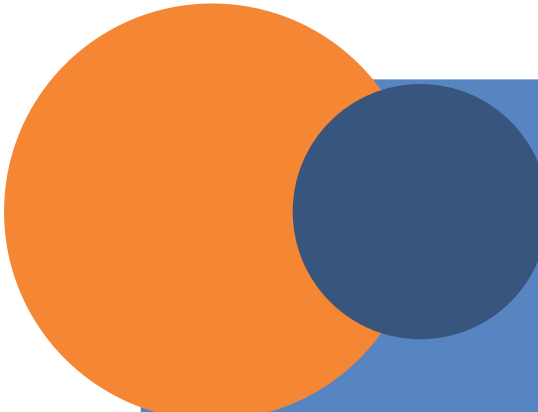


L'ENERGIA

a cura di Martina Baldini

tecnologiaduepuntozero.it





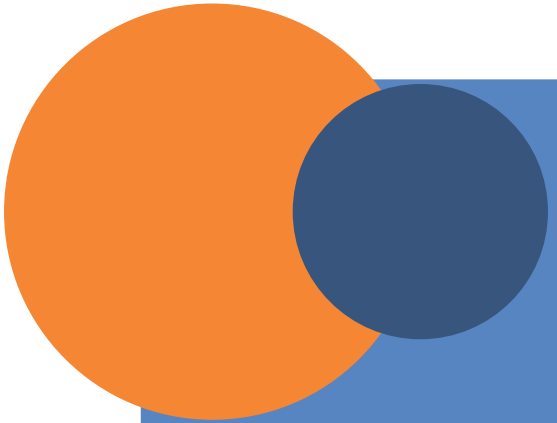
Occorre

ENERGIA

ogni volta che si compie un

LAVORO





Occorre

ENERGIA

ogni volta che si compie un

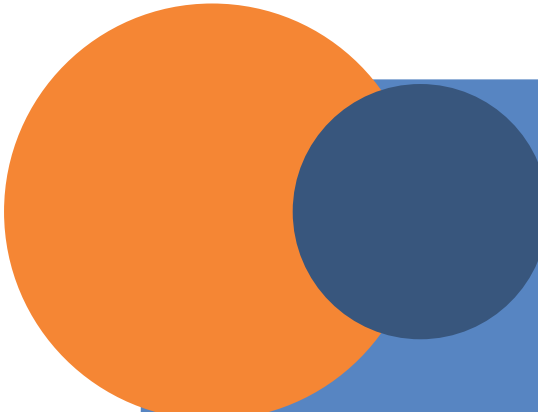
LAVORO



capacità di un corpo
o di un sistema di corpi
di compiere un lavoro

si ha un **lavoro** se una
forza provoca lo
spostamento di un corpo



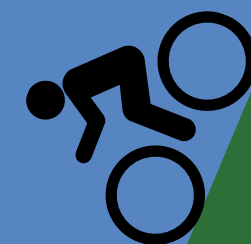


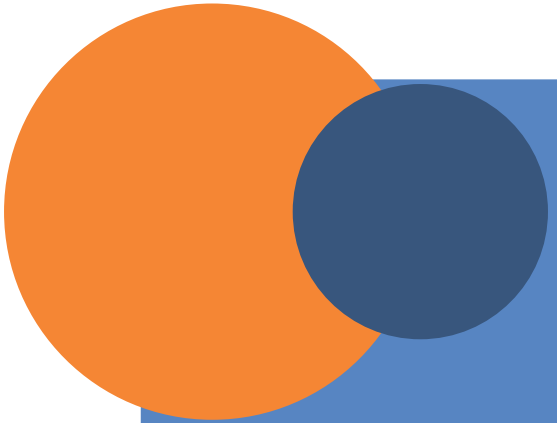
Occorre

ENERGIA

ogni volta che si compie un

LAVORO





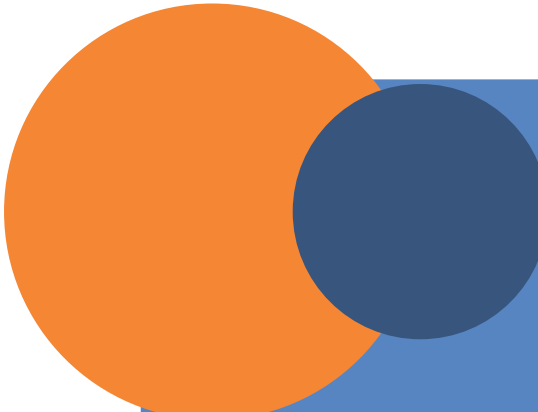
Occorre

ENERGIA

ogni volta che si compie un

LAVORO





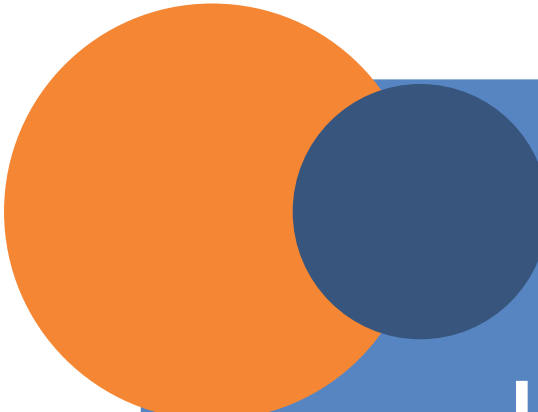
Occorre

ENERGIA

ogni volta che si compie un

LAVORO





Lavoro, calore e

ENERGIA

si misurano in



JOULE (J)

$$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$$



Lavoro, calore e

ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

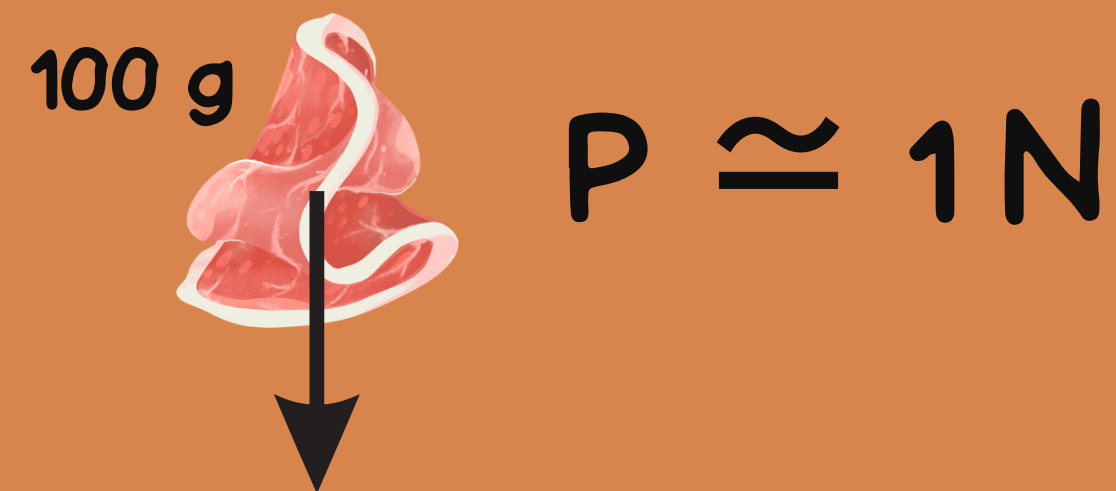
$$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$$

Newton (N)

unità di misura della

FORZA

un Newton è, ad esempio, la forza peso che agisce su una massa di 100g



Lavoro, calore e

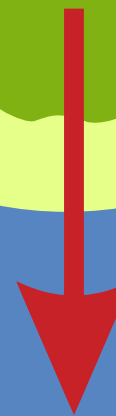
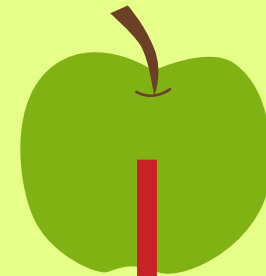
ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

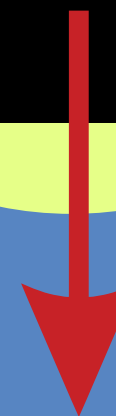
$$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$$

200 g



$P \simeq ? \text{ N}$

1 Kg



$P \simeq ? \text{ N}$



Lavoro, calore e

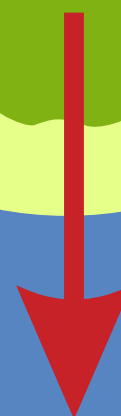
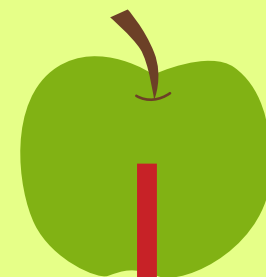
ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

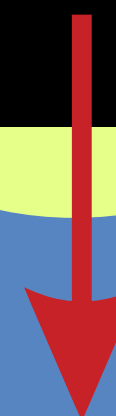
$$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$$

200 g



$$P \simeq 2 \text{ N}$$

1 Kg



$$P \simeq 10 \text{ N}$$



Lavoro, calore e

ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

$1 \text{ J} = 1 \text{ (N} \cdot \text{m)}$

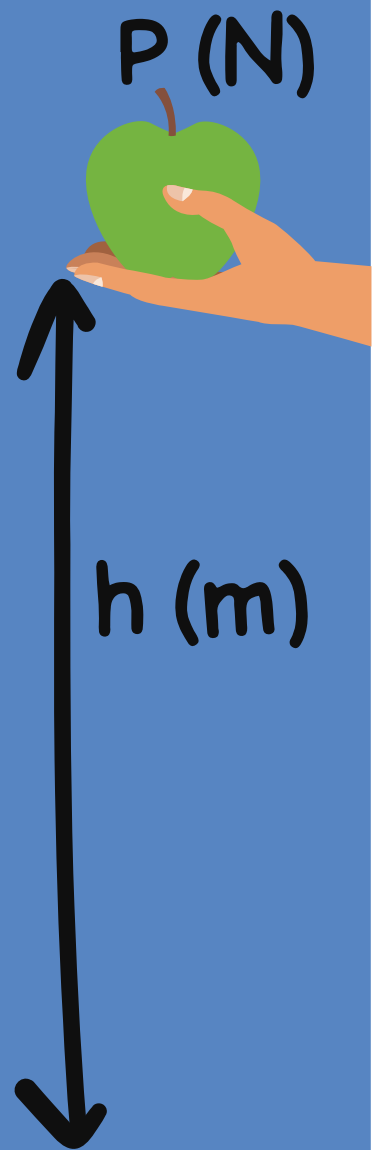
Un corpo posto ad una **altezza h** dal suolo possiede una **energia potenziale** gravitazionale pari a

**energia
potenziale**
(Joule)

$$E_p = P \cdot h$$

forza peso
(Newton)

altezza da terra
(metri)



Lavoro, calore e

ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$

Calcola
l'energia potenziale
di questa mela

$$E_p = P \cdot h$$

200 g



0,5 m



Lavoro, calore e

ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$

Calcola
l'energia potenziale
di questa mela

1 joule

$$E_p = P \cdot h$$

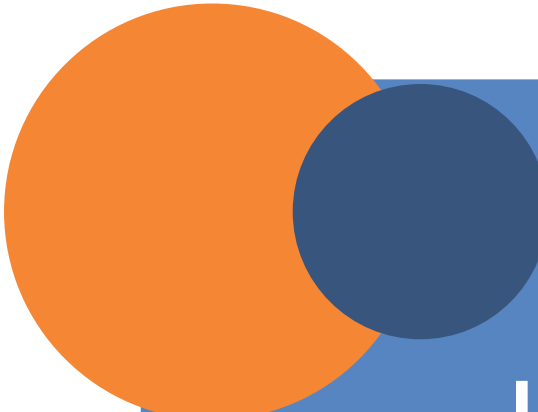
$$E_p = 2 \text{ N} \cdot 0,5 \text{ m} = 1 \text{ J}$$

200 g



0,5 m





Lavoro, calore e

ENERGIA

si misurano in

JOULE (J)

$$1 \text{ J} = 1 (\text{N} \cdot \text{m})$$

altre unità di misura:

