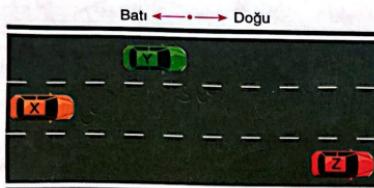


1. Bu teste sırasıyla, Fizik (1-10), Kimya (11-20), Biyoloji (21-30) alanlarına altı toplam 30 soru vardır.
 2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

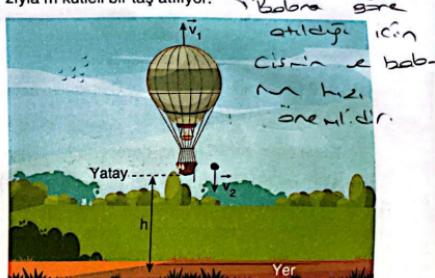
1. Doğrusal bir yolda, sabit hızla doğu yönünde hareket eden araçlardan Y aracındaki gözlemci, X ve Z araçlarını kendisinden uzaklaşmış gibi görüyor.



Buna göre, hızının büyüklüğü en fazla ve en az olan araç aşağıdakilerden hangisidir?

	En Fazla	En Az
A)	X	Z
<input checked="" type="radio"/> B)	Z	X
C)	Y	X
D)	Z	Y
E)	X	Y

2. Sürünmelerin önemsenmediği bir ortamda \vec{v}_1 hızı ile yükselmekte olan h yüksekliğindeki şekildeki balondan, balona göre düşey aşağı yönde \vec{v}_2 hızıyla m külteli bir taş atılıyor.



Buna göre, taş yere çarpcaya kadarki süreçte taşa uygulanan itmenin büyüklüğü,

- I. $\vec{v}_1 +$
 II. $\vec{v}_2 +$
 III. $\vec{g} +$
 IV. $m +$
 V. $h +$

$$\vec{F} = \Delta \vec{P} = F \cdot \Delta t = mg \cdot \frac{\Delta t}{2}$$

Kağıt

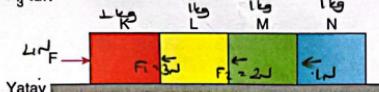
niceliklerinden hangilerinin büyüklüğe bağlıdır? (g: Yer çekimi ivmesi)

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

y , x ve z yolu üzerinde
 olmak gidiyor ise; y ve z
 aynı yönde ve z yolu üzerinde
 olduğundan her iki yolda büyükten
 $v_z > v_y$
 $v_x < v_y$ olur

$$v_z > v_y > v_x$$

3. Sürünmesiz yatay düzlemede bulunan özdeş K, L, M ve N cisimleri yatay doğrultudaki \vec{F} büyüklüğünde sabit kuvvetle şekildeki gibi itilmiştir. Bu durumda, L cisminin K cismine uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü F_1 , L cisminin M cismine uyguladığı etki kuvvetinin büyüklüğü F_2 , N cisminin M cismine uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü F_3 tür.

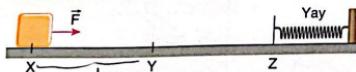


Buna göre; F_1 , F_2 ve F_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

$$\underline{\underline{F_1 > F_2 > F_3}}$$

4. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürünmesiz yatay düzlemede X noktasında durmaktan cisme yatay doğrultudaki \vec{F} kuvveti, Y noktasına kadar uygulanmaktadır.



Buna göre, esnek yaya çarpan cismin yayı sıkıştırma miktarının maksimum değeri;

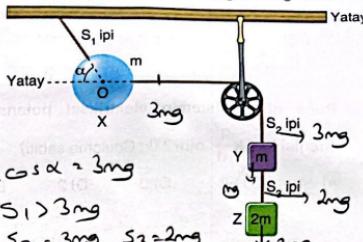
- I. X-Y uzunluğu, +
 II. Y-Z uzunluğu, —
 III. cismin kütlesi, —
 IV. yayın esneklik sabiti, +
 V. F kuvvetinin büyüklüğü +
 niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

Cisim üzerinde yapılan iş
 yaya enerji kazandırır.

$$F \cdot d = \frac{1}{2} k x^2$$

5. Kütleleri sırasıyla m , m ve $2m$ olan O merkezli, türdeş, küresel X cismi ile Y ve Z cisimleri esnemeyen S_1 , S_2 ve S_3 ipleri ile şekildeki gibi dengedelerdir.



