FİZİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU NEWTON'UN HAREKET KANUNLARI - II

Newton'un Hareket Kanunları:

Newton'un II. Hareket Kanunu:

Newton'un II. Hareket Kanunu üzerine etkiyen net kuvvet sıfırdan farklı olan cisimlerin hareketini açıklar. Cisim üzerine etkiyen net kuvvet sıfırdan farklı ise cisim dengelenmemiş kuvvetlerin etkisindedir. Dengelenmemiş kuvvetlerin etkisindeki cisim net kuvvet yönünde ivmeli hareket yapar. Newton'un II. Hareket Kanunu kuvvetle cismin hareketi arasındaki bağıntıyı açıkladığı için Dinamiğin Temel Prensibi olarak da adlandırılır. Bu prensibe göre üzerine net kuvvet etki eden bir cisim kuvvetin büyüklüğüyle doğru kütlesiyle ters orantılı olacak şekilde ivmeli hareket yapar. Cismin ivmesi net kuvvet ile aynı yönlüdür. Cisim üzerine etki eden kuvvetle ivmesi arasında

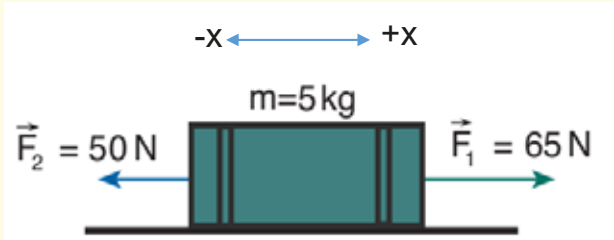


$$\vec{F}_{Net} = m.\vec{a}$$

ilişkisi vardır. Kütlesi fazla olan cismin eylemsizliği de fazladır. Eylemsizlik arttıkça cismi hareket ettirmek zorlaşır.

SORULAR

1. Sürtünmesiz yatay zeminde durmakta olan 5 kg'lık cisme yatay yola paralel üç kuvvet etki etmektedir.



Bu üç kuvvetin etkisi altında cisim 1 m/s² lik ivme ile -x yönünde hızlandığına göre uygulanan üçüncü kuvvet hangi yönde ve kaç N büyüklüğündedir?

A) -x yönünde 10 N B) -x yönünde 15 N
C) -x yönünde 20 N D) +x yönünde 5 N
E) +x yönünde 10 N

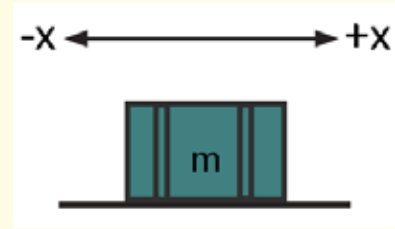
3. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerinde durmakta olan m ve 2m kütleli cisimlere 2F ve F büyüklüğündeki kuvvetler şekildeki gibi uygulandığında ivmeleri sırayla a_1 ve a_2 büyüklüğünde oluyor.



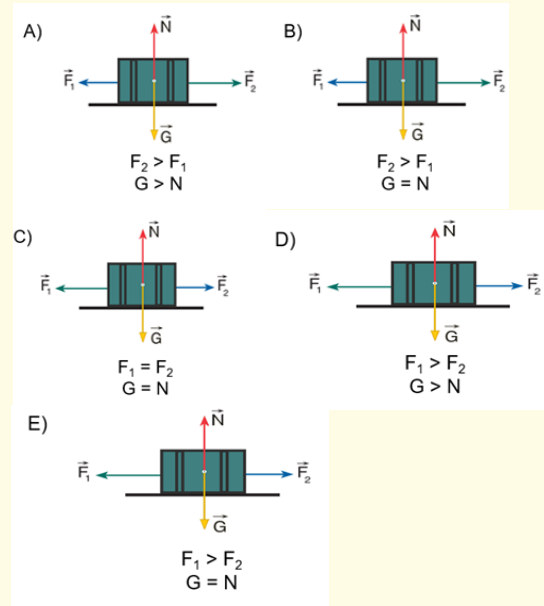
Buna göre a_1/a_2 oranı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) 1/2 E) 1/4

2. Yatay sürtünmesiz düzlemde m kütleli cisme x doğrultusunda iki farklı kuvvet uygulandığında -x yönünde yavaşlamaktadır.



Buna göre serbest cisim diyagramı üzerinde cisme etki eden kuvvetler hangisinde doğru çizilmiştir?



CEVAP ANAHTARI 1. C 2. B 3. A