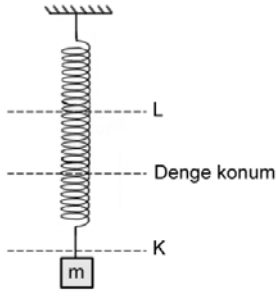


Bu testte 30 soru vardır.

1.



Yay sabiti k olan bir yayın K noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim KL arasında gidip gelme hareketi yapıyor.

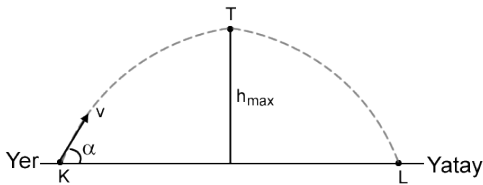
Buna göre,

- I. m kütleli cisim K 'den L 'ye gelinceye kadar açısal hızının büyüklüğü önce artar sonra azalır.
- II. Denge konumundaki hızı maksimum büyüklüktedir.
- III. m kütleli cismin frekansı cismin kütlesine ve yay sabitine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



m kütleli cismin K 'den v hızıyla atılıp L noktasından yere düşüyor.

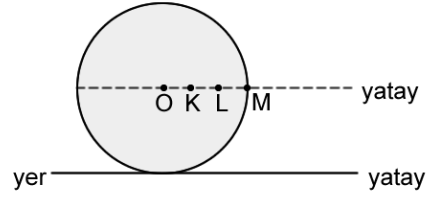
v , α ve h_{\max} bilinenleri ile,

- I. L 'deki hızı
- II. T tepe noktasındaki potansiyel enerji
- III. KL uzaklığı

yargılarından hangileri bulunabilir?

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

3.



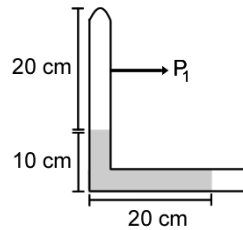
O merkezli daire ok yönünde kaymadan ilerlemektedir. M noktasının yere göre hızı $3v\sqrt{2}$ 'dir.

Aralıklar eşit olduğuna göre K 'nin yere göre hızının, L 'nin yere göre hızına oranı kaçtır?

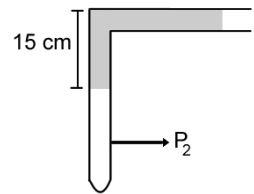
- A) $\sqrt{\frac{10}{13}}$ B) $\sqrt{\frac{13}{10}}$ C) $\sqrt{\frac{2}{3}}$
D) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ E) 1

İZMİR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

4.



Şekil I



Şekil II

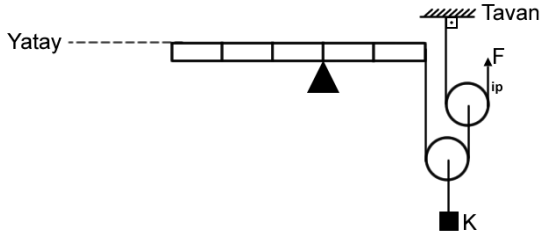
Özdeş kaplarla yapılan deneylerde Şekil I'deki gazın basıncı P_1 , Şekil II'deki gazın basıncı P_2 oluyor.

Deney aynı ortamda yapıldığına göre açık hava basıncı kaç cmHg'dir?

(Tüplerde kullanılan sıvı cıvadır.)

- A) 95 B) 85 C) 75 D) 65 E) 55

5.



Şekildeki düzende eşit bölmeli türdeş çubuk, hareketli makaralar, K cismi, F kuvveti ile dengelenmiştir.

