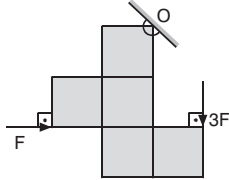


# LYS - 2 FİZİK TESTİ

- DİKKAT :**
1. Bu testte toplam 30 soru vardır.
  2. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz.
  3. Cevaplarınızı, cevap kağıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
  4. Sayfalar üzerindeki boş yerleri müsvedde olarak kullanabilirsiniz.
  5. Sınav süresi 45 dakikadır.

1.

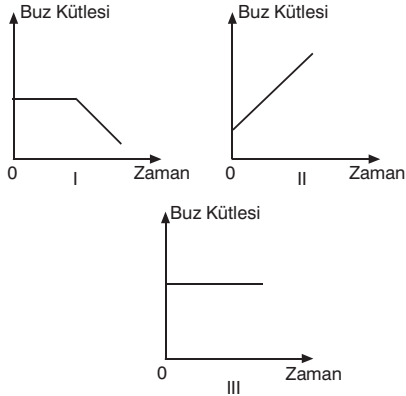


Özdeş kare bölmelerden oluşan türdeş levha, O noktasından bir mite takılarak şekildedeki kuvvetlerle dengelenmiştir.

**Buna göre, levhanın ağırlığı kaç F dir?**

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

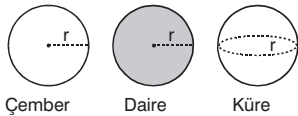
2.



Normal şartlarda, sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  nin altında olan bir miktar buz, yalıtılmış kaptaki su içerisine bırakılıyor. **Buna göre, buz kütlesinin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki I, II ve III grafiklerinden hangileri gibi olabilir?** (Isı alışverişi sadece buz ve su arasındadır.)

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ya da II    E) I ya da II ya da III

3.



Çember    Daire    Küre

Aynı maddeden yapılmış r yarıçaplı çember, daire ve kürenin sıcaklıkları eşit miktarda azaltılıyor.

**Son durumda çember, daire ve kürenin yarıçapları sırasıyla  $r_1$ ,  $r_2$  ve  $r_3$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?**

- A)  $r_1=r_2=r_3$     B)  $r_1>r_2>r_3$     C)  $r_3>r_2>r_1$   
D)  $r_3>r_1>r_2$     E)  $r_2>r_1>r_3$

4.

Aynı doğrultuda hareket eden X, Y, Z araçlarından X in sürücüsü Y yi kendisiyle aynı, Z yi kendisine zıt yönde hareket ediyor görüyor.

**Buna göre,**

- I. X ile Y zıt yönlerde hareket ediyordur.  
II. X in hızı Z ninkinden küçüktür.  
III. Y, Z yi kendisiyle aynı yönde hareket ediyor görüyor.

**yargılarından hangileri doğru olabilir?**

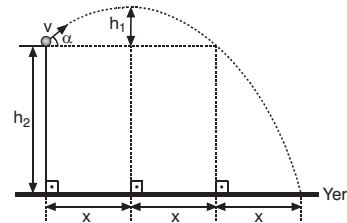
- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ve II    E) II ve III

5.

**Aşağıdaki fiziksel büyüklüklerden hangisi birimsizdir?**

- A) Sürtünme katsayısı    B) Yay sabiti  
C) Tepki kuvveti    D) Ağırlık  
E) Kütle

6.



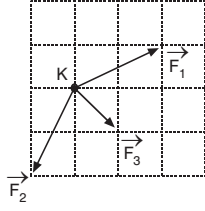
Yerden  $h_2$  kadar yükseklikten v hızıyla eğik atılan cismin izlediği yörünge şekildeki gibidir.

**$h_1=30\text{ m}$  olduğuna göre,  $h_2$  kaç m dir?**

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

- A) 30    B) 45    C) 60    D) 75    E) 90

7.

