

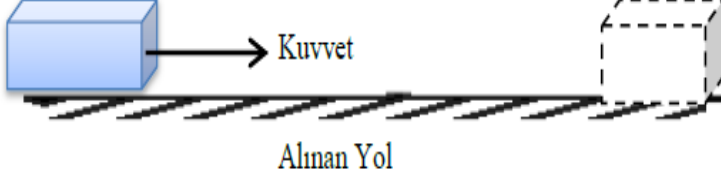
## İŞ ENERJİ

**İş:** Bir kuvvet cisme uygulandığı doğrultuda yol aldirabiliyorsa fiziksel anlamda iş yapılır.

İş yapılabilmesi için;

**1-Kuvvet gerekli**

**2-Kuvvet doğrultusunda cismin yol alması gereklidir**



Yapılan işin büyüklüğü,

**1-Cisme uygulanan kuvvetin büyüklüğüne**

**2-Cismin yer değiştirme mesafesine bağlıdır.**

**İş, uygulanan kuvvetve alınan yol ile doğru orantılıdır**

$İş = Kuvvet \times Alınan\ Yol$

İş:W      Kuvvet: F      Alınan Yol = X

$W = F \cdot X$

Kuvvetin birimi N, alınan yolun birimi m dir.

$İş = N.m$

$N.m = Joule(j)$

İşin birimi J'dur.

### SORULAR

1-İş kavramını açıklayınız

2-Yapılan bir faaliyetin iş olarak tanımlanabilmesi için gerekli şartları yazınız

3-Yapılan işin büyüklüğün bağlı olduğu faktörleri yazınız

4-Bir cismin 4m yatayda yer değiştirebilmesi için yatayda 40N`luk kuvvet uygulanmıştır. Buna göre yapılan işin büyüklüğünü hesaplayınız

## ENERJİ

**Enerji:** Enerji "**iş yapabilme yeteneği**" olarak tanımlanır. Enerji, madde değil maddeye ait bir özelliktir, doğrudan ölçülemez İş yapabilmek için enerjiye ihtiyaç vardır. Bir cisim üzerinde iş yapıldığında o cisim enerji kazanır. İşin birimi Joule olduğuna göre enerjinin birimi de Jouledir

**Enerji Türleri:** Güneş, ısı, ışık, elektrik, rüzgâr, ses ve kimyasal enerji sayabileceğimiz bazı enerji çeşitleridir.

Enerjinin etkilerini çevremizde birçok durumda gözlemleyebiliriz. Isıtıcıda elektrik enerjisi ısı enerjisine, motorda benzindeki enerji hareket enerjisine dönüşür. Enerji, bir cisme ya da sisteme etki ederek iş yapabilme yeteneği kazandırır.

Enerji çeşitli şekillerde bulunabilir ancak hangi şekilde bulunursa bulunsun bütün enerji türleri iki ana başlık altında toplanır:

Bunlar:

1-Kinetik enerji

2- Potansiyel enerjidir

### SORULAR

1-Enerji nedir?

2-Enerji türlerini yazınız

## Kinetik Enerji

Hareket eden cisimlerin sahip olduğu enerjiye hareket enerjisi ya da kinetik enerji denir. Canlı veya cansız hareket eden her varlığın kinetik enerjisi vardır. Bu varlıklar duruyor ise kinetik enerjileri yoktur.

• Kinetik enerji cismin süratine bağlıdır. Cismin sürati artıkça kinetik enerjisi de artar, cismin sürati azaldıkça kinetik enerjisi de azalır.



Kütlesi büyük olanın kinetik enerjisi daha büyüktür.

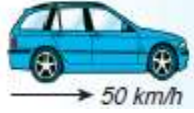


Kütlesi küçük olanın kinetik enerjisi de küçük olur.

• Kinetik enerji cismin kütlesine bağlıdır. Cismin kütlesi artıkça kinetik enerjisi de artar.



Sürati düşük olduğundan kinetik enerjisi küçüktür.



Sürati yüksek olduğundan kinetik enerjisi büyüktür.

## SORULAR

1-Kinetik enerji nedir?

2-Kinetik enerjinin bağlı olduğu faktörleri yazınız



3-Hangisi daha büyük kinetik enerjiye sahiptir

4-Aynı süratle kafamıza çarpan basket topu mu,yoksa pinpon topu mu bizi daha fazla etkiler?

## POTANSİYEL ENERJİ

Bazı nesnelere hareket etmedikleri hâlde iş yapabilme yeteneğine sahiptir. Cisimler konumlarından dolayı bir enerjiye sahiptir. Bu enerji **potansiyel enerji** olarak adlandırılır.

**Potansiyel enerji ikiye ayrılır**

**1-Çekim Potansiyel Enerji**

**2-Esneklik Potansiyel Enerji**

**1-ÇEKİM POTANSİYEL ENERJİ:**Bilye kutuya çarptığında ona enerjisini aktararak kutuyu hareket ettirir ve iş yapmış olur. Demek ki bir yükseklikte duran cisimler de enerjiye sahiptir. Örnekte olduğu gibi cisimlerin konumlarından (yerden yükseklik) dolayı sahip oldukları bu enerjiye **çekim potansiyel enerjisi** adı verilir.

**Potansiyel enerji cismin yerden yüksekliğine bağlıdır. Yerden yükseklik artıkça potansiyel enerjide artar**

**Potansiyel enerji cismin kütlesine bağlıdır. Cismin kütlesi artıkça potansiyel enerjisi de artar.**

## SORULAR

1-Potansiyel enerji açıklayınız

2-Potansiyel enerjinin bağlı olduğu faktörleri yazınız

3- Yüzme sporu yapan bir kişi önce alçak bir trampolenden, daha sonra yüksek bir trampolenden atlıyor. Hangi durumda çekim potansiyel enerjisi daha büyüktür? Nedenini açıklayınız