

Elastik ve İnelastik Çarpışmalar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Elastik çarpışmalarda hem momentum hem de kinetik enerji korunurken, inelastik çarpışmalarda sadece momentum korunur, kinetik enerji ise ısı, ses gibi farklı enerjilere dönüşerek kaybolur.

$$\text{vecp}_{(\text{ilk})} = \text{vecp}_{(\text{son})}$$

p = Momentum (kg·m/s)

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi elastik çarpışmanın temel özelliğidir?

- A) Sadece momentum korunur.
- B) Kinetik enerji kaybolur.
- C) Hem momentum hem de kinetik enerji korunur.
- D) Cisimler çarpışmadan sonra yapışır.

2. Bir topun yere çarpıp sekmesi, hangi tür çarpışmaya daha yakındır?

- A) Tam inelastik çarpışma
- B) Elastik çarpışma
- C) İnelastik çarpışma
- D) Esnek olmayan çarpışma

3. İnelastik çarpışmalarda momentum korunur mu?

- A) Hayır, momentum da kaybolur.
- B) Evet, sadece momentum korunur.
- C) Belirli koşullarda korunur.
- D) Sadece cisimler yapışırsa korunur.

4. Bir bilardo masasında iki bilardo topunun çarpışması genellikle nasıl bir çarpışmadır ve neden?

5. Bir arabanın duvara çarpıp durması durumunda, bu çarpışma türü nedir ve hangi enerji korunur?

6. Tanımla: Elastik Çarpışma Nedir?

7. Tanımla: İnelastik Çarpışma Nedir?

8. Tanımla: Hangi Çarpışma Türünde Kinetik Enerji Kaybolur?

Cevap Anahtarı

1. C) Hem momentum hem de kinetik enerji korunur. — Elastik çarpışmalarda, çarpışma öncesi ve sonrası toplam kinetik enerji değişmez.
2. B) Elastik çarpışma — Mükemmel bir elastik çarpışma olmasa da, sekme olayı kinetik enerjinin büyük ölçüde korunduğu elastik çarpışmaya daha yakındır.
3. B) Evet, sadece momentum korunur. — Tüm çarpışma türlerinde (elastik, inelastik, tam inelastik) dış kuvvetlerin etkisi ihmal edildiğinde momentum korunur.
4. 1. Bilardo toplarının çarpışmasında, topların birbirine yapışmadığı ve çarpışma sonrası ayrı hareket ettiği gözlemlenir. 2. Bu tür çarpışmalarda, momentumun korunmasının yanı sıra, kinetik enerjinin de büyük ölçüde korunduğu kabul edilir. 3. Bu nedenle, bilardo toplarının çarpışması ideal bir elastik çarpışma örneğidir.
5. 1. Araba duvara çarptığında, araba deforme olur ve ses ile ısı enerjisi açığa çıkar. 2. Bu durum, kinetik enerjinin bir kısmının kaybolduğunu gösterir. 3. Ancak, çarpışmadan önceki toplam momentum, çarpışmadan sonraki toplam momentuma eşittir. 4. Dolayısıyla, bu bir inelastik çarpışma örneğidir ve sadece momentum korunur.
6. Momentumun ve kinetik enerjinin korunduğu çarpışmadır.
7. Sadece momentumun korunduğu, kinetik enerjinin kaybolduğu çarpışmadır.
8. İnelastik çarpışmalarda.

Bounlu

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