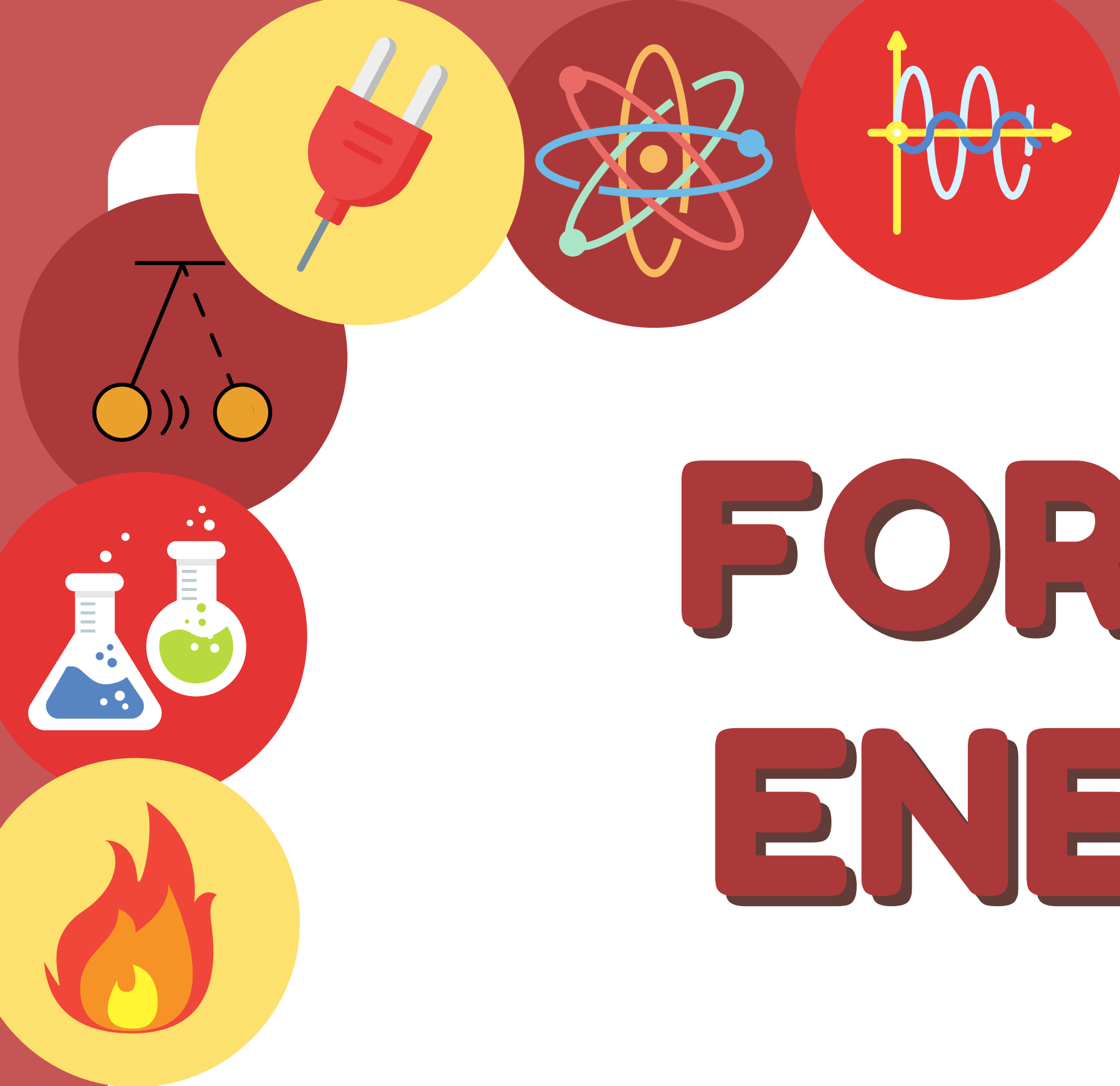
$$1 \text{ joule} \simeq$$

$$0,239 \text{ cal (calorie)}$$

$$2,78 \cdot 10^{-7} \text{ kWh}$$

(chilowattora)





FORME di ENERGIA



ENERGIA TERMICA (calore)

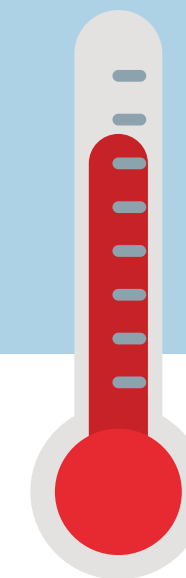
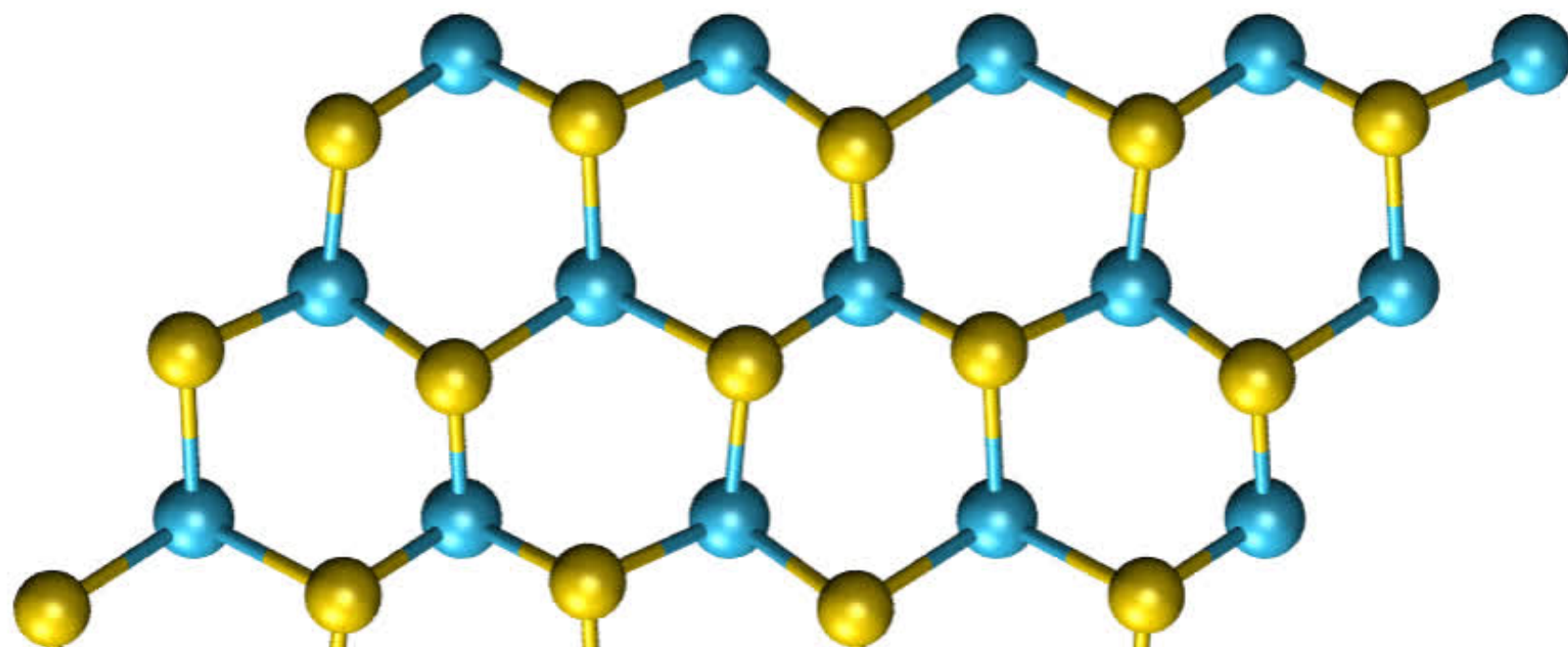


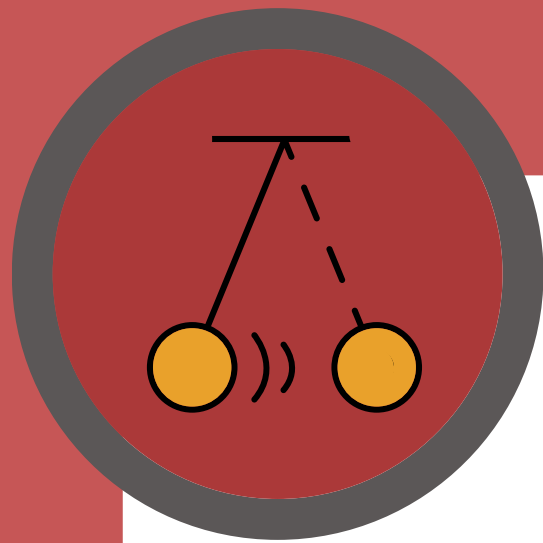
ENERGIA TERMICA (calore)



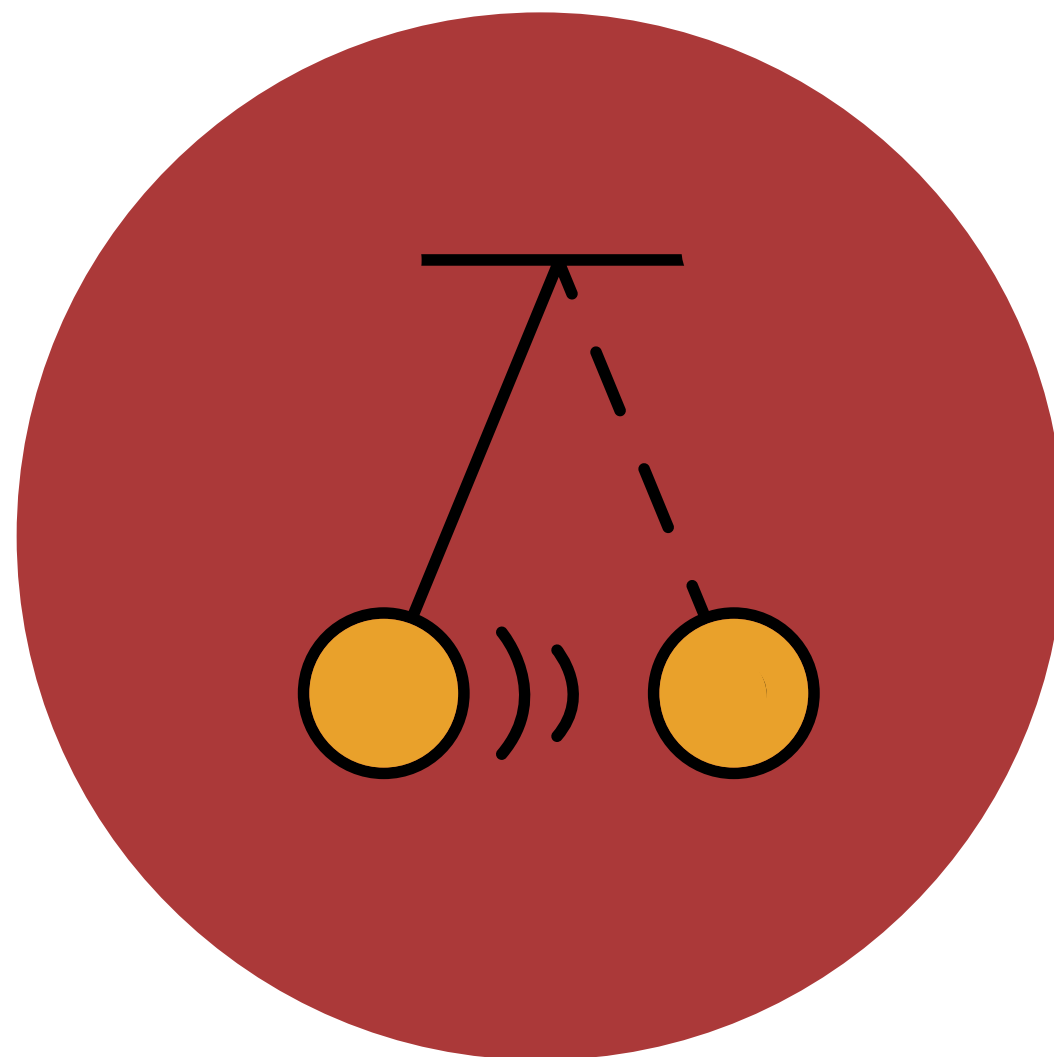
legata al movimento delle
particelle di un corpo

