

**30 AYT**

**FİZİK  
DENEMESİ**

**Tümü Özel Taktikli Video Çözümlü**

**Cem Özkurt**

**30x14  
Soru**



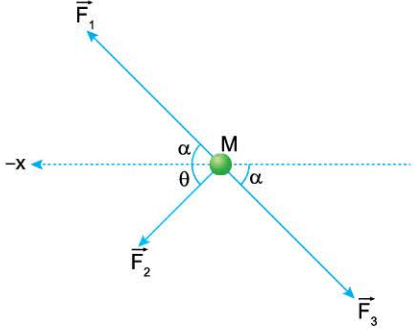
**Okyanus  
Optik Okuma İle  
Sonuçlarını  
Anında Öğren**

# FİZİK TESTİ - 1



1. Bu testte, Fizik ile ilgili 14 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. M noktasal cisimi bulunduğu düzleme paralel  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetlerinin etkisinde  $-x$  yönünde harekete başlamaktadır.



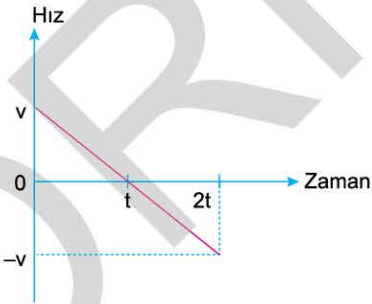
$\theta < \alpha$  olduğuna göre, kuvvetlerin büyüklükleri ile ilgili;

- I.  $F_1 > F_3$
- II.  $F_1 = F_2$
- III.  $F_2 > F_3$

verilenlerin hangileri doğru olabilir?

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

2. Düz bir yolda hareket eden bir cismin hız - zaman grafiği şekildedir.



Buna göre,

- I. Cisim  $2t$  anında,  $t = 0$  anındaki konumundadır.
- II.  $t$  anında cismin ivmesinin yönü değişmektedir.
- III.  $0 - 2t$  aralığında ortalama hızının büyüklüğü  $v$  dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Havanın sürtünmesinin önemsiz olduğu bir ortamda K ve L cisimleri şekildeki gibi eğik atılıyor.



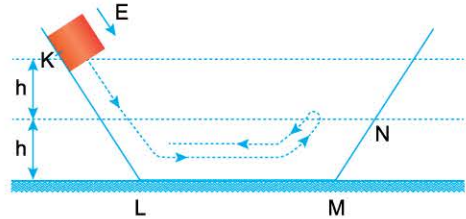
K, L cisimlerinin havada kalma süreleri sırasıyla

$t_K$  ve  $t_L$  olduğuna göre,  $\frac{t_K}{t_L}$  oranı kaçtır?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

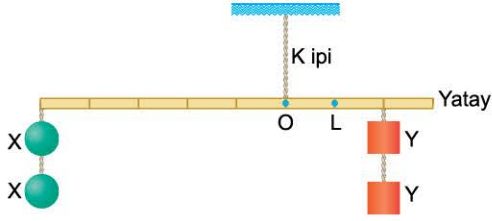
4. Düşey kesiti şekildedeki gibi olan yolun K noktasından E kinetik enerjisiyle fırlatılan bir cisim, verilen yörüngeyi izleyerek önce N noktasına çıkıyor. Sonra geri dönerek L noktasında duruyor.



Buna göre, yolun hangi bölümleri kesinlikle sürtünmelidir?

- A) Yalnız KL      B) Yalnız LM      C) KL ve LM  
D) LM ve MN      E) KL, LM ve MN

5. Ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli bir çubuk X, Y cisimleriyle şekildeki gibi yatay dengededir.



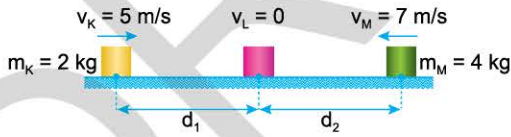
**X cisimleri arasındaki ip kopup cisimlerden biri düşerse, yatay dengenin bozulmaması için;**

- I. Y cisimlerinden birini kaldırma,
- II. Y cisimlerinden birini O noktasından asma,
- III. K ipini L noktasına kaydırma

**işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?**

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

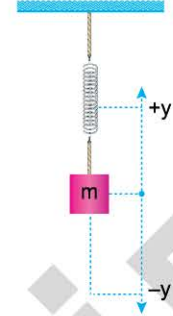
6. Şekildeki konumlarında hız büyüklükleri sırasıyla 5 m/s, 0,7 m/s olan K, L, M cisimlerinin kütleleri 2 kg,  $m_L$  ve 4 kg dır. Cisimler esnek olmayan çarpışmalar yaparak birbirine yapıyor.



$d_1 > d_2$  ve L nin ilk çarpışma sonrası hız büyüklüğü 4 m/s olduğuna göre, tüm çarpışmalar sonucunda K nin hız büyüklüğü kaç m/s olur? (Çarpışmalar sürtünmesiz yatay düzlemedir.)

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

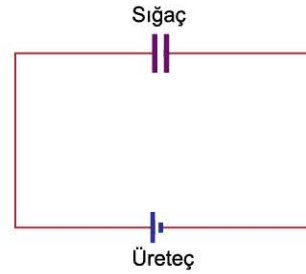
7. Basit harmonik hareket yapan yaylı sarkaç düzengesinin periyodu T dir.



**T nin azalması için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır?**

- A) Kütle büyütülmeli  
B) Yay sabiti büyütülmeli  
C) Yay sabiti küçültülmeli  
D) Genlik büyütülmeli  
E) Genlik küçültülmeli

8. Bir sığaç şekildeki gibi iç direnci önemsiz bir üretece bağlanmıştır.



**Üretecin gerilimi artırılırsa,**

- I. Sığaçta depolanan yük
- II. Sığacın uçları arasındaki potansiyel fark
- III. Sığacın sığası

**niceliklerinden hangileri artar?**

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



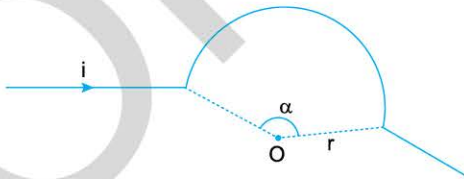
9. Noktasal K ve L cisimlerinin elektrik yükleri sırasıyla (+q), (-2q) dur.



K cisminin O noktasında oluşturduğu elektrik alan  $\vec{E}$  olduğuna göre, O noktasındaki bileşik elektrik alan kaç  $\vec{E}$  dir?

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

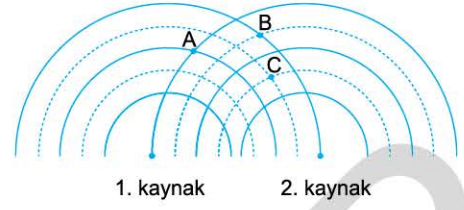
10. Şekilde verilen iletken telden i akımı geçmektedir.



