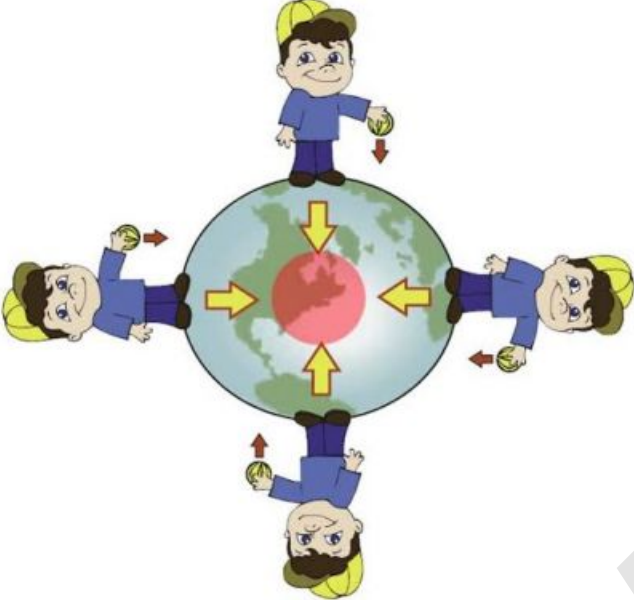
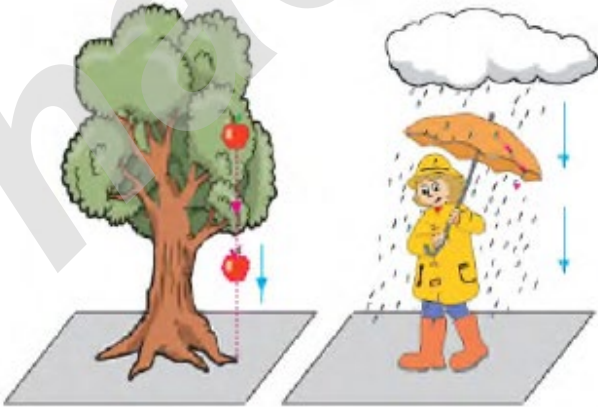


Yer Çekimi Kuvveti Nedir?

Havaya fırlattığımız top bir süre yükseldikten sonra aşağı doğru düşer. Benzer şekilde ağaçların yaprakları da aşağı doğru düşer. Bu gözlemlerden cisimleri yere doğru çeken bir kuvvet olduğu anlaşılır. Cisimleri Dünya'nın merkezine doğru çeken bu kuvvete **yer çekimi kuvveti** adı verilir.



Kütlesi olan tüm cisimler birbirlerine doğru çekme kuvveti uygular. Bu kuvvete **kütle çekimi** denir ve büyüklüğü, cismin kütlesi ile doğru orantılıdır. Dünya'nın topu ya da yaprağı çektiği gibi, silgi ve yaprak da Dünya'yı kendine doğru çeker. Ancak silgi ve yaprağın Dünya'ya göre kütlesi çok küçük olduğundan bu cisimlerin görünür bir etkisi yoktur. Yer çekimi kuvveti, kütle çekim kuvvetinin Dünya için isimlendirilmiş hâlidir.



Kütle Nedir?

Cismin sahip olduğu değişmeyen madde miktarına **kütle** adı verilir.

Kütle gram veya kilogram gibi birimlerle ifade edilir. Kütle eşit kollu terazi ile ölçülür.



Kütle Eşit Kollu Terazi ile Ölçülür.



Kütle cismin bulunduğu konuma göre değişmez. Yani bir cismin kütlesi Dünya'da ne ise diğer gök cisimlerinde de aynıdır.



BİLGİN OLSUN

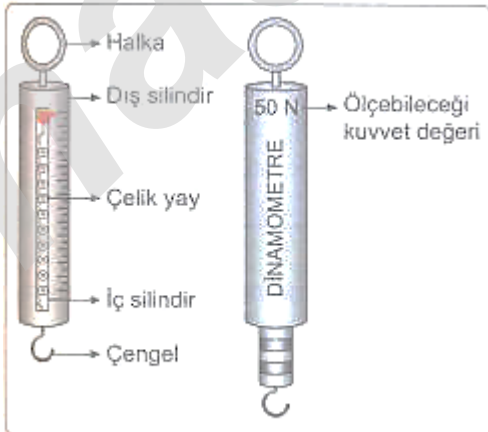
Günlük hayatta tartı üzerine çıktığımızda kilomuzu ölçeriz. Buradaki kilo ölçüm sonucu bizim kütleimizi gösterir.



