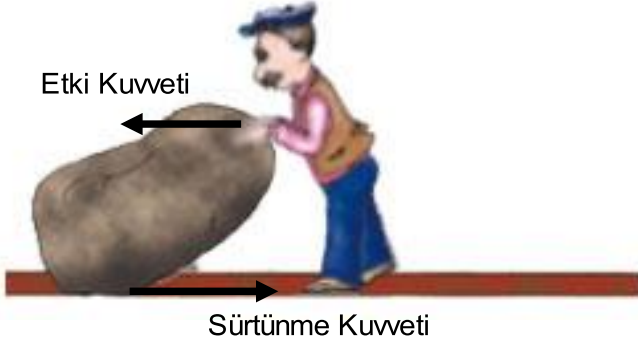


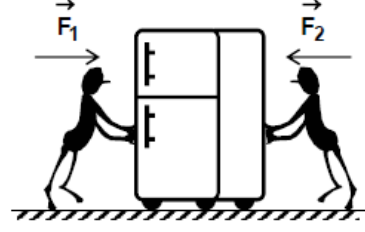
Bir cisim dengelenmiş kuvvetin etkisinde ise duruyor ise durmaya, hareket halinde ise sabit süratle hareketine devam eder.

Bir cisme belli bir miktar kuvvet uygulayıp hareket ettiremiyor isek, burada sürtünme kuvvetinin olduğunu söyleyebilir.



- Sürtünme kuvveti bir cismin hareketine zıt yöndedir.
- Bir cismi hareket ettirmek için sürtünme kuvvetinden büyük bir kuvvet uygulanmalıdır.
- Sürtünme kuvveti bir cismi tek başına hareket ettiremez.
- Hareket halindeki bir cisme etki eden kuvvet ile sürtünme kuvveti aynı büyüklükte ise cisim sabit süratle hareketine devam eder.

Soru-2007 DPY



Ahmet ve Mehmet durmakta olan buzdolabını şekildeki gibi aynı doğrultulu zıt yönlü \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri ile itmektedirler. Buna göre;

- \vec{F}_1 in büyüklüğü \vec{F}_2 nin büyüklüğüne eşit ise buzdolabı hareket etmez.
 - \vec{F}_1 in büyüklüğü \vec{F}_2 nin büyüklüğünden fazla ise buzdolabı, \vec{F}_1 yönünde hareket eder.
 - \vec{F}_2 nin büyüklüğü \vec{F}_1 in büyüklüğünden fazla ise buzdolabı, \vec{F}_2 yönünde hareket eder.
- ifadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

Çözüm:

Soruda kesinlikle doğru olan sorulmaktadır. Soruda sürtünme kuvvetinin yok olduğu belirtilmemiş, o halde sürtünme kuvvetinin olduğunu, ancak büyüklüğünü bilmediğimizi kabul edeceğiz. Soruda sürtünme kuvveti var ise

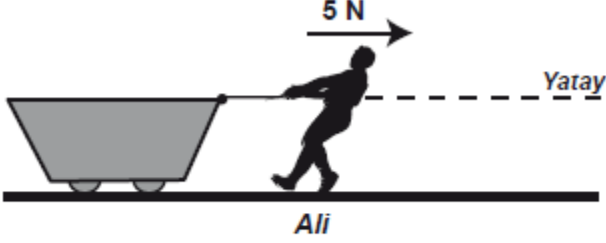
I nolu ifade doğrudur. Kuvvetler birbirine eşit ise cisim hareket etmez.

II nolu ifadenin kesinlikle doğru olduğunu söyleyemeyiz. Çünkü sürtünme kuvveti bileşke kuvvetten büyük olabilir. Büyük olduğu zaman dolabın hareket etmemesi gerekir.

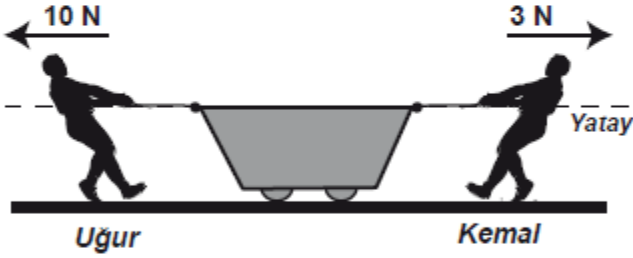
III nolu ifadenin de kesinlikle doğru olduğunu söyleyemeyiz. II nolu durumla III nolu durum aynıdır. Kesinlikle doğru olan Yalnız I seçeneği olan A şıkkıdır.

Soru-2009 SBS

Ali'nin yatay yolda 5 N'luk kuvvetle çektiği vagon sabit süratle ilerleyebilmektedir.



Vagon aynı yolda durmaktayken Uğur ve Kemal tarafından aynı anda şekildeki gibi çekiliyor.



Vagonun bundan sonraki hareketi için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) Hareket etmez.
- B) Kemal'in çektiği yönde hızlanır.
- C) Uğur'un çektiği yönde hızlanır.
- D) Uğur'un çektiği yönde sabit süratle hareket eder.

Çözüm:

Ali vagonu 5N ile çektiğinde vagon sabit süratle ilerleyebildiğine göre burada sürtünme kuvveti vardır. Hareket eden cisimlerde uygulanan kuvvet ile sürtünme kuvveti eşit ise cisim sabit süratle hareket etmektedir. Buradaki sürtünme kuvvetinin büyüklüğü 5 N olacaktır.

Uğur ve Kemal vagonu şekildeki kuvvetlerle çektiğinde net kuvvet $10-3=7$ N ve Uğur yönünde olacaktır. Net kuvvet sürtünme kuvveti olan 5 N dan büyük olduğu için vagon Uğur'un çektiği yönde hızlanacaktır. Doğru cevap C seçeneğidir.