Buna göre,

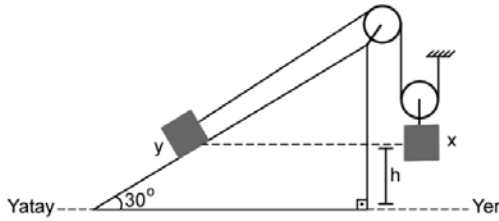
- I. K cisminin ağırlığı ipe uygulanan F kuvvetinden büyüktür.
- II. Çubuğun ağırlığı K cisminin ağırlığına eşittir.
- III. Makaralar ağırlıksız ise çubuğun ağırlığı F kuvvetinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

6.



Ağırlıksız makara ve sürtünmesiz eğik düzlemle kurulmuş sistemde özdeş ve kütleleri m olan x ve y cisimleri serbest bırakılıyor.

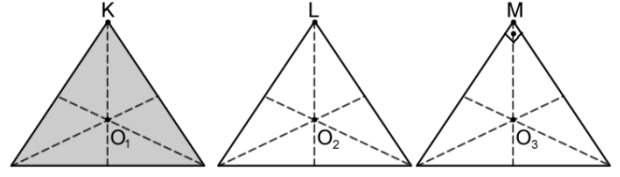
Buna göre,

- I. y cismi eğik düzlemde h kadar yükselir.
- II. x cismi yere çarptığında kinetik enerjisi E ise y'ninki E/2'dir.
- III. Sistemin potansiyel enerjisi 2 mgh kadardır.

yargılarında hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7.



KLM üçgenlerinden K levha şeklinde eşkenar, L ve M tel şeklinde olup sırasıyla eşkenar ve ikizkenar dik üçgendir.

KLM üçgenlerinden hangilerinin ağırlık merkezi O_1, O_2, O_3 şeklinde gösterilen noktalarda olabilir?

(Üçgenler homojendir.)

- A) K B) K ve L C) L ve M
D) K ve M E) K, L ve M

İZMİR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

8.

kg: kütle birimi
m: uzunluk birimi
s: zaman birimi
 $\frac{\text{rad}}{\text{s}}$: açısal hız birimi

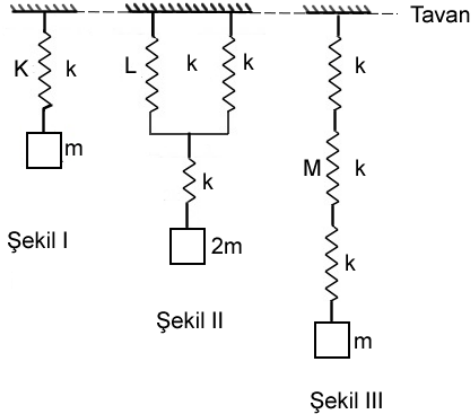
olduğuna göre,

- I. kg.m^2
- II. $\frac{\text{kg.s}}{\text{m}}$
- III. $\frac{\text{s}}{\text{rad.m}}$

niceliklerinden hangileri eylemsizlik momentinin birimidir?

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

9.

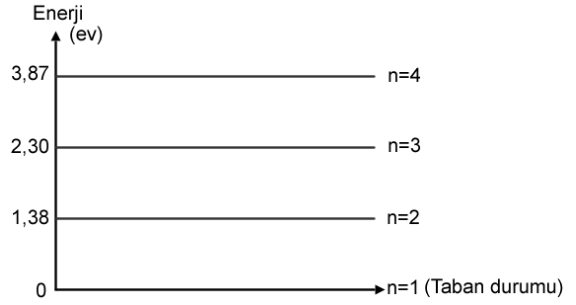


Özdeş yayların ucuna asılmış m , $2m$, m kütleli cisimlerin denge durumları Şekil I, Şekil II, Şekil III'deki gibidir.

K yayındaki uzama x kadar ise L ve M yaylarındaki uzama kaç x olur?

	L	M
A)	$\frac{x}{2}$	x
B)	x	$\frac{x}{2}$
C)	$\frac{x}{2}$	$\frac{x}{2}$
D)	x	x
E)	$2x$	x

10.