İletken telin çembersel kısmının yarıçapı r, merkezi O olduğuna göre, O noktasında oluşan manyetik alanın büyüklüğünün azalması için aşağıdakilerden hangisi tek başına artırılabilir?

- A) Yalnız r    B) Yalnız  $\alpha$     C) r ve  $\alpha$   
D) i ve r    E) i ve  $\alpha$

11. Aynı fazlı özdeş iki noktasal kaynaktan çıkan su dalgalarının üstten görünümü şekildeki gibidir.



Su dalgalarının girişim deseni üzerinde verilen A, B, C noktaları için,

- I. A noktası bir katar çizgisi üzerindedir.  
II. B noktası hareketsizdir.  
III. C noktası bir düğüm çizgisi üzerindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

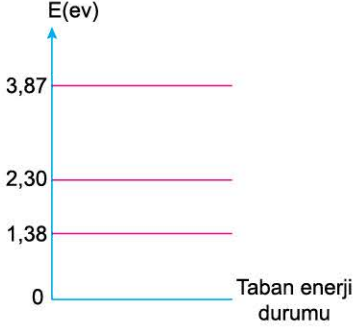
12. Gama ( $\gamma$ ) ışınları ile ilgili,

- I. Maddelerin sıcaklığının çok artması sonucunda ortaya çıkar.  
II. Enerjileri, mor ötesi ışınların enerjisinden azdır.  
III. Tıp alanında hastalık tedavisinde kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Şekilde sezyum atomunun uyarılma enerji düzeyleri verilmiştir.



Buna göre, taban enerji durumundaki sezyum atomları;

- I. 0,92 eV enerjili foton,  
 II. 2,50 eV enerjili foton,  
 III. 2,5 eV enerjili elektron

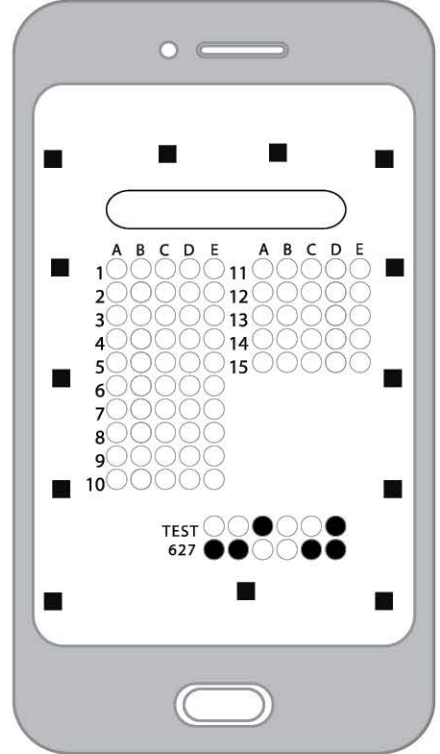
demetlerinden hangileri ile bombardıman edilirse 0,92 eV enerjili foton yayar?

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

14. Bir metale U enerjili fotonlar düşürüldüğünde sökülen elektronların maksimum kinetik enerjileri 4 eV, 2U enerjili fotonlar düşürüldüğünde de 10 eV oluyor.

Bu metale kaç U enerjili fotonlar düşürülürse, sökülen elektronların maksimum kinetik enerjisi 13 eV olur?

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

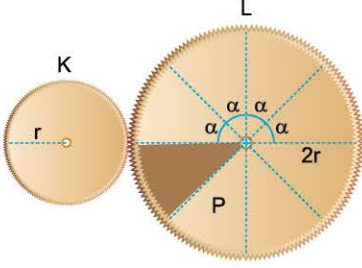


## FİZİK TESTİ - 2



1. Bu testte, Fizik ile ilgili 14 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

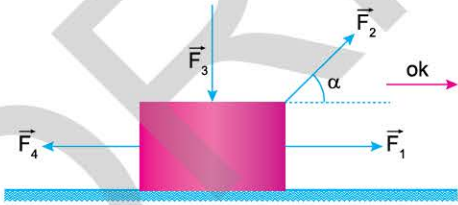
1. Merkezlerinden geçen eksenler etrafında serbestçe dönebilen ve yarıçapları sırasıyla  $r$ ,  $2r$  olan K ve L dişlileri ile şekildeki düzenek oluşturulmuştur.



L dişlisindeki boyalı bölgenin P bölgesine gelmesi için K dişlisi en az kaç tur döndürülmelidir?

- A)  $\frac{1}{8}$     B)  $\frac{1}{4}$     C)  $\frac{1}{3}$     D)  $\frac{4}{3}$     E)  $\frac{7}{4}$

2. Yatay ve düz yoldaki bir cisim  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$  ve  $\vec{F}_4$  kuvvetlerinin etkisinde, ok yönünde sabit hızla ilerlemektedir.



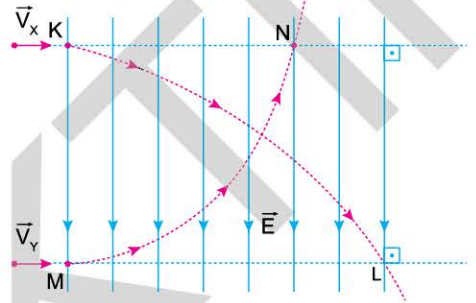
Buna göre,

- $\vec{F}_1$  in büyüklüğü azaltılıp,  $\vec{F}_4$  ün büyüklüğü artırırsa cisim yavaşlar.
- $\vec{F}_2$  kuvveti kaldırılırsa, cisim yavaşlar.
- $\vec{F}_3$  ün büyüklüğü azaltılırsa, cisim hızlanır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Sürtünmesiz yatay düzlemde düzgün bir  $\vec{E}$  elektrik alanının doğrultusu ve yönü şekildeki gibidir.  $\vec{V}_x$ ,  $\vec{V}_y$  sabit hızlarıyla bu alana  $t = 0$  anında giren X ve Y parçacıklarından X parçacığı KL yolunu, Y parçacığı ise MN yolunu izliyor. X parçacığı  $2t$  sürede L noktasına, Y ise  $t$  sürede N noktasına varıyor.



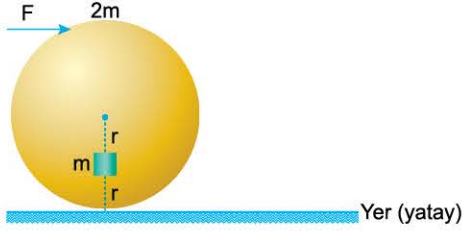
Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- X in kütlesi, Y ninkinden büyüktür.
- $V_y > V_x$  tir.
- X ve Y nin yük işaretleri aynıdır.
- Elektrik alanın etkisiyle X ve Y de oluşan ivmelerin büyüklükleri eşittir.
- Elektrik alan içinde Y ye etkiyen elektriksel kuvvet X inkinden büyüktür.

