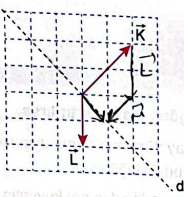


FEN BİLİMLERİ TESTİ

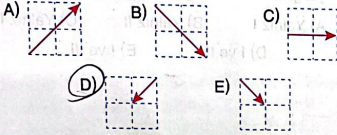
- Bu testte sırasıyla, Fizik (1-10), Kimya (11-20), Biyoloji (21-30) alanlarına ait toplam 30 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aynı düzlemde bulunan \vec{K} , \vec{L} ve \vec{M} vektörlerinin bileşkesi d doğrusu üzerindedir.

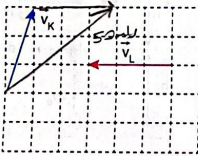


Buna göre, \vec{M} vektörü büyüklüğü minimum olacak şekilde aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(Birim kareler özdeşdir.)



2. K ve L araçları aynı düzlemde sabit büyüklükteki \vec{v}_K ve \vec{v}_L hızları ile hareket ediyor.



$|\vec{v}_L| = 30 \text{ m/s}$ olduğuna göre, K'nin L'ye göre hızının büyüklüğü kaç m/s olur?

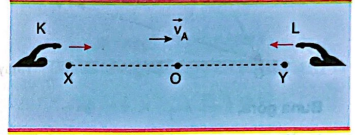
(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) 15 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

$$\vec{v}_{Bazg.L} = \vec{v}_{görmek} - \vec{v}_{görmekçi}$$

$$= \vec{v}_K - \vec{v}_L$$

3. Akıntı hızının \vec{v}_A olduğu bir nehirde, K ve L yüzücülerini X ve Y noktalarından suya göre birbirine doğru yüzerek O noktasında karşılaşıyorlar.



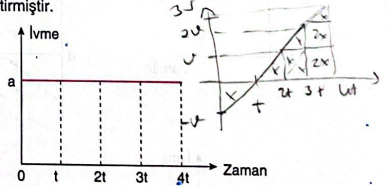
Buna göre, akıntı hızının büyüklüğü daha küçük olsaydı,

- Yüzücülerin karşılaşma süresi artardı. —
- K yüzücüsünün L'ye göre hızının büyüklüğü azalırdı. —
- K yüzücüsünün yere göre hızının büyüklüğü azalırdı. +

yargılarından hangileri doğru olurdu?

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

4. Doğrusal bir yolda hareket eden aracın ivme-zaman grafiği şekildedeki gibi olan araç t anında yön değiştirmiştir.

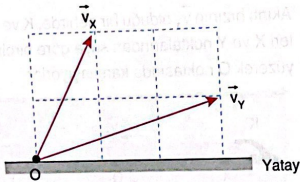


Araç (0 - t) zaman aralığında x kadar yol aldığına göre, aracın (0 - 4t) zaman aralığında aldığı yol ve yer değiştirmesinin büyüklüğünün x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

	Aldığı Yol	Yer Değiştirme
A)	8	10
B)	4	4
C)	10	8
D)	10	4
E)	8	8

$x + x + 3x + 5x = 10x$

5. Hava sürtünmelerinin önemsenmediği bir ortamda X ve Y cisimleri O noktasından \vec{v}_X ve \vec{v}_Y hızları ile şekildeki gibi fırlatılıyor.



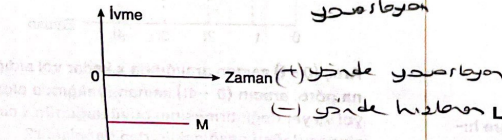
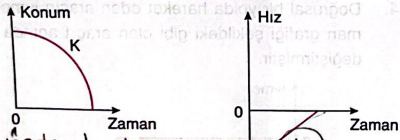
Buna göre, (cisim her birde aynı büyüktür)

- I. X'in uçuş süresi, Y'ninkinden büyüktür. +
- II. X'in maksimum yüksekliği Y'ninkine eşittir. —
- III. X'in menzil uzunluğu Y'ninkinden küçüktür. +

Yargılarından hangileri doğrudur? $X_x = 2 \cdot 1 = 2$
 $X_y = 1 \cdot 3 = 3$
 $X_x < X_y$

