

### Esercizio 53 u. 21

Le due piastre di un condensatore sono alla differenza di potenziale di 6500 V. Quanto lavoro è necessario per portare un elettrone dalla piastra positiva alla piastra negativa?

L'elettrone ha carica negativa e andando dalla piastra positiva (che lo attrae) alla piastra negativa (che lo respinge) aumenta la sua energia potenziale; quindi il lavoro che fa il campo elettrico  $L_E = -\Delta U$  è negativa, ma il lavoro che faccio io per spostare l'elettrone contro il campo elettrico  $L_{io} = -L_E = -(-\Delta U)$  è positivo.

Dalla definizione

$$\begin{cases} L_{io} = -L_E = -(-\Delta U) \\ \Delta U = \frac{\Delta U}{q} \end{cases} \Rightarrow \begin{aligned} L_{io} &= q \cdot \Delta U \\ &= (1.60 \times 10^{-19} \text{ C})(6500 \text{ V}) \\ &= 1.04 \times 10^{-15} \text{ J} \\ &= 6500 \text{ eV} \end{aligned}$$

L'elettronvolt è una unità di misura della energia che corrisponde all'energia di un elettrone accelerato da un Volt di differenza di potenziale.