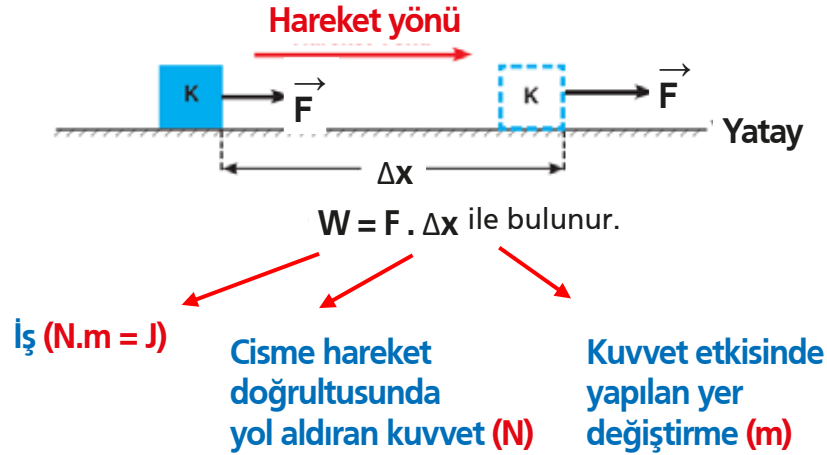


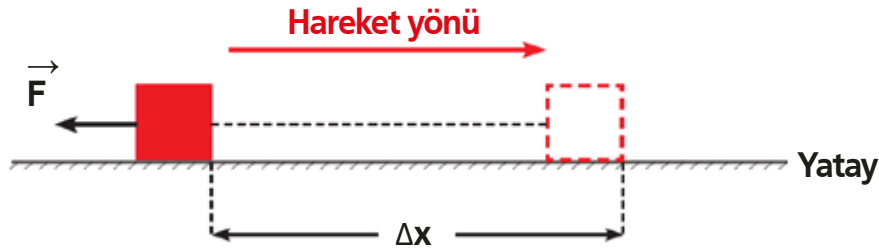
KONU İŞ-GÜÇ

İş: Cisme hareket doğrultusunda uygulanan kuvvetle, alınan yolun çarpımına iş denir.



Fiziksel anlamda iş, bir cisme etkiyen kuvvetin o cisme kendi doğrultusunda yol aldırması ile gerçekleşir. İş miktarının matematiksel ifadesi

Cisme hareket yönü ile aynı yönde etkiyen kuvvet pozitif, hareket yönüne ters yönde etkiyen kuvvet ise negatif iş yapar.



Yatay düzlemde yol alan bir cisme yola dik olarak etkiyen kuvvet, bu yolu aldırarak kuvvet olmadığından bu kuvvet iş yapmaz.

GÜÇ: Birim zamanda yapılan iş miktarına güç denir. Güç, işin yapılma hızı olarak da tanımlanabilir. Güç, P ile gösterilir. SI'da birimi watt olup W ile gösterilir.

$$P = \frac{W}{\Delta t}$$

Güç ($\frac{J}{s} = W$)

Yapılan iş (J)

Zaman aralığı (s)

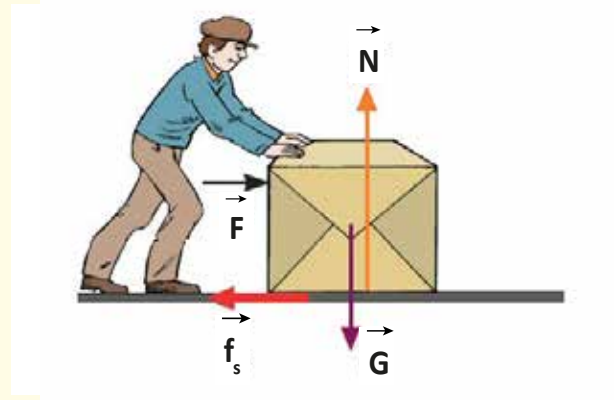
İş birimlerini güç birimine bağlı olarak

- Watt . saniye = Joule
 - Watt . saat
 - Kilowatt . saat
- şeklinde de ifade etmek mümkündür.



SORULAR

1) Yatay zeminde $\vec{F}$ kuvveti ile itilerek hareket ettirilen bir cisme sabit bir sürtünme kuvveti etki etmektedir.



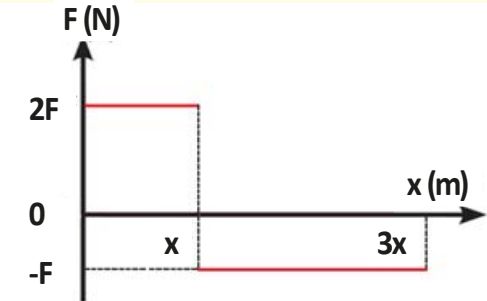
Cismin ağırlığı $\vec{G}$ ve yatay zeminin cisme uyguladığı tepki kuvveti $\vec{N}$ olduğuna göre

- Tepki kuvveti iş yapmaz.
 - F kuvveti pozitif iş yapar.
 - Sürtünme kuvveti negatif iş yapar.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) Yalnız III D) I ve II
E) I, II ve III

2) Sürtünmelerin ihmal edildiği bir ortamda toplam yükü 300 kg olan asansör, 10m/s sabit hızla 10 m yükseğe çıkarıldığına göre asansör motorunun gücü kaç kwatt olur? (g=10 m/s² alınız.)

- A) 3 B) 6 C) 30
D) 60 E) 6000

3) Yatay sürtünmesiz düzlemde durgun haldeki bir cisme etki eden kuvvetin cismin yer değiştirmesine bağlı grafiği verilmiştir.



Buna göre cisim 3x yer değiştirdiğinde kazandığı kinetik enerji kaç F . x olur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Cevap anahtarı: 1) E, 2) C, 3) A