



ÖZ-DE-BİR

DENEME

SINAVI

LYS 2 5-A

FİZİK

Adı	
Soyadı	
Numarası	
Sınıfı	

ÖZ-DE-BİR
YAYINLARI

LYS2 – 5

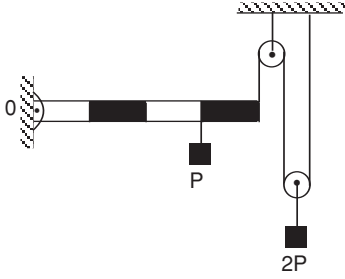
FİZİK

BU KİTAPÇIKTA CEVAPLAYACAĞINIZ SORU SAYISI 30'DUR.

Bu kitapçıkta soruları cevaplama süresi 45 dakikadır.

Bu kitapçıkta sorularla ilgili cevaplarınızı, cevap kâğıdınızdaki "Fizik" bölümüne işaretleyiniz.

1.

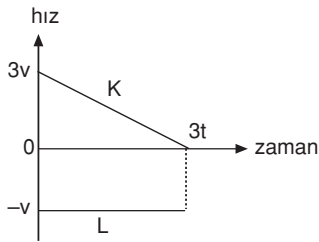


Herbirinin ağırlığı P olan makaralarla kurulan türdeş eşit bölmeli çubuk şeklindeki gibi dengededir.

Buna göre, çubuğun ağırlığı kaç P dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

2.

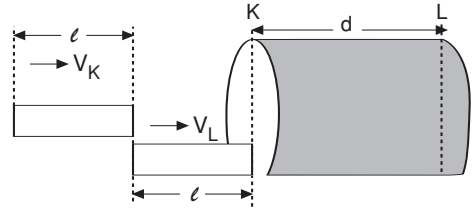


$t = 0$ anında yanyana olan K ve L araçlarına ait hız – zaman grafikleri şekildedir.

t anında aralarındaki uzaklık d ise $3t$ anında kaç d olur?

- A) $\frac{15}{7}$ B) $\frac{18}{7}$ C) $\frac{20}{7}$ D) $\frac{22}{7}$ E) $\frac{30}{7}$

3.



l uzunluğundaki K ve L trenleri sırasıyla V_K ve V_L hızlarıyla verilen konumlardan aynı anda, hareket geçiyor. t süre sonra trenlerin arka uçlarının, d uzunluğundaki tünelin çıkışına geldiği biliniyor.

Buna göre,

I. $V_K = 2V_L$

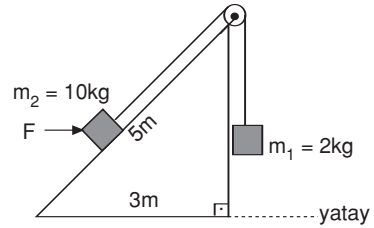
II. $d = l$

III. $V_K > V_L$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4.

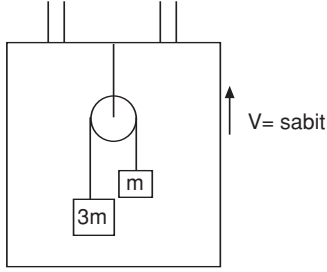


Sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki düzende eğik düzlem üzerindeki 10 kg lik cismin kaymasını önleyecek yatay F kuvveti kaç N olmalıdır?

($g = 10 \text{ N/kg}$)

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

5.

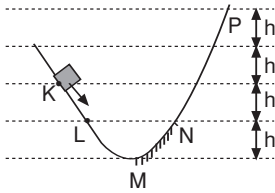


Şekildeki düzende yukarı yönde V sabit hızı ile giden asansörde $3m$ kütleli cismin ivmesinin büyüklüğü a kadardır.

Asansör $\frac{a}{2}$ kadar ivme ile yukarı yönde hızlandığında m kütleli cismin ivmesinin büyüklüğü kaç a dır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{5}{4}$

6.



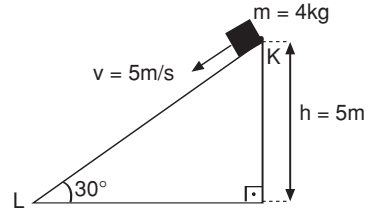
Şekildeki K noktasından E kinetik enerjisiyle geçen m kütleli bir cisim, yalnız MN bölümü sürtünmeli KLMNP yolunu izleyerek P noktasına kadar çıkabiliyor.

Cisim geri dönüşünde L noktasına kadar çıkabildiğine göre, E kaç mgh dir?

(g: yerçekimi ivmesi)

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

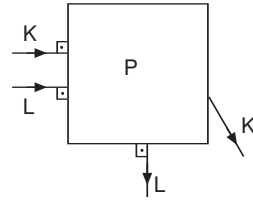
7.



