

Un corpo si trova in un punto dello spazio in cui l'energia potenziale vale 560 J. Questo corpo viene spostato di 12 m da una forza conservativa F (legata a quell'energia potenziale) che opera nello stesso verso e direzione dello spostamento, compiendo un lavoro $L = 1200$ J. Dopo questo spostamento il corpo viene spostato in un altro punto in cui l'energia potenziale vale $U = -200$ J.

- a) Quanto vale l'energia potenziale nel secondo punto?
- b) Quanto vale il lavoro compiuto dalla forza F nel secondo spostamento?

- a) Dalla definizione di Energia potenziale:

$$\Delta U = U_B - U_A = -L_{AB}$$

Possiamo dunque calcolare U_B ricavandolo dalla relazione precedente e sostituendo i dati:

$$U_B = U_A - L_{AB} = 560 \text{ J} - 1200 \text{ J} = -640 \text{ J}$$

- b) Per calcolare il lavoro compiuto dalla forza nel secondo spostamento valutiamo ancora ΔU dal punto B al punto C:

$$L_{BC} = -U_C + U_B = -(-200 \text{ J}) + (-640 \text{ J}) = -440 \text{ J}$$