

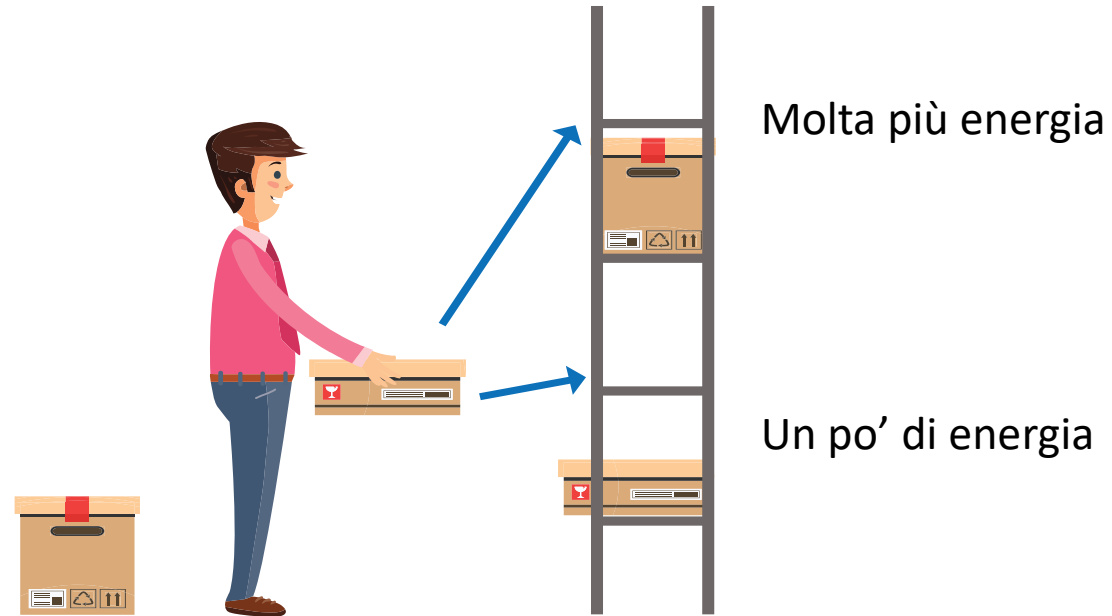
CHIMICA IN CUCINA  
COSA E' L'ENERGIA



# L'energia

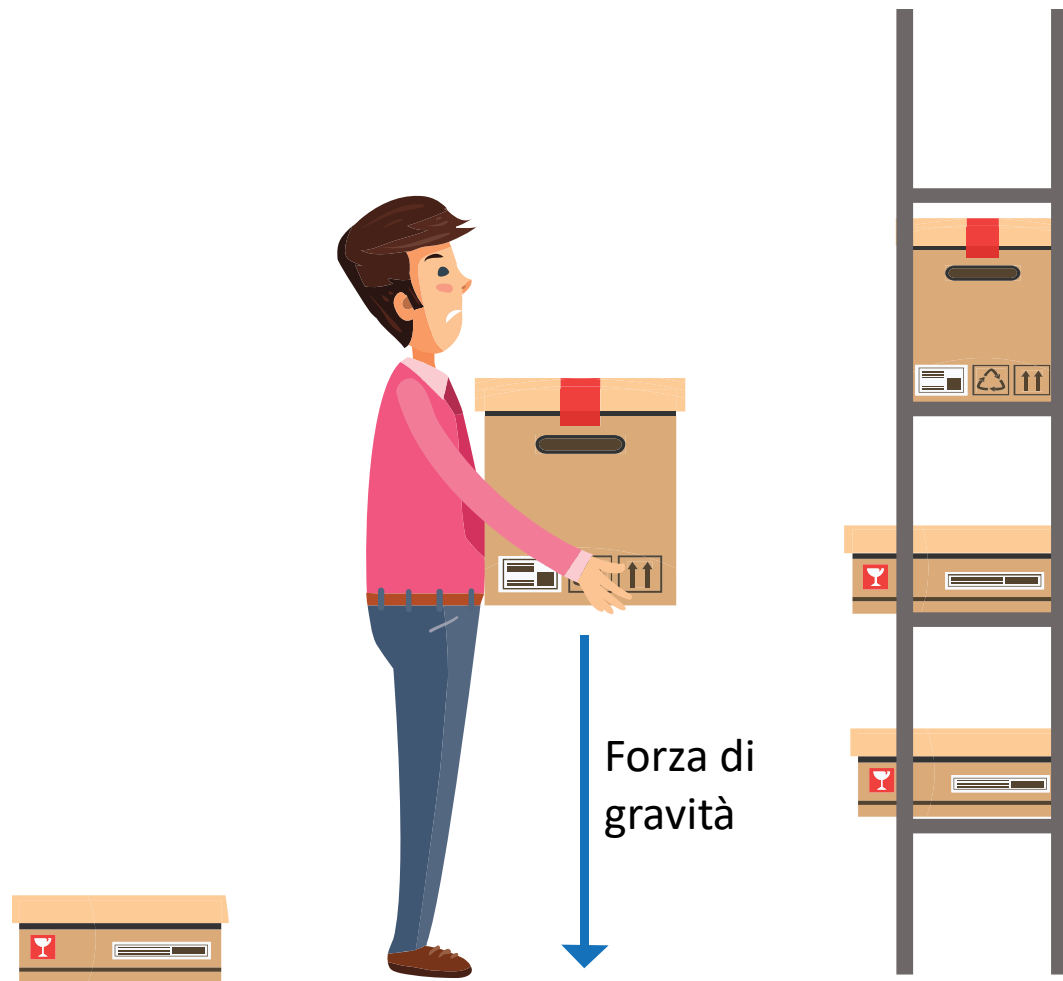
- L'energia posseduta da un corpo è la quantità di lavoro che esso può svolgere.
- Il lavoro è definito, in generale, come il prodotto di una **forza** per uno **spostamento**.
- Come vedremo, per esempio, nelle slides che seguono, alzare e sistemare dei pacchi su degli scaffali è un lavoro (applico la **forza** del mio corpo per **alzare** il pacco) e richiede energia.

