

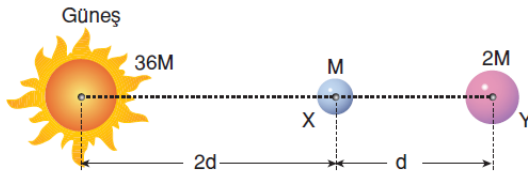
Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

4. Dünya'nın Güneş'e uzaklığı 1 AB dir. Güneş Dünya'yı F şiddetinde kuvvetle çekmektedir. Yaklaşık Güneş'e uzaklığı 4 AB olan Jüpiter'in kütlesi Dünya'nın 6 katıdır.

Buna göre, Jüpiter'e Güneş'in uyguladığı kuvvetin şiddeti kaç F dir? (AB = Astronomi birimi)

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{18}{5}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

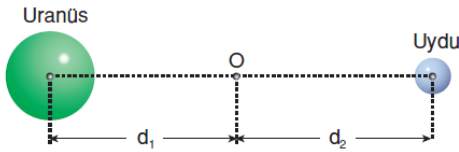
5. Kütlesi 36 M olan Güneş ile kütlesi M, 2M olan X, Y gezegenleri şekildeki gibi aynı düzlemindedir.



Buna göre, X ve Y ye etki eden bileşke kuvvetlerin şiddetleri oranı $\frac{F_X}{F_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{7}{10}$

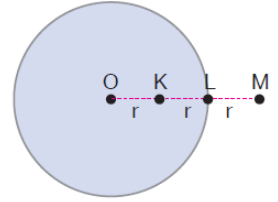
6. Uranüs ve uydusu arasındaki O noktasındaki çekim ivmesi sıfırdır. Uranüs'ün kütlesi uydusunun 4 katıdır.



Buna göre, $\frac{d_2}{d_1}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{16}$

7. 2r yarıçaplı gezegenin K noktasındaki bir cismin ağırlığı 9G dir.



Buna göre, L ve M noktalarında bulunan aynı cismin ağırlığı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	L	M
A)	9G	3G
B)	18G	8G
C)	9G	8G
D)	3G	3G
E)	18G	G

8. Dünya yüzeyinde G ağırlığında gelen bir cisim, yarıçapı Dünya'nınkinin 4 katı, özkütlesi Dünya'nınkinin $\frac{1}{2}$ si olan bir gezegenin yüzeyinde kaç G ağırlığında gelir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

11. Dünya'nın kütlesi M, yarıçapı R dir. X gezegenin kütlesi 2M, yarıçapı 2R dir.

X gezegeninde aşağıdan yukarıya doğru 40 m/s hızla yukarıya doğru fırlatılan cisim, **en fazla** kaç metre yüksekliğe çıkar?

($g_{\text{dünya}} = 10 \text{ m/s}^2$; Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 40 B) 80 C) 120 D) 160 E) 240

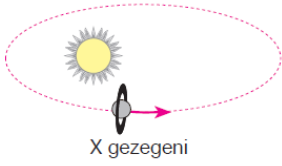
Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

6. G ; evrensel çekim sabiti, g ; yer çekimi ivmesi, d ; yerin özkütlesi, R ; yerin yarıçapıdır.

Yer merkezinden $\frac{1}{2}R$ kadar uzaktaki bir noktanın çekim ivmesini veren ifade nedir?

- A) $\frac{4}{3}\pi GdR$ B) $\frac{4}{3}\pi GdR^2$ C) $\frac{2}{3}\pi GdR$
D) πGdR E) $\frac{4}{3}\pi R^2$

11.



Güneş etrafında eliptik yörüngede dolanan X gezegeni ile ilgili,

- I. Güneşten uzaklaştıkça çizgisel sürati azalır.
II. Yarıçap vektörü eşit zaman aralıklarında eşit büyüklükte alan tarar.
III. Güneşe yaklaştıkça açısal momentumu artar.
V. Güneşe yaklaştıkça kinetik enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Dünya'nın Güneş etrafında dolanma periyodu 1 yıldır.

Ortalama yörünge yarıçapı Dünya'ninkinin 36 katı olan bir gezegenin Güneş etrafında dolanma periyodu kaç yıl olur?

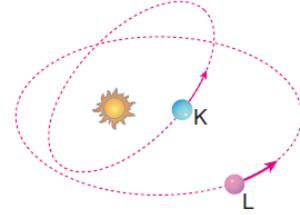
- A) 36 B) 72 C) 180 D) 216 E) 240

2. Dünyanın kütlesi M , yarıçapı $2R$ dir. Dünya yüzeyinde salınan basit sarkacın periyodu T dir.

Aynı basit sarkaç kütlesi $4M$, yarıçapı R olan bir gezegende salınım hareketi yaparsa periyodu kaç T olur?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

3.



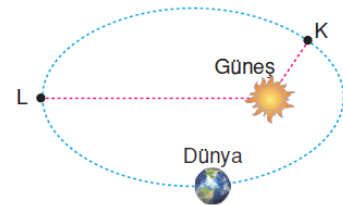
Güneş etrafında dolanan K ve L gezegenlerinin periyotlarının oranını bulabilmek için,

- I. Gezegenlerin kütleleri oranı
II. Gezegenlerin ortalama yörünge yarıçapları oranı
III. Gezegenlerin kinetik enerjileri oranı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

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

4.



Güneş'in etrafında dolanan Dünya K ve L den geçerken,

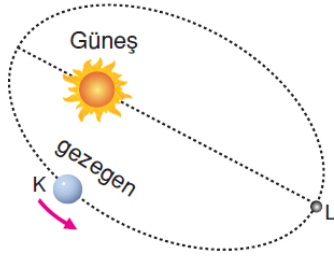
- I. Toplam enerjisi
II. Açısal momentumunun büyüklüğü
III. Çizgisel momentumunun büyüklüğü

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

Bu sorular Endemik Yayınları'nın izniyle paylaşılmaktadır. Yayınevine desteğinden dolayı teşekkür ediyorum.

9. Kepler'e göre bir gezegen Güneş etrafında elips şeklinde yörünge izler.



Buna göre, şekildeki gezegen K noktasından L noktasına gelirken açısal momentumunun büyüklüğü, (L) kinetik enerjisi (KE) ve toplam enerjisi (U) nasıl değişir?

	<u>L</u>	<u>KE</u>	<u>U</u>
A)	Değişmez	Artar	Azalır
B)	Değişmez	Azalır	Azalır
C)	Değişmez	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Azalır	Değişmez
E)	Artar	Azalır	Azalır

10. Güneş'in etrafında dolanan Dünya ve Mars'ın periyotları arasında $T_{dünya} < T_{mars}$ bağıntısı vardır.

Bu bilinenle,

- I. Dünya Güneş'e Mars'tan daha yakındır.
- II. Dünya'nın kütlesi Mars'inkinden büyüktür.
- III. Dünya'ya Güneş'in uyguladığı çekim kuvveti Mars'a uyguladığından büyüktür.

yargılarından hangileri çıkarılabilir?

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

8. Güneş etrafında dolanan bir gezegenin çekim potansiyel enerjisi azalırken,

- I. Gezegen Güneş'e yaklaşmıştır.
- II. Gezegenin çizgisel hızı artar.
- III. Gezegenin eylemsizlik torku azalır.

yargılarından hangileri gerçekleşir?

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