**NEWTON’UN HAREKET YASALARI**

1. **Birinci Yasa (Eylemsizlik Yasası)**

**Fnet = 0** ise, **V = 0** veya sabittir.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. **İkinci Yasa**

Fnet sıfırdan farklı ise,

......................................................................................................................................................................................................................................................................................

1. **Üçüncü Yasa (Etki Tepki Yasası)**

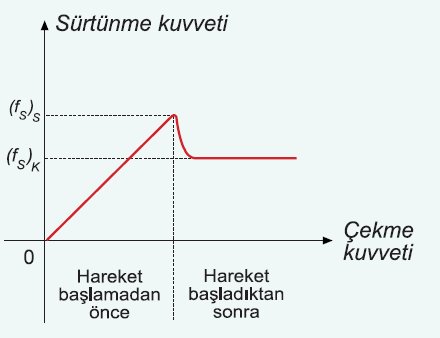
**FAB = - FBA**

* Her etki bir tepki her tepki bir etki doğurur. Etki ve tepki ……………………. oluşur.
* Bu kuvvetlerin büyüklükleri …………….. yönleri ………………….
* Etki ve tepki kuvvetleri her zaman ayrı cisimler üzerindedir.
* Kuvvetler çift halde bulunur. Tek kuvvet bulunmaz.
* Yüzeye dik olan ……………. kuvveti ve …………. kuvvetleri tepki kuvvetleridir.

**Sürtünmeli Yüzeylerde Hareket**

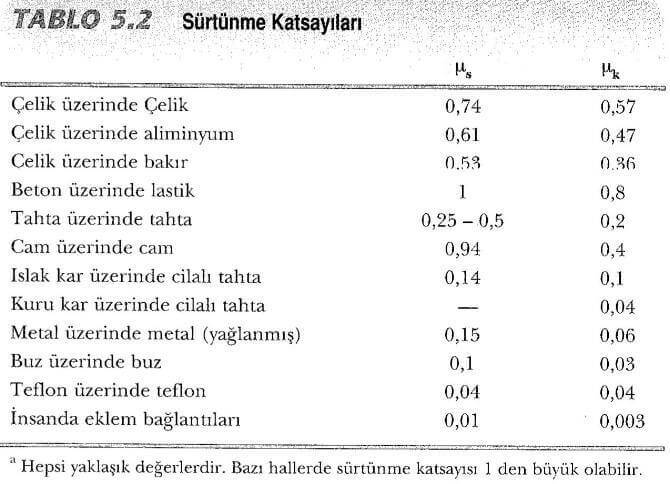
Sürtünme kuvveti;

* Tepki kuvvetidir.
* Sürtünen cisimlerin birbirine göre durgun ve hareketli durumları için ……………….
* Yüzeye dik olan normal kuvvetle ……………………… orantılıdır.
* Cisimlerin temas yüzeyinin alanına bağlı değildir.
* Sürtünen cisimlerin cinsine ……………………...



**Fstatik sürtünme ≤ µs.N**

**Fkinetik sürtünme = µk.N**

***Cisimler arası statik ve kinetik sürtünme katsayısı değerleri***

**Serbest Cisim Diyagramı**

Bir sistemdeki cisimleri noktasal kabul ederek, cismin ağırlık merkezine etki ettiğini kabul ettiğimiz kuvvetleri çizdiğimiz diyagram **Serbest Cisim Diyagramıdır**.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Şekildeki kutulara etki eden net kuvvetleri serbest cisim diyagramlarını çizerek bulalım*** | |
| ***Sürtünmesiz*** | ***Sürtünmeli*** |
|  |  |
| m=1 kg  **F**=20N | m=1 kg  **F**=20N |
| m=1 kg  **F**=10N | m=1 kg  **F**=10N |
| **F**2= 10N  **F**1= 20N | **F**2= 10N  **F**1= 20N |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Şekildeki kutulara etki eden net kuvvetleri serbest cisim diyagramlarını çizerek bulalım ve cisimlerin ivmelerini hesaplayalım. (Her soru için statik sürtünme katsayısı 0,5 ve kinetik sürtünme katsayısını 0,3 alınız.)*** ***(Cos37=0,8 Sin37=0,6)*** | |
| ***Sürtünmesiz*** | ***Sürtünmeli*** |
| g  **a=?** | g  **a=?** |
| **a=?** | **a=?** |
| **a=?** | **a=?** |
| **a=?** | **a=?** |
| **a=?** | **a=?** |
| **a=?** | **a=?** |

