

## CHAPITRE IX : Les appareils de mesures électriques

### Le voltmètre :

Mesure les tensions

Se branche en parallèle

Doit avoir une grande résistance interne

### L'ampèremètre :

Mesure les courants

Se branche en série

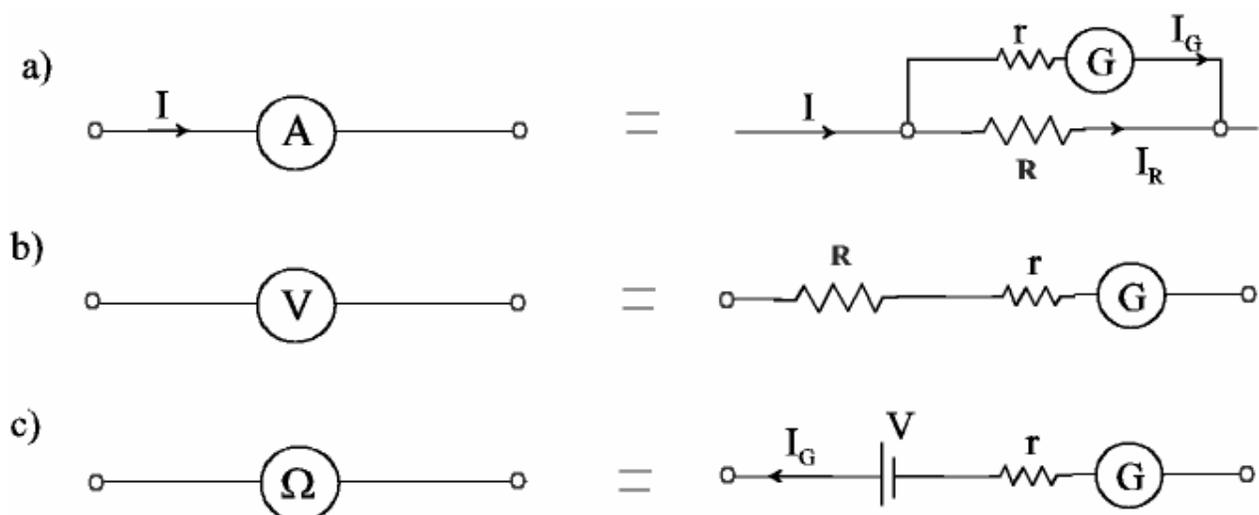
Doit avoir une petite résistance interne

### L'ohmmètre :

Mesure les résistances

Se branche en parallèle, résistance déconnectée du circuit

### Le multimètre



**Remarque importante** : dans le cas de courants alternatifs, les multimètres donnent les valeurs des courants et des tensions efficaces, pas les valeurs maximums ou amplitudes.

**Corrections dues à la résistance des ampèremètres et des voltmètres :**

Courte dérivation :

$$\frac{\Delta I}{I_1} = \frac{I_{\text{voltmètre}}}{I_1} = \frac{V_1 / R_V}{V_1 / R_1} = \frac{R_1}{R_V}$$

Longue dérivation :

$$\frac{\Delta V}{V_1} = \frac{V_A}{V_1} = \frac{r_A I_1}{R_1 I_1} = \frac{r_A}{R_1}$$

**L'oscilloscope :**

Sert à étudier la dépendance temporelle des tensions.

