

Kütle ve Ağırlık ilişkisi

Ağırlık:

1. Cismin kütlesine etki eden yer çekimi kuvvetidir.
2. Dinamometre ile ölçülür.
3. Birimi Newton (N)'dur.
4. Cismin kütlesi artınca ağırlık da artar. (Doğru orantılı)
5. Yer çekimi kuvveti artınca ağırlık da artar. (Doğru orantılı)
6. Yönü, yerin merkezine doğrudur.

Yer çekimi kuvveti:

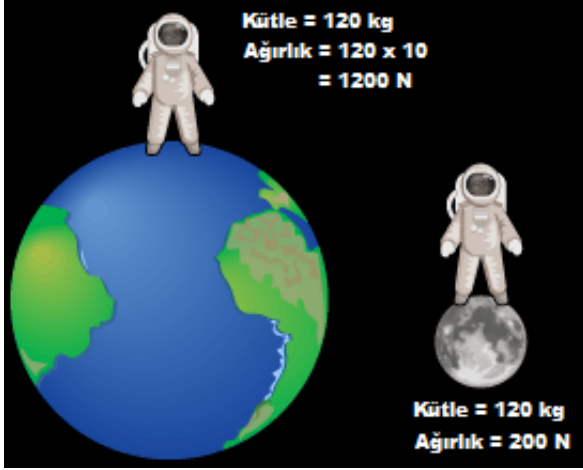
- Cisimlere, Dünya tarafından etki eden kütle çekim kuvvetidir.
- Dünya, küçük - büyük kütleli tüm cisimlere çekim kuvveti uygular.
- Dünya'nın merkezine doğrudur.
- Kütle çekim kuvvetinin, Dünya için isimlendirilmiş hâlidir.
- Deniz seviyesinden yüksekere çıkıldıkça azalır.
- Ekvatordan kutuplara gidildikçe artar.

Kütle çekim kuvveti:

- Farklı gezegenlerin kütle çekim kuvvetleri de farklı olur.
- Gezegenin büyüklüğü arttıkça kütle çekim kuvveti de artar.
- Kütle çekim kuvveti arttıkça ağırlık da artar.

Dünya'daki çekim kuvveti Ay'daki çekim kuvvetinin 6 katıdır.

Örneğin; Dünya'da ağırlığı 1200 N olan bir insan Ay'da 200 N olarak ölçülür.



Kütle

- Değişmeyen madde miktarıdır.
- Eşit kollu terazi ile ölçülür.
- Birimi kilogram (kg) veya gram (g) olarak alınır.

Bir cisim, **deniz seviyesinden yükseklere** çıktığında:

- Kütle değişmez.
- Ağırlığı azalır.

Bir cisim, **ekvatordan kutuplara** çıktığında:

- Kütle değişmez.
- Ağırlığı artar.

Bir cisim, **Dünya'dan Ay'a** gönderildiğinde:

- Kütle değişmez.
- Ağırlığı azalır.

Kütle ve ağırlık arasındaki farklar

1. Kütle madde miktarıdır. Ağırlık maddeye etki eden yerçekimi kuvvetidir.
2. Kütle eşit kollu terazi ile ölçülür. Ağırlık dinamometre ile ölçülür.
3. Kütle her yerde aynıdır, değişmez. Ağırlık bulunan yere göre değişir.
4. Kütle "m" simgesi ile gösterilir, ağırlık "G" simgesi ile gösterilir.
5. Kütle birimi "kg" dir. Ağırlığın "newton" dur.
6. Bir maddenin kütle u uzayda sıfır olmaz, ancak ağırlığı sıfır olur.
7. Kütle skaler (sayısal) bir büyüklüktür. Ağırlık vektörel (hem sayısal hem de yönlü) büyüklüktür.