

Elastik ve Esnek Olmayan Çarpışmalar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Elastik çarpışmalarda hem momentum hem de kinetik enerji korunurken, esnek olmayan çarpışmalarda sadece momentum korunur, kinetik enerji korunmaz.

$$p_{(ilk)} = p_{(son)} \text{ ve } K_{(ilk)} = K_{(son)} \text{ (Elastik)}$$

p = Momentum (kg·m/s)

K = Kinetik Enerji (Joule)

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi elastik çarpışmaların temel özelliğidir?
A) Sadece momentum korunur.
B) Hem momentum hem de kinetik enerji korunur.
C) Kinetik enerji korunur, momentum korunmaz.
D) Hiçbir şey korunmaz.
- Bir kaza anında iki aracın birbirine tamamen yapışması hangi tür çarpışmaya örnektir?
A) Elastik çarpışma
B) Esnek olmayan çarpışma
C) Tam esnek olmayan çarpışma
D) İdeal çarpışma
- Kinetik enerji kaybının en fazla olduğu çarpışma türü hangisidir?
A) Elastik çarpışma
B) Esnek olmayan çarpışma
C) Tam esnek olmayan çarpışma
D) Sıcak çarpışma
- Bir bilardo topu (A), duran başka bir bilardo topuna (B) çarptığında, A topu durur ve B topu A'nın ilk hızına sahip olur. Bu nasıl bir çarpışmadır ve neden?
- Bir balçık topu, duvara çarptığında yapışıp kalırsa, bu nasıl bir çarpışmadır?
- Tanımla: Elastik Çarpışma Nedir?
- Tanımla: Esnek Olmayan Çarpışma Nedir?
- Tanımla: Tam Esnek Olmayan Çarpışma Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Hem momentum hem de kinetik enerji korunur. — Elastik çarpışmalarda hem momentumun hem de kinetik enerjinin korunumu yasaları geçerlidir.
2. C) Tam esnek olmayan çarpışma — Araçların birbirine yapışması, cisimlerin birlikte hareket ettiği tam esnek olmayan çarpışma durumudur.
3. C) Tam esnek olmayan çarpışma — Tam esnek olmayan çarpışmalarda, çarpışma enerjisinin büyük bir kısmı ısı, ses veya deformasyon gibi enerji türlerine dönüşerek kaybolur.
4. Bu, bir elastik çarpışma örneğidir. Çünkü çarpışmadan sonra hem topların toplam momentumu korunur hem de toplam kinetik enerji korunur. Her iki top da hareket ettiğinde, kinetik enerjileri birbirlerine aktarılır.
5. Bu, tam esnek olmayan bir çarpışma örneğidir. Çünkü çarpışmadan sonra balçık topu ve duvar tek bir cisim gibi hareket eder (yapışır). Momentum korunur ancak yapışma sırasında oluşan enerji kaybı nedeniyle kinetik enerji korunmaz.
6. Hem momentumun hem de kinetik enerjinin korunduğu çarpışma türüdür.
7. Sadece momentumun korunduğu, kinetik enerjinin ise korunmadığı çarpışma türüdür.
8. Cisimlerin çarpışmadan sonra yapıştığı veya birlikte hareket ettiği durumdur. Kinetik enerji kaybı maksimumdur.

Bounlu

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