Şekildeki gibi K noktasından $v = 5m/s$ hızla harekete geçirilen 4 kg kütleli cismin L noktasında durabilmesi için cisme etki eden sürtünme kuvvetinin kaç N olması gerekir? ($\sin 30^\circ = 0,5$, $g = 10m/s^2$)

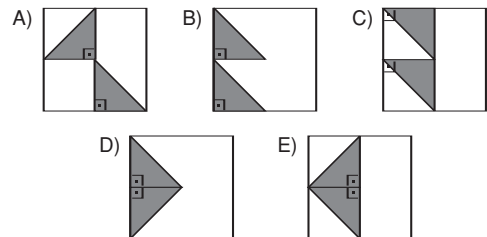
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

8.

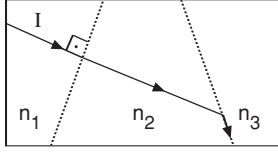


Şekildeki P kutusunda tam yansımali iki cam prizma vardır.

K, L ışınları bu prizmalardan şekildeki gibi geçtiklerine göre prizmaların konumu aşağıdakilerden hangisi gibidir?



9.

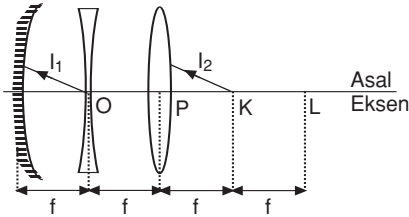


I ışınının n_1 , n_2 ve n_3 kırılma indisli ortamlarda izlediği yol şekildeki gibidir.

Buna göre; n_1 , n_2 ve n_3 için ne söylenebilir?

- A) $n_2 > n_3 > n_1$
- B) $n_1 = n_2 > n_3$
- C) $n_1 > n_2$; n_3 için bir şey söylemez.
- D) $n_2 > n_3$; n_1 için bir şey söylemez.
- E) $n_1 = n_2$; n_3 için bir şey söylenemez.

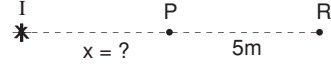
10.



Odak uzaklıkları eşit ve f olan bir çukur ayna bir kalın kenarlı ve bir ince kenarlı mercekten oluşan şekildeki optik sistemde I_1 ve I_2 ışınları asal eksenini nerede keser?

- | I_1 | I_2 |
|-------------------|---------------|
| A) L'de | P'de |
| B) P'de | L'de |
| C) P – K arasında | L'nin sağında |
| D) K – L arasında | K'de |
| E) L'de | K'de |

11.

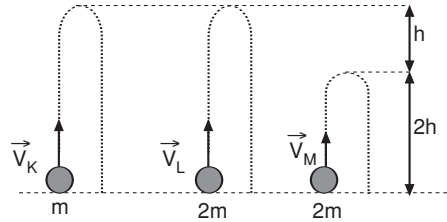


Şekildeki I noktasal ışık kaynağının P noktasında oluşturduğu aydınlanma şiddeti 16 lüks, R noktasında oluşturduğu aydınlanma şiddeti 9 lüks'tür.

Buna göre, I ışık kaynağının P noktasına uzaklığı kaç m dir?

- A) 3
- B) 5
- C) 10
- D) 12
- E) 15

12.

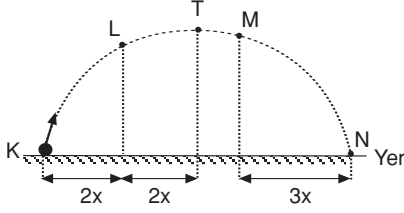


Şekildeki K, L, M cisimleri \vec{V}_K , \vec{V}_L , \vec{V}_M hızlarıyla yukarıya doğru düşey olarak atılıyor ve sırasıyla en fazla $3h$, $3h$, $2h$ kadar yükseğe çıkıyorlar.

K, L, M cisimlerinin kütleleri sırasıyla m , $2m$, $2m$ olduğuna göre, atıldıkları andaki kinetik enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) $E_K = E_L > E_M$
- B) $E_L > E_M > E_K$
- C) $E_L = E_M > E_K$
- D) $E_K > E_L > E_M$
- E) $E_L > E_K > E_M$

13.

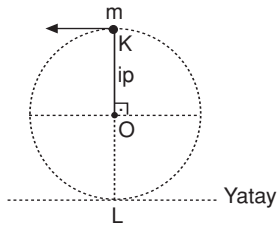


Bir cisim yerden K noktasından şekildeki gibi eğik olarak atılıyor. Cisim K – L arasını t_1 , L – M arasını t_2 , M – N arasını t_3 sürede almaktadır.

