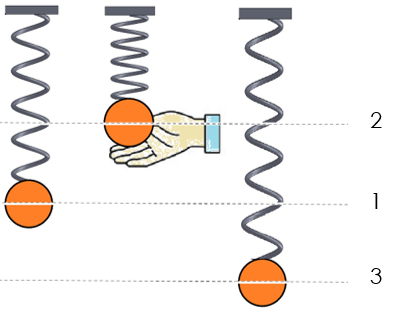
**ENERJİ VE HAREKET**

***Enerjiler Ne Olur?***

**** 1.durumda yayın ucuna asılmış kütle sabit durmaktadır. Kütleyi 2.durumda yayın daha az uzadığı bir konuma kaldırdığımızı düşünelim. Sonra da kütleyi serbest bırakalım ve inebildiği en alt noktadaki durumunu düşünelim(3).

Bu üç durum için sistemin mekanik enerjisini karşılaştıralım.

**............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**

***Mekanik Enerji ne zaman korunur?***

Mekanik Enerji:

ME = PE + KE

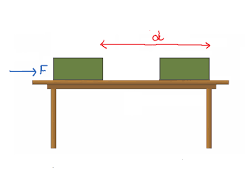
ME = PEyer + PEesneklik + KE

Bir cisim (ya da sistem) üzerinde herhangi bir dış kuvvet tarafından iş yapılmadığı sürece cismin (ya da sistemin) sahip olduğu enerji değişmez. Bu durumda mekanik enerji korunmuş olur.

ME1 = ME2 (1: ilk durum, 2: son durum)

PEyer1+ PEesneklik1 + KE1 = PEyer2 + PEesnelik2 + KE2

Herhangi bir dış kuvvet tarafından iş yapıldığında cismin (ya da sistemin) enerjisi **...................** ya da **...........................**

****Bir kutuyu sürtünmesi önemsenmeyecek kadar küçük bir masa üzerinde masaya paralel bir kuvvetle 0,5m ittiğimizi düşünelim. Uyguladığımız kuvvet kutu üzerinde iş yapmış olur ve kutunun enerjisini attırır.

ME1 + Wuyg. kuvvet = ME2

(Wuyg. kuvvet : Uygulanan kuvvetin yaptığı iş)

Masa sürtünmeli olsaydı kutunun son durumdaki enerjisi ne olurdu?

***Sürtünmenin Sistemin Enerjisine Etkisi***

Kinetik sürtünme kuvveti harekete ters yönde etki eder, sürtünmeden dolayı sistemin enerjisinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşür ve sistemin enerjisini azaltır.

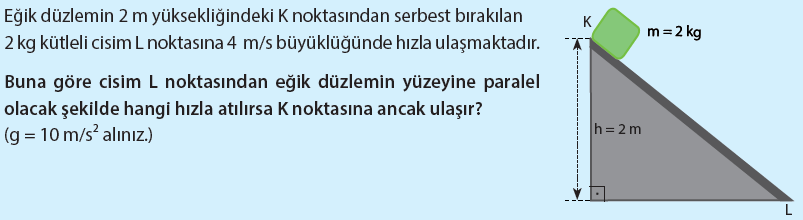
ME1 - Wsürtünme= ME2 (1: ilk durum, 2: son durum)

Sürtünme kuvvetinin etkili olduğu durumda kaydıraktan kayan bir çocuğu düşünelim. Başlangıçta sahip olduğu potansiyel enerjinin tamamı aşağıya ulaştığında kinetik enerjiye dönüşmez. Enerjinin bir kısmı sürtünmeden dolayı ısı enerjisine dönüşür. Mekanik enerji .................... olur. Toplam enerji ..........................!

***Örnek:***

|  |  |
| --- | --- |
| Sürtünmesiz bir yüzeyde 4 m/s sabit hızla kaymakta olan 1 kg’lık kutuya hızıyla aynı yönde 10 N’luk kuvvet 1 m boyunca uygulanıyor. Kutunun son hızı ne olur? (=10 m/s2 ) | Sürtünmesiz bir yüzeyde 4 m/s sabit hızla kaymakta olan 1 kg’lık kutu sürtünme katsayısı 0,5 olan yüzeye geçiyor. 1 m sürtünmeli yüzeyde yol aldıktan sonra kutunun hızı ne olur? (= 10 m/s2 ) |

***Örnek:***

******

***Bildiklerimizi Hatırlayalı***

**Sürtünme Kuvveti:**

Fkin.sürtünme= µkin. N

**Yapılan İş:**

W= F d

**Mekanik Enerji:**

ME = KE + PE

***Kinetik Enerji :***

KE= m

***Yer Çekimi Potansiyel Enerjisi:***

PEyer= m g h

***Esneklik Potansiyel Enerjisi:***

PEesneklik = = k

***Sürtünme Kuvveti:***

Fkin.sürtünme= µkin. N

***Yapılan İş:***

W= F d

***Mekanik Enerji:***

ME = KE + PE W = Δ ME

***Üniversiteye Giriş Sınavında Çıkmış Sorular***

|  |  |
| --- | --- |
| (2017 – LYS) | *Çözüm:* |
| (2013 – YGS) | *Çözüm:* |
| (2012-LYS) | *Çözüm:* |
| (2011-LYS) | *Çözüm:* |
| (2010-LYS) | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
| (1997 – ÖYS) | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |
|  | *Çözüm:* |