

Ağırlık ve Yerçekimi Kuvveti Nedir?

Çalışma Kağıdı

Yerçekimi kuvveti, kütleli cisimlerin birbirini çekme kuvvetidir. Ağırlık ise bir cismin üzerine etki eden yerçekimi kuvvetidir ve bu kuvvet, cismin kütlesi ile yerçekimi ivmesinin çarpımına eşittir.

$$G = m \cdot g$$

G = Ağırlık (Newton (N))

m = Kütle (Kilogram (kg))

g = Yerçekimi İvmesi (Metre/saniye² (m/s²))

Sorular

1. Bir cismin Ay'daki ağırlığı, Dünya'daki ağırlığından nasıl farklıdır?

- A) Daha fazladır
- B) Daha azdır
- C) Aynıdır
- D) Sıfırdır

2. Aşağıdakilerden hangisi bir vektörel büyüklüktür?

- A) Kütle
- B) Zaman
- C) Ağırlık
- D) Sıcaklık

3. Kütlesi 2 kg olan bir cismin Dünya'daki ağırlığı yaklaşık olarak kaç N'dur? ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 2 N
- B) 9.8 N
- C) 20 N
- D) 19.6 N

4. Kütlesi 50 kg olan bir astronotun Ay'daki ağırlığı nedir? (Ay'ın yerçekimi ivmesi yaklaşık 1.62 m/s^2 'dir.)

5. Dünya'da ağırlığı 200 N olan bir cismin kütlesi nedir? (Dünya'nın yerçekimi ivmesi yaklaşık 9.8 m/s^2 'dir.)

6. Bir cismin kütlesi Ay'da 10 kg ise, Dünya'daki ağırlığı ne olur? (Dünya'nın yerçekimi ivmesi yaklaşık 9.8 m/s^2 'dir.)

7. Tanımla: Yerçekimi Kuvveti Nedir?

8. Tanımla: Ağırlık Nedir?

9. Tanımla: Ağırlık Formülü Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Daha azdır — Ay'ın yerçekimi ivmesi Dünya'ninkinden daha az olduğu için, aynı kütleye sahip bir cismin Ay'daki ağırlığı daha az olacaktır.
2. C) Ağırlık — Ağırlık, bir kuvvet olduğu için hem büyüklüğü hem de yönü olan vektörel bir büyüklüktür.
3. C) 20 N — Ağırlık = Kütle * Yerçekimi İvmesi. Yani, $2 \text{ kg} * 10 \text{ m/s}^2 = 20 \text{ N}$.
4. 1. Kütle (m) = 50 kg. 2. Ay'ın yerçekimi ivmesi (g_{Ay}) = 1.62 m/s^2 . 3. Ağırlık formülünü kullanın: $G = m * g$. 4. Hesaplayın: $G_{\text{Ay}} = 50 \text{ kg} * 1.62 \text{ m/s}^2 = 81 \text{ N}$.
5. 1. Ağırlık (G) = 200 N. 2. Dünya'nın yerçekimi ivmesi ($g_{\text{Dünya}}$) = 9.8 m/s^2 . 3. Kütleyi bulmak için formülü yeniden düzenleyin: $m = G / g$. 4. Hesaplayın: $m = 200 \text{ N} / 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 20.4 \text{ kg}$.
6. 1. Cismin kütlesi her yerde aynıdır, yani $m = 10 \text{ kg}$. 2. Dünya'daki ağırlığı hesaplayın: $G_{\text{Dünya}} = m * g_{\text{Dünya}}$. 3. Hesaplayın: $G_{\text{Dünya}} = 10 \text{ kg} * 9.8 \text{ m/s}^2 = 98 \text{ N}$.
7. Kütlesi olan iki cismin birbirini karşılıklı olarak çekme kuvvetidir. Evrenseldir.
8. Bir cisim üzerine etki eden yerçekimi kuvvetidir. Cisme özeldir ve bulunduğu yere göre değişir.
9. $G = m * g$ (Ağırlık = Kütle * Yerçekimi İvmesi)

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.