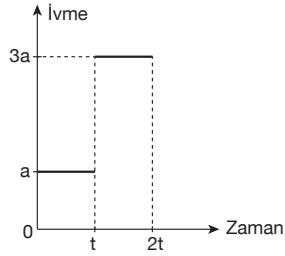


LYS – 2

FİZİK TESTİ

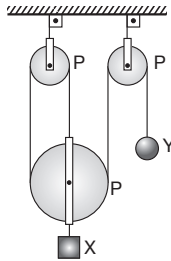
1. Bu testte 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Şekilde durgun halden harekete geçen bir cismin ivme – zaman grafiği verilmiştir. Hızın büyüklüğü t anında ϑ_1 , $2t$ anında ϑ_2 olduğuna göre, $\frac{\vartheta_1}{\vartheta_2}$ oranı kaçtır?



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

2.

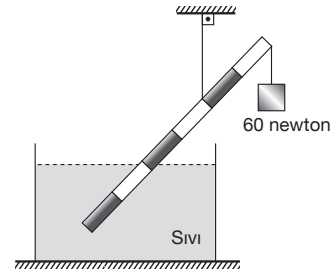


Ağırlığı P olan makaralarla kurulan şekildeki düzenerk dengededir.

X cisminin ağırlığı P olduğuna göre, Y cisminin ağırlığı kaç P dir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

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

3.



Ağırlığı 180 newton olan eşit bölmeli düzgün türdeş çubuk şeklindeki gibi dengededir.

Buna göre, sıvının çubuğa uyguladığı kaldırma kuvveti kaç newton dur?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

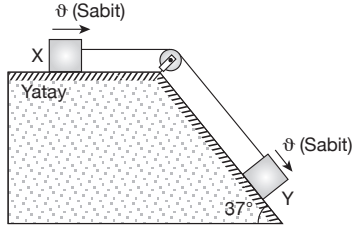
4. 5°C deki m gram X sıvısı ile 25°C deki $2m$ gram Y sıvısı karıştırılıyor. X sıvısının öz ısısı c_X , Y ninki c_Y dir.

Denge sıcaklığı 20°C olduğuna göre, $\frac{c_X}{c_Y}$ oranı kaç-

tır? (Isı kayıpları önemsizdir.)

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

5.



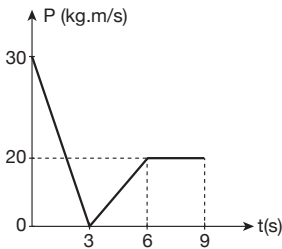
Şekildeki X, Y cisimlerinin kütleleri ve sürtünme katsayıları eşittir.

Cisimler sabit hızla hareket ettiğine göre, sürtünme katsayısı kaçtır?

($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

6.

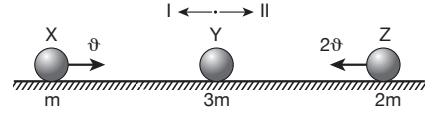


Kütlesi 5 kg olan bir cismin momentum – zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, cismin (0 – 9)s zaman aralığındaki yerdeğiştirmesi kaç metredir?

- A) 27 B) 30 C) 36 D) 40 E) 54

7.



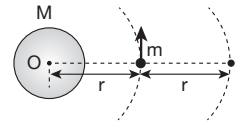
Kütleleri m ve 2m, hızları şekildeki yönlerde v ve $2v$ olan X ve Z cisimleri aynı anda 3m kütleli Y cismine çarparak yapışıyor.

Toplam kütle hareket etmediğine göre, Y cisminin çarpışmadan önceki hareket yönü ve hızı nedir?

- A) I yönünde, v B) II yönünde, v
C) I yönünde, $2v$ D) II yönünde, $2v$
E) I yönünde, $3v$

8.

m kütleli uydunun M kütleli gezegen etrafında r yarıçaplı yörüngede kinetik enerjisi E dir.



Uyduyu 2r yarıçaplı yörüngeye götürmek için yapılması gereken iş en az kaç E dir?