4. Bir aracın hızı ışık hızına yaklaştıkça, aracın içinde bulunan gözlemcinin ölçtüğü kütle, zaman aralığı ve aracın dışındaki bir uzunluk için aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

	Kütle	Zaman aralığı	Uzunluk
A)	Değişmez	Değişmez	Değişmez
B)	Değişmez	Genişler	Küçülür
C)	Değişmez	Daralır	Büyür
D)	Artar	Genişler	Küçülür
E)	Artar	Daralır	Büyür

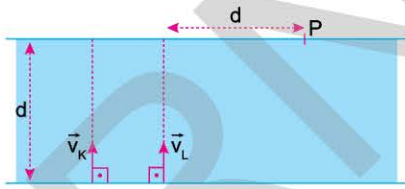
5.  $2r$  yarıçaplı  $2m$  kütleli türdeş bir levha üzerine  $m$  kütleli bir cisim yarıçapın tam ortasına şekildeki gibi yapıştırılmıştır.



**F kuvvetiyle levha yarım tur atacak şekilde itilirse, kuvvetin yaptığı iş en az kaç mgr olur?**

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

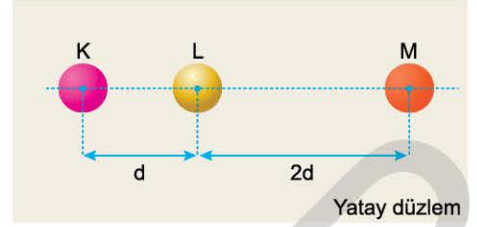
6. Akıntı hızı  $\vec{v}_a$  nın sabit olduğu nehirde K ve L motorları suya göre  $\vec{v}_K, \vec{v}_L$  hızlarıyla harekete başlıyor.



**Motorlar P noktasından karşıya çıktıklarına göre  $v_a, v_K, v_L$  büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?**

- A)  $v_a > v_K > v_L$     B)  $v_a = v_L > v_K$   
 C)  $v_K > v_L > v_a$     D)  $v_K = v_L > v_a$   
 E)  $v_L > v_a > v_K$

7. Sürtünmesiz yatay düzlemde elektrik yüklü, iletken K, L, M küreleri şekildeki konumda tutulmaktadır.



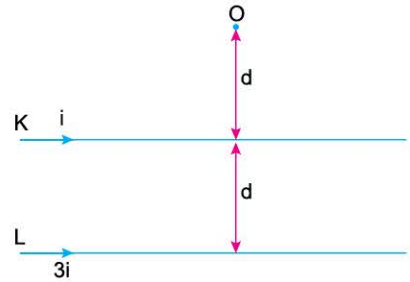
**L serbest bırakıldığında hareketsiz kaldığına göre,**

- I. K küresi + yüklü ise L – yüklüdür.  
 II. L küresinin yük miktarı, M ninkinden fazladır.  
 III. K nin yük miktarı, M ninkinden azdır.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

8. Birbirine paralel, sonsuz uzunluktaki K, L iletken telleri ile O noktası aynı düzlemde. K den  $i$ , L den  $3i$  şiddetinde elektrik akımları, şekilde belirtilen yönlerde geçerken O noktasında  $\vec{B}$  manyetik alanı oluşuyor.



**K den, geçen akıma bir şey yapılmayıp, L den geçen akımın yalnız yönü değiştirilirse  $\vec{B}$  nin yönü ve büyüklüğü için ne söylenebilir?**

(Yerin manyetik alanı ihmal edilecektir.)

- |    | $\vec{B}$ nin yönü | $\vec{B}$ nin büyüklüğü |
|----|--------------------|-------------------------|
| A) | Değişmez           | Değişmez                |
| B) | Değişmez           | Azalır                  |
| C) | Değişmez           | Artar                   |
| D) | Değişir            | Azalır                  |
| E) | Değişir            | Artar                   |

9. Bir dalga leğeni, sabit ve birbirinden farklı iki bölmeden oluşmaktadır.

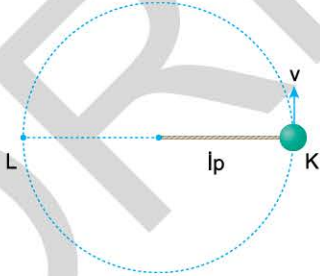
**Bir kaynak yardımıyla oluşturulan periyodik su dalgaları, leğenin bir bölgesinden diğer bölmesine geçerken dalgalara ait;**

- I. Yayılma hızı,
- II. Yayılma doğrultusu,
- III. Frekans

**verilenlerinden hangileri kesinlikle değişir?**

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

10. Yatay ve sürtünmesiz düzlemde bir ipin ucuna bağlı cisim şeklindeki gibi düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



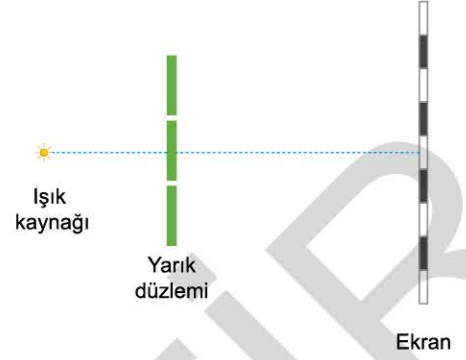
**Bu cisim ile ilgili,**

- I. K ve L noktalarındaki hızları eşittir.
- II. İvmesi sıfırdır.
- III. Bağlı olduğu ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü değişmemektedir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

11. Çift yarıktan girişim deneyinde ekranda şekildedeki gibi aydınlık ve karanlık saçaklar oluşmaktadır.



**Buna göre;**

- I. Daha büyük dalga boylu ışık kullanma,
  - II. Ekranı yarık düzleminde uzaklaştırma,
  - III. Işık kaynağını yarık düzlemine yaklaştırma
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa ekranda oluşan saçakların genişliği artar?**

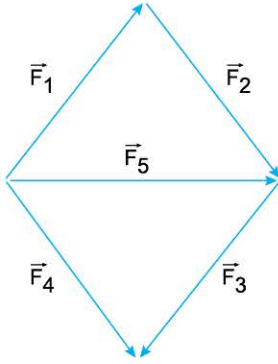
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) II ve III

12. Aşağıdakilerden hangisi lepton değildir?

- A) Elektron  
B) Müon  
C) Müon nötrino  
D) Tau  
E) Pion



13. Şekildeki  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4, \vec{F}_5$  kuvvetlerinin büyüklükleri eşit ve  $F$  kadardır.



