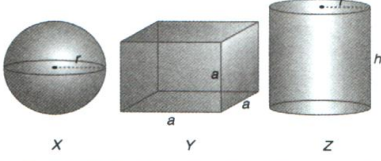


2011-2012 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 10/A-B-C-D SINIFLARI FİZİK DERSİ
1.DÖNEM 3. YAZILI SORULARIDIR

Ad Soyad :
Sınıf - No :

BAŞARILAR

1.



Küre, küp ve silindır şeklindeki katı cisimlerin tüm boyutları iki katına çıkarılıyor. Kesit alanlarının hacimlerine oranı ilk duruma göre nasıl değişir? (Küre çap doğrultusunda, diğerlerinin tabana paralel kesit alanları alınıyor.)

	X	Y	Z
A) Artar	Artar	Artar	Artar
B) Değişmez	Değişmez	Değişmez	Değişmez
C) Azalır	Azalır	Azalır	Azalır
D) Artar	Azalır	Azalır	Azalır
E) Azalır	Azalır	Artar	Artar

2.



Hafif bir metal parçası, şekildaki gibi suyun yüzey gerilim kuvveti etkisinde sıvı yüzeyinde dengede durmaktadır. Buna göre,

- Suyun sıcaklığını arttırmak
- Suya bir miktar tuz karıştırmak
- Suyun miktarını arttırmak

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı yapılırsa metal parçası su içine bataabilir?

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

3. Şekildaki vektörler aynı düzlemde.

Buna göre;

- $\vec{L} + \vec{M} = \vec{N}$
- $\vec{K} + \vec{P} + \vec{N} = 2\vec{N}$
- $\vec{L} + \vec{M} + \vec{K} = \vec{P}$

eşitliklerinden hangisi doğrudur?

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

4.

Sürtünmesiz yatay düzlemde hareketi engellenmiş olan M noktasal cismine aynı düzlemdeki $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ ve \vec{F}_4 kuvvetleri şekildaki gibi etki etmektedir.

M cismi serbest bırakıldığı anda;

- \vec{F}_3 kuvveti kaldırılırsa cisim sabit hızla hareketini sürdürür.
- M noktasal cismi \vec{F}_3 kuvveti yönünde hareket eder.
- \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri kaldırılırsa cisim y doğrultusunda hareket eder.

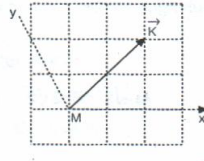
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.

\vec{K} vektörü aynı düzlemli X ve Y doğrultularındaki \vec{K}_X ve \vec{K}_Y vektörlerinin toplamıdır. \vec{K}_X, \vec{K}_Y ve \vec{K} vektörlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $K_X > K_Y > K$ B) $K_X > K > K_Y$
C) $K > K_X > K_Y$ D) $K > K_Y > K_X$
E) $K = K_X > K_Y$



6.

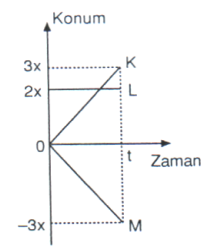
Yatay düzlemde θ hızıyla doğuya giden K aracındaki gözlemci, güneye doğru giden L aracını, güneyin 30° batısına görüyor.

Buna göre, L aracının K aracına göre hızının büyüklüğü nedir?

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

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

7.



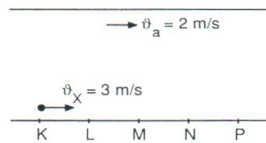
X doğrusu üzerinde hareket eden K, L, M araçlarının konum-zaman grafikleri şekildaki gibidir.

K aracının L aracına göre hızı $\vec{\theta}$ olduğuna göre K ve L araçlarının M aracına göre

$\vec{\theta}_{KM}$ ve $\vec{\theta}_{LM}$ hızları nedir?

- $\vec{\theta}_{KM}$ $\vec{\theta}_{LM}$
A) -2θ $+\theta$
B) -2θ $-\theta$
C) $+2\theta$ $-\frac{2\theta}{3}$
D) $+2\theta$ $+\theta$
E) $+2\theta$ $+\frac{2\theta}{3}$

8.