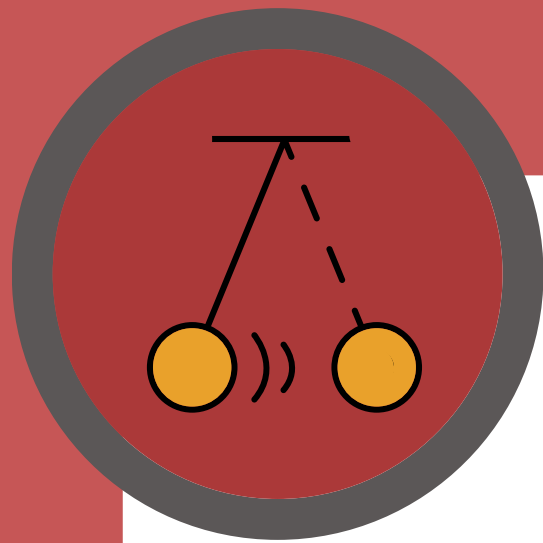
Possiamo valutare il calore
posseduto da un corpo
misurandone
la temperatura





ENERGIA MECCANICA





ENERGIA MECCANICA

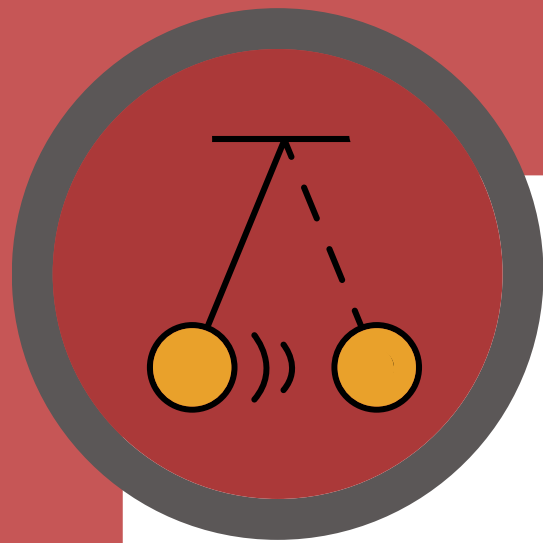
Si suddivide in:

**energia potenziale
(gravitazionale)**

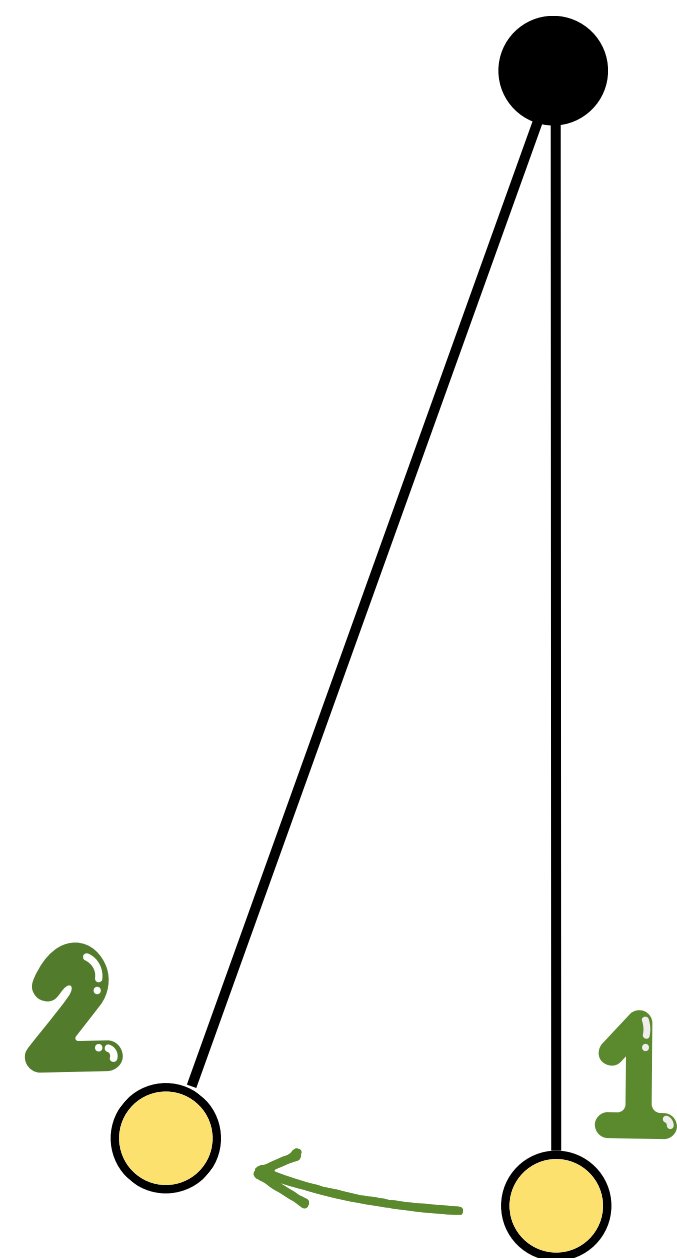
dipende dalla posizione di un
corpo nello spazio

energia cinetica
legata alla velocità
di un corpo





ENERGIA MECCANICA



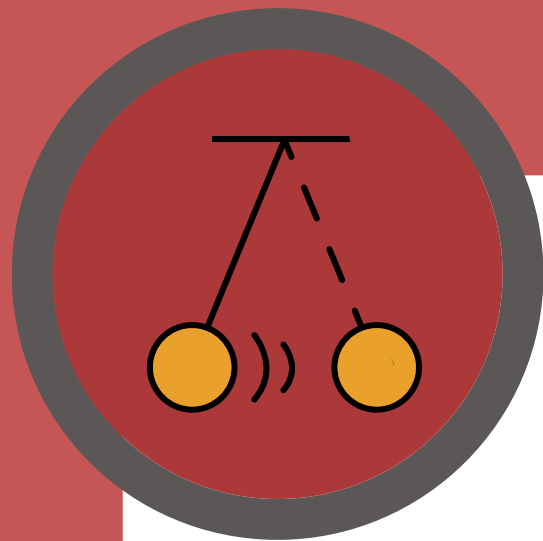
1 energia potenziale nulla

2 energia potenziale massima

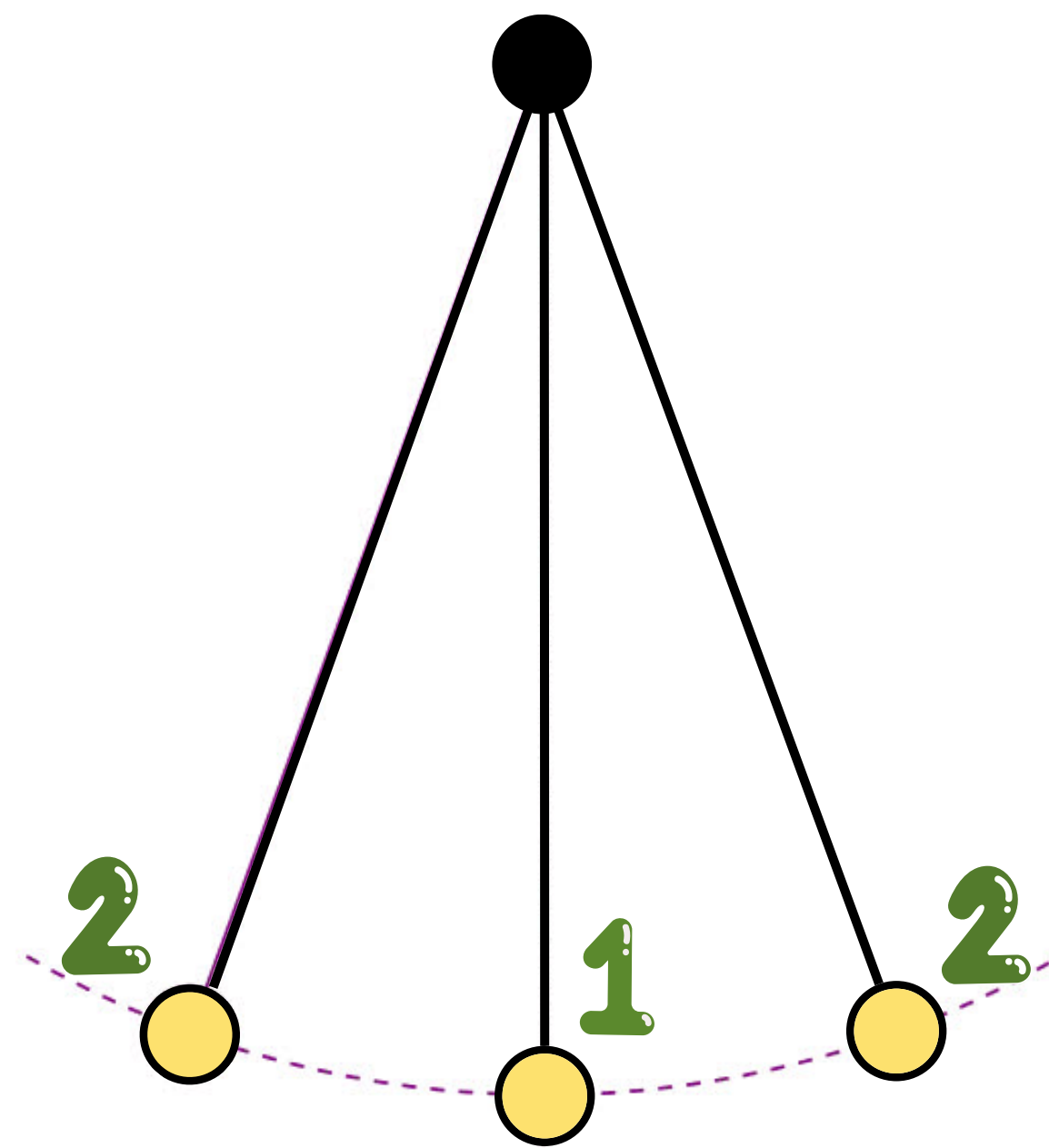
Sposto la massa nel **punto 2**, fornendole