Seizium atomun kimi enerji düzeyleri şekildeki gibidir. Seizium buharındaki atomların üzerine

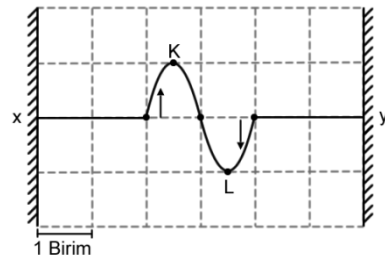
- I - 1,38 eV' luk s elektronları
- II - 2,32 eV'luk p elektronları
- III - 1,33 eV'luk d elektronları
- IV- 2,30 eV'luk f fotonları

gönderilenlerden hangileri atomu uyarabilir?

- A) s ve p
- B) p, d ve f
- C) s, p ve d
- D) s, p ve f
- E) s, p, d ve f

İZMİR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

11.



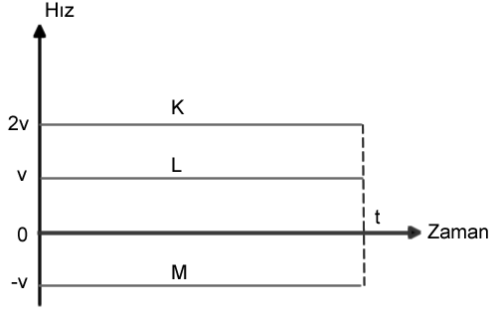
Uçlarından gerilerek x ve y noktalarına bağlanan yayda oluşturulan K ve L atmalarının $t=0$ anındaki görünüşleri şekildeki gibidir. Atmaların hızı 1 birim/s olduğuna göre

- I. $t = 5,5$ s anında atmalar birbirini sönümler.
- II. $t = 2,5$ s anında şekilde bir atma oluşmaz.
- III. t süre sonra atmalar maksimum genlikli nokta oluşturur.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

12.



Düzgün akan bir nehirde K ve M kayıklarının suya göre hızları sırasıyla $2v$ ve $-v$ 'dir. L ise akıntı hızı olup (hız-zaman) grafiği şekildeki gibidir.

K ve M kayıklarının hızları, akıntı hızı ile aynı doğrultuda olduğuna göre,

I- t anında yan yanadır.

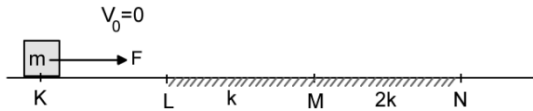
II- K'nın M'ye göre hızı $-3v$ 'dir.

III- $t = 0$ anında K ve M yan yana ise t anında K, M'den önde olur.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

13.



m kütleli cisim F kuvvetinin etkisinde kalıp sürtünme katsayıları k ve $2k$ olan sürtünmeli yollardan geçiyor.

Cisim LM arasından sabit hızla geçtiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Aralıklar eşittir.)

- A) L ve M'deki hızlar aynıdır.
B) N'deki hız M'dekinden küçüktür.
C) MN arasında düzgün yavaşlayan hareket yapar.
D) Cismin kütlesi artırılırsa LM arasında düzgün yavaşlar.
E) Cisim KL ve LM arasını eşit sürede alır.

14. Hareketsizken boyu 4 mm olan bir çubuk v hızıyla giderken yerde duran gözlemci boyunu 2 mm olarak ölçüyor.

Buna göre v kaç c 'dir?

(c = ışığın boşluktaki hızıdır.)

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

İZMİR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

15. Çift yarıkla yapılan bir young deneyinde girişim deseni üzerindeki 3. Karanlık ile 2. Aydınlık saçak arasındaki uzaklık için,

I. $3\Delta x$

II. $\frac{\Delta x}{2}$

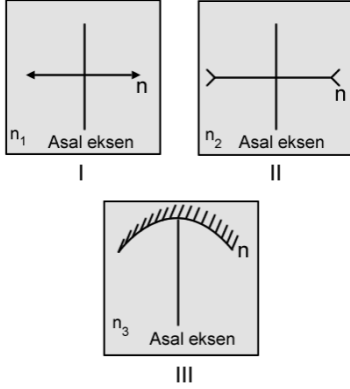
III. $9\frac{\Delta x}{2}$

hangileri olabilir?