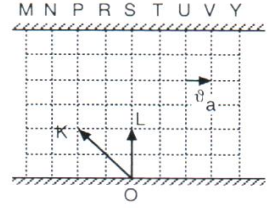
Akıntı hızı sabit ve $\theta_a = 2 \text{ m/s}$ olan nehrin K noktasından harekete başlayan ve suya göre hızı $\theta_x = 3 \text{ m/s}$ olan yüzücü 10s akıntı yönünde yüzüyor. Yüzücü, hemen geri dönüp suya göre aynı büyüklükteki hızla 10s daha yüzüyor.

Buna göre yüzücü, bu sürenin sonunda hangi noktada bulunur?

(KL = LM = MN = NP = 10 m)

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

9.



Akıntı hızı sabit ve θ_a olan nehrin O noktasından harekete başlayan K ve L yüzücülerinin suya göre hız vektörleri şekildaki gibidir.

Buna göre;

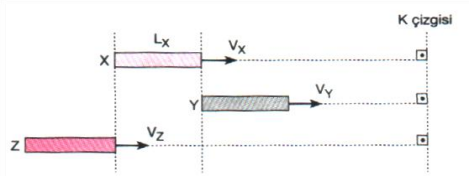
- K yüzücüsü N noktasına çıkar.
- L yüzücüsü V noktasına çıkar.
- Yüzücülerin nehi geçme süreleri eşittir.
- Yüzücülerin yere göre hızlarının büyüklükleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

10.



Boyları L_x, L_y, L_z olan X, Y, Z araçları birbirine paralel yollarda V_x, V_y, V_z hızları ile hareket ederken $t = 0$ anındaki konumları şekildaki gibi oluyor.

t saniye sonra X ile Y nin arka ucu ile Z nin önü K çizgisinde olduğuna göre;

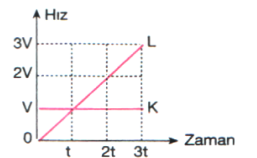
- Araçların hızları; $V_x = V_z > V_y$ dir.
- Araçların boyları; $L_z > L_x = L_y$ dir.
- Y aracının önü K çizgisine, X aracının önünden daha önce varır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11.

Birbirine paralel doğrularında $t = 0$ anında yan yana olan K ve L araçlarının (0 - 3t) aralığındaki hız - zaman grafiği şekildaki gibidir.



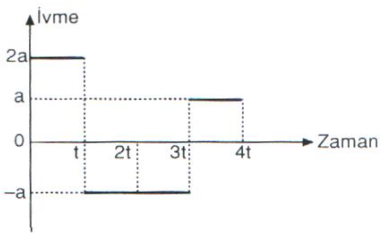
Buna göre,

- (0 - t) aralığında K aracı, L den uzaklaşmaktadır.
- (t - 2t) aralığında L aracı, K aracının sürücüsüne göre hızlanan hareket yapar.
- (2t - 3t) aralığında K aracı, L aracının sürücüsüne göre yavaşlayan hareket yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

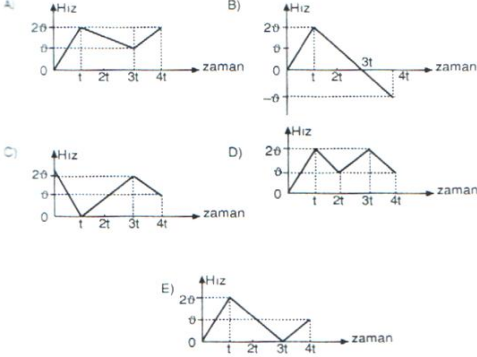
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12.

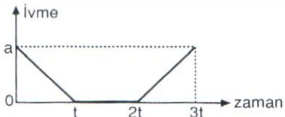


Durmakta iken harekete geçen ve doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin ivme – zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cismin hız – zaman grafiği aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?



13.