T noktası tepe noktası olduğuna göre,
 t_1, t_2, t_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $t_2 = t_3 < t_1$ B) $t_1 < t_2 = t_3$
C) $t_1 = t_2 = t_3$ D) $t_1 < t_2 < t_3$
E) $t_3 < t_1 < t_2$

14.



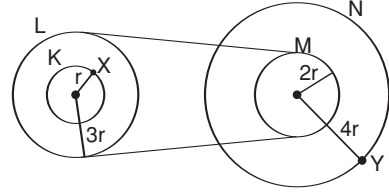
Bir ipin ucuna bağlanan m kütleli cisim, O noktası etrafında düşey düzlemde dairesel hareket yapıyor.

Cismin K noktasındaki kinetik ve L noktasına göre potansiyel enerjileri birbirine eşit olduğuna göre, cisim L noktasından geçerken ipteki gerilme kuvveti kaç mg dir?

(g: yerçekim ivmesi)

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

15.

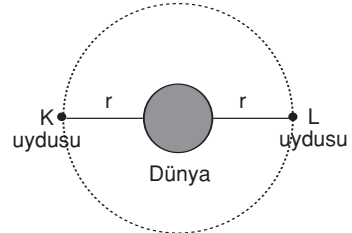


K, L, M, N kasnaklarının yarıçapları sırasıyla $r, 3r, 2r, 4r$ olan şekildeki düzenekte K ve L kasnakları ile M ve N kasnakları eksenleri çıkışacak biçimde perçinlenmiştir.

Buna göre, düzenek çalışırken X noktasındaki a_X ve Y noktasındaki a_Y merkezci ivmelerinin büyüklüklerinin oranı $\frac{a_X}{a_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

16.



K ve L uyduları dünyadan eşit uzaklıktaki dairesel yörüngelerde dolanmaktadır.

K uydusunun kütlesi, L ninkinden büyük olduğuna göre;

- I. L nin yörünge hızı daha büyüktür.
II. Uydular yerden aynı hızla atılmıştır.
III. Dünyanın K uydusuna uyguladığı çekim kuvveti daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

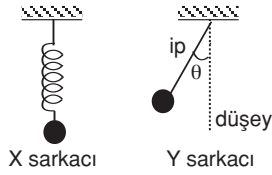
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

17. Bir yayın kuvvet sabiti 36N/m dir.

Bu yayın ucunda asılı bulunan 1 kg kütleli bir cismin yapacağı periyodik hareketin periyodu kaç s dir? ($\pi = 3$)

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

- 18.



Şekildeki X ve Y sarkaçları belli periyotlarla salınım yapmaktadır.

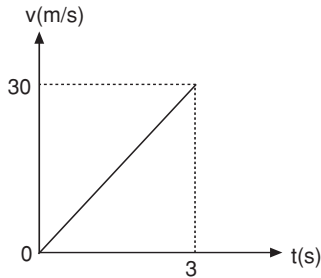
Yayın ve ipin boyu yarıya indirilirse periyotları nasıl değişir?

X sarkacının

Y sarkacının

- | | |
|-------------|--------|
| A) Artar | Artar |
| B) Azalır | Azalır |
| C) Değişmez | Azalır |
| D) Artar | Azalır |
| E) Azalır | Artar |

- 19.

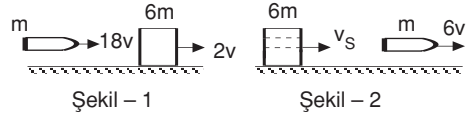


Bir cisme ait hız – zaman grafiği şekildeki gibidir.

Cismin kütlesi 300 gram olduğuna göre, cisme 2 saniye süreyle uygulanan itmenin büyüklüğü kaç kg m/s dir?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

- 20.



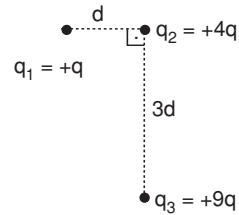
Kütlesi 6m olan cisim 2v hızıyla giderken kütlesi m olan bir mermi, cismi 18v hızıyla delip 6v hızıyla terk ediyor.

Buna göre, çarpışma sonrası 6m kütleli cismin hızı v_s kaç v dir?

(Kütle kaybı önemsenmeyecektir.)

- A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

- 21.



Noktasal q_1 , q_2 ve q_3 yükleri şekildeki gibi yerleştirildiğinde q_3 yükünün q_2 yüküne tek başına uyguladığı elektriksel kuvvet F kadardır.

Buna göre, q_2 yüküne etki eden bileşke elektriksel kuvvet kaç F dir?

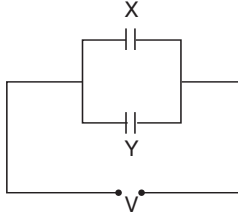
- A) $\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

A

A

A

22.



