

Konu Anlatım

Enerji Dönüşümleri

Enerji Dönüşümleri

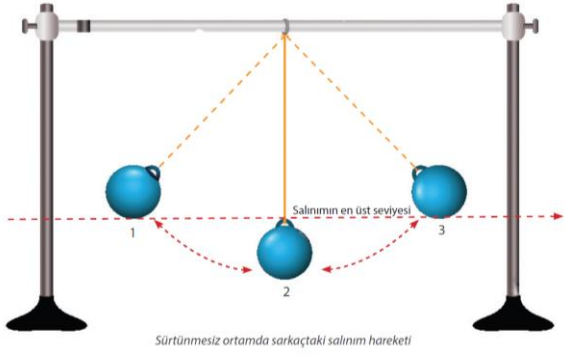
Doğada hiçbir enerji yoktan var edilemez veya var olan bir enerji yok edilemez. Bir enerji başka enerji türlerine dönüştürülebilir.

Barajda durgun olarak bulunan su kapaklar açıldığında harekete geçer ve sahip olduğu çekim potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüşür.



Sarkaçlarda Enerji Dönüşümü

Aşağıda verilen sarkaçtaki top 1 numaralı konumdan serbest bırakılmaktadır.



Topun çekim potansiyel enerjisi 1 ve 3 numaralı noktalarda maksimum 2 numaralı noktada minimumdur.

Topun kinetik enerjisi 2 numaralı noktada maksimum 1 ve 3 numaralı noktalarda minimumdur.

1-2 aralığında top, yüksekliği azalırken sürat kazanacağı için çekim potansiyel enerjisi azalırken kinetik enerjisi artar.

2-3 aralığında top, sürati azalırken yüksekliği artacağı için kinetik enerjisi azalırken çekim potansiyel enerjisi artar.

MEKANİK ENERJİ = ÇEKİM POTANSİYEL ENERJİ + KİNETİK ENERJİ

Enerji yok olmayacağı için tüm noktalarda mekanik enerji aynıdır değişmez.

Örnek



Yukarıdaki şekilde bir futbol topu sürtünmesiz ortamda hareket etmektedir. K noktasından serbest bırakılan futbol topu ile ilgili,

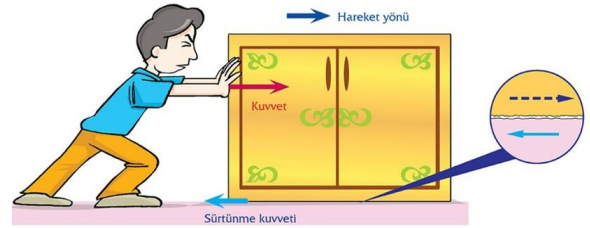
- Kinetik enerjisi hangi noktada en fazladır?
- Top hangi noktaya kadar ulaşır?
- M ve N noktaları arasında hangi enerji dönüşümleri gerçekleşir?

..... →

Sürtünme Kuvvetinin Kinetik Enerjiye Etkisi

Cisimle temas ettiği yüzey arasında oluşan ve cismin hareketini zorlaştıran kuvvete **sürtünme kuvveti** denir.

- ✓ Sürtünme temas gerektiren bir kuvettir.
- ✓ Cismin hareket yönüne ters yönde etki eder.



Sürtünme kuvveti, hareket halindeki cisimlerin sahip oldukları kinetik enerjiyi ısı enerjisine dönüştürerek kinetik enerjilerinin azalmasına yol açar. Azalan kinetik enerji bu şekilde farklı bir enerji türüne dönüşümü için toplam enerji değişmemiş olur. Kinetik enerjinin azalması sonucu cisim yavaşlar ya da durur.



Sürtünme kuvveti sadece cisimle katı yüzey arasında oluşmaz. Hava ortamında hareket eden cisimlere hareketlerinin tersi yönünde etkiyen kuvvete **hava direnci** denir. Su ortamında hareket eden cisimlere hareketlerinin tersi yönünde etkiyen kuvvete **su direnci** denir.