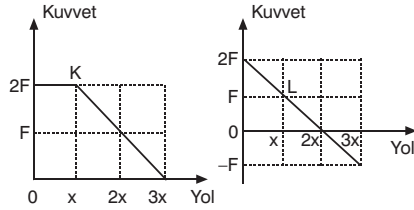


$t=0$  anında  $x=0$  konumunda durmakta olan noktasal K cismine, aynı düzlemdeki  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetleri etki etmektedir.  $\rightarrow$

**$t$  anında cismin hızı  $\vec{v}$  ve konum vektörü  $\vec{x}$  olduğuna göre,  $\vec{F}_3$  kuvveti 3 katına çıkartılarak uygulanırsa durmakta olan K cisminin  $t$  anındaki hızı ve konum vektörü ne olurdu?**  
(Sürtünmeler önemsiz ve bölmeler eşit aralıktır.)

Hız	Konum
A) $\vec{v}$	$2\vec{x}$
B) $2\vec{v}$	$\vec{x}$
C) $2\vec{v}$	$2\vec{x}$
D) $\vec{v}$	$3\vec{x}$
E) $3\vec{v}$	$2\vec{x}$

8.

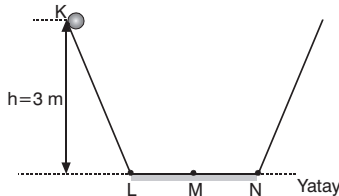


Sürtünmesi önemsenmeyen doğrusal bir yolda durmakta olan K, L cisimlerine uygulanan paralel kuvvetin yola bağlı değişim grafikleri şekildeki gibi oluyor.

**K, L cisimlerinin  $3x$  yolu sonundaki kinetik enerjileri  $E_K$ ,  $E_L$  olduğuna göre,  $\frac{E_K}{E_L}$  oranı kaçtır?**

- A)  $\frac{4}{3}$  B)  $\frac{3}{2}$  C) 2 D)  $\frac{5}{2}$  E)  $\frac{8}{3}$

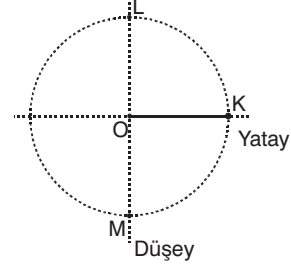
9.



Şekildeki K noktasından serbest bırakılan  $m=1$  kg kütleli cisme, yalnız LN arasında  $F_s=2$  N lik sürtünme kuvveti etki ediyor. **LM=MN=2 m olduğuna göre, cisim nerede durur?** ( $g=10$  m/s<sup>2</sup>)

- A) L noktasında B) L-M arasında  
C) M noktasında D) M-N arasında  
E) N noktasında

10.

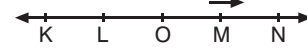


Düsey düzlemde bir ipin ucuna bağlanarak O noktası etrafında düzgün dairesel hareket yaptırılan cisim K noktasından geçerken ipteki oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığının iki katına eşittir.

**Cisim L ve M noktalarından geçerken ipteki gerilmeler  $T_L$  ve  $T_M$  olduğuna göre,  $\frac{T_L}{T_M}$  oranı kaçtır?**

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

11.



Şekildeki K-N noktaları arasında denge konumu O noktası olan basit harmonik hareket yapan bir cisim M noktasından ok yönünde geçtikten 5 saniye sonra L den ilk kez geçiyor.

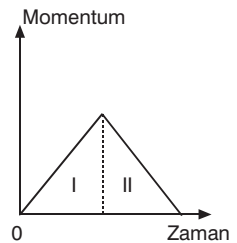
**Buna göre, hareketin periyodu kaç s dir?**

- A) 5 B) 7,5 C) 10 D) 15 E) 20

12.

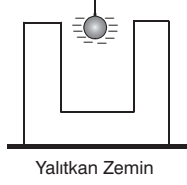
Bir cismin momentumunun zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.