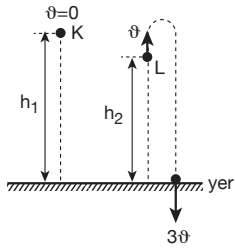
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

9. Bir cisim K noktasından serbest bırakıldığı anda, ikinci bir cisim L den θ büyüklüğündeki hızla düşey yukarı doğru atılıyor

İki cisim aynı anda yere çarptığına göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır?

(Düşey yukarı doğru atılan cismin yere çarpma hızı 3θ dir.)

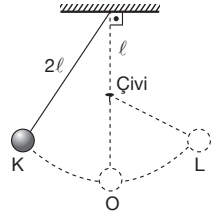
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3



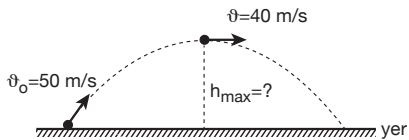
11. 2ℓ uzunluğundaki bir basit sarkaç, T periyodu ile salınım yaparken şekildeki gibi bir çiviye takılıyor.

Cisim K – O arasını t sürede aldığına göre, O – L arasını kaç t sürede alır?

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



10.



Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda yerden eğik olarak 50 m/s lik hızla atılan cismin maksimum yükseklikteki hızı 40 m/s dir.

Buna göre, maksimum yükseklik kaç metredir?

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

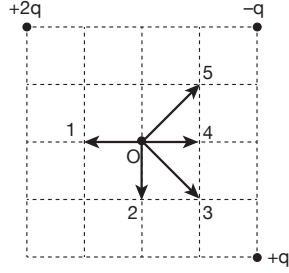
- A) 10 B) 15 C) 25 D) 30 E) 45

12. Aşağıdakilerden hangisi elektrik alan birimidir?

- A) Watt B) Newton . metre
C) Amper D) Volt
E) $\frac{\text{volt}}{\text{metre}}$

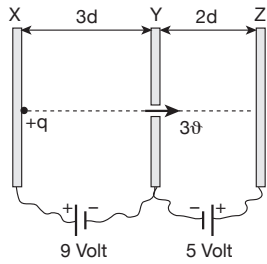
13. $+2q, -q, +q$ yükleri şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre, O noktasına pozitif yüklü bir parçacık konursa, bileşke elektrik kuvveti hangi yönde olur?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 14.



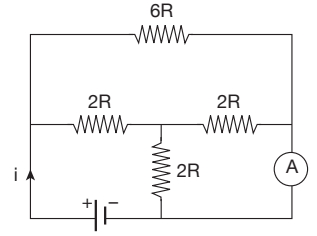
Birbirine paralel yerleştirilmiş iletken X, Y, Z levhalarına emk leri 9 volt ve 5 volt olan üreteçler şekildeki gibi bağlanıyor. X levhasından serbest bırakılan $+q$ yüklü parçacık Y levhasından 3θ hızıyla geçiyor.

Buna göre, parçacığın Z levhasına çarpma hızı kaç θ dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

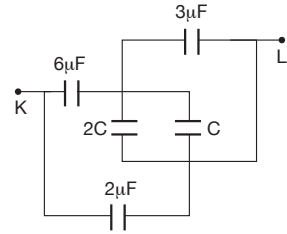
15. Şekildeki elektrik devresinde üretcin akımı i dir.

Buna göre, ampermetrenin gösterdiği akım kaç i dir?



- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 1

- 16.

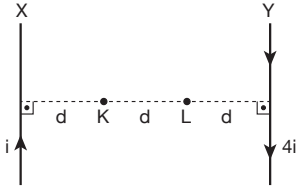


Şekildeki kondansatör düzeneğinde KL uçları arasındaki eşdeğer sığa $6\mu F$ dir.

Buna göre, C sığası kaç μF dir?

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

17.

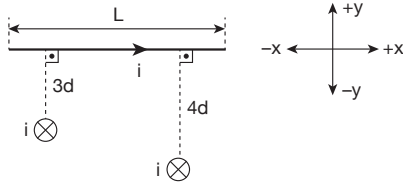


Birbirine paralel yerleştirilmiş çok uzun X, Y tellerinden ters yönlere i ve $4i$ şiddetinde akımlar geçmektedir.