Considera il lavoro necessario a mettere un pacco su uno scaffale:



Per mettere il pacco su uno scaffale ci vuole tanta più energia quanto più alto è lo scaffale.

Se metto il pacco più in alto lo spostamento, e quindi il lavoro, è maggiore che se lo metto su uno scaffale più in basso.



A parità di altezza, sollevare una scatola più pesante richiede più energia.



In conclusione:

- Il lavoro che viene fatto, e quindi l'energia spesa, dipendono da:

L'altezza (lo spostamento) a cui si alza il pacco,  
il peso del pacco (cioè la forza necessaria a sollevarlo).

$$\text{ENERGIA} = \text{LAVORO} = \text{FORZA} \times \text{SPOSTAMENTO}$$



Ma l'energia si è consumata?  
O è andata a finire da qualche parte?

L'energia non si crea e non si distrugge,  
ma passa da un corpo ad un altro.  
In questo caso nei pacchi.



Per capire meglio questo concetto immagina una diga piena di acqua:



Non c'è dubbio che l'acqua contenuta nella diga contenga energia. Infatti viene usata per far girare i mulini o per trasformarla in energia elettrica. Però, fintanto che l'acqua se ne sta nella diga, non fa nessun lavoro, e quindi l'energia che possiede viene detta

## ENERGIA POTENZIALE

L'energia potenziale dipende dalla «posizione» nello spazio in cui agisce la forza di gravità: più sei in alto e più energia potenziale hai.





Foto di [Jean-Pol GRANDMONT](#)

Quando l'acqua viene fatta scendere dalla diga succede contemporaneamente che:

- L'acqua va verso il basso e quindi la sua energia potenziale diminuisce
- La sua velocità aumenta: l'energia potenziale si trasforma in **ENERGIA CINETICA**
- L'acqua fa girare la ruota del mulino, cioè compie un lavoro e quindi trasferisce la propria energia al mulino.
- L'energia residua dell'acqua si trasforma in **ENERGIA TERMICA**, cioè **CALORE**.





Allora l'energia non si consuma!

No, l'energia non si crea e non si distrugge, ma assume forme diverse e passa da un corpo ad un altro compiendo lavoro.





Ma anche quando  
bruciamo qualcosa si  
libera energia!  
Per esempio il gas dei  
fornelli per cucinare.

Certo, si tratta di  
**ENERGIA CHIMICA**, e  
può liberarsi quando  
avviene una  
trasformazione chimica,  
sotto forma di calore o  
di luce.

