

ÇEMBERSEL HAREKET - BASİT HARMONİK HAREKET

1. 1. Gök cisimlerini bir arada tutar.
2. Gezegenlerin ve yıldızların oluşmasını sağlar.
3. Güneş'in parlamasına neden olan enerjinin üretilmesini sağlar.
4. Gelgit (medcezir) oluşmasına sebep olur.

Yukarıdakilerden hangileri kütle çekim kuvvetinin sebep olduğu olaylardır?

- A) Yalnız 4 B) 1 ve 2 C) 1 ve 3
D) 1-2 ve 4 E) 1-2-3 ve 4

2. Yarıçapı r , kütlesi m olan bir gezegende; gezegenin merkezinden yüzeye, yüzeyden de daha uzak bir noktaya hareket eden bir kişi nerede kendisini en ağır hisseder?

- A) Merkez
B) Merkez yüzey arası
C) Yüzeyde
D) Yüzey sonsuz arası
E) Sonsuz

3. I. Yerin merkezinde sıfırdır.
II. Yer yüzeyinden uzaklaştıkça azalır.
III. Kütlesi dünyanın 2 katı, yarıçapı yer yarıçapının yarısı olan gezegende çekim ivmesi dünyanınkinin 4 katı olur.

Yerçekimi ile yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

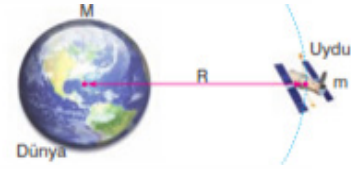
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I-II ve III

4. m kütleli gezegenin etrafında $3r$ yarıçaplı yörüngede dolanmakta olan m kütleli uydu $4r$ yarıçaplı yörüngeye çıkarılıyor.

Buna göre, uydunun kütle çekim potansiyel enerjisindeki değişim kaç $(GmM)/r$ olur?

- A) $-1/6$ B) $-1/12$ C) $1/3$ D) $1/12$ E) $1/6$

5.



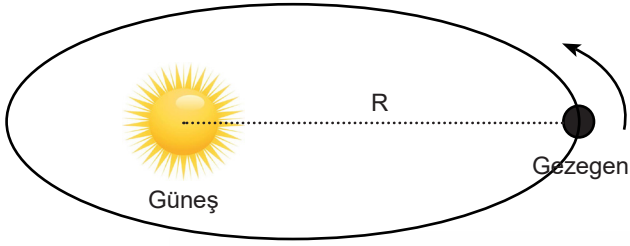
Dünyanın etrafında dolanan uydunun kinetik enerjisi E_k , potansiyel enerjisi E_p dir.

R uzaklığı arttırıldığında E_k ve E_p nasıl değişir?

- | | E_k | E_p |
|----|----------|----------|
| A) | Artar | Azalır |
| B) | Azalır | Artar |
| C) | Azalır | Azalır |
| D) | Azalır | Değişmez |
| E) | Değişmez | Artar |

ÇEMBERSEL HAREKET - BASİT HARMONİK HAREKET

6.



- I. Gezegenin merkezci ivmesi
- II. Gezegenin Güneşe uyguladığı çekim kuvveti
- III. Gezegenin açısal hızı

Güneş çevresinde ok yönünde dolanmakta olan bir gezegenin hareketi sırasında yukarıdakilerden hangileri artar?

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

7. Bir otomobil yarıçapı 5 metre olan yarım çember biçiminde bir viraja girecektir.

Yol ile lastikler arası sürtünme katsayısı 0,5 olduğuna göre araç bu viraja en fazla kaç m/s hızla girmelidir? ($g=10m/s^2$)

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

8. Düşey düzlemde 48 rad/s açısal hızla düzgün çembersel hareket yapan hareketlinin X eksenindeki basit harmonik hareket olmaktadır.

Buna göre hareketin periyodu kaç saniyedir? ($\pi=3$ alınız)

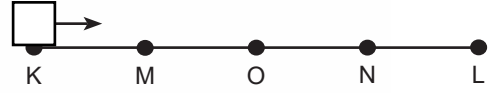
- A) 1/2
- B) 1/6
- C) 1/8
- D) 1
- E) 2

9. Kütle 3 kg olan cisim 2 metre genlikli ve 3 saniye periyotlu basit harmonik hareket yapmaktadır.

Cisme etki eden maksimum geri çağırıcı kuvvet kaç N' dir? ($\pi=3$ alınız)

- A) 4
- B) 12
- C) 16
- D) 24
- E) 72

10.



K ve L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cismin periyodu 6 saniyedir.

Cisim şekildeki konumdan harekete geçtikten 8 saniye sonra nerede bulunur? (Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) M noktasında
- B) N noktasında
- C) O noktasında
- D) M-O arasında
- E) K-M arasında