$$S_1 \cos \alpha = 3mg$$

$$S_1 > 3mg$$

$$S_2 = 3mg$$

$$S_3 = 2mg$$

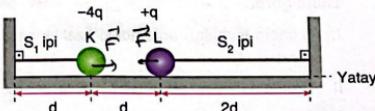
$$S_2 > 2mg$$

$$S_3 > 2mg$$

Buna göre; S_1 , S_2 ve S_3 iplerinde meydana gelen gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri T_1 , T_2 ve T_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? ($0 < \alpha < 90^\circ$)

- A) $T_1 > T_2 > T_3$
 B) $T_3 > T_2 > T_1$
 C) $T_1 > T_3 > T_2$
 D) $T_2 > T_3 > T_1$
 E) $T_2 > T_1 > T_3$

6. Sürünmesiz ve yalıtan yatay düzlemede bulunan $-4q$ ve $+q$ yükü, esnek olmayan iperle bağlı K ve L cisimleri şekildeki gibi dengedelerdir.



Buna göre, S_1 ve S_2 iplerinde meydana gelen gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri oranı $\frac{T_1}{T_2}$ kaçtır?

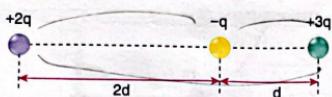
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

yükler cisimlerin birbirleri

*üçgenlerdeki kuvvetler aynı
 büyüklüktedir. $T_1 = F = T_2$*

$$\underline{\underline{T_1 = T_2}}$$

7. Sürünmesiz ve yalıtkan zemine sabitlenmiş $+2q$, $-q$ ve $+3q$ elektrik yüklü cisimlerin konumları şekildeki gibidir.



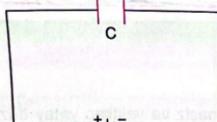
Buna göre, sistemin elektriksel potansiyel enerjisi kaç $k \frac{q^2}{d}$ olur? (k : Coulomb sabiti)

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

$$\nabla V_{\text{toplam}} = -\frac{k \cdot 2q^2}{2d} - \frac{3kq^2}{d} + \frac{k \cdot 6q^2}{8d}$$

$$= -\frac{kq^2}{d} - \frac{3kq^2}{d} + \frac{2kq^2}{d} = -\frac{2kq^2}{d}$$

8. Siğası C olan sıçağ, V potansiyel farkı altında şekildeki gibi yüklenmiştir.



Buna göre, $C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$

I. Siğacın levhaları arasındaki uzaklık azaltılırsa C artar. \uparrow

II. Üreteçin gerilimi artırılırsa C azalır. \uparrow \uparrow

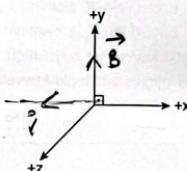
III. Siğacın levhalarının alanları artırılırsa levhalar arasındaki elektrik alanının büyüklüğü artar. $C = \epsilon_0 \frac{A}{d}$ \uparrow

yargılarından hangileri doğrudur?

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

$$F = \frac{U}{d}$$

9. $+y$ yönündeki düzgün \vec{B} manyetik alanlı bölgeye dik olarak yerleştirilen düz telden $-x$ yönünde i şiddetinde akım geçmektedir.



Buna göre, tele etki eden manyetik kuvvetin yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -y B) +x C) +y D) +z (E) -z

$$A \cdot p \rightarrow B$$

Başka p - i akımı

Ama içi $\rightarrow F$ \otimes

10. Sayfa düzlemini dik olarak yerleştirilen K ve L telinden şekilde belirtilen yönlerde eşit büyüklükte elektrik akımı geçmektedir.



Bu akımların X, Y ve Z noktalarında oluşturdukları bileşke manyetik alanların büyüklükleri sırasıyla B_x , B_y ve B_z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Birim kareler özdeştir. \otimes : Sayfa düzlemine dik içeri doğru, \odot : Sayfa düzlemine dik dışa doğru)

- A) $B_x = B_y = B_z$ B) $B_x > B_y > B_z$
 C) $B_y > B_x = B_z$ D) $B_x = B_z > B_y$
 E) $B_z > B_y > B_x$

$$B_K = \frac{2kI}{2d} = \vec{B}$$

$$B_L = \frac{2kI}{2d} = \vec{B}$$

$$B_X = \frac{2kI}{2d} = \vec{B}$$

$$B_Y = \frac{2kI}{2d} = \vec{B}$$

$$B_Z = \frac{2kI}{2d} = \vec{B}$$

$$B_Z = \frac{2kI}{2d} = \vec{B}$$