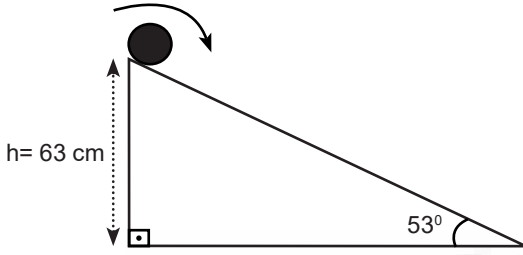


ÇEMBERSSEL HAREKET

1.



Sürtünmenin önemsiz olduğu sistemde eğik düzlemin A noktasından küre şeklindeki bir cisim serbest bırakılıyor.

Dönerek ilerleyen cisim B noktasından geçerken kaç m/s hızla geçer? ($I = \frac{2}{5} mR^2$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Bir eksen etrafında dönen cisimlerin yaptığı harekete çembersel hareket denir.

Aşağıda verilen hareketlerden hangisi çembersel hareket değildir?

- A) Dönme dolap
B) Sensörlü kapı
C) Disk çalar
D) Vantilatör
E) Atlı karınca

3. Açısal momentum ile ilgili;

- I. Açısal momentum fiziksel bir niceliktir.
II. Açısal momentum birimi kg.m/s dir.
III. Büyük sistemlerde, gezegenlerin güneş etrafındaki dolanımlarında bulunur.

yargılarından hangisi yada hangileri doğrudur?

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

4. 2 m uzunluğundaki ipin ucuna 4 kg taş bağlanıp 3 m/s sabit hızla çembersel hareket yaptırdığımızda açısal momentumun büyüklüğü kaç $\text{kg.m}^2/\text{s}$ olur?

- A) 24 B) 18 C) 12 D) 8 E) 4

5. Açısal ve çizgisel momentum arasındaki ilişki ile ilgili;

- I. Çizgisel momentumda cisim öteleme hareketi yapar.
II. Bütün dönen cisimlerde açısal momentum vardır.
III. Açısal momentum $\vec{P} = m \cdot \vec{V}$ iken, çizgisel momentum $\vec{L} = I \cdot \vec{\omega}$ şeklindedir.

yargılarından hangisi yada hangileri doğrudur?

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

ÇEMBERSEL HAREKET

6.



Tabure üzerinde tabure ile birlikte sabit eksen etrafında dönen kişinin açısal hızının büyüklüğü ω ve dönen kütlelerin toplam eylemsizlik momenti I 'dir. Kişi kollarını açtığı anda;

- I. Açısal hızı azalır.
- II. Eylemsizlik momenti değişmez.
- III. Açısal momentumu artar.

İfadelerinden hangisi yada hangileri doğrudur?

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

8.



Bir buz pistinde kendi eksen etrafında dönen dansçı kollarını kapadığında dönme hızının arttığı fark ediliyor.

Bunun temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yapılan işin artışı
- B) Enerjinin korunması
- C) Çizgisel momentum korunumu
- D) Dönme kinetik enerjisinin artması
- E) Açısal momentum korunumu

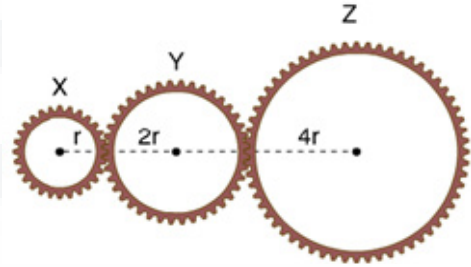
7. m kütleli cisim r yarıçaplı yörüngede \vec{V} hızı ile dönme ve öteleme hareketi yaparken;

- I. Açısal momentumu $\vec{L} = \vec{r} \cdot \vec{p}$ dir.
- II. $E_k = 1/2 \cdot m \cdot V^2$ dir.
- III. $\vec{L} = I \cdot \vec{\omega}$ dir.

İfadelerinden hangisi yada hangileri doğrudur?

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

9.



Şekildeki X, Y, Z dişlilerin eylemsizlik momentleri sırasıyla I , $2I$ ve $4I$ olup merkezleri çevresinde dönebilmektedirler.

Dişlilerin açısal momentumlarının büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $L_x = L_y = L_z$
- B) $L_z > L_y > L_x$
- C) $L_x > L_z > L_y$
- D) $L_z > L_x > L_y$
- E) $L_x = L_z > L_y$