

11/10/2018

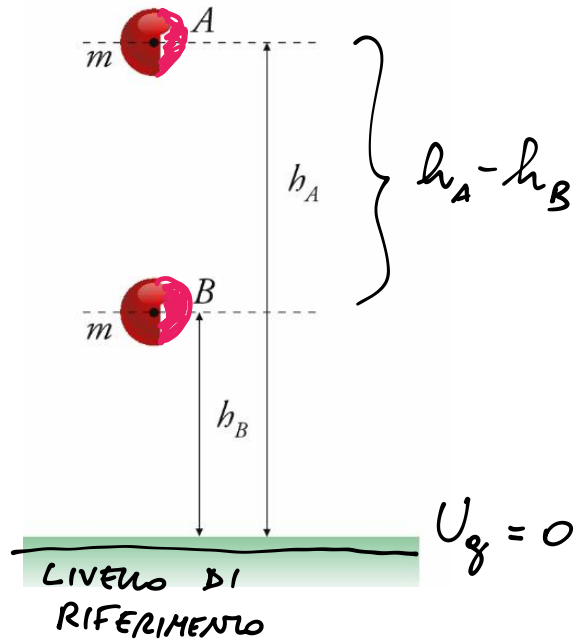
ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA

RIPASSO

ENERGIA POTENZIALE GRAVITAZIONALE

$$U_{gA} = m g h_A$$

CORRISPONDE AL LAVORO EVENTUALE
DELLA FORZA-PESO QUALORA L'OGGETTO
SI SPOSTASSE DALLA POSIZIONE A
ALLA POSIZIONE DI RIFERIMENTO ($U_g = 0$)



$$L_{A \rightarrow B} = U_{gA} - U_{gB} = m g h_A - m g h_B =$$

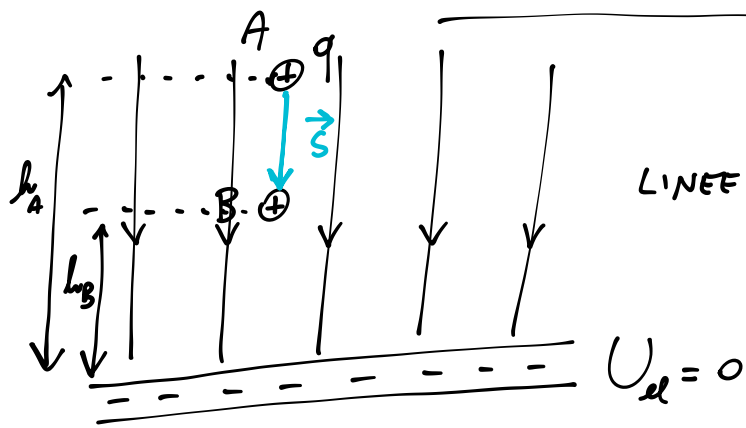
LAVORO DELLA
FORZA-PESO NEL
PASSAGGIO DA A A B

$$= \underbrace{m g}_{\text{FORZA}} \underbrace{(h_A - h_B)}_{\text{SPOSTAMENTO}}$$

Ma questa formula $L_{A \rightarrow B} = U_{gA} - U_{gB}$ vale qualsiasi
sia la traiettoria che fa passare l'oggetto da A
a B (si può dimostrare!). La forza-peso è dunque

una FORZA CONSERVATIVA

CAMPO ELETTRICO UNIFORME



LINEE EQUISPOTENTIALI

\vec{E} = vettore campo elettrico (uniforme)

La carica q (positiva), passa dalle posizione A alla posizione B

Forza elettrica $F = qE$, sia nella posizione A che nella posizione B (che differenzia nel campo!)

$$\begin{aligned} L_{A \rightarrow B} &= qE s = qE (h_A - h_B) = \underbrace{qE h_A}_{U_{elA}} - \underbrace{qE h_B}_{U_{elB}} = \\ &= U_{elA} - U_{elB} \end{aligned}$$

$$\boxed{U_{el} = qE h} \text{ per definizione (U. MISURA = JOULE J)}$$

Anche la forza elettrica (statica) è CONSERVATIVA!

↓
Il lavoro della forza non dipende dalla traiettoria, ma solo dai punti iniziale e finale.