



Her etkiye karşı, şiddetçe eşit, doğrultuça aynı ama zıt yönde bir tepki vardır.

Bir cisim başka bir cisme kuvvet uyguladığında, diğer cisim de ona aynı büyüklükte zıt yönde kuvvet uygular.

Bu kuvvetler farklı cisimler üzerindedir; asla birbirini yok etmez.

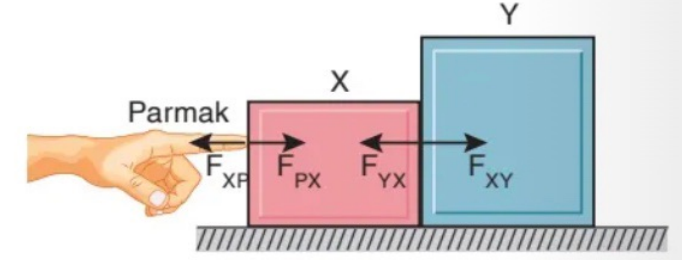
Sonuç: Yerde yürüyebilmemiz, roketlerin uzayda hareket etmesi, yüzücünün ileri gitmesi hep etki-tepki sayesinde olur.

İpucu: “Kuvvetler birbirini götürdü” yanlıştır. Çünkü etki ve tepki aynı cisme değil, farklı cisimlere etki eder.



Örnek

Yatay düzlemde durmakta olan X, Y cisimleri parmakla itilerek birlikte harekete geçiriliyor.



Şekilde gösterilen F_{XP} kuvveti X cisminin parmağa uyguladığı kuvvet; F_{PX} kuvveti parmağın X cismine uyguladığı kuvvettir. Aynı biçimde F_{YX} ve F_{XY} de cisimlerin birbirine uyguladığı kuvvettir.

Zeminde sürtünme olmadığına göre,

- F_{XP} ve F_{PX} etki–tepki kuvvetleridir.
- F_{PX} ve F_{YX} etki–tepki kuvvetleridir.
- F_{XY} ve F_{XP} etki–tepki kuvvetleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

Örnek

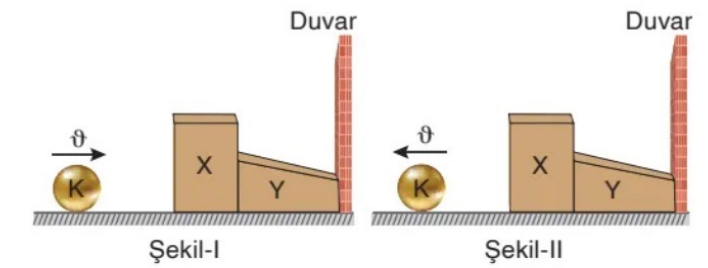
Etki–tepki kuvvetleriyle ilgili,

- Hareket eden bir cisim duran bir cisme çarptığında hareket eden cisim durana, duran cismin hareketliye uyguladığında büyük kuvvet uygular.
- Büyük kütleli bir cisimle küçük kütleli bir cisim çarpıştığında iki cisim de birbirlerine eşit büyüklükte kuvvet uygular.
- Etki–tepki kuvvetlerinin ikisi de aynı cisme uygulanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

Örnek

Duvara dayalı X, Y kutuları durmaktayken Şekil–I deki gibi ϑ hızıyla hareket eden K cismi X kutusuna çarpıp Şekil–II deki gibi sekiyor.



X ve Y kutuları hareket etmediğine göre, çarpışma esnasında,

- K'nin X'e uyguladığı kuvvet X'in K'ye uyguladığı kuvvetten küçüktür.
- X'in Y'ye uyguladığı kuvvet Y'nin X'e uyguladığı kuvvette eşit büyüklüktedir.
- X'in Y'ye uyguladığı kuvvet ile duvarın Y'ye uyguladığı kuvvet etki–tepkidir.

yargılarından hangileri doğrudur?