

Düzgün Çembersel Hareket - 1

1. Aşağıda verilen makina parçalarından;

- I. Helikopter pervanesi
- II. Bisiklet tekerleği
- III. Çamaşır makinesi kazanı

hangileri çembersel hareket yapar?

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

2. Bir otomobil sabit hızla giderken tekerleği 1 dakikada 180 tur atıyor.

Buna göre tekerleğin frekansı kaç hertz'dir?

- A) 180
- B) 30
- C) 3
- D) 1
- E) 0,3

3. Yarıçapı 50 cm olan bir tekerlek bir saniyede 12 tur atıyor.

Buna göre tekerleğin çizgisel hızı kaç m/s'dir? ($\pi = 3$)

- A) 36
- B) 24
- C) 18
- D) 9
- E) 6

4. Lunaparktaki 25 metre yarıçaplı dönme dolap sabit 2 rad/s'lik açısal hızla dönüyor.

Buna göre dönme dolabın merkezci ivmesi kaç m/s^2 'dir?

- A) 6,25
- B) 12,5
- C) 25
- D) 50
- E) 100

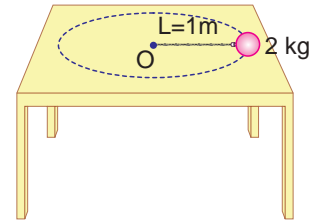
5. Düzgün çembersel hareket yapan bir cisim için;

- I. Hızının büyüklüğü değişmez.
- II. İvmenin yönü değişmez.
- III. Cisme etki eden merkezci kuvvetin büyüklüğü sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. 1 m uzunluğundaki ipin ucuna bağlanan 2 kg kütleli cisim sürtünmesiz masa üzerinde düzgün çembersel hareket yapıyor.



İpte oluşan gerilme kuvveti 32 N olduğuna göre cismin çizgisel hızının büyüklüğü kaç m/s'dir?

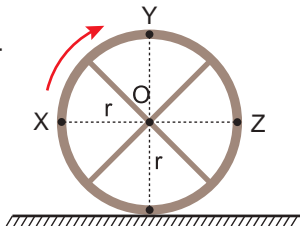
- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 6
- E) 8

Düzensün Çembersel Hareket - 1

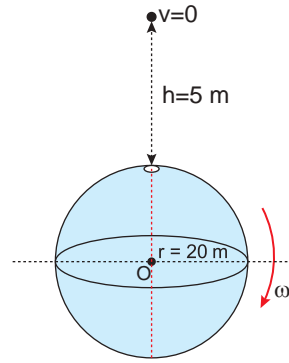
7. Yarıçapı r olan tekerlek yatay düzlemde dönerek ilerlemektedir.

X, Y ve Z noktalarının yere göre hızları v_X , v_Y ve v_Z olduğuna göre bu hızlar arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $v_X > v_Y > v_Z$
B) $v_X = v_Z > v_Y$
C) $v_Y > v_X = v_Z$
D) $v_X = v_Y > v_Z$
E) $v_X = v_Y = v_Z$



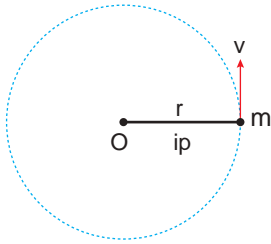
8. Yarıçapı 20 m olan içi boş küre ω açısal hızı ile x ekseninde etrafında düzensün çembersel hareket yapmaktadır. Bir cisim $h = 5$ m yüksekliğinden şekildeki gibi ilk hızı bırakıldığında küre üzerindeki delikten girip aynı doğrultuda aynı delikten çıkıyor.



Buna göre kürenin çizgisel hızı en az kaç m/s dir? ($\pi = 3$; $g = 10$ m/s²)

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 20

9. Kütlesi m olan cisim r yarıçaplı yörüngede v çizgisel hızıyla yatay düzlemde çembersel hareket yapmaktadır.



Cismin çizgisel hızı değiştirilmeden kütlesi artırıldığında;

- I. Açısal hızı artar.
II. İp gerilmesi artar.
III. İp gerilmesi azalır.
IV. Cismin periyodu azalır.

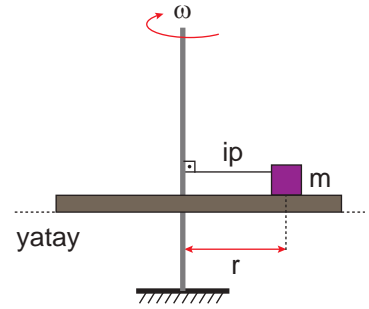
yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Sürtünme katsayısı $k = 0,3$ olan yatay düzlemde 54 km/h hızla viraja giren aracın savrulmadan dönebilmesi için viraj yarıçapı en az kaç metre olmalıdır? ($g = 10$ m/s²)

- A) 90 B) 75 C) 60 D) 30 E) 10

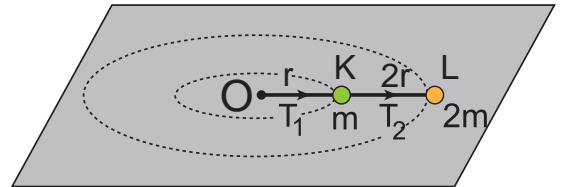
11. İple dönme eksenine bağlı, sürtünme katsayısı $k = 0,5$ olan yatay düzlemde 2 kg kütleli cisim 3 rad/s lik açısal hızla dönmektedir.



Dönme yarıçapı $r = 1$ m olduğuna göre ip gerilme kuvveti kaç N'dur? ($g = 10$ m/s²)

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

12. Yatay sürtünmesiz düzlemde aynı ipe bağlı m , $2m$ kütleli K ve L cisimleri O noktası etrafında sırayla r ve $3r$ yarıçaplı yörüngelerde şekildeki gibi düzensün çembersel hareket yapmaktadır.



İplerdeki gerilme kuvvetleri T_1 ve T_2 olduğuna göre cisimlerin bağlı olduğu iplerdeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri oranı $\frac{T_1}{T_2}$ kaçtır?

- A) 6 B) 1 C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{1}{6}$

Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü
MEB 2017 - 2018