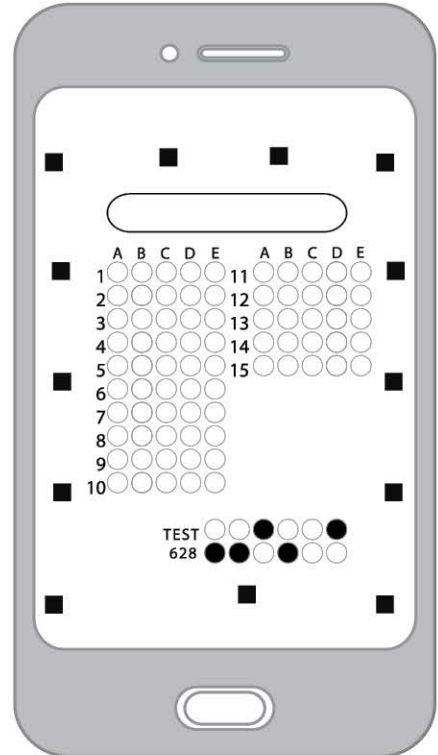
Aynı düzlemde olan bu kuvvetlerden hangisi ters çevrilirse kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğü  $3F$  olur?

- A)  $\vec{F}_1$    B)  $\vec{F}_2$    C)  $\vec{F}_3$    D)  $\vec{F}_4$    E)  $\vec{F}_5$

14. I. Silisyum (Si)  
II. Altın (Au)  
III. Germanyum (Ge)  
IV. Bakır (Cu)

Yukarıda verilen maddelerden hangileri yarı iletkendir?

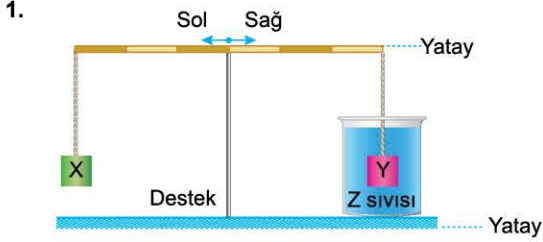
- A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) I ve II  
D) I ve III   E) I, II ve IV



## FİZİK TESTİ - 15



1. Bu testte, Fizik ile ilgili 14 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

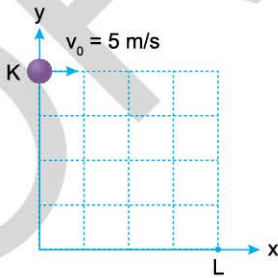


**Ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli bir çubuğa asılan eşit kütleli, katı X ve Y cisimlerinden Y, özkütlesi kendisinden küçük Z sıvısına şekildeki gibi batırıldığında, çubuğun yatay dengesinin bozulmaması için;**

- I. Destek sola doğru kaydırma,
  - II. Z sıvısını, özkütlesi daha küçük olan bir sıvıyla değiştirme,
  - III. X cisminin kütleini artırma
- işlemlerinden hangisi tek başına yapılmalıdır?**

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

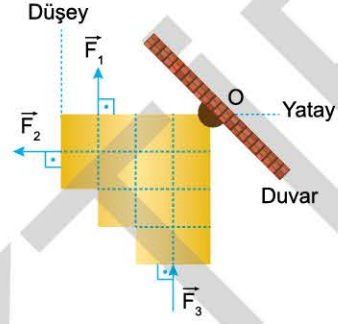
2. Eşit kare bölmeli düşey xy düzleminde bir bilye K noktasından şekildeki gibi 5 m/s hızla yatay olarak fırlatılıyor.



**Bilye, düzlemi L noktasında terk ettiğine göre, bilyenin K den L ye gelme süresi kaç s dir?**  
( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ; havanın sürtünmesi önemsiz.)

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

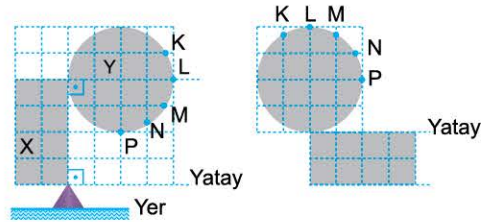
3. O noktasından duvara menteşe yardımıyla asılan levha, ayrı ayrı uygulanan  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetleriyle şekildeki gibi dengede kalıyor.



**Buna göre, bu kuvvetlerin büyüklükleri  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  arasındaki ilişki nasıldır?**

- A)  $F_1 > F_2 > F_3$       B)  $F_2 > F_1 > F_3$   
C)  $F_2 = F_3 > F_1$       D)  $F_3 > F_1 > F_2$   
E)  $F_3 = F_1 > F_2$

4. Birbirlerine perçinlenmiş, kendi içlerinde türdeş, eşit kare bölmeli düşey düzlemdeki dikdörtgen ve daire biçimli X ve Y levhalarından oluşan cisim, Şekil I deki gibi destek üzerinde dengededir.



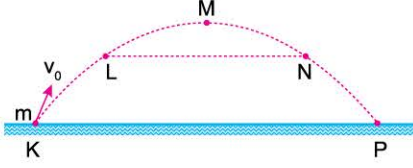
Şekil I

Şekil II

**Buna göre, cismin Şekil II deki gibi dengede kalması için nereden iple asılması gerekir?**

- A) K noktasından      B) K - L arasından  
C) L - M arasından      D) M - N arasından  
E) P noktasından

5. Hava sürtünmesinin olmadığı bir ortamda,  $m$  kütleli bir cisim, şekildeki gibi tepe noktası  $M$  olan eğik atış hareketini yapıyor.



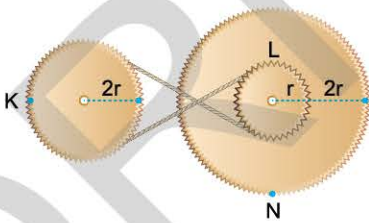
Buna göre,

- I. Cismin L ve N noktalarındaki momentum vektörleri eşittir.
- II. M noktasında cismin momentumu sıfırdır.
- III. K, L, M, N ve P noktalarında cismin yatay momentumları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

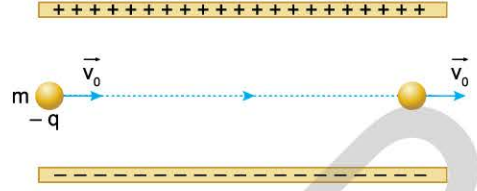
6. Yarıçapları  $2r$ ,  $r$ ,  $3r$  olan dişli çarklar şekildeki gibi zincir yardımıyla birlikte döndürülüyor.



Çarkların üzerinde bulunan K, L, N noktalarının merkezci ivmelerinin büyüklükleri sırasıyla  $a_K$ ,  $a_L$ ,  $a_N$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $a_K > a_L > a_N$   
B)  $a_K > a_L = a_N$   
C)  $a_K > a_N > a_L$   
D)  $a_N > a_K > a_L$   
E)  $a_N > a_L > a_K$

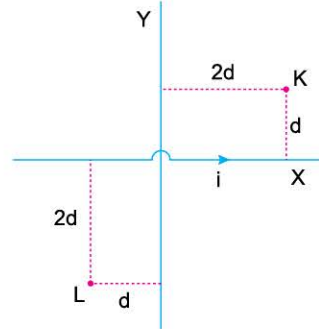
7. Elektrik yükü şekilde belirtilen paralel iki iletken levha arasında,  $m$  kütleli  $-q$  elektrik yüklü bir parçacık  $\vec{v}_0$  hızıyla giriyor ve  $\vec{v}_0$  hızıyla çıkıyor.