**Bu cisme I ve II aralıklarında etkiyen kuvvetler için ne söylenebilir?**

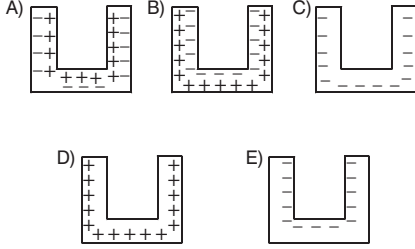


- | I         | II     |
|-----------|--------|
| A) Artan  | Azalan |
| B) Azalan | Artan  |
| C) Sabit  | Sabit  |
| D) Sabit  | Azalan |
| E) 0      | 0      |

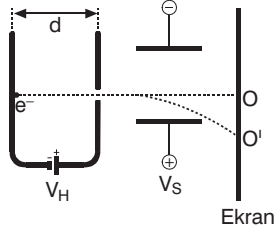
13. İpek ipliğe bağlı “-” yüklü iletken bir küre şekildedeki gibi, yüksüz iletken içi boş bir silindirin içine sarkıtılıyor.



**Küre, silindirin içine deşmeyecek biçimde yaklaştırdığında silindirin iç ve dış yüzeyindeki yük dağılımı nasıl olur?**



- 14.



Hızlandırıcı ( $V_H$ ) ve saptırıcı ( $V_S$ ) gerilimler uygulanmış paralel levhalarla kurulan şekildeki düzende hızlandırıcı levhalar arasında şekildeki gibi serbest bırakılan elektron, ekrana  $O'$  noktasında çarpıyor.

**Elektronun ekrana  $OO'$  arasında çarpması için,**

I.  $V_S$  yi azaltma

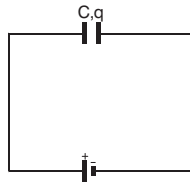
II.  $V_H$  yi artırma

III.  $d$  yi azaltma

**işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ya da II      E) II ya da III

- 15.

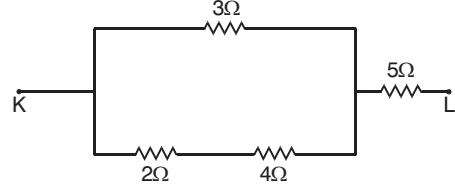


Şekildeki kondansatörün levhaları arasında hava varken sığası  $C$ , yükü  $q$  ve uçları arasındaki potansiyel fark  $V$  dir.

**Bu kondansatörün levhaları arasında dielektrik katsayısı havanınkinden daha büyük bir ortam konulduğunda  $C$ ,  $q$  ve  $V$  değerleri nasıl değişir?**

- A)  $C$  ve  $q$  azalır,  $V$  artar.  
B)  $C$  ve  $V$  artar,  $q$  deęişmez.  
C) Üçü de artar.  
D)  $C$  artar,  $q$  ve  $V$  deęişmez.  
E)  $C$  ve  $q$  artar,  $V$  deęişmez.

- 16.

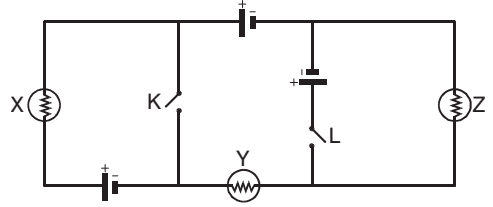


Şekildeki K-L noktaları arasında gerilim uygulandığında,  $5 \Omega$  luk direncin uçları arasındaki potansiyel fark  $30 \text{ V}$  oluyor.

**Buna göre,  $3 \Omega$  luk dirençten geçen akım kaç A dır?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

- 17.

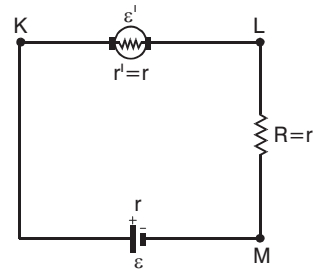


Şekildeki devre özdeş ve iç dirençleri önemseyen üreteçlerle kurulmuştur.

**K ve L anahtarları kapatıldığında X, Y ve Z lam-balarından hangileri ışık verir?**

- A) Yalnız X      B) Yalnız Y      C) X ve Y  
D) X ve Z      E) Y ve Z

- 18.

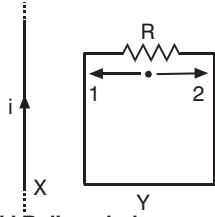


İç dirençleri  $r$  olan üreteç ve motorla kurulan şekildeki devrede K-L, L-M ve K-M arasındaki potansiyel farklar sırasıyla  $V_{KL}$ ,  $V_{LM}$  ve  $V_{KM}$  dir.

