

FEN

KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ

7. SINIF 3. ÜNİTE: KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ

Konu / Kavramlar: Kütle, ağırlık, yer çekimi, kütle çekimi

F.7.3.1.1. Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır.

a. Ağırlığın bir kuvvet olduğu vurgulanır.

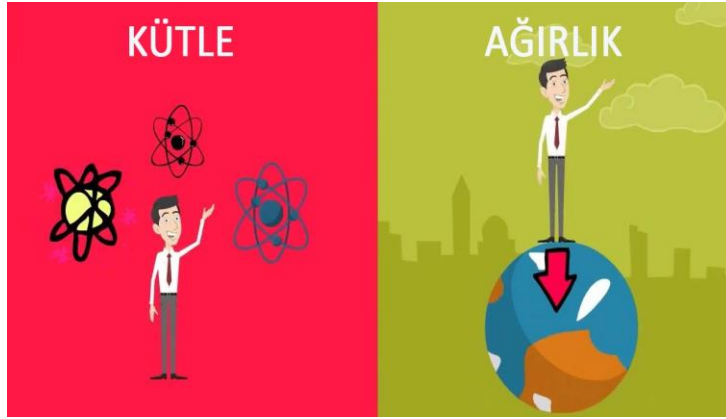
b. Dinamometre kullanılarak ağırlık ölçümü yaptırılır.

F.7.3.1.2. Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır.

F.7.3.1.3. Yer çekimini kütle çekimi olarak gök cisimleri temelinde açıklar.

Matematiksel bağıntılara girilmez.

KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ



KÜTLE: Değişmeyen madde miktarıdır.

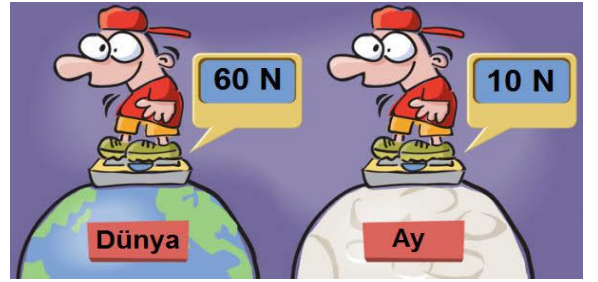
- Kütle eşit kollu terazi ile ölçülür.
- Kütlenin birimi kilogram ya da gramdır.
- Kütle cismin bulunduğu yere göre değişmez, her yerde aynıdır.

Kütle **eşit kollu terazi** ile ölçülür

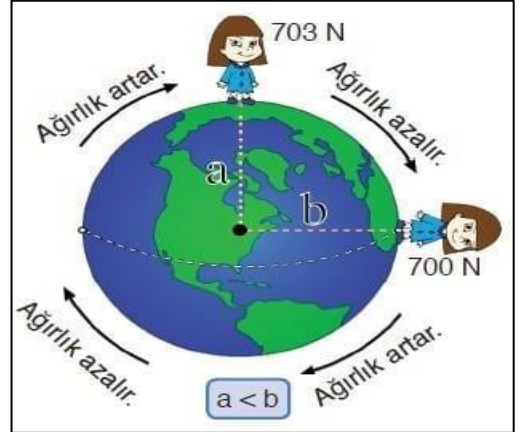


AĞIRLIK: Bir cismin kütesine etki eden yer çekimi kuvvetidir.

- Ağırlık bir kuvvettir.
- Ağırlık dinamometre ile ölçülür ve birimi Newton'dur. "N" harfi ile gösterilir.
- Cismin bulunduğu yere ve konuma göre ağırlığı değişir.



NOT: Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe ağırlık artar. (Dünya kutuplardan basık, ekvatordan şişkin bir şekle sahiptir. Bu nedenle kutuplar Dünya'nın merkezine yakın, ekvator Dünya'nın merkezine uzaktır. Ağırlık ile uzaklık ters orantılıdır.)



NOT: Kütle cismin bulunduğu yere göre değişmezken ağırlık bulunulan yere göre değişkenlik gösterir.



NOT: Deniz seviyesinden yükseklerle çıkıldıkça Dünya'nın merkezinden uzaklaşıldığı için ağırlık azalır.

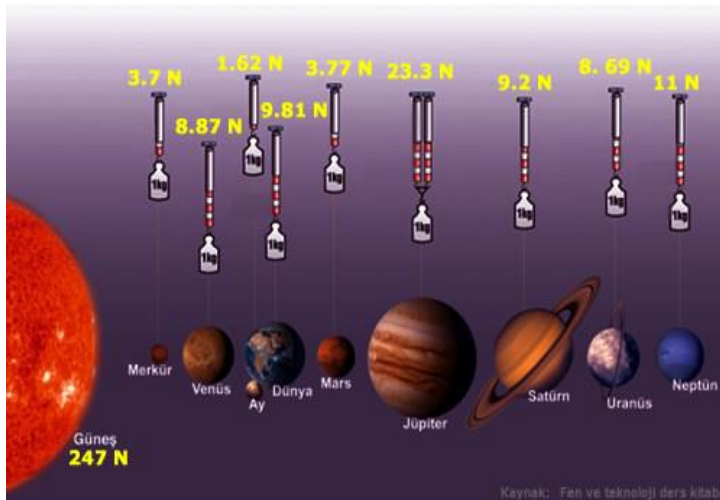
NOT: Dünya'nın, üzerindeki varlıklara uyguladığı kütle çekim kuvvetine yer çekimi kuvveti denir.

Kütle	Ağırlık
Değişmeyen madde miktarıdır.	Bir cisme etki eden yer çekimi kuvvetidir.
Kütle her yerde aynıdır.	Bulunduğu yere göre ağırlık değişir.
Eşit kollu terazi ile ölçülür.	Dinamometre ile ölçülür.
Birimi kilogram ya da gram'dır.	Birimi Newton'dur.

KÜTLE ÇEKİM KUVVETİ

Cisimlerin sahip oldukları kütleden dolayı birbirlerine uyguladıkları çekme kuvvetine kütle çekim kuvveti denir.

- Kütle çekim kuvveti, maddelerin kütlesi ile doğru orantılıdır. Yani kütlesi büyük olan cisimlerin sahip olduğu çekim kuvveti de fazladır.
- Gezegenlerin kütleleri farklı olduğu için cisimlere uyguladıkları çekim kuvveti de farklıdır.



Kaynak: Fen ve teknoloji ders kitabı

NOT: Yer cisimleri kendine doğru çekerken, cisimlerde yere çekim kuvveti uygular. Ancak cisimlerin kütlesi, yerin kütlesine göre çok çok küçük olduğu için bu çekim fark edilmez.

NOT: Bir cismin Ay'daki ağırlığı, Dünya'daki ağırlığının altıda biri kadardır.