Buna göre, levhalar arasında oluşan elektrik alanının büyüklüğü  $E$  nin, yer çekimi ivmesinin büyüklüğü  $g$  ye oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{m}{2q}$       B)  $\frac{m}{q}$       C)  $\frac{q}{m}$   
D)  $\frac{m \cdot q}{2}$       E)  $m \cdot q$

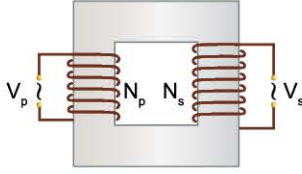
8. Birbirine dik, sonsuz uzunluktaki düz X, Y tellerinin buldukları düzlemde K noktasında oluşturdukları bileşke manyetik alan sıfırdır.



X ten geçen  $i$  akımına dokunulmadan, Y den geçen akımın yönü ters çevrilirse L noktasında oluşturdukları bileşke manyetik alanın büyüklüğü kaç  $\frac{Ki}{d}$  olur? (K: manyetik alan sabiti)

- A) 1      B) 3      C) 5      D) 7      E) 9

9. Şekilde verilen transformatör idealdir. Primer bölümünde dolaşan akım  $i_p$ , sekonder bölümünde dolaşan akım  $i_s$  dir.



$\frac{N_p}{N_s} > 1$  olduğuna göre,  $\frac{i_p}{i_s}$  oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

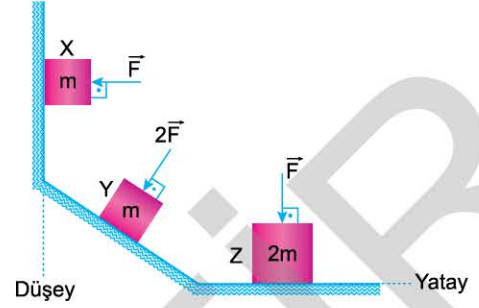
- A)  $\frac{5}{2}$     B)  $\frac{3}{2}$     C)  $\frac{5}{4}$     D) 1    E)  $\frac{2}{3}$

10. Yarıçapı R olan ve türdeş olduğu kabul edilen küresel bir gezegenin merkezinden  $\frac{R}{2}$  kadar uzaklıktaki kütle çekim ivmesi g dir.

**Buna göre, gezegenin merkezinden  $\sqrt{2}R$  uzaklıkta kütle çekim ivmesi kaç g olur?**

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

11. Kütleleri m, m ve 2m olan sırasıyla X, Y ve Z tuğlalarına şekilde gösterildiği gibi  $\vec{F}$ ,  $2\vec{F}$  ve  $\vec{F}$  kuvvetleri, yer çekimi ivmesinin sabit olduğu ortamda uygulanmaktadır.



**Tuğlalar hareketsiz olduklarına göre, buldukları düzlemlerin X, Y ve Z tuğlalarına uyguladığı statik sürtünme kuvvetlerinin büyüklükleri  $f_x$ ,  $f_y$ ,  $f_z$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A)  $f_x = f_y = f_z$     B)  $f_x = f_z > f_y$   
 C)  $f_z > f_x = f_y$     D)  $f_x > f_y > f_z$   
 E)  $f_z > f_x > f_y$

12. Bir Young deneyinde, n. karanlık saçığının merkezi aydınlık saçığa uzaklığı  $x_n$  dir.

**$x_n$  i artırmak için;**

- I. Kullanılan ışığın şiddetini artırma,
  - II. Işık kaynağını yarık düzleminde merkez doğrultusunda bir miktar uzaklaştırma,
  - III. Yarık düzlemi ile perde arası uzaklığı büyütme
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?**

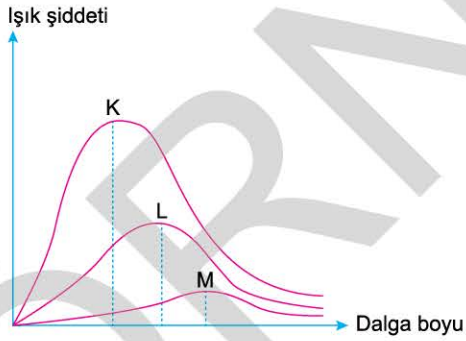
- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
 D) I ve III    E) I, II ve III



13. Doğadaki temel kuvvelerden biri olan "Zayıf kuvvet" için,
- Zayıf kuvvete mezonlar aracılık eder.
  - Zayıf kuvvetin etki ettiği parçacık bozunmaya uğrar.
  - Leptonlar arasında zayıf kuvvet etkileşimleri vardır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

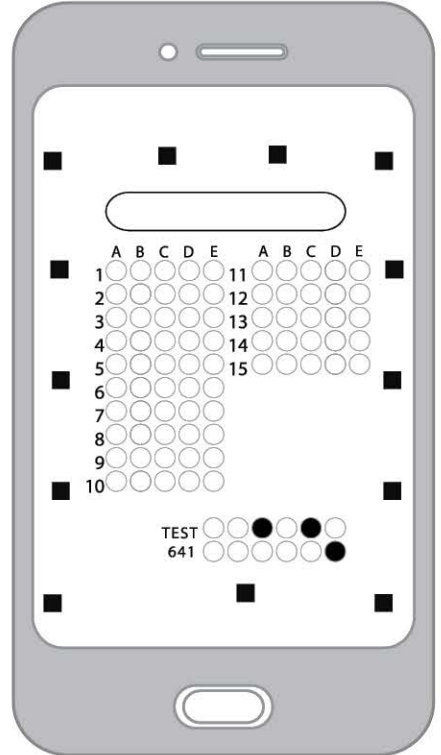
- A) Yalnız II      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III

14. K, L ve M cisimlerinden yayılan ışık şiddeti - dalga boyu grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, ısıyı ısıtma yapan cisimlerin rengi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- |    | K       | L       | M       |
|----|---------|---------|---------|
| A) | Kırmızı | Yeşil   | Sarı    |
| B) | Kırmızı | Sarı    | Mavi    |
| C) | Yeşil   | Sarı    | Mavi    |
| D) | Mavi    | Kırmızı | Yeşil   |
| E) | Mavi    | Yeşil   | Kırmızı |

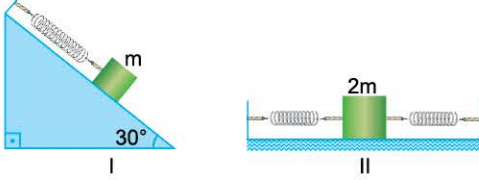


## FİZİK TESTİ - 16



1. Bu testte, Fizik ile ilgili 14 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sürtünmesi önemsiz ortamlarda özdeş esnek yaylara  $m$ ,  $m$  ve  $2m$  kütleli cisimler bağlanarak şekildeki I, II ve III düzeneklerinde basit harmonik hareket yaptırılıyor.

