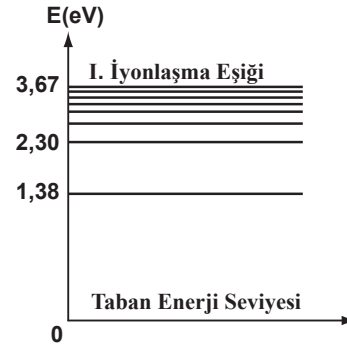
96. Aynı fazda çalışan özdeş iki kaynak 2 cm dalga boylu dalgalar yaymaktadır. Kaynaklardan birine 16 cm, diğerine 7 cm uzaklıkta bulunan bir P noktası hangi girişim çizgisi üzerindedir?

- A) 4. düğüm B) 4. karın
C) 5. düğüm D) 5. karın

97. $hf = \frac{1}{2}mV_{\max}^2 + E_{\text{eşik}}$ denkleminde hf denkleminde göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Dalga boyu eşik dalga boyundan küçük olan fotonlar elektron koparabilir.
B) Eşik frekansı gelen ışığın frekansına bağlıdır.
C) Fotonların enerjileri frekanslarıyla doğru orantılıdır.
D) Fotoelektrik akımının şiddeti ışık şiddetiyle doğru orantılıdır.

98.



Yukarıdaki grafikte Sezyum atomuna ait enerji seviyeleri görülmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi Sezyum atomunu kesinlikle uyarmaz?

- A) 1,50 eV enerjili k fotonu
B) 1,50 eV enerjili l elektronu
C) 4,30 eV enerjili m fotonu
D) 4,30 eV enerjili n elektronu

99. Bir sarkacın periyodu sarkacın eylemsizlik çerçevesinde 3 saniye olarak ölçülmüştür. Sarkaca göre 0,8c'lik hızla hareket eden bir gözlemci tarafından ölçüldüğünde sarkacın periyodu kaç saniye olur? (Sarkacın boyundaki değişmeyi ihmal ediniz).

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

100. Aşağıdakilerden hangisi ışığın tanecik modeli ile açıklanamaz?

- A) Yansıma B) Aydınlanma
C) Soğurulma D) Girişim

TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

CEVAP ANAHTARI

A

İNGİLİZCE	İHL MES. DERSLERİ	KİMYA/KİMYA TEK.	FİZİK	MATEMATİK
56. B	56. B	56. A	56. D	56. A
57. D	57. C	57. D	57. A	57. B
58. C	58. B	58. A	58. B	58. B
59. B	59. D	59. B	59. C	59. D
60. A	60. B	60. C	60. A	60. C
61. C	61. C	61. B	61. A	61. D
62. D	62. B	62. D	62. D	62. C
63. C	63. A	63. C	63. C	63. A
64. D	64. B	64. A	64. B	64. D
65. A	65. D	65. C	65. A	65. C
66. C	66. D	66. D	66. C	66. A
67. B	67. B	67. C	67. D	67. B
68. C	68. A	68. A	68. A	68. D
69. A	69. C	69. B	69. D	69. D
70. A	70. D	70. D	70. A	70. B
71. D	71. B	71. B	71. B	71. A
72. B	72. A	72. B	72. A	72. C
73. A	73. D	73. A	73. B	73. A
74. D	74. A	74. C	74. C	74. A
75. C	75. C	75. B	75. D	75. B
76. B	76. A	76. A	76. B	76. C
77. A	77. B	77. C	77. A	77. A
78. C	78. D	78. D	78. B	78. C
79. A	79. C	79. A	79. C	79. B
80. D	80. A	80. C	80. B	80. A
81. B	81. D	81. D	81. C	81. B
82. A	82. D	82. C	82. D	82. C
83. D	83. C	83. B	83. A	83. C
84. C	84. D	84. B	84. D	84. B
85. A	85. A	85. D	85. B	85. B
86. D	86. C	86. A	86. C	86. C
87. A	87. B	87. D	87. B	87. B
88. C	88. C	88. B	88. C	88. A
89. B	89. A	89. C	89. B	89. C
90. C	90. B	90. D	90. C	90. B
91. B	91. D	91. C	91. D	91. A
92. A	92. B	92. B	92. C	92. B
93. B	93. C	93. A	93. D	93. D
94. D	94. A	94. C	94. A	94. B
95. C	95. C	95. D	95. A	95. D
96. B	96. A	96. D	96. C	96. C
97. A	97. B	97. C	97. B	97. A
98. D	98. C	98. A	98. A	98. D
99. C	99. D	99. B	99. C	99. D
100. B	100. A	100. A	100. D	100. A