K noktasındaki manyetik alan şiddeti B_K , L deki B_L olduğuna göre, $\frac{B_K}{B_L}$ oranı kaçtır?

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

18.

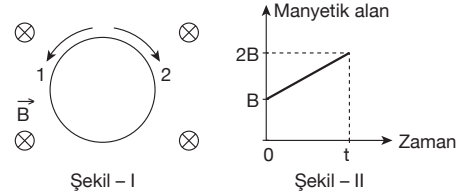


L uzunluğunda i akımı taşıyan tel $3d$ ve $4d$ uzaklığındaki i akımlarının etkisindedir.

Buna göre, sayfa düzlemindeki tele etkiyen manyetik kuvvet için ne söylenebilir?

- A) $+x$ yönünde B) $-x$ yönünde
C) $+y$ yönünde D) $-y$ yönünde
E) Manyetik kuvvet oluşmaz.

19.

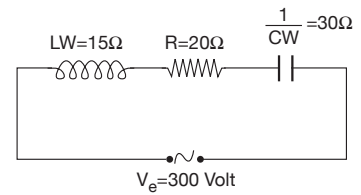


Şekil-I deki iletken K halkası düzlemine dik bir manyetik alan içindedir.

Manyetik alan Şekil-II deki gibi t süre düzgün bir şekilde artırılırsa, indüksiyon akımının yönü ve şiddeti için ne söylenebilir?

	Akımın yönü	Akımın şiddeti
A)	1	Sabit
B)	1	Artan
C)	2	Azalan
D)	2	Sabit
E)	2	Artan

20.

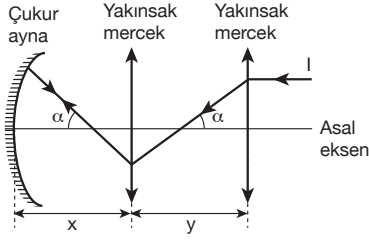


Şekilde bir alternatif akım devresi verilmiştir.

Buna göre, etkin akım şiddeti kaç amperdir?

- A) 5 B) 6 C) 12 D) 15 E) 20

21.

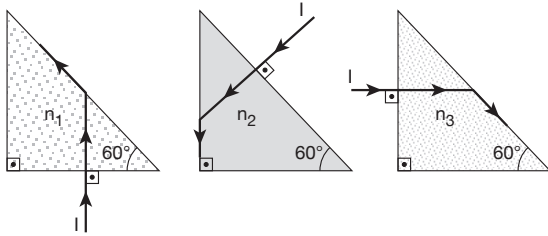


Odak uzaklıkları eşit olan çukur ayna ve yakınsak merceklerle şekildeki sistem kuruluyor.

Ayna ve merceklerin çakışık olan asal eksenine paralel olarak gönderilen I ışık ışını kendi üzerinden geri döndüğüne göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

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

22.

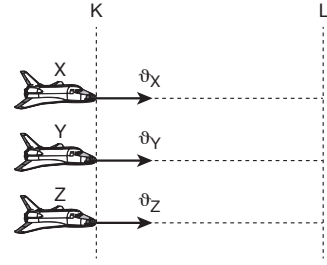


Şekilde I ışınının kırma indisleri n_1, n_2, n_3 olan prizmalarda izlediği yollar verilmiştir.

Prizmalar aynı ortamda olduğuna göre, n_1, n_2, n_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $n_2 = n_3 > n_1$ B) $n_1 > n_2 = n_3$
C) $n_1 = n_2 = n_3$ D) $n_1 > n_2 > n_3$
E) $n_3 > n_2 > n_1$

23.



X, Y ve Z uzay gemileri ışık hızına yakın v_X, v_Y, v_Z hızlarıyla gitmektedir. K – L arasındaki uzaklık X e göre L_X , Y ye göre L_Y ve Z ye göre L_Z dir.

