

DERS ÖZETİ • KUVVETİ TANIMALIM

Kütle ve Ağırlık İlişkisi

Kütle bir cismin içerdiği madde miktarıdır ve değişmez. **Ağırlık** cisme etki eden yer çekimi kuvvetidir ve yere göre değişebilir.

1 Kütle

- Bir cismin içerdiği madde miktarıdır.
- Terazi ile ölçülür.
- Birimi kilogramdır (kg); küçük kütlelerde gram (g).
- Cismin bulunduğu yere göre değişmez.

2 Ağırlık

- Cisme etki eden yer çekimi kuvvetidir.
- Dinamometre ile ölçülür.
- Birimi Newton'dur (N).
- Çekim kuvvetine bağlıdır; yere göre değişir.

3 Dünya'da ve Ay'da

- Ay'ın çekimi Dünya'nın çekiminden azdır.
- Cisim Ay'a götürülünce kütlesi aynı kalır.
- Aynı cismin ağırlığı Ay'da daha küçüktür.
- Aynı yerde kütle artarsa ağırlık da artar.

4 Kütle mi, Ağırlık mı?

- Madde miktarı soruluyorsa: kütle.
- Çekim kuvveti soruluyorsa: ağırlık.
- Birim kg ya da g ise kütle, N ise ağırlık.
- Araç terazi ise kütle, dinamometre ise ağırlık.

5 Sık Yapılan Hatalar

- Kütle ve ağırlık aynı şey değildir.
- Ağırlık kilogramla değil Newton'la ölçülür.
- Uzayda kütle sıfır olmaz; kütle değişmez.
- Dinamometre kütle değil kuvvet ölçer.

Kütle ve Ağırlık Karşılaştırması

Özellik	Kütle	Ağırlık
Tanım	Madde miktarı	Yer çekimi kuvveti
Birim	Kilogram (kg)	Newton (N)
Ölçüm aracı	Terazi	Dinamometre
Yere göre	Değişmez	Değişir
Ay'a götürülürse	Aynı kalır	Azalır

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Kütle ve Ağırlık ilişkisi: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

Ela evdeki terazide 32 kg ölçülüyor. Ölçülen kütle mi, ağırlık mı? Ay'da bu değer değişir mi?

- 1 Araç terazidir; terazi kütle ölçer.
- 2 Birim kg'dır; kilogram kütle birimidir.
- 3 Kütle yere göre değişmez.

Cevap: Ölçülen kütledir; Ay'da da 32 kg olarak kalır.

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

Mert bir taşı dinamometreye asıyor ve 4 N okuyor. Mert neyi ölçmüştür?

- 1 Araç dinamometredir; dinamometre kuvvet ölçer.
- 2 Birim N'dir; Newton kuvvet birimidir, ağırlık da bir kuvvettir.

Cevap: Mert taşın ağırlığını ölçmüştür.

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

Kütlesi 6 kg olan bir kutu Ay'a götürülüyor. Kütlesi ve ağırlığı nasıl değişir?

- 1 Kutunun madde miktarı değişmedi; kütle 6 kg kalır.
- 2 Ay'ın çekimi Dünya'nın çekiminden azdır.
- 3 Çekim azalınca ağırlık da azalır.

Cevap: Kütle 6 kg kalır, ağırlık azalır.

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

Zeynep "Ağırlığım 35 kg." diyor. Bu cümle fen diliyle nasıl düzeltilir?

- 1 Kilogram kütle birimidir.
- 2 Ağırlığın birimi Newton'dur.
- 3 Birim kg olduğu için söylenen değer kütledir.

Cevap: Doğrusu: "Kütlem 35 kg."

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

Aynı masadaki iki kutudan K'nin kütlesi L'ninkinden büyüktür. Hangisinin ağırlığı büyüktür?

- 1 Kutular aynı yerdedir; çekim ikisi için aynıdır.
- 2 Aynı yerde kütle büyükse ağırlık da büyüktür.

Cevap: K kutusunun ağırlığı daha büyüktür.

MİNİ TEST

Kütle ve Ağırlık İlişkisi: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. "Bir karpuz 4 kg gelir." cümlesi hangi büyüklüğü anlatır?

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

3. "Dolu kova kolumu aşağı çekiyor." cümlesinde hissedilen nedir?

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

5. Ağırlığın birimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kilogram B) Gram
C) Newton D) Metre

7. Kütle hangi araçla ölçülür?

- A) Dinamometre B) Termometre
C) Cetvel D) Terazi

9. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kütle yere göre değişir. B) Ağırlık kg ile ölçülür.
C) Ağırlık bir kuvvettir. D) Terazi ağırlık ölçer.

2. Bir dinamometre 6 N gösteriyor. Ölçülen büyüklük hangisidir?

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

4. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde kütleden söz edilir?

- A) Taş dinamometrede 3 N gösterdi.
B) Astronot Ay'da kolay zıpladı.
C) Bir paket şeker 500 g'dır.
D) Çanta kolumu aşağı çekti.

6. Aşağıdakilerden hangisi bir kütle birimidir?

- A) Gram B) Newton
C) Metre D) Litre

8. Ağırlık hangi araçla ölçülür?

- A) Terazi B) Dinamometre
C) Termometre D) Cetvel

10. Bir cisim Dünya'dan Ay'a götürülüyor. Hangisi yanlıştır?

- A) Kütlesi azalır. B) Ağırlığı azalır.
C) Kütlesi aynı kalır. D) Ağırlığı değişir.

Cevap anahtarı

1. A · Kilogram kütle birimidir; madde miktarı anlatılır.
3. B · Hissedilen, kovaya etki eden çekim kuvvetidir.
5. C · Ağırlık bir kuvvettir; birimi Newton'dur.
7. D · Terazi cisimlerin kütlesini ölçer.
9. C · Ağırlık, cisme etki eden yer çekimi kuvvetidir.

2. D · Dinamometre kuvvet ölçer; N ile ölçülen ağırlıktır.
4. C · Gram kütle birimidir; madde miktarı söylenir.
6. A · Kütle gram ve kilogram ile ifade edilir.
8. B · Ağırlık bir kuvvettir; dinamometre ile ölçülür.
10. A · Kütle yere göre değişmez; yalnız ağırlık azalır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/5-sinif-fen-bilimleri-kutle-ve-agirlik-iliskisi-konu-anlatimi