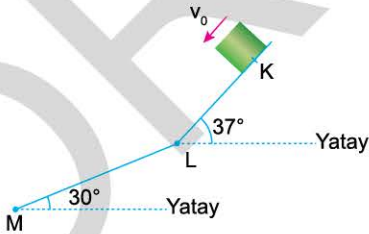


Cisimlerin frekansları sırasıyla  $f_1$ ,  $f_2$  ve  $f_3$  olduğuna göre, bunlar arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

$$\left( \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \right)$$

- A)  $f_1 > f_2 > f_3$                       B)  $f_1 = f_2 = f_3$   
 C)  $f_2 = f_1 > f_3$                       D)  $f_2 > f_3 = f_1$   
 E)  $f_3 > f_2 > f_1$

2. Düşey kesiti şekildeki gibi olan yolun K noktasından ilk hızla şeklideki gibi fırlatılan cisim M noktasına kadar sabit hızla ilerliyor.



K - L arasında kinetik sürtünme katsayısı  $k_{KL}$ , L - M arasında kinetik sürtünme katsayısı  $k_{LM}$  olduğuna göre,  $\frac{k_{KL}}{k_{LM}}$  oranı kaçtır?

$$\left( \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 37^\circ = 0,8; \sin 37^\circ = 0,6 \right)$$

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

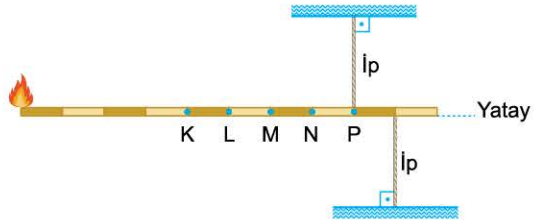
3. P ağırlığındaki makaralar ve  $2P$  ağırlığındaki cisimle kurulu düzenek şekildeki gibi tutulmaktadır.



F kuvvetiyle ipin ucu  $2h$  çekildiğinde, yapılan en az iş kaç Ph olur?

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

4. Eşit bölmeli türdeş bir kalas yatay dengedeysen sol ucu şekildeki gibi tutuşuyor.



Yanan kısım hemen döküldüğüne göre, alev hangi noktayı geçtiği anda çubuğun dengesi bozulur?

- A) K    B) L    C) M    D) N    E) P

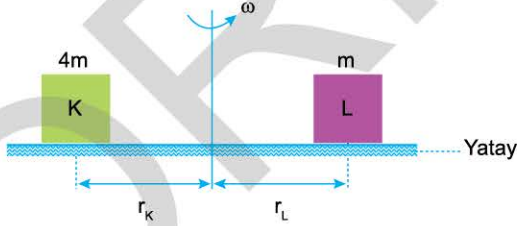
5. Düz bir yolda ilerleyen bir cisim için kütle ( $m$ ), etki eden net kuvvet ( $F$ ), aldığı yol ( $\Delta x$ ) bilinenlerle;

- I. Yapılan iş,
- II. Güç,
- III. Uygulanan itme

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?

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

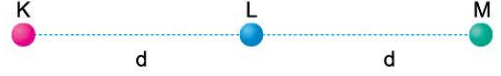
6. Şekildeki gibi merkezinden geçen düşey eksen etrafında  $\omega$  açısal hızıyla dönen tabloda  $4m$  kütleli K ve  $m$  kütleli L cisimleri ancak dengede durabilmektedirler.



Buna göre, cisimlerin dönme eksenine olan uzaklıklarının  $\frac{r_K}{r_L}$  oranı kaçtır?

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

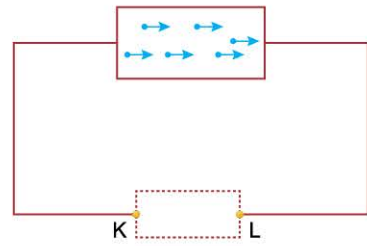
7. Eşit elektrik yüküne sahip noktasal K, L ve M cisimleri şekildeki gibi tutulmaktadır.



K nin elektriksel potansiyel enerjisi  $U$  olduğuna göre, sistemin toplam elektriksel potansiyel enerjisi kaç  $U$  dur?

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

8. Şekildeki devrede P tipi yarı iletken taneciklerin hareket yönü verilmiştir.



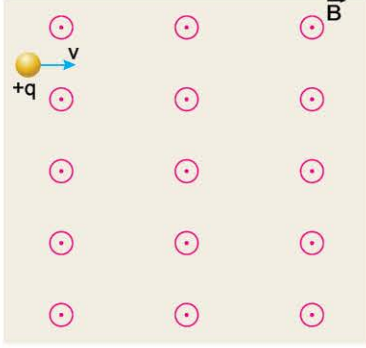
Buna göre,

- I. Bataryanın + kutbu K noktasına, - kutbu L noktasına bağlıdır.
- II. Hareket hâlinde olan tanecikler boşluklardır.
- III. P tipi yerine N tipi yarı iletken olsaydı aynı yönde elektronlar hareket ederdi.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

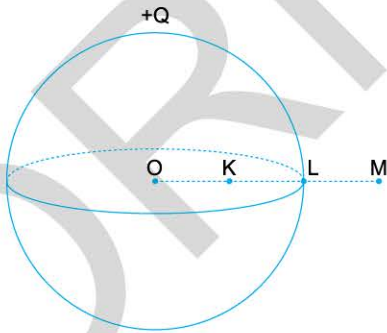
9.  $m$  kütleli  $+q$  yüküne sahip bir parçacık, yatay düzlemde  $v$  hızıyla, sayfa düzlemine dik dışarı doğru düzgün bir manyetik alan ( $\vec{B}$ ) içerisine şekildedeki gibi giriyor.



Buna göre, manyetik alan içerisinde çembersel hareket yapmakta olan bu parçacığın frekansı aşağıdakilerden hangisidir? (Yer çekimi önemsiz)

- A)  $\frac{2q}{m \cdot B}$       B)  $\frac{q \cdot B}{2\pi m}$       C)  $\frac{B}{2qm}$   
D)  $\frac{2\pi}{mqB}$       E)  $\sqrt{\frac{2\pi m}{q \cdot B}}$

10. O merkezli içi boş iletken küre  $+Q$  yüküne sahiptir.



K, L, M noktaları için,

- I. M noktasındaki elektrik alan en küçüktür.  
II. K noktasındaki elektriksel potansiyel en büyüktür.  
III. Noktasal bir yük L noktasından K noktasına getirilirse elektriksel potansiyel enerjisi değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Uyarılan bir hidrojen atomu X, Y, Z ışınlarını yapmaktadır. X ışını Lyman $_{\alpha}$ , Y ışını Balmer $_{\beta}$  ve Z ışını Paschen $_{\alpha}$  seri çizgilerine aittir.