(Δx = saçak aralığı)

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

16.

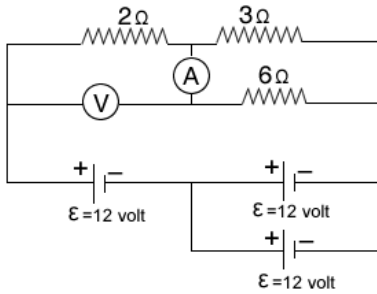


Ortamların kırılma indisleri n_1 , n_2 , n_3 olan ince kenarlı mercek kalın kenarlı mercek ve çukur ayna engelleri şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Merceklerin indisi n olup aralarındaki ilişki, $n_2 = n_3 > n > n_1$ olduğuna göre merceklerle ve çukur aynaya paralel gelen su dalgalarından hangileri odaklanabilir?

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

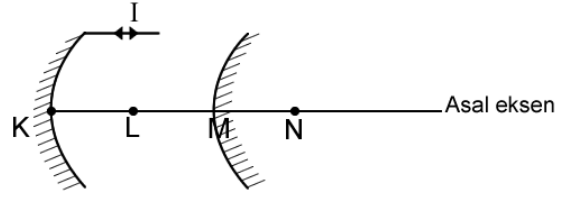
17.



Şekildeki elektrik devresinde ampermetrenin ve voltmetrenin gösterdiği değerler kaçtır?
(Üreteçlerin iç dirençleri önemsizdir.)

	Ampermetre	Voltmetre
A)	3	12
B)	6	10
C)	4	12
D)	2	12
E)	0	12

18.

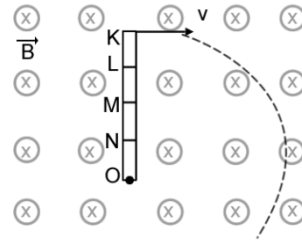


Asal eksenleri çakışık çukur ve tümsek aynalardan çukur aynanın asal eksenine paralel gelen I ışık ışını kendi üzerinden geri dönüyor.

Tümsek aynanın odağı N olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(Aralıklar eşittir.)

- A) I ışını tümsek aynada 1 kez yansır.
B) Çukur aynanın odağı ile tümsek aynanın merkezi çakışık.
C) Çukur aynanın odak noktası L noktasıdır.
D) L noktasına konulan bir cismin yalnız çukur aynada görüntü sanaldır.
E) Çukur aynanın odağı tümsek aynanın odağından büyüktür.

19.



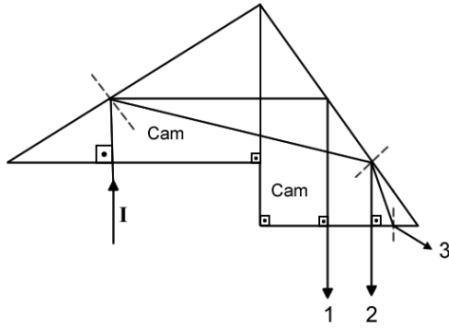
KO çubuğu sayfa düzleminin dik içeri yönelmiş \vec{B} manyetik alan içinde v çizgisel hızıyla O noktası etrafında dönüyor.

Buna göre çubuğun K, L, M noktalarında oluşan yüklerin işareti için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(Yerin manyetik alanı önemsenmeyecektir. Aralıklar eşittir.)

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

20.

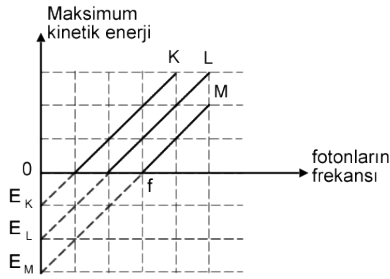


Bir I ışık ışını hava ortamında özdeş prizmalara şekildeki gibi geliyor.