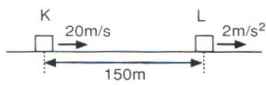
$t_0=0$ anında durmakta iken harekete geçen ve doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin ivme – zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre,

- Cisim $(t - 2t)$ zaman aralığında durmaktadır.
 - Cismin t anındaki hızı $3t$ anındakinden küçüktür.
 - Cismin $(0 - t)$ zaman aralığındaki yer değişimi, $(2t - 3t)$ zaman aralığındakine eşittir.
- Yargılarından hangileri doğrudur?

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

14.

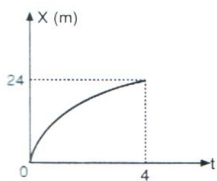


Şekildeki doğrusal yolda 20 m/s lik sabit hızla hareket eden K cismi, durmakta olan L cismine 150 m yaklaştığı anda L cismi 2 m/s^2 lik ivme ile aynı yönde hızlanmaya başlıyor.

Buna göre K cismi, L cismine en çok kaç metre yaklaşabilir?

- A) 20 B) 50 C) 75 D) 80 E) 100

15.



$t_0 = 0$ anındaki hızı 10 m/s olan ve doğrusal yörüngede sabit ivmeyle hareket eden cismin konum–zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre;

- Cismin 4 s deki hızı 2 m/s dir.
- Cismin yavaşlama ivmesi 2 m/s^2 dir.
- Cisim 5 s de durur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

16.

Bir uçak 40 m/s hızla düşey yükselirken uçaktan kopan bir vida 12 saniye sonra yere çarpıyor.

Vida yere çarparken uçak yerden kaç metre yüksekte olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, sürtünmeler önemsizdir)

- A) 960 B) 720 C) 480 D) 320 E) 240

17.

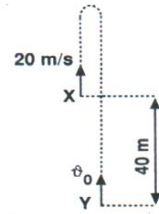


Boşlukta aynı düzeydeki iki cisimden biri K noktasından serbest düşmeye bırakılıyor. 2 saniye sonra, K dan 80 m aşağıdaki L den diğeri bırakılıyor.

İki cisim yere aynı anda çarptıklarına göre L nin yerden yüksekliği kaç metredir?

- A) 125 B) 90 C) 60 D) 45 E) 30

18.

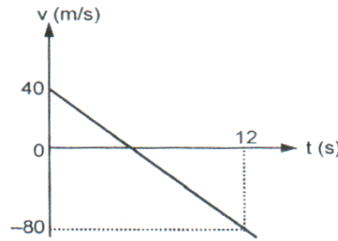


Sürtünmesiz ortamda bir cisim X noktasından 20 m/s lik hızla düşey olarak yukarı fırlatıldığı anda 40 metre aşağıdaki Y noktasında bulunan başka bir cisim θ_0 hızıyla şekildeki gibi atılıyor.

İki cisim X noktasında çarpıştığında göre, θ_0 kaç m/s dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 60 B) 55 C) 50 D) 40 E) 30

19.



Düşey yukarı yönde 40 m/s hızla fırlatılan cisme ait hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

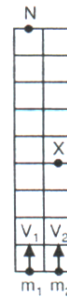
Cisim havada 12 saniye kaldığına göre, çıkabildiği maksimum yükseklik kaç m dir? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) 200 B) 240 C) 300 D) 320 E) 340

20.

Şekildeki gibi V_1 ve V_2 hızları ile düşey atılan cisimlerden m_1 N ye m_2 de X noktasına kadar çıkarak geri dönüyorlar. Cisimlerin ilk hızları V_1 , V_2 havada kalma süreleri t_1 ve t_2 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangileri doğrudur? (Hava sürtünmesi önemsenmiyor.)

- A) $V_1 = V_2$ $t_1 = t_2$
B) $V_1 = \frac{V_2}{2}$ $t_1 = 2t_2$
C) $V_1 = \frac{3}{2} V_2$ $t_1 = \frac{3}{2} t_2$
D) $V_1 = 3V_2$ $t_1 = 3t_2$
E) $V_1 = 9V_2$ $t_1 = 3t_2$



1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Not: Her soru 5 puan Süre 45 dakikadır.