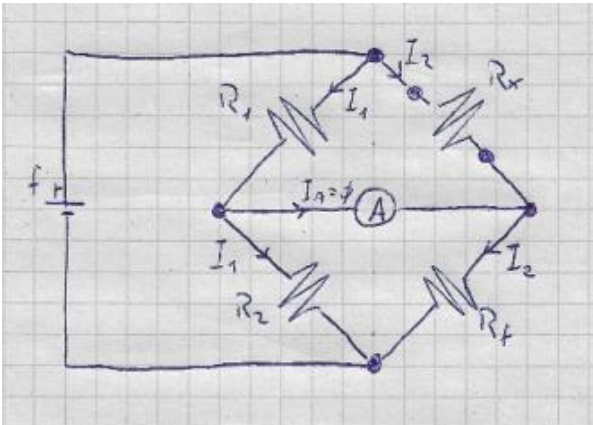


11 - Circuiti in corrente continua

Revisione teorica: corrente, equazione di continuità; leggi di Kirchhoff e di Ohm; resistenza elettrica, combinazione di resistenze in serie e parallelo; forza elettromotrice e generatori; dissipazione ohmica; teoremi di Thévenin e Norton.

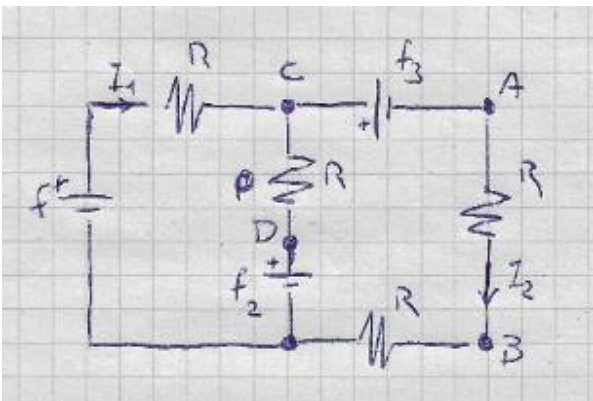
11-1.

Si illustra il funzionamento del ponte di Wheatstone (strumento che misura il valore di una resistenza) schematizzato in figura, dove si hanno le resistenze R_1 e R_2 note e variabili, R_f nota e fissa, e R_x la resistenza da determinare.



11-2.

Dato il circuito in figura, usando la legge di Kirchhoff alle maglie si ricavano le correnti circolanti, nonché ΔV_{AB} e ΔV_{CD} , considerati i valori $f_1 = 12 \text{ V}$, $f_2 = 9 \text{ V}$, $f_3 = 5 \text{ V}$, $R = 1 \text{ k}\Omega$.



11-3.

Un generatore di tensione reale, schematizzato con un generatore ideale f e una resistenza interna in serie r , è chiuso su di un carico resistivo R . Determinare la potenza dissipata su R e stabilire per quale valore di R essa è massimizzata. Valutare il rendimento η , definito come rapporto tra potenza dissipata sul carico e potenza totale spesa.

11-4.

Si determini il circuito equivalente di Thévenin per il bipolo A-B nel seguente circuito.