energia potenziale





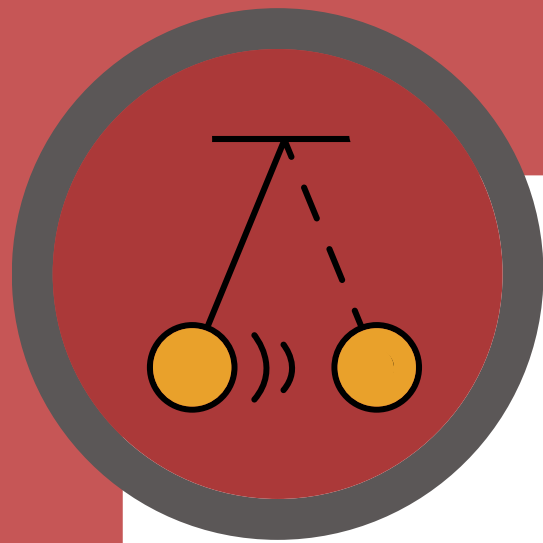
ENERGIA MECCANICA



1 energia potenziale nulla
energia cinetica massima

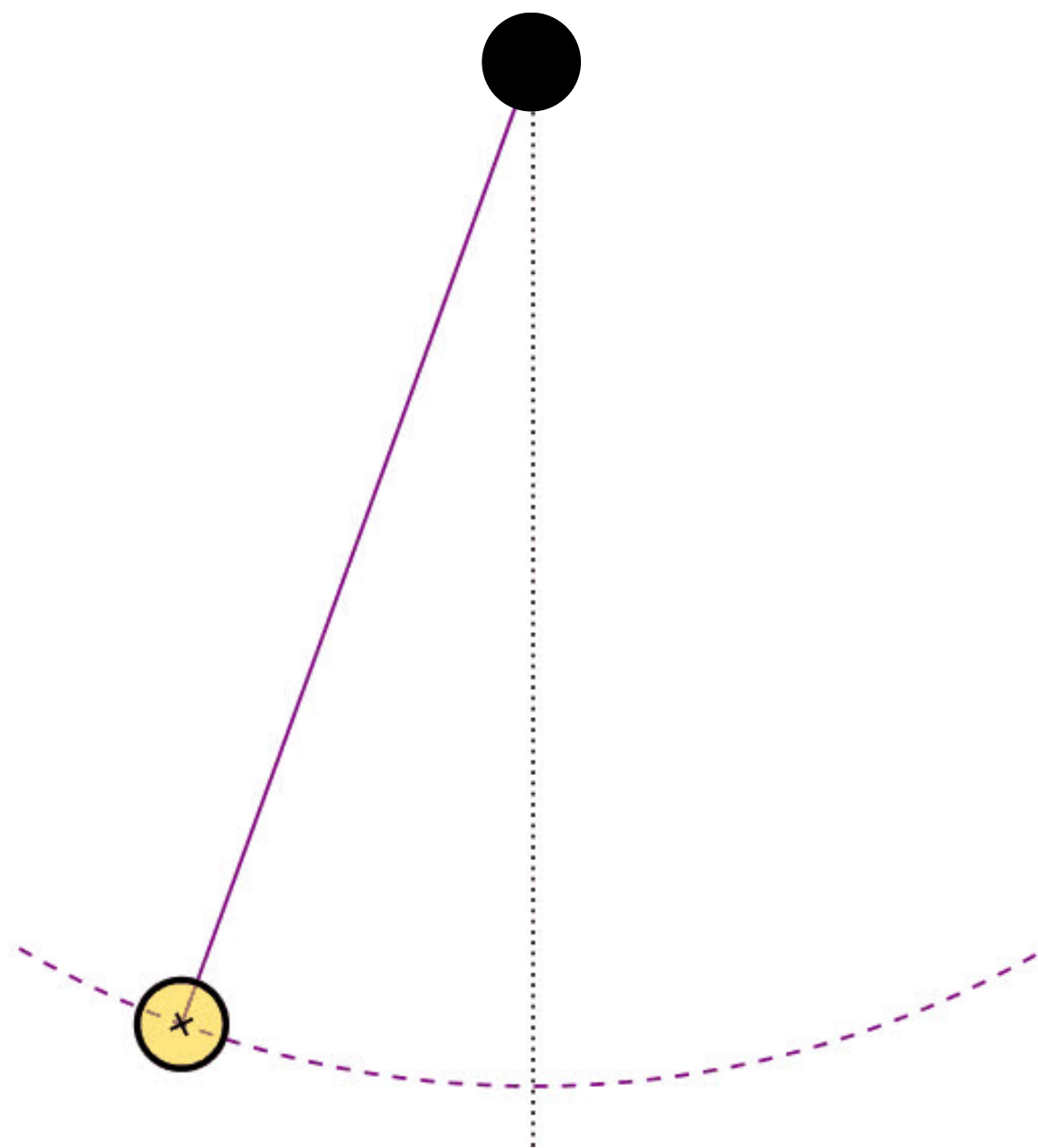
2 energia potenziale massima
energia cinetica nulla





ENERGIA MECCANICA

**L'energia di un sistema
può trasformarsi
da una forma a un'altra**



ENERGIA CHIMICA

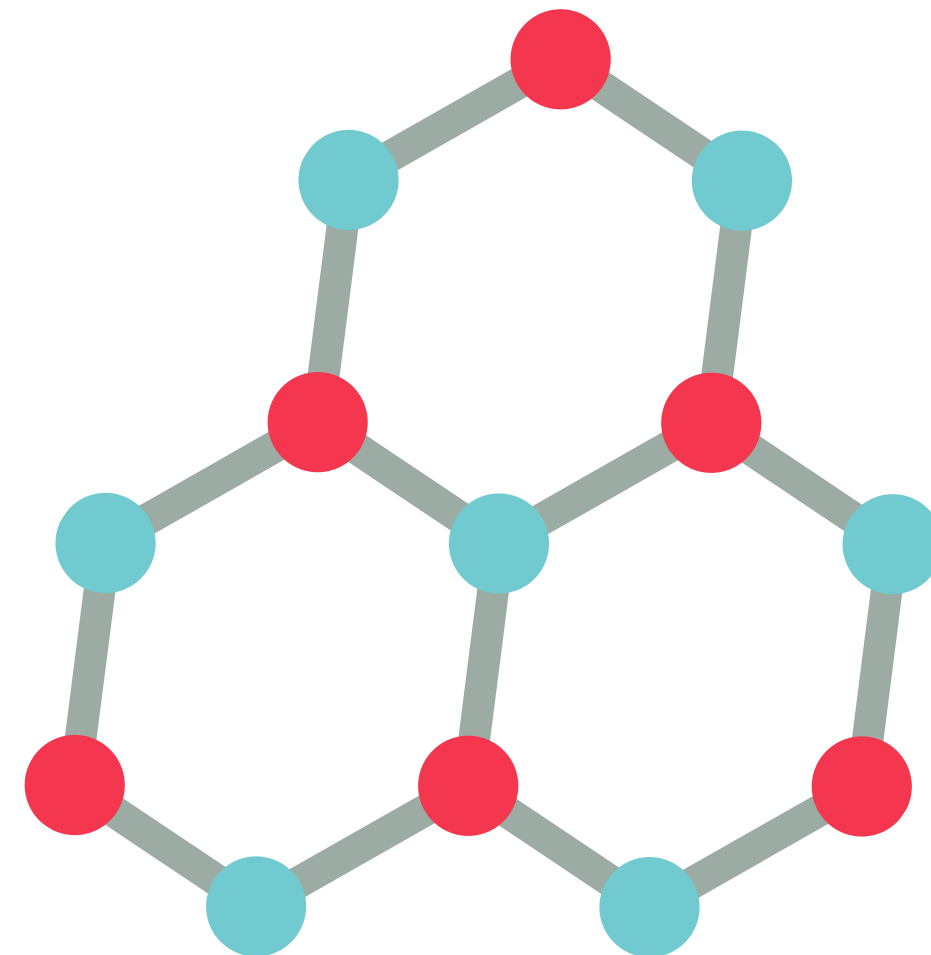
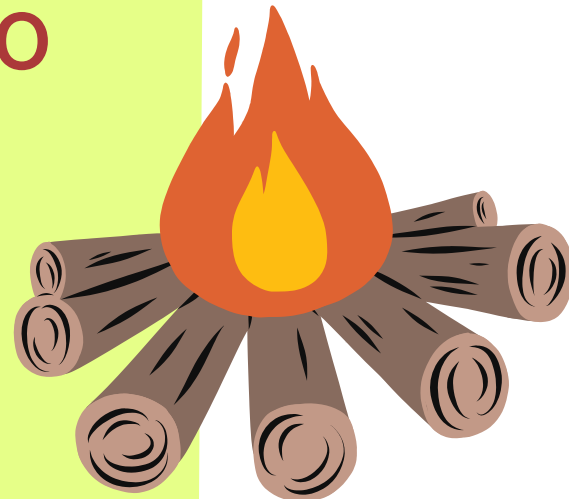


ENERGIA CHIMICA



**immagazzinata nei
legami molecolari**

**si può liberare attraverso
reazioni chimiche
(es: combustione)**

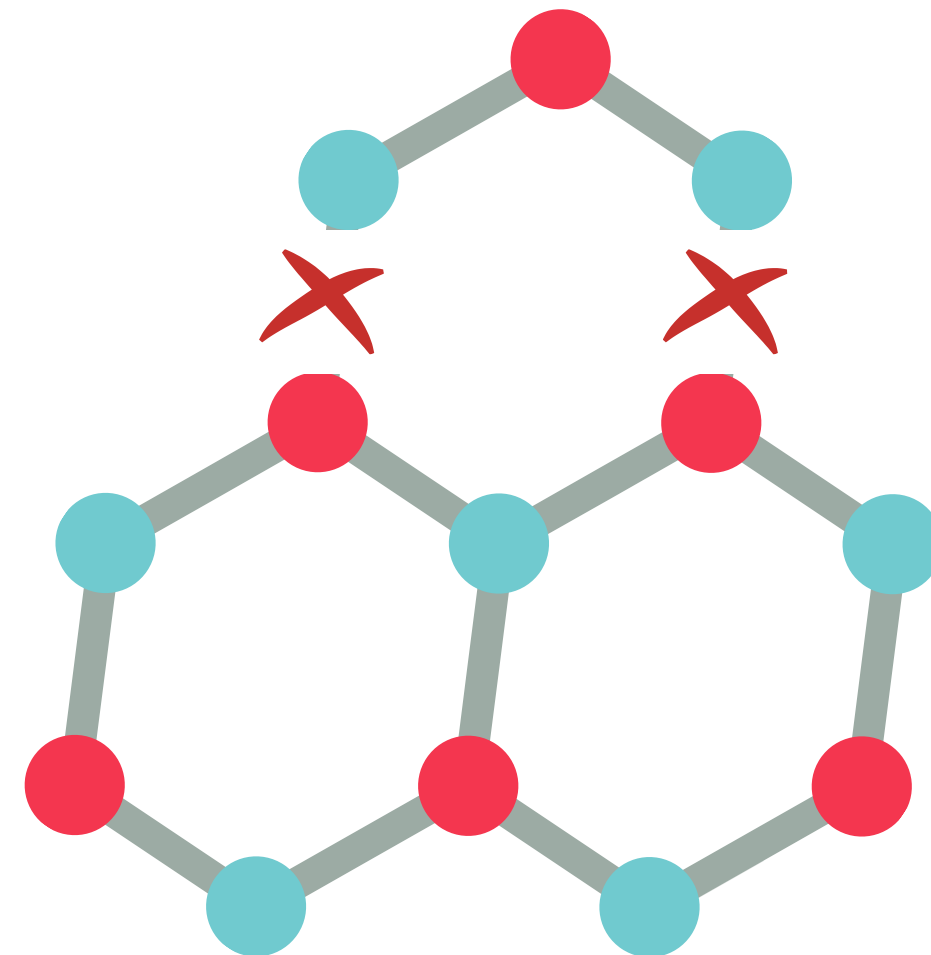
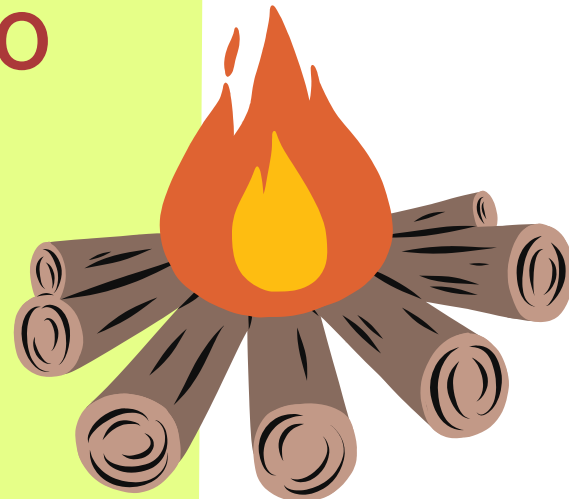


ENERGIA CHIMICA



**immagazzinata nei
legami molecolari**

**si può liberare attraverso
reazioni chimiche
(es: combustione)**

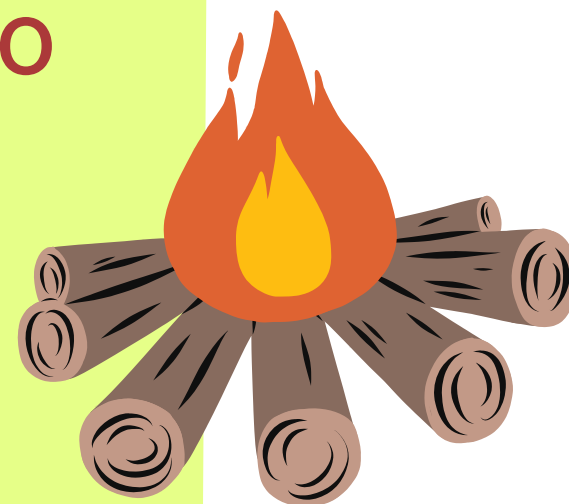


ENERGIA CHIMICA



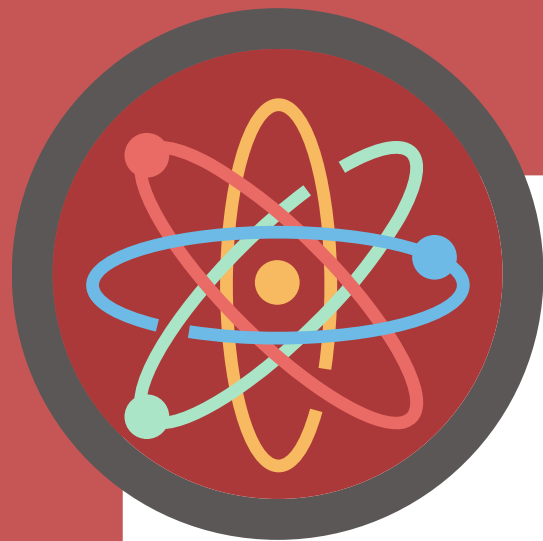
**immagazzinata nei
legami molecolari**

si può liberare attraverso
reazioni chimiche
(es: combustione)

