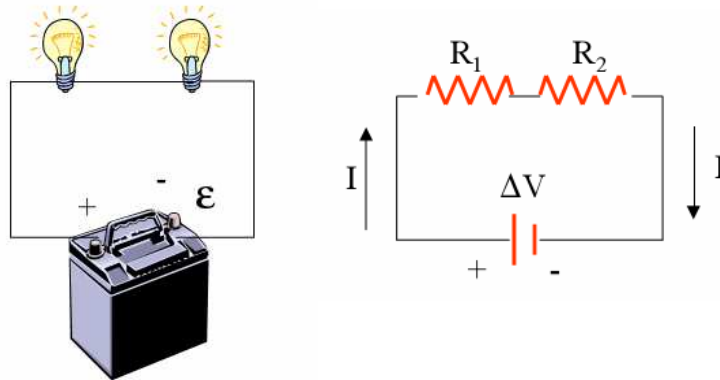


Collegamenti di resistenze

➤ Resistenze in serie



Nel collegamento in serie le resistenze vengono collegate in modo da avere un estremo solo in comune per ogni coppia. Le resistenze così collegate sono attraversate dalla stessa corrente I . In generale hanno una differenza di potenziale diversa ai loro capi

Si dimostra che “*Un gruppo di resistenze in serie presenta una resistenza totale (o equivalente) somma delle singole resistenze*”.

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

Infatti:

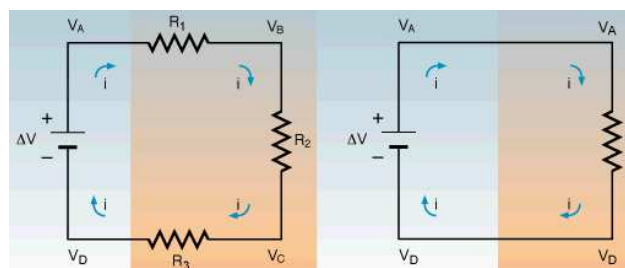
Se due resistenze sono connesse in serie valgono le seguenti proprietà:

- La d.d.p. ai capi della serie è uguale alla somma delle d.d.p. ai capi di ciascuna resistenza
 $\Delta V = \Delta V_1 + \Delta V_2$
- La corrente che scorre nelle due resistenze è la stessa $I = I_1 = I_2$
- Applicando la prima legge di Ohm si ha:

$$\Delta V = \Delta V_1 + \Delta V_2 = I R_1 + I R_2 = I (R_1 + R_2) = I R_{eq}$$

Le due resistenze sono viste ai capi della connessione come una singola resistenza equivalente, di valore pari alla somma delle due:

$$R_{eq} = R_1 + R_2$$



Circuito costituito da tre resistenze in serie

Circuito equivalente

$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$$