**Buna göre,  $V_{KL}$ ,  $V_{LM}$  ve  $V_{KM}$  arasındaki ilişki nasıldır?**

- A)  $V_{KM} > V_{KL} > V_{LM}$       B)  $V_{KM} > V_{LM} > V_{KL}$   
C)  $V_{KM} > V_{KL} = V_{LM}$       D)  $V_{KL} > V_{KM} > V_{LM}$   
E)  $V_{LM} > V_{KM} > V_{KL}$

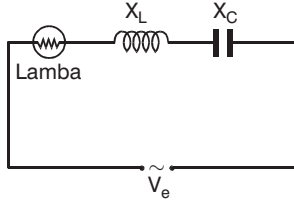
19. Sonsuz uzunluktaki X iletkeni ile Y çerçevesi sayfa düzlemine şekildedeki gibi yerleştirilmiştir. X telinden geçen i akımının büyüklüğü düzensiz biçimde azaltılıyor.



**Bu süreçte Y çerçevesindeki R direncinden geçen akımın yönü ve büyüklüğü için ne söylenebilir?**

	Yönü	Büyüklüğü
A)	1	Sürekli azalır.
B)	1	Sabit kalır.
C)	2	Sabit kalır.
D)	2	Sürekli azalır.
E)	2	Sürekli artar.

- 20.



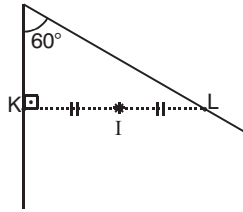
Şekildeki alternatif akım devresinde gerilim akımın önündedir.

**Lambanın parlaklığının artması için, devrenin etkin gerilimi değişmeyecek biçimde,**

- Kaynağın açısal frekansı azaltma
  - Siğası daha büyük olan bir kondansatör kullanma
  - Omik direnci daha küçük olan bir bobin kullanma
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?**

A) Yalnız II	B) Yalnız III	C) I ya da II
D) II ya da III	E) I ya da III	

21. Şekildeki I ışık kaynağının, aralarında  $60^\circ$  açı bulunan düzlemlerdeki K ve L noktaları çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddetleri sırasıyla  $E_K$  ve  $E_L$  dir.

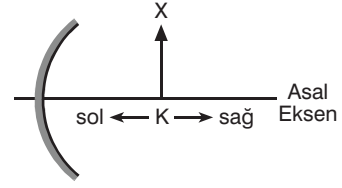


**Buna göre,  $\frac{E_K}{E_L}$  oranı kaçtır?**

$$\left( \cos 60^\circ = \frac{1}{2}; \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

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

- 22.



Şekildeki çukur aynanın önündeki X cismi aynaya yaklaştıkça görüntüsünün boyu kısalıyor.

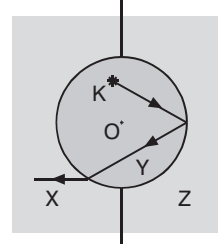
**Buna göre,**

- Aynanın odak noktası K noktasının sağındadır.
- X in görüntüsü sanaldır.
- X aynaya yaklaştıkça görüntüsü aynadan uzaklaşır.

**yargılardan hangileri doğrudur?**

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

- 23.

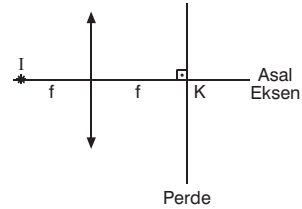


Işığın kırma indisleri  $n_X, n_Y, n_Z$  olan X, Y, Z ortamlarından, Y deki K ışık kaynağından çıkan bir ışığın bu ortamlarda izlediği yol şekildedeki gibidir.

**Y ortamı merkezi O noktası olan küresel bir ortam olduğuna göre,  $n_X, n_Y, n_Z$  arasındaki ilişki nasıldır?**

A) $n_Y > n_X > n_Z$	B) $n_Y > n_Z > n_X$
C) $n_Y > n_X = n_Z$	D) $n_X > n_Y > n_Z$
E) $n_X = n_Y > n_Z$	

- 24.