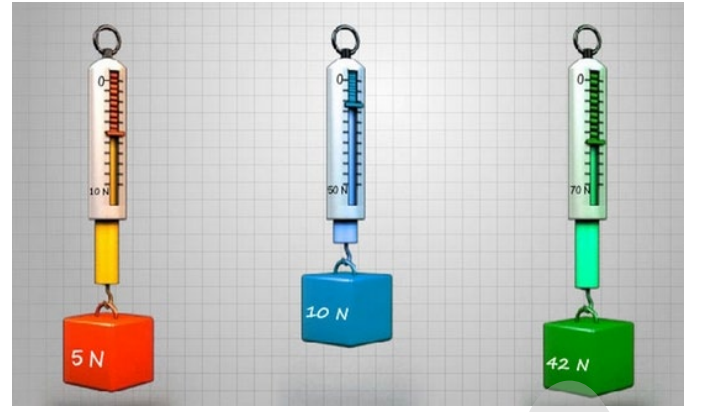
Ağırlık Nedir?

Cisimlere etki eden yer çekimi kuvvetine **ağırlık** adı verilir.

Ağırlık, dinamometre yardımıyla ölçülür ve birimi **Newton**'dur. Newton, **N** harfi ile gösterilir.



Dinamometrenin iç ve dış yapısı



Ağırlık bir kuvettir ve bu kuvvetin yönü yerin merkezine doğrudur.

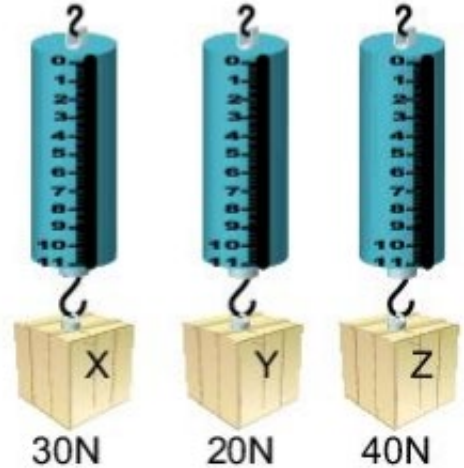


ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

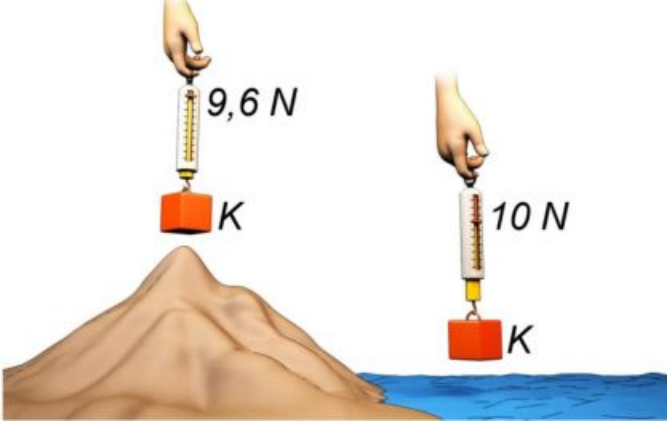
AKLINDA BULUNSUN



Ağırlık, cismin kütlesi ile doğru orantılıdır. Cismin kütlesi ne kadar fazlaysa ağırlığı da o kadar fazla ölçülür.



- Dünya'nın merkezinden uzaklaştıkça yer çekimi kuvveti azalır. Bu da cisimlerin ağırlığının azalmasına sebep olur. Örneğin, deniz seviyesinden yükseklere çıktıkça yer çekimi kuvvetinin etkisi ve dolayısıyla cisimlerin ağırlığı azalmış olur.

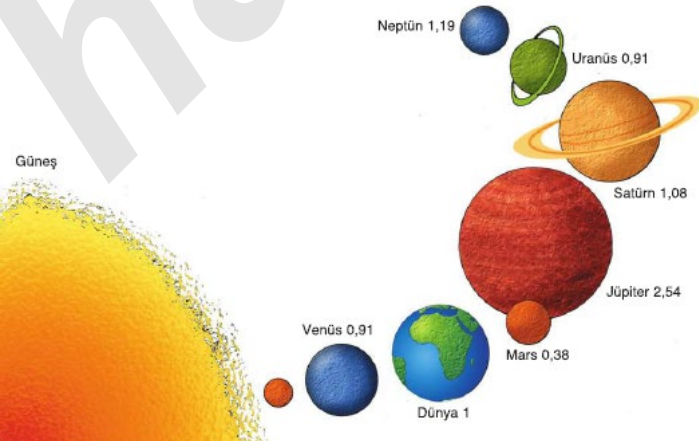


Uçakla gökyüzüne çıktığında ağırlık azalır.



- Gezegenlerin yer çekimi kuvvetleri birbirlerinden farklı olduğundan bir cismin ağırlığı farklı gezegenlerde farklı büyüklükte ölçülür.

1 kilogramlık bir cismin farklı gezegenlerdeki ağırlıkları farklı büyüklükte ölçülür.



