Materia ed energia

Francesco Talotta

All'idea di materia si associa spesso l'idea di energia. Esistono tante forme di energia, basti pensare ad un sasso che viene lanciato in uno stagno. Questo porta con se una certa *forma* energia, legata alla velocità che possiede, che è capace di produrre delle increspature nell'acqua dello stagno. Naturalmente, più il sasso è grande e più saranno grandi le increspature. Questo ci suggerisce che l'energia è legata sia alla velocità del sasso, sia alla sua massa. Si chiama *energia cinetica* E_c, l'energia posseduta da un corpo di m, alla velocità v

$$E_c = \frac{1}{2}mv^2$$

si misura in Joule (J). Un Joule è dato da:

$$J = \frac{[Kg] * [m^2]}{[s^2]}$$

Un altro tipo di energia, è quella *potenziale* E_p, cioè legata alla posizione del corpo o meglio alla sua altezza:

$$E_p = mgh$$

dove g è l'accelerazione di gravita $g = 9.8$ m/s^2. La materia può produrre energia anche a livello *chimico*, cioè mediante formazione e rottura di legami chimi attraverso reazioni. Basti pensare alla reazione di combustione del fuoco, che produce calore, o alle pile elettriche, che attraverso reazioni di ossido-riduzione, producono energia elettrica.
Più di recente, con la formula di Einstein, l'energia è stata direttamente legata alla massa (m):

$$E = mc^2$$

dove c è una costante, e rappresenta la velocità della luce.

© 2012 - StudentVille.it - La ripubblicazione senza autorizzazione è vietata