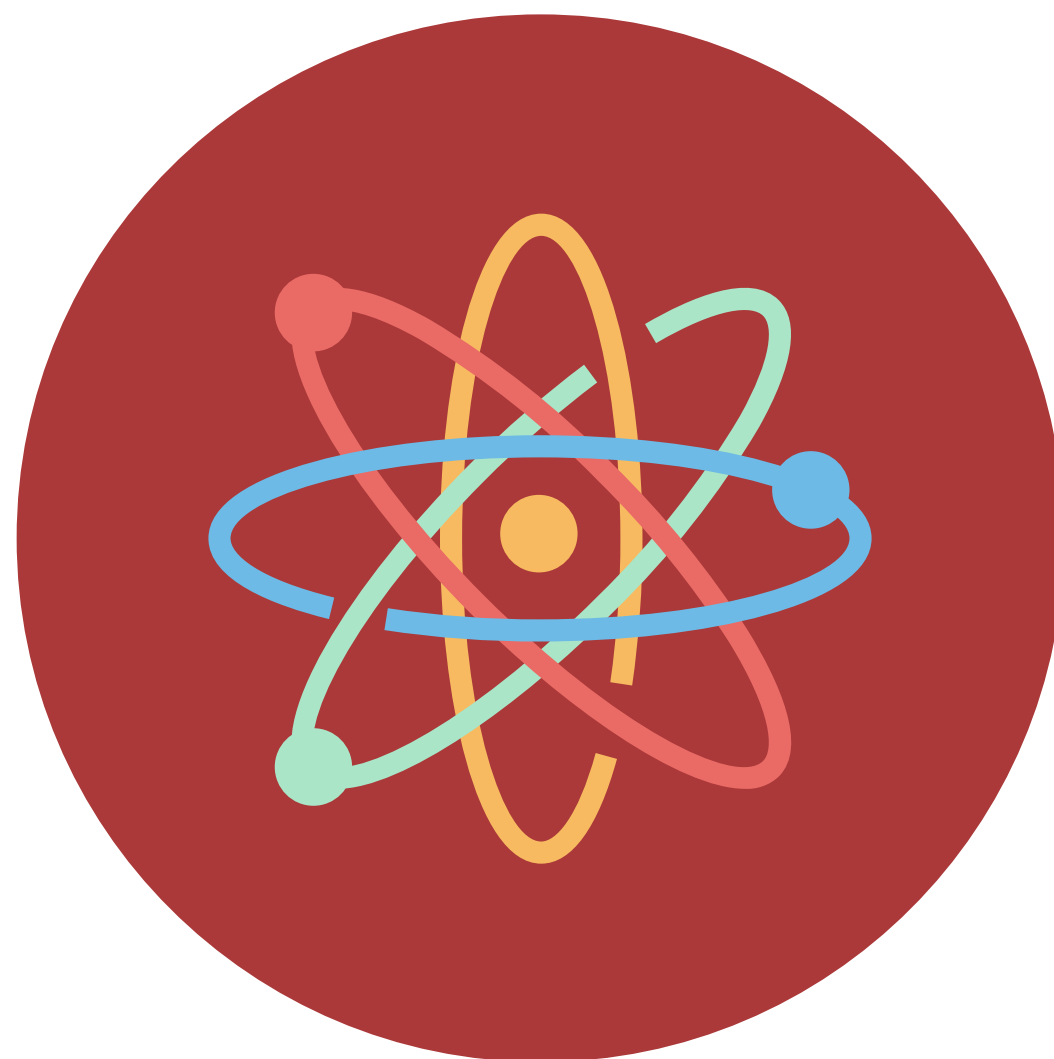


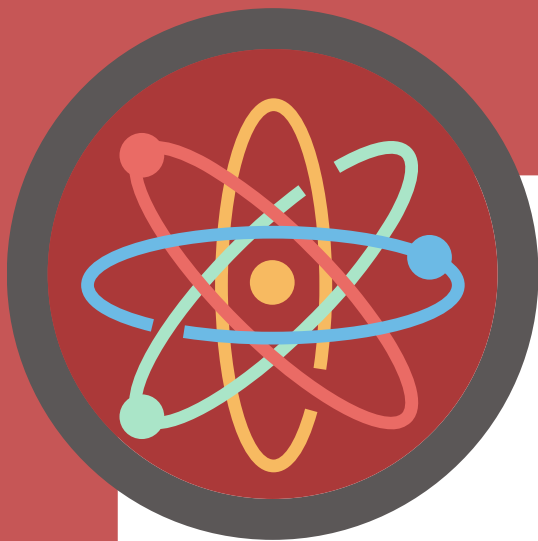
Alcune sostanze ne sono ricche,
ad esempio i **carburanti**



