

Newton'un Birinci Hareket Kanunu Nedir? (Eylemsizlik Yasası)

Çalışma Kağıdı

Newton'un Birinci Hareket Kanunu'na göre, üzerine etki eden net bir kuvvet olmadıkça, durmakta olan cisimler durmaya, hareket etmekte olan cisimler ise düzgün doğrusal hareketine devam eder.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi Newton'un Birinci Hareket Kanunu'nu en iyi açıklar?

- A) Her etkiye karşılık eşit ve zıt bir tepki vardır.
- B) Bir cisme etki eden net kuvvet, cismin ivmesiyle doğru orantılıdır.
- C) Üzerine net bir kuvvet etki etmeyen cisim, duruyorsa durmaya, hareket ediyorsa düzgün doğrusal hareketine devam eder.
- D) Kuvvet, hareketin nedenidir.

2. Bir masanın üzerindeki kitap, üzerine başka bir kuvvet etki etmediği sürece neden durur?

- A) Çünkü kitap çok ağırdır.
- B) Çünkü yer çekimi kuvveti onu aşağı çeker.
- C) Çünkü üzerine etki eden net kuvvet sıfırdır (yer çekimi ve tepki kuvveti dengededir).
- D) Çünkü masanın yüzeyi pürüzsüzdür.

3. Eylemsizlik, cisimlerin hangi özelliğinden kaynaklanır?

- A) Kütlelerinden
- B) Hızlarından
- C) Hızlanmalarından
- D) Yönlerinden

4. Bir otobüsün aniden yavaşlaması durumunda yolcular neden öne doğru savrulur?

5. Masanın üzerindeki kitabın durmasının sebebi nedir?

6. Uzay boşluğunda fırlatılan bir uydu neden sürekli aynı hızla hareket eder?

7. Tanımla: Newton'un Birinci Hareket Kanunu'nun diğer adı nedir?

8. Tanımla: Net kuvvetin sıfır olması durumunda, duran bir cisim ne yapar?

9. Tanımla: Net kuvvetin sıfır olması durumunda, hareket eden bir cisim ne yapar?

Cevap Anahtarı

1. C) Üzerine net bir kuvvet etki etmeyen cisim, duruyorsa durmaya, hareket ediyorsa düzgün doğrusal hareketine devam eder. — Newton'un Birinci Yasası, eylemsizlik prensibini tanımlar ve net kuvvetin sıfır olduğu durumları açıklar.
2. C) Çünkü üzerine etki eden net kuvvet sıfırdır (yer çekimi ve tepki kuvveti dengededir). — Kitabın durmasının sebebi, üzerine etki eden yer çekimi kuvveti ile masanın gösterdiği tepki kuvvetinin birbirini dengelemesidir, yani net kuvvet sıfırdır.
3. A) Kütlelerinden — Eylemsizlik, cismin kütlesiyle doğru orantılıdır; kütlesi büyük olan cisimlerin eylemsizliği daha fazladır.
4. 1. Otobüs normal seyrindeyken yolcular da otobüsle birlikte hareket halindedir. 2. Otobüs aniden yavaşladığında, yolcuların üzerine etki eden net kuvvet değişir ancak yolcuların kendi eylemsizlikleri nedeniyle hareketlerini sürdürme eğilimindedirler. 3. Bu yüzden, otobüsün yavaşlamasına rağmen yolcular öne doğru hareket etmeye devam ederler ve savrulurlar.
5. 1. Kitap durmaktadır ve üzerine etki eden yer çekimi kuvveti ile masanın gösterdiği tepki kuvveti birbirini dengeler. 2. Bu durumda, kitaba etki eden net kuvvet sıfırdır. 3. Newton'un Birinci Yasası gereği, net kuvvet sıfır olduğunda cisim duruyorsa durmaya devam eder.
6. 1. Uzay boşluğunda uyduya etki eden ihmal edilebilir derecede sürtünme veya hava direnci vardır. 2. Bu nedenle, uyduya etki eden net kuvvet sıfıra yakındır. 3. Newton'un Birinci Yasası'na göre, net kuvvet sıfır olduğunda hareket eden cisim düzgün doğrusal hareketine devam eder.
7. Eylemsizlik Yasası
8. Durmaya devam eder.
9. Düzgün doğrusal hareketine devam eder.

Bounlu

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