

Sürtünme kuvveti nedir

Cisimler pürüzlü yüzeylerde zor, pürüzsüz yüzeylerde kolay hareket ederler. Yüzeyin pürüzlü olması cisimlerin hareketini zorlaştırmaktadır.

Cisimlerin hareket yönüne zıt olan bu kuvvete **sürtünme kuvveti** denir.

Sürtünme kuvvetinin özellikleri

1. Cismin hareket yönüne daima zıttır.
2. Cismin hareket edebilmesi için sürtünme kuvvetinden daha büyük bir kuvvet uygulanmalıdır.
3. Sürtünme kuvveti cismin ağırlığı arttıkça artar.
4. Sürtünme kuvveti yüzeyin pürüzlü ve düz olmasına bağlıdır.
5. Sürtünme kuvveti cismin yüzey alanına bağlı değildir.
6. Yüzeylerin yağlanması veya tekerlek kullanılması sürtünmeyi azaltır.

Örnek Soru

16 m/s süratle giden 4 kg kütleli cisim sürtünmeli yüzeyde 10 saniye sonra durmaktadır. Cisme etki eden sürtünme kuvveti nedir?

$$\Delta V = V_{\text{son}} - V_{\text{ilk}} = 0 - 16 = -16 \text{ m/s}$$

$$a = \Delta V / \Delta t = -16 / 10 = -1,6 \text{ m/s}^2$$

$$F = m \cdot a = 4 \times (-1,6) = -6,4 \text{ N}$$

Sonucun eksi (-) çıkması sürtünme kuvvetinin ters yönlü olduğunu gösterir.