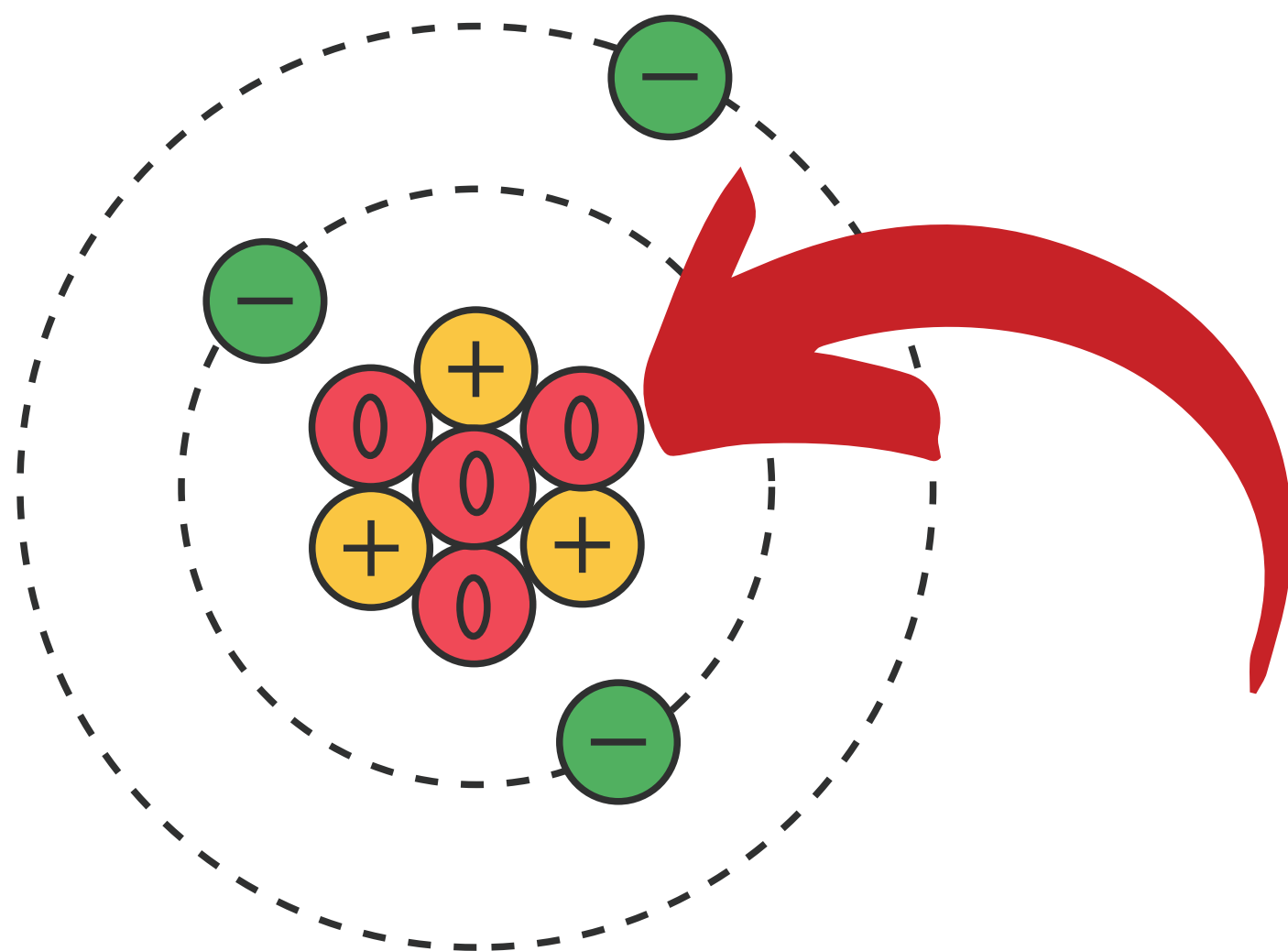


ENERGIA NUCLEARE

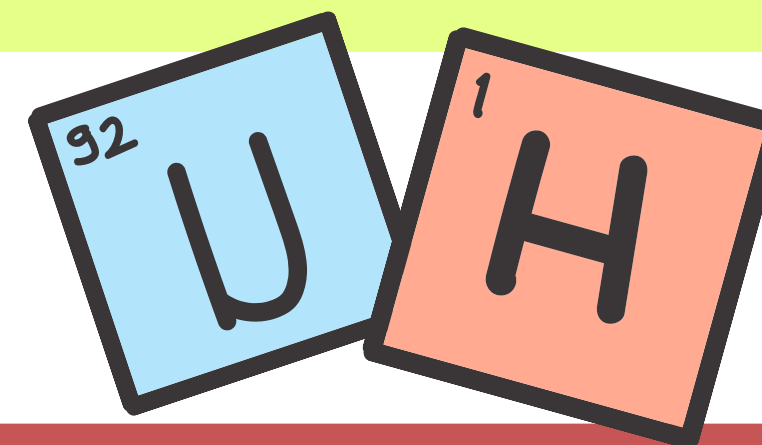


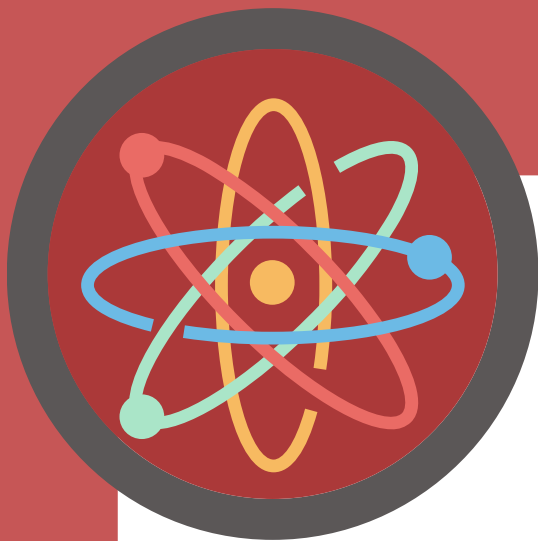


ENERGIA NUCLEARE



associata alla
disposizione delle
particelle all'interno dei
nuclei atomici





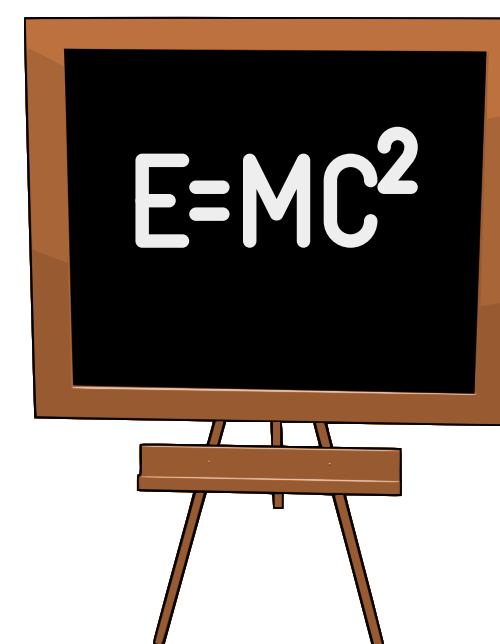
ENERGIA NUCLEARE

**trasformazioni con
perdita di una
piccolissima parte della
massa dei reagenti**

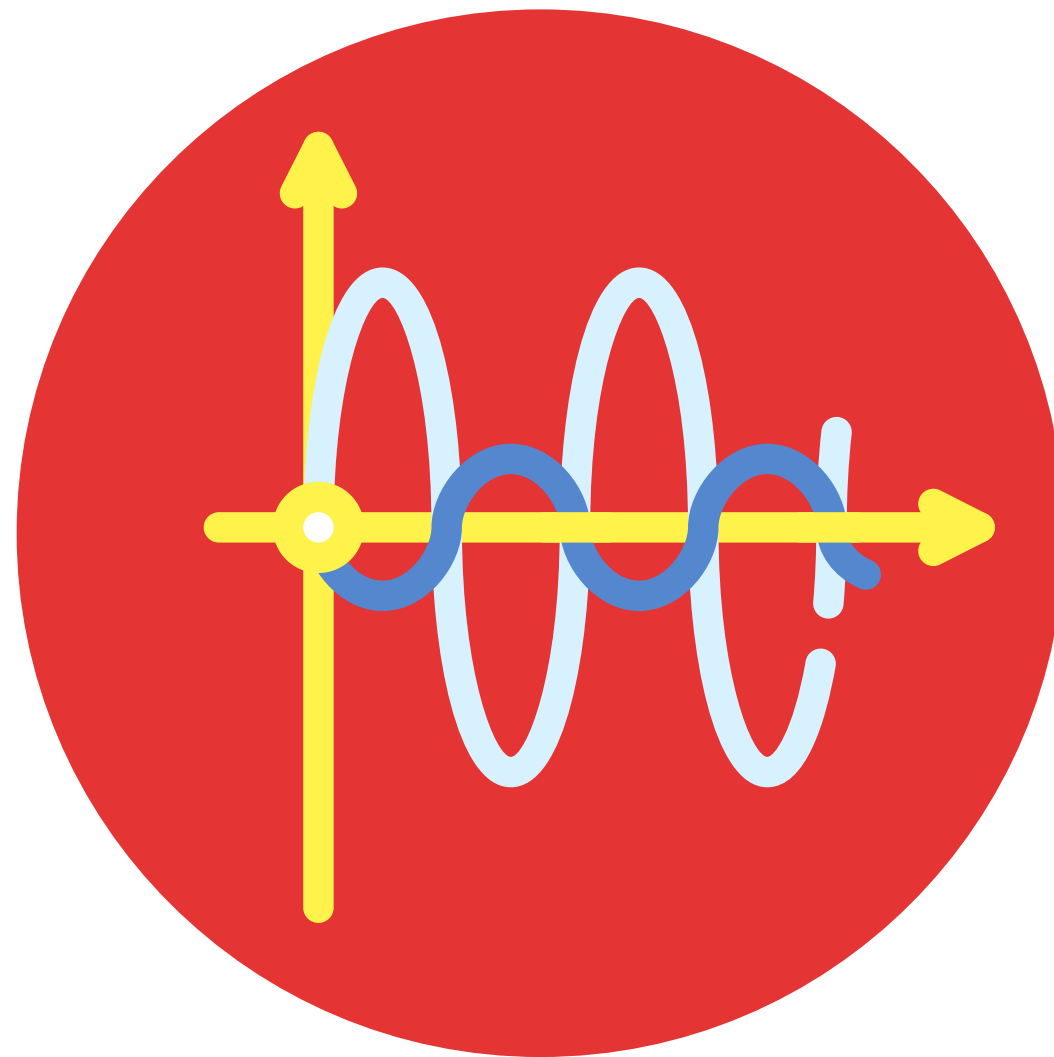
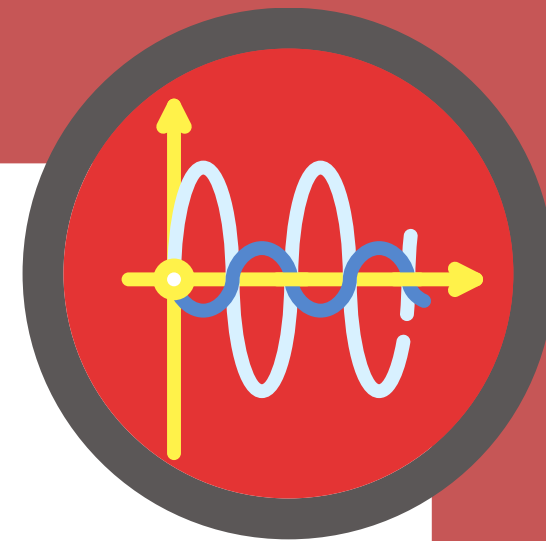
E = energia

m = massa

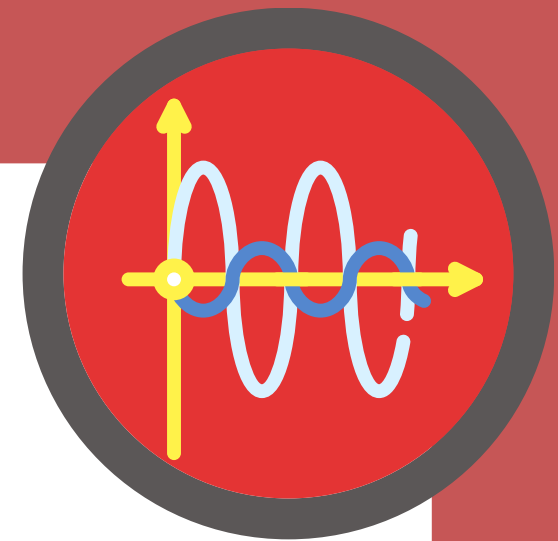
c = 300 000 km/s
(velocità della luce nel vuoto)