Şekildeki gibi bağlanan X ve Y kondansatörleri V potansiyeli altında yükleniyor. Bu durumda X'in enerjisi W'dir.

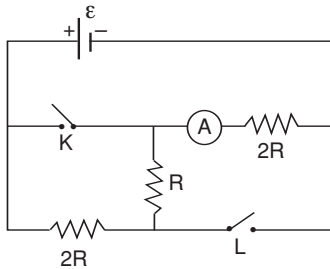
Devreden Y kondansatörü çıkarsa;

- I. X kondansatörünün yükü artar.
- II. X kondansatörünün enerjisi değişmez.
- III. X kondansatörünün sıgası artar.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

23.



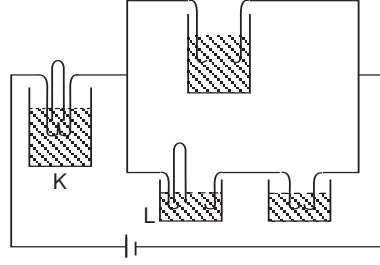
Şekildeki K, L anahtarları açıkken akımölçer I_1 , anahtarlar kapatılınca ise I_2 akımını gösteriyor.

Buna göre, $\frac{I_1}{I_2}$ oranı kaçtır?

(Üretecin iç direnci önemsiz)

- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{2}{5}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) $\frac{4}{5}$
- E) 1

24.

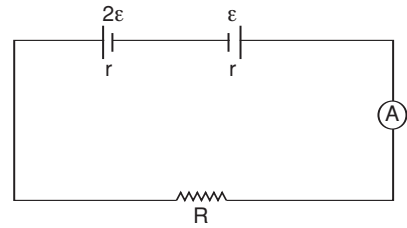


Şekildeki elektroliz kapları özdeş olup hepsinde su elektroliz edilmektedir.

L kabındaki tüpte 20 cm^3 gaz toplandığı sırada K kabında kaç cm^3 gaz toplanır?

- A) 40
- B) 60
- C) 80
- D) 120
- E) 180

25.



İç dirençleri r, gerilimleri ε ve 2ε olan üreteçler ters olarak R direncine şekildeki gibi bağlanmıştır.

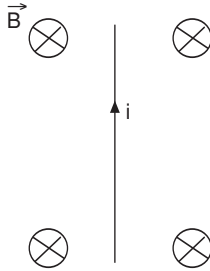
Buna göre, ampermetredeki akım şiddeti aşağıdakilerden hangisiyle bulunabilir?

- A) $\frac{\varepsilon}{2r+R}$
- B) $\frac{\varepsilon}{R}$
- C) $\frac{3\varepsilon}{2r+R}$
- D) $\frac{\varepsilon}{r+R}$
- E) $\frac{2\varepsilon}{r+R}$

26. Direnci R olan bir iletken telin boyunu üç katına çıkartıp, kesiti yarıya indirilirse direnci kaç R olur?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

27.

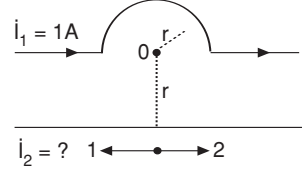


Sayfa düzlemine dik düzgün \vec{B} manyetik alanlarına şekildeki gibi yerleştirilen düz telden i şiddetinde elektrik akımı geçiyor.

Buna göre, tele etki eden manyetik kuvvetin yönü nasıldır?

- A) \rightarrow B) \leftarrow C) \uparrow
D) \downarrow E) \swarrow

28.



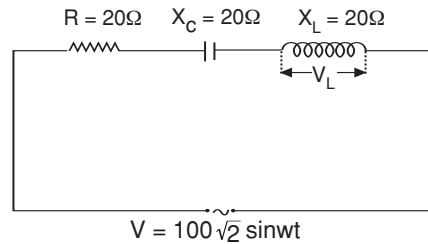
i_1 ve i_2 akımlarının yarım çemberin O merkezinde oluşturduğu bileşke magnetik alan sıfır olduğuna göre, i_2 akımının yönü ve büyüklüğü hangisi olmalıdır? ($\pi = 3$)

- A) 1 yönünde, 3 amper
B) 1 yönünde, $\frac{3}{2}$ amper
C) 2 yönünde, 3 amper
D) 2 yönünde, $\frac{3}{2}$ amper
E) 2 yönünde, $\frac{1}{2}$ amper

29. Weber/(metre)² hangi niceliğin birimini verir?

- A) Kuvvet B) Akım şiddeti
C) Manyetik alan D) Manyetik akı
E) Enerji

30.



Şekildeki verilere göre bobinin uçları arasındaki etkin gerilim V_L kaç volt olur?

- A) 200 B) $100\sqrt{2}$ C) 120 D) 100 E) 50