I ışık ışınının izleyeceği yol I, II ve III numaralı yollardan hangileri olabilir?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 2 C) Yalnız 3
D) 1 ve 2 E) 1 ve 3

21.



Bir fotoelektrik olayında K, L, M metallerin üzerine düşen fotonların frekansı, sökülen elektronların maksimum kinetik enerji grafiği şekildeki gibidir.

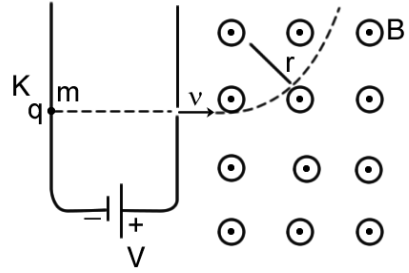
Buna göre,

- I. M'nin eşik enerjisi K'den büyüktür.
- II. Grafiklerin eğimleri Planck sabitini verir.
- III. f frekansında K'den sökülen foto elektronların kinetik enerjisi L'dekinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

22.

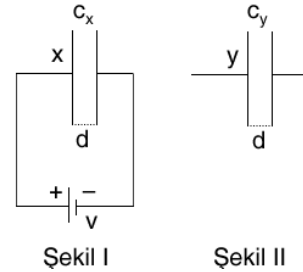


İki iletken levha potansiyeli V olan üretece şekildeki gibi bağlanıyor. K noktasından q yüklü m kütleli elektron serbest bırakılıyor. Levhalardan v hızıyla çıkıp B manyetik alana dik olarak giriyor.

Buna göre elektronun izlediği yörünge yarıçapını artırmak için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) V potansiyeli azaltılmalı
B) q arttırılmalı
C) m azaltılmalı
D) Parçacığın momentumu arttırılmalı
E) Manyetik alan arttırılmalı

23.



x ve y kondansatörlerinden sığası C_x olan kondansatör üretcin iki kutbuna bağlanmıştır. Sığası C_y olan y kondansatörü ise sadece yüklüdür.

İki kondansatörün levhaları arasındaki uzaklık arttırılırsa x ve y'nin potansiyel enerjileri E_{p_x} , E_{p_y} nasıl değişir?

E_{p_x}	E_{p_y}
A) Artar	Azalır
B) Azalır	Artar
C) Azalır	Azalır
D) Artar	Artar
E) Değişmez	Değişmez

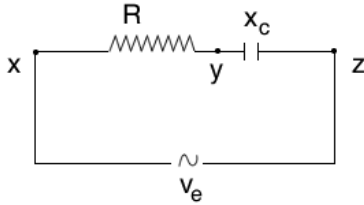
24. Isıca yalıtılmış bir kapta $-2t^{\circ}\text{C}$ 'de m gram buz vardır. Bu kaba $2t^{\circ}\text{C}$ 'de 4m gram su ekleniyor.

Karışım $t^{\circ}\text{C}$ 'de su olduğuna göre t kaç $^{\circ}\text{C}$ 'dir?

$$(c_{\text{su}} = 0,5 \frac{\text{cal}}{\text{g}^{\circ}\text{C}}, L_e = 80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}, c_{\text{su}} = \frac{1\text{cal}}{\text{g}^{\circ}\text{C}})$$

- A) +20 B) -20 C) +40 D) -40 E) 30

25.



Şekildeki alternatif akım devresinde x, z noktaları arasındaki etkin gerilim V_e 'dir. Kapasitörün levhaları arasına havadan daha yalıtkan madde konuluyor.

