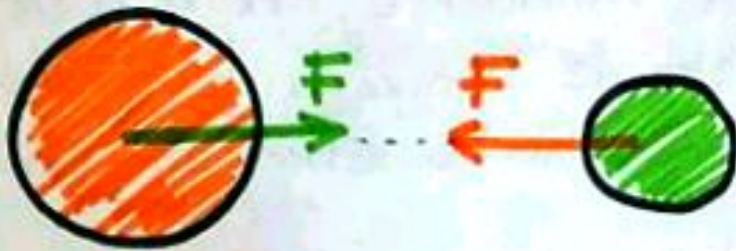


# 1. KONU

## # KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ #

### AĞIRLIK BİR KUVVETTİR!

- \* Evrende bulunan ve kütlesi olan bütün cisimler birbirlerine karşılıklı ve eşit büyüklükte çekim kuvveti uygularlar.
- \* Dünya'nın ve diğer gök cisimlerinin birbirlerine ve üzerlerinde bulunan cisimlere uyguladığı çekim kuvvetine "kütle çekim kuvveti" denir.



@betulhoca.fenhayattir

**DİKKAT:** Bir gök cisminin üzerinde bulunan cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvvetinin büyüklüğü;

- O gök cisminin kütlesine
- Gök cismi ile cisim arasındaki uzaklığı } bağlıdır.

! Cismin kütlesi arttıkça cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvveti artar, Gök cismi ile cisim arasındaki uzaklık arttıkça kütle çekim kuvveti azalır. ①

Yer Çekimi Kuvveti: Dünya'nın, üzerinde bulunan cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvvetine "yer çekimi kuvveti" denir.

- Yer çekimi kuvvetinin yönü daima yerin merkezine doğrudur.
- Belli bir yükseklikten bırakılan top, kalem, silgi gibi eşyalar yer çekimi kuvvetinin etkisi ile yere düşer.



### Bilgi:

- Yerçekimi kuvvetinin varlığını Isaac Newton bulmuştur. Bu buluş Newton kanunlarının temelini oluşturmuştur.

Bilgi: Dünya üzerindeki maddelere çekim kuvveti uygulanırken maddeler de Dünya'ya çekim kuvveti uygular. Uygulan bu çekim kuvvetleri zıt yönlüdür.



@betulhoca.fenhayattir

\* Dünya'nın cisimlere uyguladığı yer çekimi kuvvetine "ağırlık" denir.

\* O halde ağırlık;

@betulhoca.fenhayattir

→ Bir kuvettir,

→ "G" harfi ile gösterilir

→ Birimi kuvvet birimi olan "Newton" (N) dur.

→ Dinamometre ile ölçülür.

\* Ağırlık cismin kütesine ve cisme etki eden çekim kuvvetine bağlıdır.

\* Dinamometreye etki eden kuvvet arttıkça yaybaki uzama miktarı da artar.

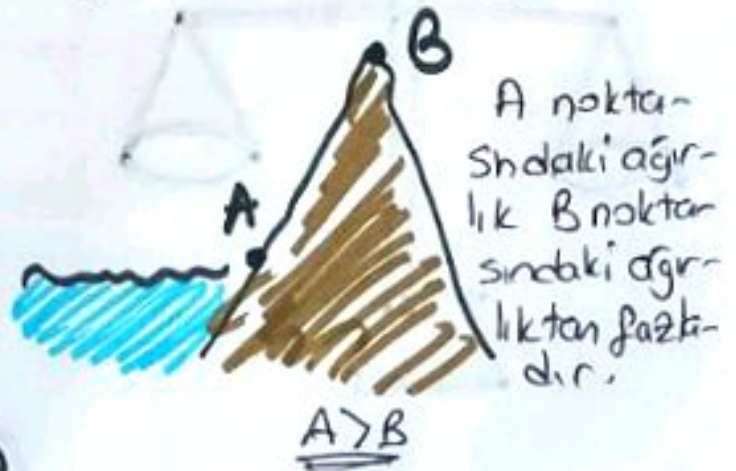
**Bilgi**: Bir cisme etki eden yer çekimi kuvveti, cisim ile yer arasındaki uzaklığa bağlı olarak değişir. Yer ile cisim arasındaki uzaklık arttıkça kütle çekim kuvveti azalır. Bu nedenle Dünya'nın her yerinde cismin ağırlığı aynı değildir.

Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça ağırlık azalır.

Kutuplardan ekvatora doğru gidildikçe ağırlık azalır.



③



# KÜTLE

\* Bir maddenin değişmeyen madde miktarına "kütle" denir.

\* Bir cismin kütlesi cismin bulunduğu yere göre değişmez ve her yerde aynıdır.

\* O halde kütle;

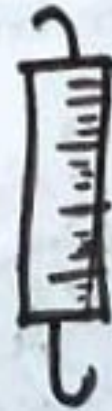
→ değişmeyen madde miktarıdır.

→ Birimi gram (gr), kilogram (kg) ya da ton (t)

→ Eşit kollu terazi ile ölçülür.

→ "m" harfi ile gösterilir.

KÜTLE	AĞIRLIK
Bir cismin madde miktarıdır.	Bir cisme etki eden yerçekimi kuvvetidir.
Birimi gr, kg veya ton'dur.	Birimi Newton (N)'dur.
Eşit kollu terazi ile ölçülür.	Dinamometre ile ölçülür.
Büyüklüğü sabittir, ortama göre değişmez.	Büyükü değişkendir, ortama göre değişir.



**NOT:** Bütün gök cisimlerinin kendi üzerindeki cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvvetinin (ağırlığı) büyüklüğü farklıdır. Gök cisminin kütlesi arttıkça cisme uyguladığı kütle çekim kuvveti de artar.

➔ Örneğin, Güneş sisteminin en büyük gezegeni olan Jüpiter 1kg'lık cisme yaklaşık olarak 25N çekim kuvveti uygularken, Dünya aynı cisme yaklaşık 10N çekim kuvveti uygular. Benzer şekilde Dünya'nın kütlesi, Ay'ın kütlesinin 6 katı olduğundan bir maddede Dünya'nın uyguladığı çekim kuvveti, Ay'ın uyguladığı çekim kuvvetinden 6 kat fazladır.



Kütle: 60kg  
Ağırlık: 600N

Dünya



Kütle: 60kg  
Ağırlık: 100N

Ay

Diğer eğlenceli ders notları için okut veya Pdf ye tıkla

Cisim	Dünya'daki kütlesi	Dünya'daki Ağırlığı	Ay'daki kütlesi	Ay'daki ağırlığı
İnsan	90kg			150N
İdop		120N	12kg	
Tablet	1kg			1N
Halter	300kg	3000N		
Çikolata			60gr	0,1N

