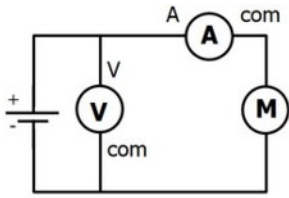


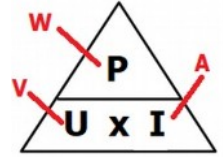
Synthèse : PC4-A1 La puissance électrique



La **puissance électrique** en Watts (symbole : W) se calcule à partir de la relation :

$$P = U \times I$$

- P : Puissance en W
- U : Tension en V
- I : Intensité en A

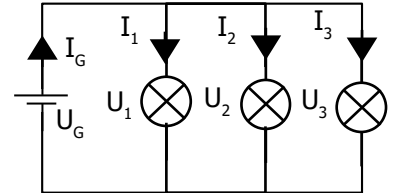


Les lois pour une association en dérivation



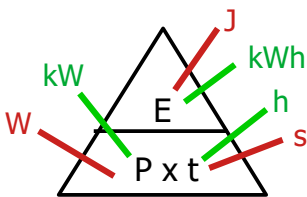
Un circuit en **dérivation** est un circuit qui réalise plusieurs boucles avec le générateur.

- **Unicité de la tension** : $U_G = U_1 = U_2 = U_3$
- **Additivité des intensités** : $I_G = I_1 + I_2 + I_3$



Synthèse PC4-A2 : Puissance et énergie

- Plus la bouilloire est **puissante**, et plus l'énergie thermique est apportée rapidement à l'eau, la puissance est le **critère de performance** !
- Les **unités** principalement utilisées pour l'**énergie** sont : le kilowattheure (kWh) et le Joule (J).



- E : Energie en kWh (en J)
- P : Puissance électrique en kW (en W)
- t : durée de fonctionnement en h (en s)

- Une énergie d'un kilowattheure (kWh), correspond à l'utilisation d'une puissance d'un kilowatt pendant une heure soit : $E = P \times t = 1000W \times 3600s = 3\,600\,000\,J = 1kWh$
 $1kW \times 1h = 1\,kWh$

Synthèse PC4-A3 : Les lois pour une association en série

Un circuit en **série** est un circuit qui réalise une seule boucle avec le générateur.

- **Loi d'unicité de l'intensité du courant** :

$$I_{G1} = I_{G2} = I_1 = I_2 = I_3$$

- **Loi d'additivité des tensions** :

$$\underbrace{U_{G1} + U_{G2}}_{\text{générateurs}} = \underbrace{U_1 + U_2 + U_3}_{\text{récepteurs}}$$