ENERGIA RADIANTE



ENERGIA RADIANTE



**E' l'energia emessa dai corpi,
spontaneamente o in
particolari condizioni, e
si propaga tramite onde**

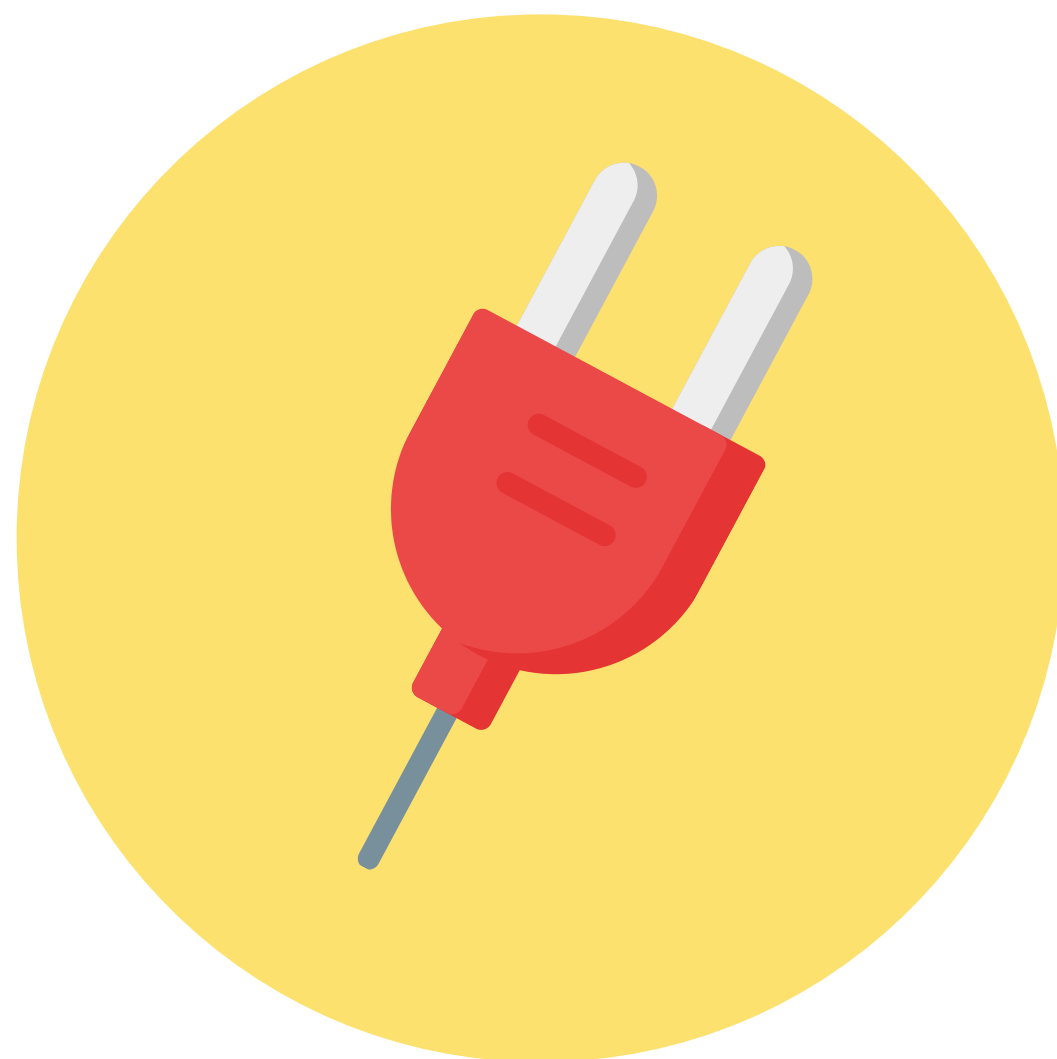


**La luce, le onde radio,
i raggi X e i raggi gamma
sono esempi di energia
radiante**





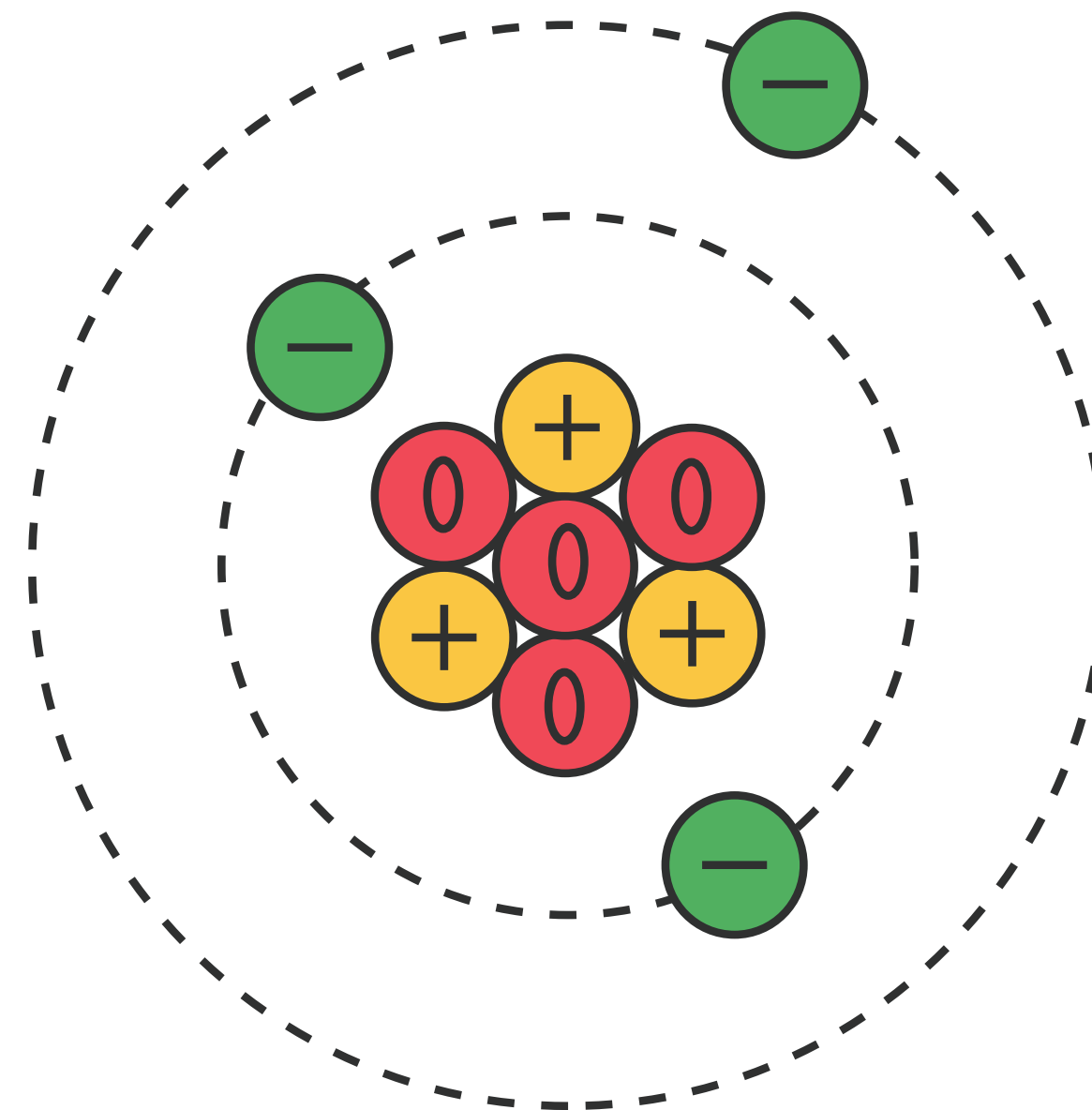
ENERGIA ELETTRICA





ENERGIA ELETTRICA

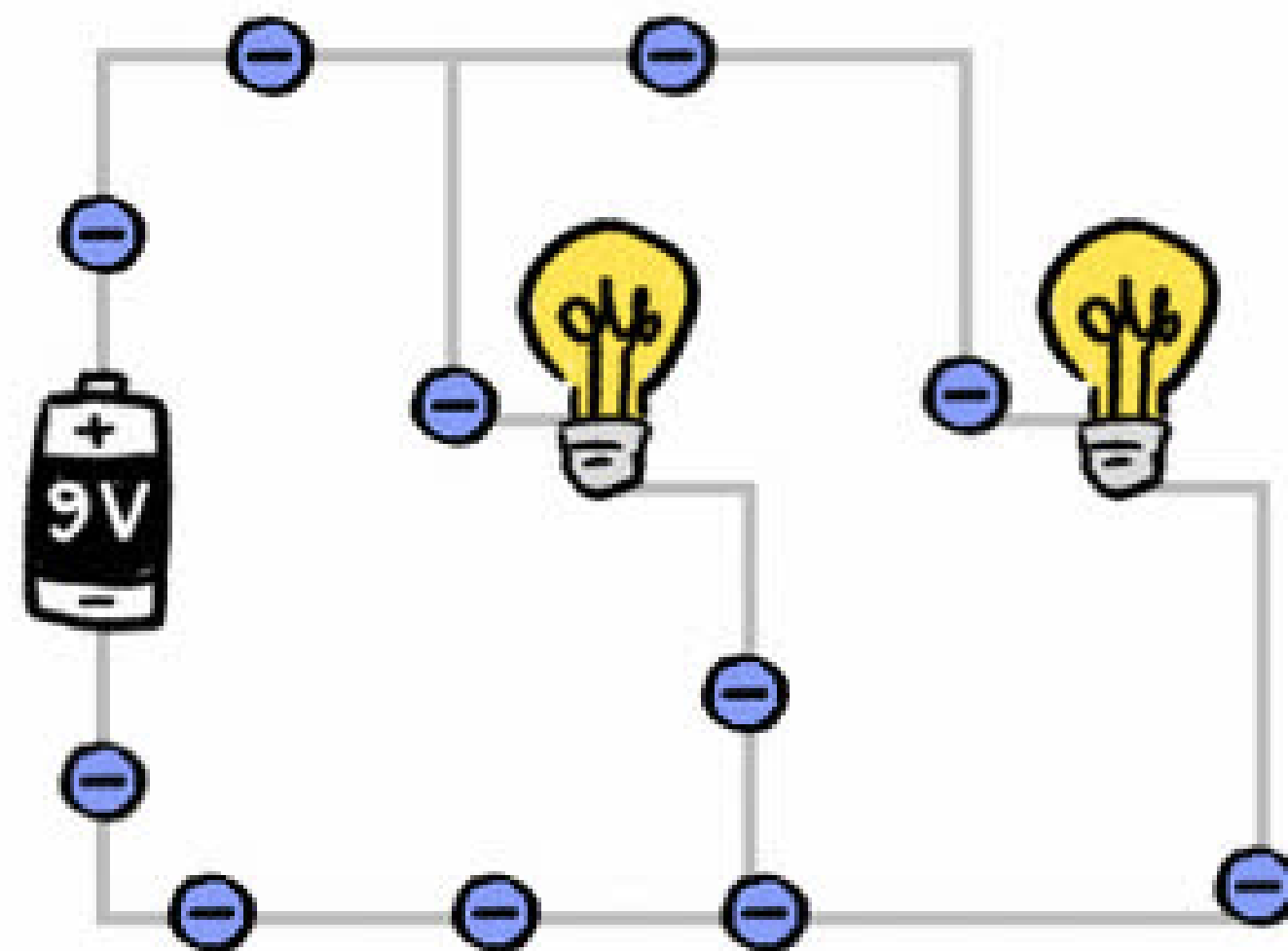
**legata all'attrazione
e repulsione tra le
cariche elettriche
presenti negli atomi**

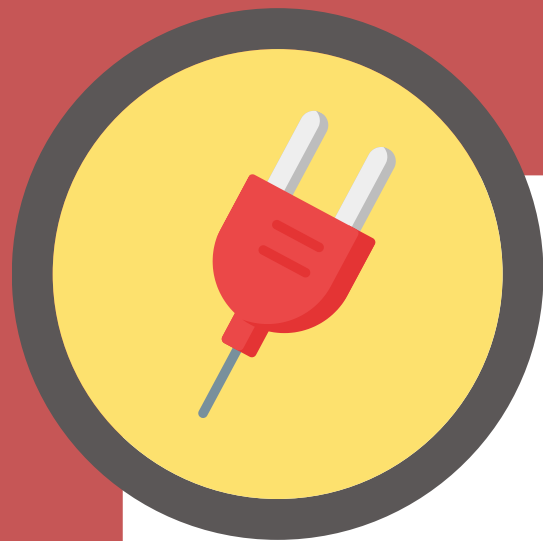




ENERGIA ELETTRICA

legata all'attrazione
e repulsione tra le
cariche elettriche
presenti negli atomi

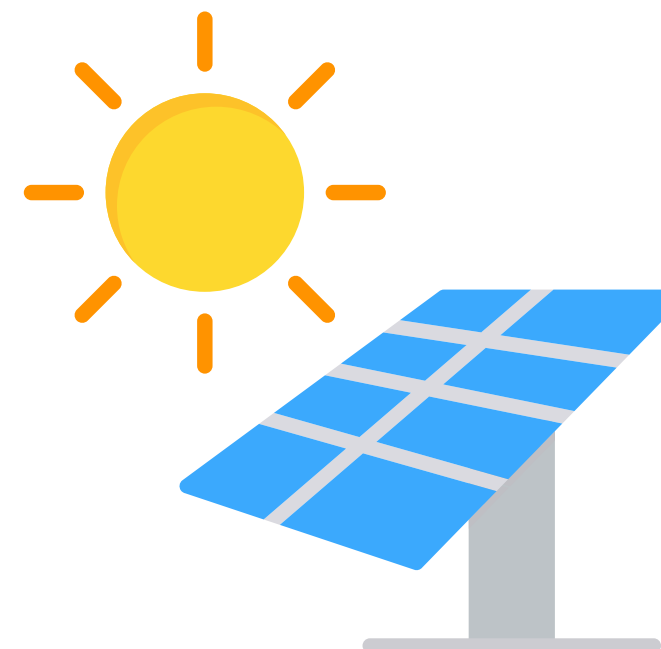
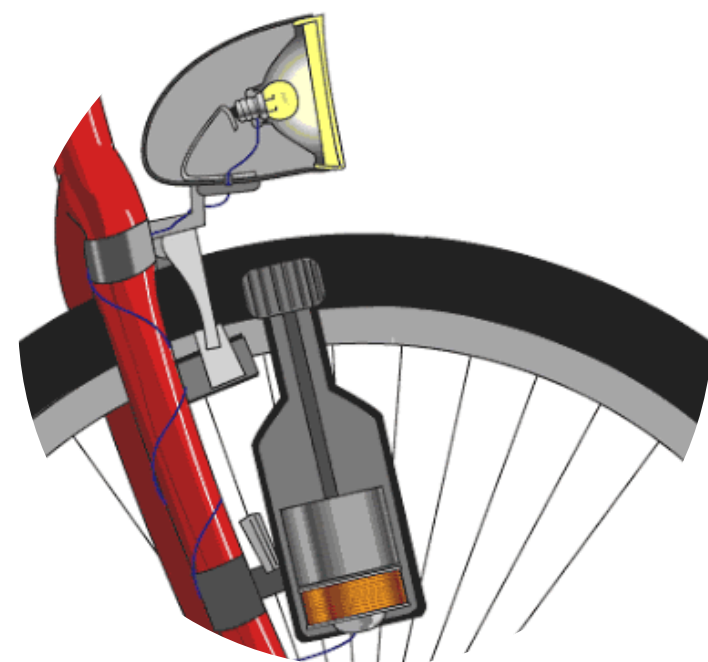