Buna göre,

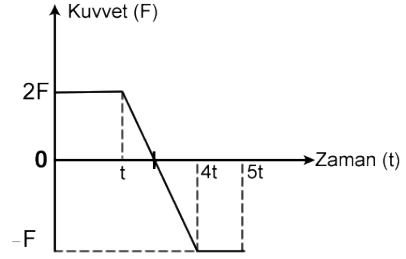
- I. x,y arasındaki potansiyel farkı artar.
- II. y,z arasındaki potansiyel farkı azalır.
- III. x,z arasındaki empedans azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(V_e = sabit tutuluyor.)

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

26.

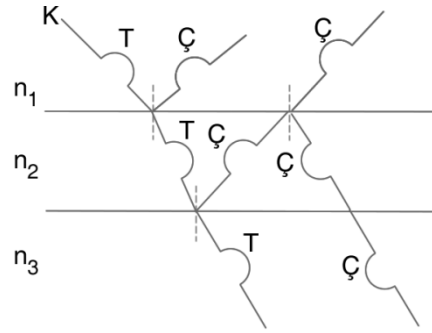


Doğrusal yörüngede ilk hızsız harekete başlayan bir hareketlinin (kuvvet-zaman) grafiği şekildeki gibidir.

(0-5t) aralığındaki momentum değişimi kaç $F.t$ 'dir?

- A) $F.t$ B) $1,5 F.t$ C) $2F.t$
D) $2,5 F.t$ E) $3F.t$

27.

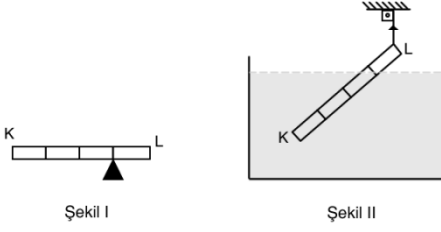


İnce zarlarda girişim olayında n_1 kırılma indisli ortamda gönderilen K ışınının n_2 ve n_3 kırılma indisli ortamlarda izlediği yol şekildeki gibidir.

Buna göre, ortamların kırılma indisleri n_1, n_2, n_3 arasındaki ilişki nedir? (T: Dalga tepesi, Ç: Dalga çukuru)

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

28.

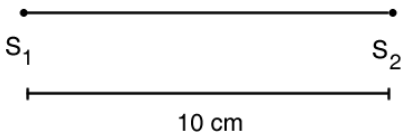


Eşit bölmeli KL çubuğu Şekil I'deki gibi destekle dengelenmiştir.

KL çubuğu Şekil II'deki gibi sıvının içinde bir iple dengelendiğinde aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

- A) İpteki gerilim kuvveti çubuğun ağırlığından küçüktür.
- B) Kaldırma kuvveti çubuğun ağırlığından küçüktür.
- C) İp kesildiğinde çubuk sıvıda batar.
- D) Çubuk türdeş değildir.
- E) İp gerilimi sıfırdır.

29.

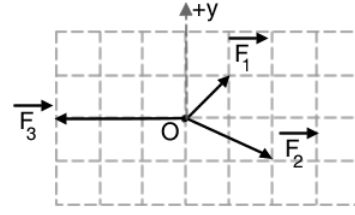


Özdeş S_1 ve S_2 su dalga kaynakları arasındaki uzaklık 10 cm olup dalga leğeninde aynı anda dalga oluşturmuyorlar.

Oluşturdukları dalga boyu 2 cm olduğuna göre kaynaklar arasında oluşan toplam düğüm çizgisi sayısı kaç tanedir? (Faz farkı yoktur.)

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 14
- E) 15

30.



Sürtünmesiz yatay düzlemde O noktasına etki eden $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ kuvvetleri şekildeki gibidir.

Buna göre,

- I. Kuvvetlerin hepsi birden uygulandığında O noktasındaki cisim hareket etmez.
- II. O noktasına \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri uygulandığında cisim \vec{F}_3 , doğrultusunda hareket eder.
- III. $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ kuvvetleri aynı anda O noktasındaki cisme uygulandığında cisim +y yönünde hareket edebilir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

**TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**