Dünya'da 1 Newton ağırlığında olan bir cismin diğer gök cisimlerindeki ağırlığını aşağıdaki tablo üzerinde görebilirsiniz.

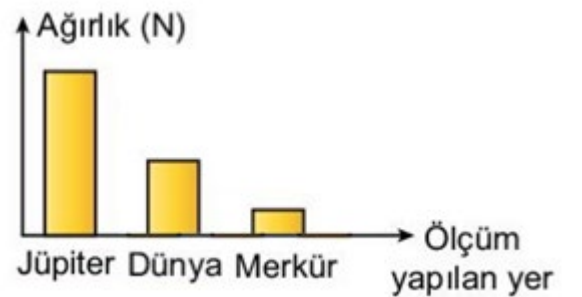
Gök Cismi	1 Newton'luk Cismin Ağırlığı (N)
Merkür	0,38
Venüs	0,91
Dünya	1,00
Ay	0,17
Mars	0,38
Jüpiter	2,54
Satürn	1,08
Uranüs	0,91
Neptün	1,19

NOT!

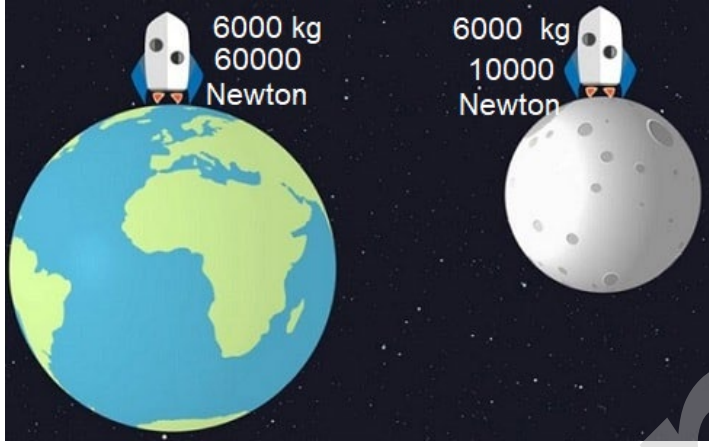
Bir gök cisminin kütlesi ne kadar büyük olursa cisimlere uygulayacağı yer çekimi kuvveti de o kadar fazla olacağından cismin ağırlığı da daha büyük olur.



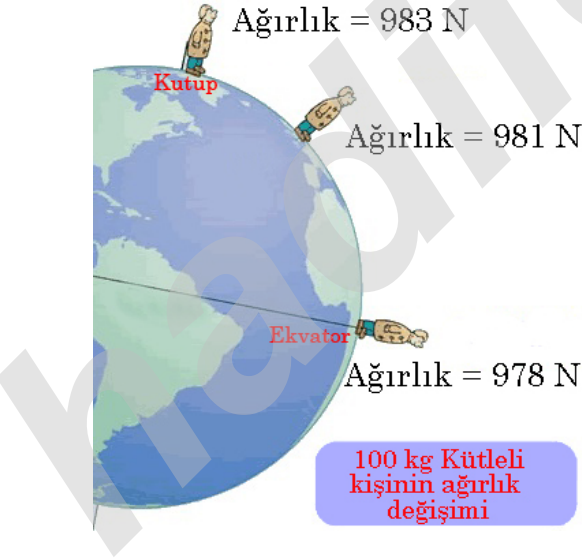
Gezegenlerin kütlelerinin büyüklük ilişkisi



- Dünyanın yer çekimi kuvveti Ay'ın yer çekimi kuvvetinin 6 katı olduğundan bir astronotun Dünya'daki ağırlığı Ay'daki ağırlığının 6 katıdır.



- Dünya'nın kutuplardan basık olması sebebiyle bir cismin ağırlığı ekvatorun kutuplara doğru gidildikçe artar.



Ağırlık ile Kütle Arasındaki Fark

Ağırlık, kütle çekimine bağlı bir kuvvettir. Kütle ise bir cismin içerdiği madde miktarıdır. Kütle, cismin konumuna göre değişmez. Ağırlık ise bulunulan konuma göre değişir. Örneğin, Ayın kütle çekim kuvveti, Dünya'dakinin yaklaşık altıda biri kadardır. Bu nedenle Ay üzerinde ağırlığımız, Dünya'daki ağırlığımızın altıda biri kadar olur.

Kütle

Ağırlık

Değişmeyen madde miktarıdır.

Cisimlere etki eden yer çekimi kuvvetidir.

Birimi gram ya da kilogramdır.

Birimi Newton'dur.

Eşit kollu terazi ile ölçülür.

Dinamometre ile ölçülür.

Her yerde aynıdır, bulunulan konuma göre değişmez

Cismin bulunduğu yere göre değişir.