

Newton'un İkinci Hareket Kanunu Nedir?

Çalışma Kağıdı

Bir cisme etki eden net kuvvet, cismin kütlesi ile ivmesinin çarpımına eşittir. Matematiksel olarak $F_{net} = m \cdot a$ şeklinde ifade edilir.

$$F_{net} = m \cdot a$$

F_{net} = Net kuvvet (N (Newton))

m = Kütle (kg (kilogram))

a = İvme (m/s^2)

Sorular

1. Bir cisme etki eden net kuvvet artarsa, ivme nasıl değişir (kütle sabitken)?
A) Artar
B) Azalır
C) Sabit kalır
D) Önce artar sonra azalır
2. Aynı net kuvvet uygulanan iki cisimden, kütlesi daha büyük olanın ivmesi nasıl olur?
A) Daha büyük olur
B) Daha küçük olur
C) Aynı olur
D) Sıfır olur
3. Bir cismin ivmesinin sıfır olması için hangi koşul sağlanmalıdır?
A) Cisme net bir kuvvet etki etmelidir.
B) Cisme etki eden net kuvvet sıfır olmalıdır.
C) Cismin kütlesi sıfır olmalıdır.
D) Cismin hızı sıfır olmalıdır.
4. 5 kg kütleli bir cisme 10 N'luk bir net kuvvet uygulanırsa, cismin ivmesi ne olur?
5. Bir araba 2000 kg kütleyle sahiptir ve 4000 N'luk bir ivme kazanıyor. Uygulanan net kuvvet nedir?
6. Tanımla: Newton'un İkinci Hareket Kanunu'nun temel formülü nedir?
7. Tanımla: F_{net} , m ve a sembolleri neyi ifade eder?
8. Tanımla: Kuvvetin SI birimi nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) Artar — Newton'un ikinci kanununa göre, $F_{\text{net}} = m \cdot a$. Kuvvet (F_{net}) artarsa ve kütle (m) sabitse, ivme (a) doğru orantılı olarak artar.
2. B) Daha küçük olur — $F_{\text{net}} = m \cdot a$ formülünde, net kuvvet sabitken kütle (m) artarsa, ivme (a) ters orantılı olarak azalır.
3. B) Cisme etki eden net kuvvet sıfır olmalıdır. — $F_{\text{net}} = m \cdot a$ formülünde, ivmenin (a) sıfır olması için net kuvvetin (F_{net}) sıfır olması gerekir (kütle sıfır olamayacağına göre).
4. 1. Formülü yazın: $F_{\text{net}} = m \cdot a$ 2. Bilinen değerleri yerine koyun: $10 \text{ N} = 5 \text{ kg} \cdot a$ 3. İvmeyi hesaplayın: $a = 10 \text{ N} / 5 \text{ kg} = 2 \text{ m/s}^2$.
5. 1. Formülü yazın: $F_{\text{net}} = m \cdot a$ 2. Bilinen değerleri yerine koyun: $F_{\text{net}} = 2000 \text{ kg} \cdot 4000 \text{ m/s}^2$
3. Net kuvveti hesaplayın: $F_{\text{net}} = 8,000,000 \text{ N}$.
6. $F_{\text{net}} = m \cdot a$
7. F_{net} : Net kuvvet, m : Kütle, a : İvme
8. Newton (N)

Bounlu

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