Buna göre,

- I. X'in dalga boyu en büyüktür.  
II. Y ışını, görünür bölgededir.  
III. Z ışınının momentumu en küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

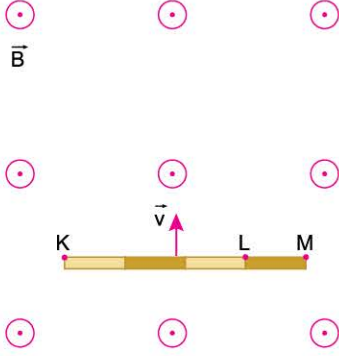
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) I ve III      E) II ve III

12. Enerjisi  $E$  olan bir foton için  $\frac{E}{c}$  oranı aşağıdaki niceliklerden hangisine eşittir? ( $c$ : ışık hızı)

- A) Dalga boyu      B) Frekans  
C) Planck sabiti      D) Güç  
E) Momentum



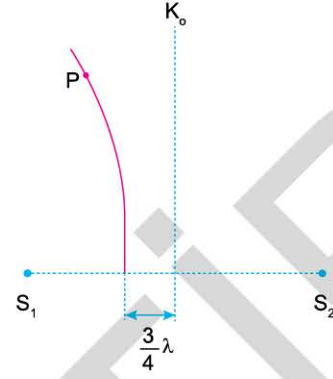
13. Eşit bölmeli iletken çubuk sayfa düzlemine dik ve dışarı yönde  $\vec{B}$  manyetik alanı içinde, dönmeden,  $\vec{v}$  hızıyla şekildedeki gibi hareket ediyor.



Buna göre, çubuğun K, L, M noktalarının elektrik yük işareti için aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Yerin manyetik alanı önemsenmeyecektir.)

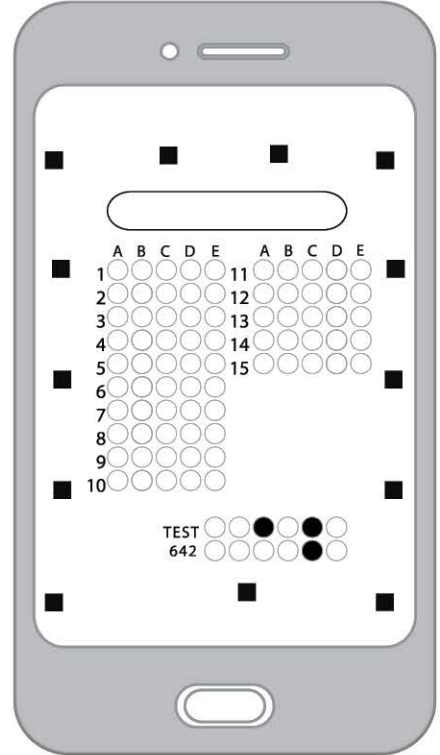
	K noktasında	L noktasında	M noktasında
A)	-	-	+
B)	-	+	+
C)	-	+	-
D)	+	-	+
E)	+	-	-

14. Aynı fazlı kaynaklarla oluşturulan girişim deseni üzerindeki bir P noktasının üzerinde bulunduğu girişim çizgisi verilmiştir.



Buna göre, P noktasının kaynaklara olan uzaklıkları farkı  $\Delta S$  kaç  $\lambda$  dır? ( $\lambda$ , dalga boyudur.)

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

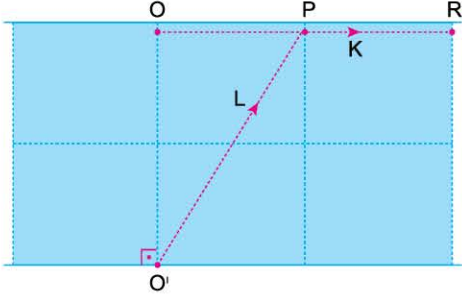


## FİZİK TESTİ - 30



1. Bu testte, Fizik ile ilgili 14 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bir nehirde O ve O' noktalarından belirtilen yönlerde aynı anda yüzmeye başlayan K ve L yüzücüleri R noktasına aynı anda varıyorlar.



Buna göre,

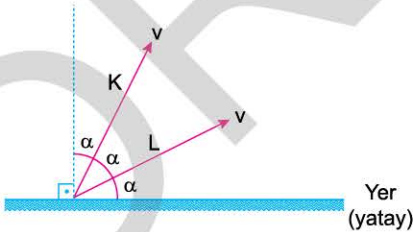
- I. Nehir K yüzücüsüne ters yönde akmaktadır.
- II. L yüzücüsü aynı büyüklükte hızla O ya doğru yüzseydi karşıya O dan çıkardı.
- III. Akıntı hızı ters yönde olsaydı, yüzücüler O noktasında karşılaşırlardı.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

2. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu bir ortamda K ve L cisimleri eşit büyüklükteki hızlarla şekildeki gibi eğik atılıyor.



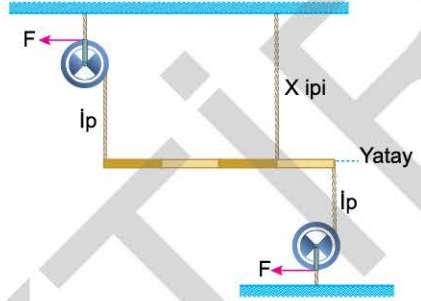
**K ve L cisimleri için,**

- I. K nin havada kalma süresi, L ninkinden büyüktür.
- II. L nin menzili, K ninkinden büyüktür.
- III. Yere çarpma hızları eşit büyüklüktedir.

**verilenlerinden hangileri doğrudur?**

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

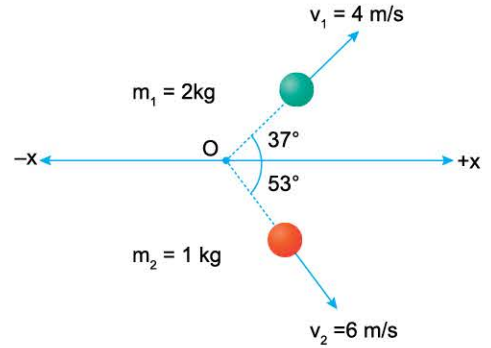
3. Şekildeki eşit bölmeli G ağırlığındaki türdeş çubuk, F kuvvetleriyle yatay dengededir.



Buna göre, X ipinde oluşan gerilme kuvveti kaç G dir?

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

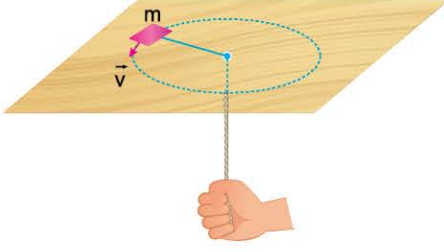
4. Sürtünmesiz yatay düzlemde O noktasında durmakta olan bir cisim, patlama sonucunda üç parçaya ayrılıyor.



Aynı düzlemde kalan üç parçanın ikisi şekildeki gibi hareket ediyorsa, üçüncü parça hangi yönde ve kaç  $\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$  momentumla hareket eder?