ENERGIA ELETTRICA



l'elettricità in natura

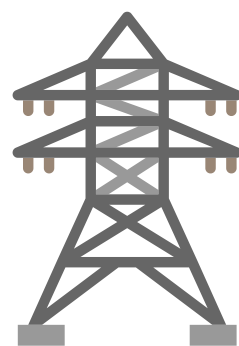


generatori di elettricità





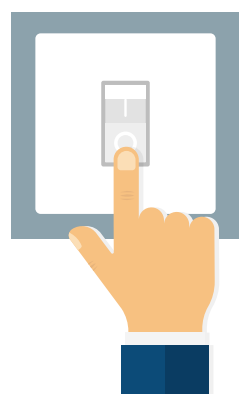
ENERGIA ELETTRICA



facilmente **trasportabile**



no emissioni nel luogo di consumo



facile da usare

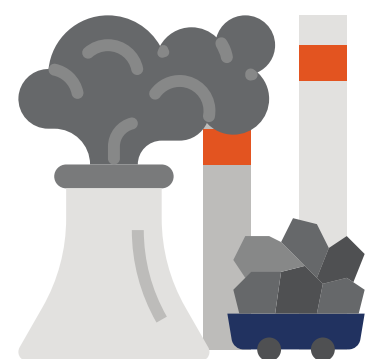




ENERGIA ELETTRICA



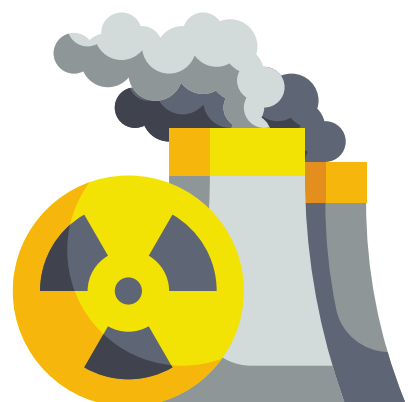
a partire da **FONTI NON RINNOVABILI**



emissioni nel luogo di produzione



produzione di scorie



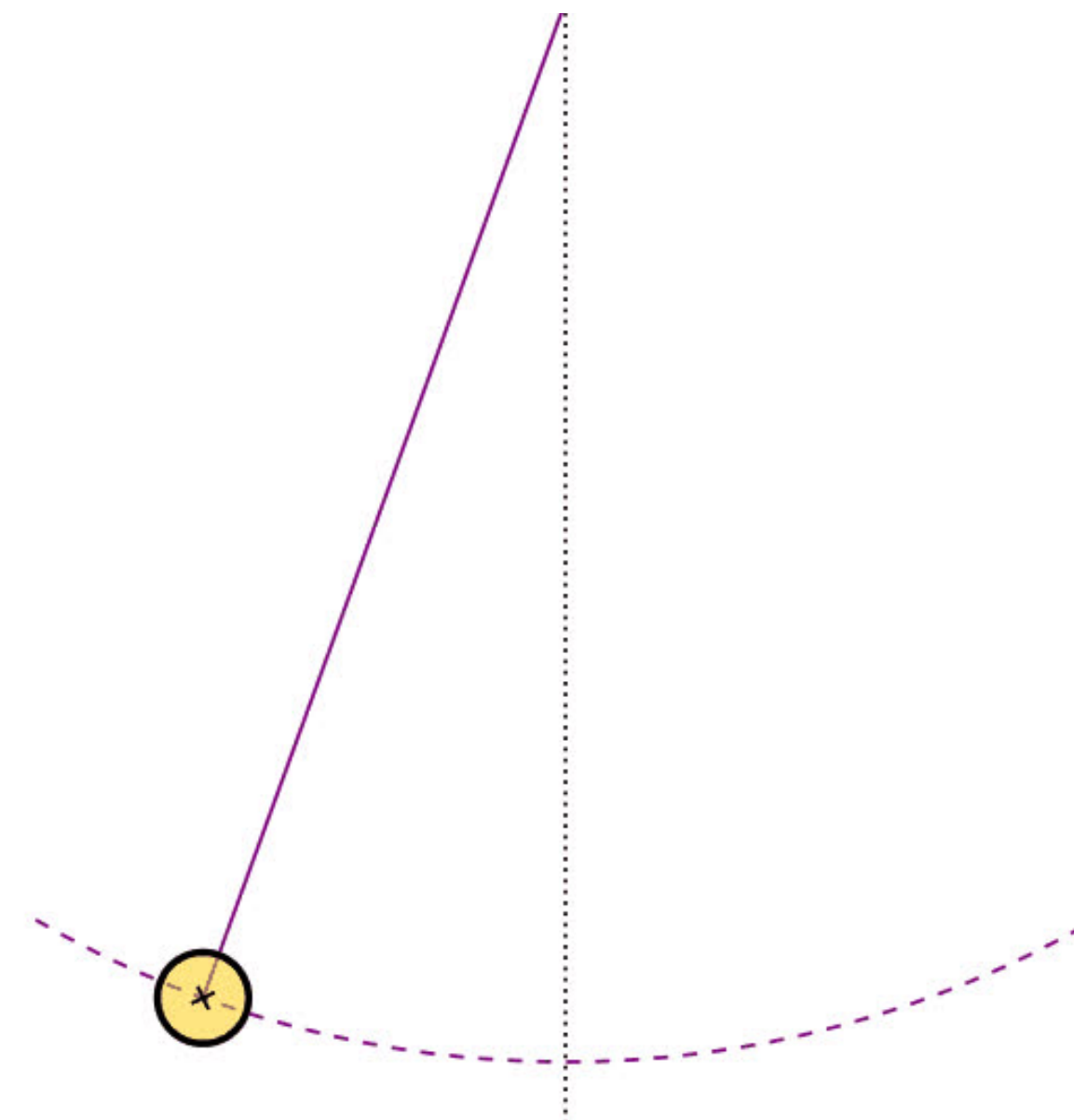
problemi di sicurezza



PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

l'energia totale di un sistema resta costante nelle trasformazioni energetiche

L'energia di un sistema può trasformarsi da una forma a un'altra



PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

l'energia totale di un sistema resta costante nelle trasformazioni energetiche

energia potenziale



**energia potenziale = 0
energia cinetica = 0**



energia cinetica



PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

**l'energia totale di un
sistema resta costante nelle
trasformazioni energetiche**

**energia
potenziale**



**energia
cinetica**



PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

l'energia totale di un sistema resta costante nelle trasformazioni energetiche

energia potenziale



energia termica



energia cinetica



PRINCIPIO DI CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA

**l'energia totale di un
sistema resta costante** nelle
trasformazioni energetiche

nelle trasformazioni energetiche
**parte dell'energia
si trasforma in
calore a bassa temperatura**

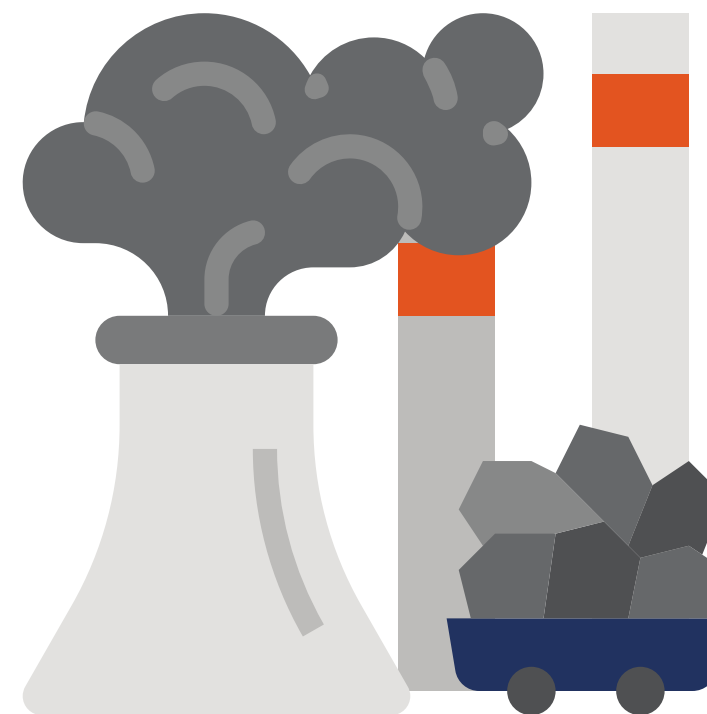


FONTI di ENERGIA





RINNOVABILI

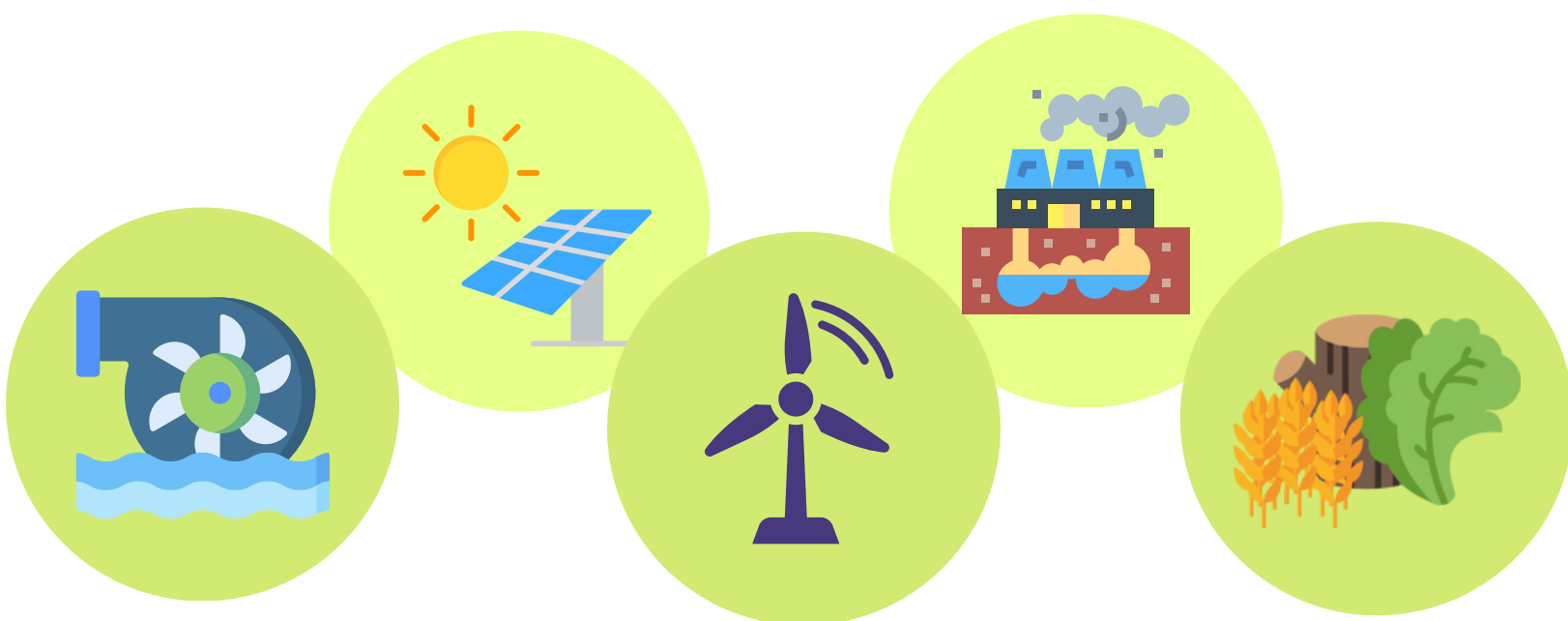


**NON RINNOVABILI
(O ESAURIBILI)**



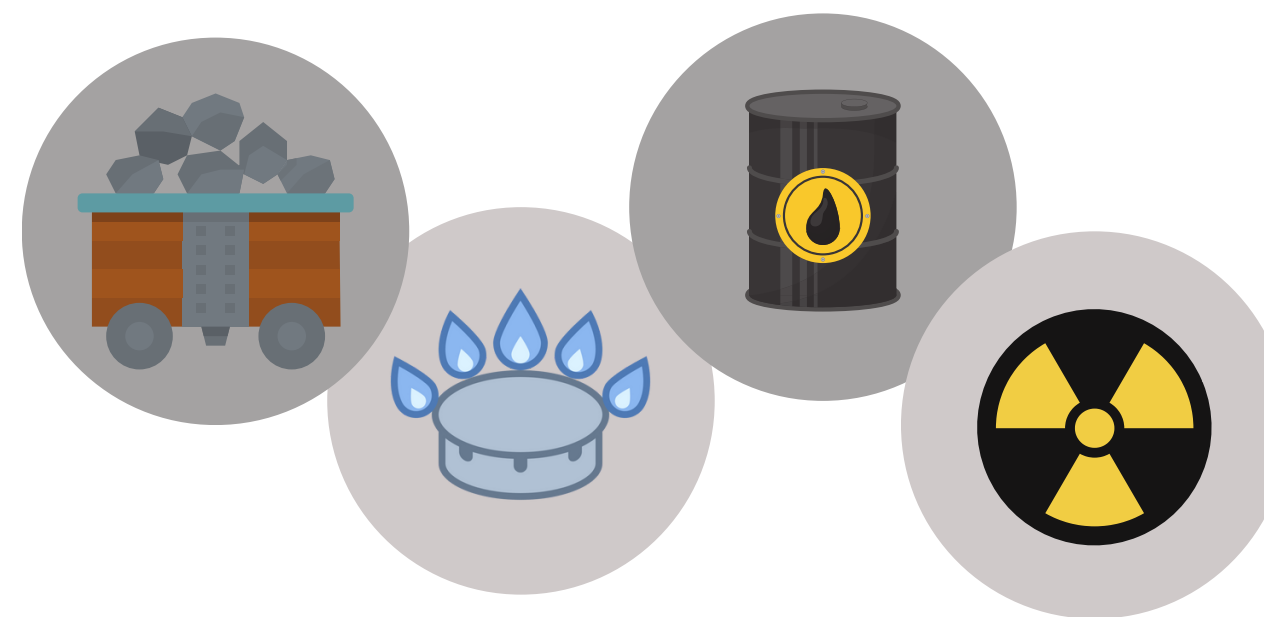
FONTI RINNOVABILI

si rigenerano almeno alla
velocità con cui vengono
consumate



FONTI NON RINNOVABILI

vengono consumate a velocità
maggiore di quella necessaria
alla loro rigenerazione



Fonti:

"Sei pezzi facili", Richard Feynman, Adephi

"TecnoMEDIA PLUS" - Arduino - Lattes

"Tecnologia.verde" - Paci, Paci, Bernardini - Zanichelli

<https://it.wikipedia.org/wiki/Energia>

<https://www.focus.it/tecnologia/innovazione/che-cos-e-l-energia-201011301519>

Musica:

Cumbia City - An Jone



tecnologiaduepuntozero.it
a cura di Martina Baldini



TecnologiaDuepuntozero



Tecnologia Duepuntozero

tecnologiaduepuntozero.it