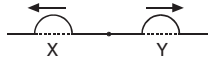


Odak uzaklığı f olan ince kenarlı merceğin odakındaki ışık kaynağının perde üzerindeki K noktası çevresinde oluşturduğu aydınlanma şiddeti E dir.

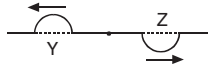
**Işık kaynağı ve perde aynı yerde kalacak biçimde merceği düzenekten kaldırılırsa K çevresindeki aydınlanma şiddeti kaç E olur?**

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

25.



Şekil 1



Şekil 2

X, Y ve Y, Z yayları birer ucundan birbirine eklenerek iki ucundan geriliyor. X yayında oluşturulan atmanın Y ye iletileni ve X e geri yansıyanı Şekil 1; Y yayında oluşturulan atmanın Z ye iletileni ve Y ye geri yansıyanı Şekil 2 deki gibidir.

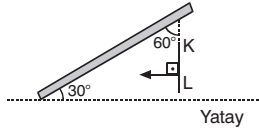
**X, Y ve Z yaylarının kalınlıkları ile ilgili,**

- I.  $X > Y$
- II.  $Y > Z$
- III.  $X > Z$

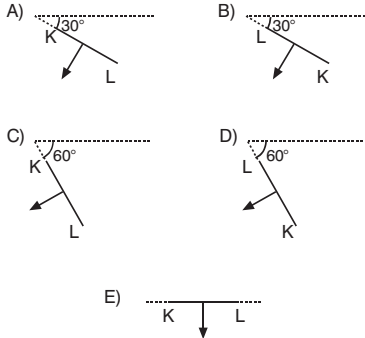
**karşılaştırmalarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

26.



**Derinliği sabit dalga leğenindeki düz engele şekildeki gibi gelen KL atmasının engelden tamamen yansıtıldıktan sonraki görünümü aşağıdakilerden hangisidir?**



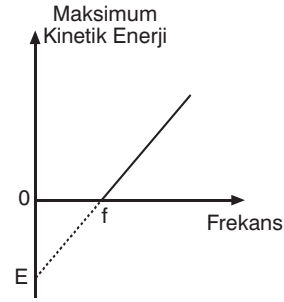
27. Tek yarıklı yapılan bir girişim deneyinde, merkezi aydınlık saçığın bir tarafındaki k. aydınlık saçığa uzaklığı X tir.

**X in artması için,**

- L : Perdeyle yarıklı düzlem arası uzaklık
  - n : Yarıklı düzlemle perde arasındaki ortamın ışığı kırma indisi
  - w : Yarık genişliği
- niceliklerinden hangilerinin tek başına azaltılması gerekir?**

- A) Yalnız L
- B) Yalnız n
- C) Yalnız w
- D) L ya da w
- E) n ya da w

28.



Bir fotoelektrik devresinde katottan sökülen fotoelektronların maksimum kinetik enerjisinin, düşürülen ışığın frekansına bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.

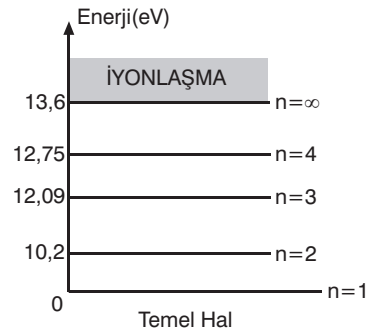
**Bu devreye  $3f$  frekanslı ışık düşürüldüğünde, fotoelektrik akımı kesme potansiyeli kaç  $\frac{E}{e}$  olur?**

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

29. Aşağıdakilerden hangisi elektromanyetik dalga değildir?

- A) Radyo dalgaları
- B) X ışınları
- C) Görünür ışık
- D) Alfa ( $\alpha$ ) ışınları
- E) Gamma ( $\gamma$ ) ışınları

30.



Hidrojen atomunun bazı enerji seviyeleri şekildeki gibidir.

**Temel haldeki hidrojen atomları,**

- I. 13,06 eV enerji fotonlar
  - II. 13,62 eV enerji elektronlar
  - III. 15 eV enerjili fotonlar
- dan hangileri ile bombardıman edilirse iyonlaştırılabilir?**

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