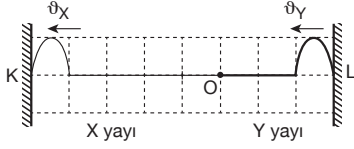
$v_Y < v_X < v_Z$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $L_Z < L_X < L_Y$ B) $L_Z < L_Y < L_X$
C) $L_Y < L_X < L_Z$ D) $L_X = L_Y = L_Z$
E) $L_X < L_Z < L_Y$

24. Aşağıdakilerden hangisi elektromanyetik spektrumda yer almaz?

- A) Radyo dalgası
B) X – ışını
C) Mikro dalga
D) Ses dalgası
E) γ ışını

25.



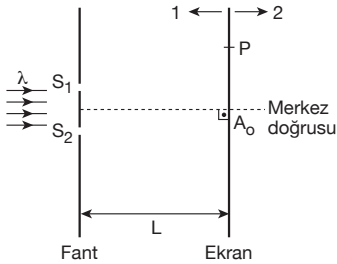
K, L noktaları arasına gerilmiş X, Y yaylarının uçları O noktasında birbirine bağlanmıştır. $t = 0$ anında X yayında O ya doğru giden bir atma oluşturuluyor ve t anında yansıyan ile iletilen atma şeklindeki gibi oluyor.

X yayındaki atmanın hızı θ_X , Y yayındaki atmanın hızı θ_Y olduğuna göre, $\frac{\theta_X}{\theta_Y}$ oranı kaçtır?

(Y deki atmanın t anındaki hareket yönü L den O ya doğrudur.)

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

26.

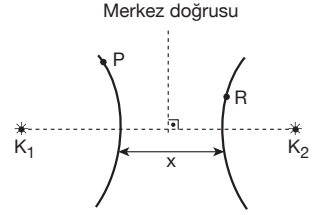


Şekildeki çift yarıklı girişim deneyinde P noktası 3. karanlık saçak üzerindedir.

Bu noktanın 2. aydınlık saçak üzerinde olması için ekran hangi yönde kaç L kadar hareket ettirilmelidir?

- A) 1 yönünde, $\frac{1}{8}$ B) 1 yönünde, $\frac{1}{4}$
 C) 1 yönünde, $\frac{1}{2}$ D) 2 yönünde, $\frac{1}{8}$
 E) 2 yönünde, $\frac{1}{4}$

27.



Aynı fazla çalıştırılan K_1 ve K_2 dalga kaynakları λ dalga-boylu dalgalar yaymaktadır.

P noktası 2. dalga katarı, R noktası 3. düğüm çizgisi üzerinde olduğuna göre, X uzaklığı kaç λ dir?

(Su derinliği her yerde aynıdır.)

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

28. Bir fotosel lambadan sökülen fotoelektronların söküldüğü andaki kinetik enerjisi;

- I. Fotosele gönderilen ışığın rengi
 II. Fotosel katodunun yüzey alanı
 III. Fotosele gönderilen ışığın şiddeti
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

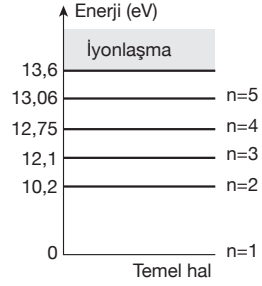
29. v hızıyla hareket eden m kütleli protona eşlik eden de Broglie dalga boyu λ dir.

Buna göre, $2v$ hızıyla hareket eden alfa taneciğine eşlik eden de Broglie dalgaboyu kaç λ dır?

(${}^1_1\text{H}$: Proton, ${}^4_2\text{He}$: Alfa taneciği)

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{9}$

30.



Hidrojen atomunun bazı enerji düzeyleri şekildeki gibidir. $n = 5$ enerji düzeyine uyarılmış bir hidrojen atomu tek bir foton salarak temel hale inmektedir.

Buna göre, hidrojen atomunun elektronu için;

I. Açısal momentumu $\frac{2h}{\pi}$ kadar azalır.

II. Çizgisel hızı artar.

III. Toplam enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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