

UNITÀ 16

LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

PREREQUISITI

■ Carica elettrica

Un corpo è dotato di carica elettrica quando ha un eccesso o un difetto di elettroni.

- ▶ Qual è l'unità di misura della carica elettrica?
- ▶ Quanto vale la carica di un corpo che ha in eccesso $4,0 \times 10^{22}$ elettroni?

■ Campo elettrico

Ogni corpo carico crea un campo elettrico; una carica q , posta in un punto del campo elettrico, risente della forza esercitata dal campo.

- ▶ Come si calcola questa forza e come è diretta?
- ▶ Che cosa succede se la carica q è libera?

■ Conduttori

Nei conduttori alcuni elettroni sono liberi, altri sono legati stabilmente ai rispettivi nuclei.

- ▶ Di che tipo sono le forze che legano gli elettroni attorno ai rispettivi nuclei?
- ▶ Che cosa succede se all'interno del conduttore si crea un campo elettrico?

■ Differenza di potenziale

Per spostare una carica q da un punto A a un punto B , la forza del campo compie un lavoro.

- ▶ Qual è il legame tra la differenza di potenziale fra i due punti e il lavoro?
- ▶ Nel passare da un punto a un altro, che cosa succede all'energia potenziale della carica?

■ Potenza

La potenza è il rapporto tra il lavoro (L) fatto da una forza e l'intervallo di tempo (Δt) impiegato a farlo:

$$P = \frac{L}{\Delta t}$$

- ▶ Qual è l'unità di misura della potenza nel SI?
- ▶ Che cosa significano 1 kW e 1 MW?

■ Legge della termologia

Per far aumentare la temperatura di un corpo si può fornirgli una quantità di calore Q .

- ▶ Quanto calore è necessario per aumentare la temperatura di un corpo di massa m ?
- ▶ Qual è l'unità di misura del calore?

Carica elettrica: Coulomb (C); -6400 C
Campo elettrico: $F = qE$; Si muove per effetto del campo
Conduttori: Elettrici; Gli elettroni liberi si muovono a seconda del campo
Differenza di potenziale: $L_{AB} = q(V_A - V_B)$; Diminuisce
Potenza: watt (W); 1 kW = 10^3 W; 1 MW = 10^6 W
Legge della termologia: $\Delta E = cm\Delta T$; joule (J)