- A) -x, 5  
B) -x, 10  
C) -x, 14  
D) +x, 5  
E) +x, 10

5. Sürtünmesi önemsiz bir tabla üzerinde ipe bağlı  $m$  kütleli bir cisim, düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



**İpin diğer ucu şekildeki gibi aşağı doğru çekiliyor. Buna göre,**

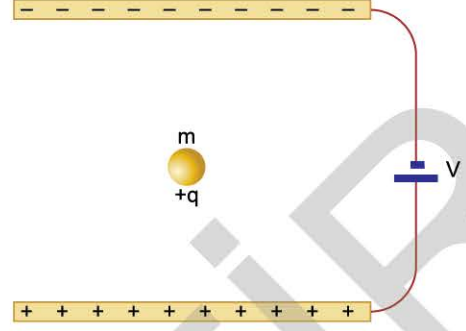
- I. Cismin açısal momentumu korunur.  
 II. Cismin açısal hızı artar.  
 III. Cismin çizgisel hızı değişmez.  
**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

6. Aşağıda gezegenlerin hareketiyle ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Gezegenlerin yörüngeleri düzgün çemberseldir.  
 B) Gezegenlerin yörüngeleri boyunca hızının büyüklüğü sabittir.  
 C) Güneş etrafında dolanan tüm gezegenlerin periyotları aynıdır.  
 D) Gezegenlerin yörünge boyunca çizgisel momentum büyüklüğü değişmez.  
 E) Yörüngeleri boyunca gezegenlerin açısal momentum büyüklüğü değişmez.

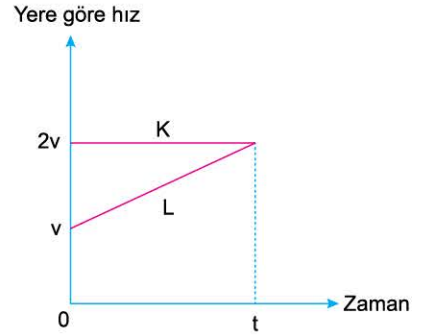
7. Yer çekimi ivmesinin büyüklüğünün  $g$  olduğu bir ortamda şekildeki paralel levhalar arasındaki  $q$  yüklü  $m$  kütleli cisim hareketsizdir.



**Levhalar arası uzaklık iki katına çıkarılıp uçları arasına 3V'lık üreteç bağlanırsa cismin ivmesi kaç  $g$  olur?**

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

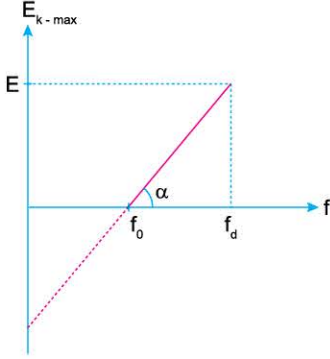
8. Düz bir yolda  $t = 0$  anında yan yana olan K ve L hareketlilerinin yere göre hız - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



**L hareketlisi batı yönünde hareket ettiğine göre, K hareketlisi, L'nin hareketini aşağıdakilerden hangisi gibi görür?**

- A) Batıya doğru, sabit hızlı  
 B) Batıya doğru, yavaşlayan  
 C) Batıya doğru, hızlanan  
 D) Doğuya doğru, yavaşlayan  
 E) Doğuya doğru, hızlanan

9. Bir fotoelektrik olayı deneyinde, metale düşürülen ışığın frekansı (f) ile metalden kopan elektronların maksimum kinetik enerjileri ( $E_{k-max}$ ) arasındaki değişim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre grafikle ilgili,

- I. Farklı bir metal kullanıldığında  $\alpha$  açısı değişir.
- II.  $f_d$  frekanslı ışık, metalden söktüğü elektrona E kadar kinetik enerji kazandırır.
- III. Düşürülen ışığın şiddeti artarsa grafiğin eğimi artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

10. Aynı cins elektrik yüklü K ve L metal bilyeleri verilen konumlardan aynı anda düşmeye başlıyorlar ve L cismi yere t sürede düşüyor.



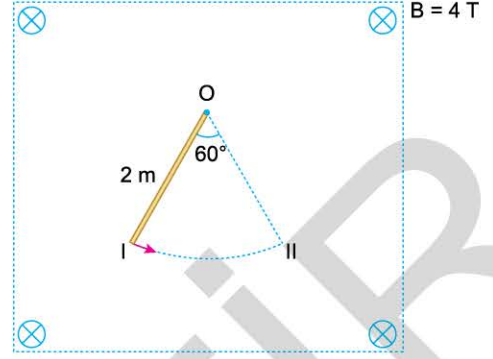
Buna göre,

- I. K cismi  $2t$  sürede yere düşer.
- II. K cismi yere düşene kadar sürekli elektriksel potansiyel enerjisi artar.
- III. L cisminin ivmesi yere düşene kadar yerçekimi ivmesinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. 2 m uzunluğundaki iletken çubuk O noktası etrafında sabit süratle dönüyor.



Çubuğun I konumundan II konumuna gelmesi için 2 s geçtiğine göre, telin uçları arasında oluşan emk kaç volt olur? ( $\pi = 3$  alınınız.)

- A) 1,6      B) 2,4      C) 3,2      D) 3,6      E) 4

12.  ${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{94}_{36}\text{Kr} + {}^{139}_{56}\text{Ba} + 3{}^1_0\text{n} + \text{enerji}$

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili,

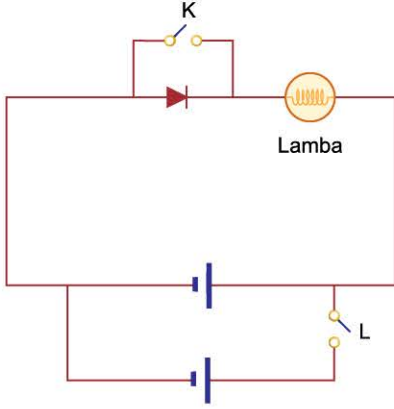
- I. Çekirdeklerin bölünerek kararlı hâle gelmesine bir örnektir.
- II. Füzyon olayıdır.
- III. Tepkime sonucunda az miktarda enerji açığa çıkmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



13. Diyot, lamba ve iç direnci önemsiz üreteçlerle kurulan şekildeki elektrik devresinde lamba yanmamaktadır.



**Lambanın yanması için;**

- I. Gerilimi daha büyük üreteç kullanma,
- II. K anahtarını kapama,
- III. L anahtarını kapama

**işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?**

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

14. Şekildeki tabloda X, Y, Z maddelerine ait kritik sıcaklık değerleri Kelvin cinsinden verilmiştir.

Madde	Kritik Sıcaklık $T_c$ (K)
X	100
Y	70
Z	60

**Buna göre,  $-200^\circ\text{C}$  sıcaklıkta hangileri süper iletken olur?**

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