- (Birim kareler özdeşdir.)
 A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

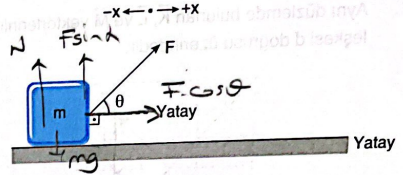
6. Doğrusal bir yolda ilerlemekte olan K, L ve M hareketlerine ait grafikler şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre; K, L ve M hareketlerinden hangileri kesinlikle yavaşlayan hareket yapmaktadır?

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

7. m kütleli bir cisim F büyüklüğündeki kuvvet ile sürtünmeli yatay düzlemde +x yönünde hareket etmektedir.



Buna göre, θ açısı artırılırsa,

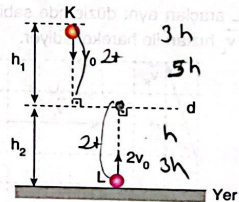
- I. Yatay düzlemin cisme uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü azalır. +
- II. Cisme etki eden net kuvvetin büyüklüğü artar. —
- III. Koliye etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü değişmez. — ($F_s \downarrow$)

Yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

$$mg = N + F \cdot \sin \theta$$

8. Sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda kütleleri sırasıyla 2m, 3m olan K ve L cisimleri v_0 ve $2v_0$ büyüklüğündeki hızlarla şekildeki gibi düşey doğrultuda aynı anda atılıyor.

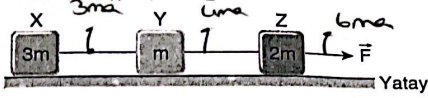


L cisminin hızı sıfır olduğu anda cisimler d doğrultusu hizasından geçtiğine göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\left. \begin{array}{l} h_1 = 8h \\ h_2 = 4h \end{array} \right\} \frac{h_1}{h_2} = 2$$

Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan, kütleleri sırasıyla $3m$, m ve $2m$ olan X, Y ve Z cisimleri birbirine esnek olmayan ağırlıksız iplerle şekildeki gibi bağlanmıştır. Z cismi yatay doğrultudaki \vec{F} kuvveti ile çekildiğinde cisimlere etki eden net kuvvetlerin büyüklükleri F_X , F_Y ve F_Z oluyor.



Buna göre; F_X , F_Y ve F_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $F_Z > F_Y > F_X$ B) $F_X > F_Y > F_Z$
 C) $F_X = F_Y = F_Z$ D) $F_X > F_Z > F_Y$
 E) $F_Y > F_Z > F_X$

$$F = 6ma$$

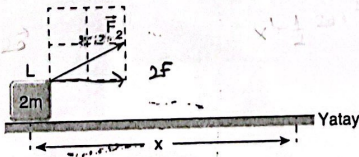
$$F_Z = 2ma$$

$$F_X = 3ma$$

$$F_X > F_Z > F_Y$$

$$F_Y = ma$$

10. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran, kütleleri sırasıyla m ve $2m$ olan K ve L cisimlerine \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri x yolu boyunca şekildeki gibi uygulanıyor. Yatay doğrultuda hareket eden K ve L cisimleri üzerinde \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerinin yaptığı işlerin büyüklükleri sırasıyla W_K ve W_L dir.



Buna göre, $\frac{W_K}{W_L}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir? (Birim kareler özdeşdir.)

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

$$\frac{W_K}{W_L} = \frac{F \cdot x}{2F \cdot x} = \frac{1}{2}$$

11. Temel hâl elektron dizilimi $2p^5$ ile biten X atomu ile ilgili,

- I. Açısal momentum kuantum sayısı (l) 0 orbitallerinde 6 elektron bulunur.
- II. Spin kuantum sayısı (m_s) değeri $+\frac{1}{2}$ elektronu vardır.
- III. Küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. C ve O element atomlarının temel hâledeki elektron dizilimlerine ait orbital şemaları aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

- I. C'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.
- II. O'nun elektron ilgisi C'ninkinden fazladır.
- III. Her iki atom da periyodik sistemin p blokuna bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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