

Cartes Questions

Exemples : Séquences 4, 10, 13 et 14 - Terminale PCM

Qu'appelle-t-on une **source idéale de tension** ?

Générateur qui délivre une tension **constante** (ne dépend pas de I)

Pour un panneau photovoltaïque :
 $P_{\text{lumineuse}} = 2000 \text{ W}$ $P_{\text{élec}} = 320 \text{ W}$
Rendement ?

$$r = P_{\text{élec}} / P_{\text{lumineuse}} = 16\%$$

Quel type de réaction a lieu à l'**anode** d'une pile ?

oxydation

Loi des nœuds ?

A un nœud, somme des intensités de courants entrants = somme des intensités de courants sortants

Comment se branche un **voltmètre** ? Bornes à utiliser ?

En dérivation. Bornes V et COM

Pour un panneau photovoltaïque: quel type d'**énergie** est reçue, produite et perdue ?

Rayonnante, électrique, thermique

Pour une pile: quel type d'**énergie** est reçue, produite et perdue ?

chimique, électrique, thermique

Expression qui relie la **capacité d'une pile Q** et l'intensité du courant **I** ?

$$Q = I \times \Delta t$$

Loi d'Ohm (avec les unités !)

Pour un conducteur ohmique :
 $U = R \times I$
(Volts V, Ohms Ω , Ampère A)

Energie produite par un panneau photov. pendant 4 h ?

$$P_{\text{lumineuse}} = 2000 \text{ W} \quad P_{\text{élec}} = 320 \text{ W}$$

$$E = P \times \Delta t = 320 \times 4 = 1280 \text{ Wh}$$
$$\text{Ou } E = 320 \times 4 \times 3600 = 4,6 \times 10^6 \text{ J}$$

Puissance reçue par un panneau de $1,5 \text{ m}^2$ si l'éclairement est de 1000 W/m^2 ?

$$P = 1000 \times 1,5 = 1500 \text{ W}$$

Exprimer 320 kWh en Joules

$$320 \text{ kWh} = 320 \times 10^3 \text{ Wh}$$
$$= 320 \times 10^3 \times 3600 \text{ J} = 1,15 \times 10^9 \text{ J}$$

Durée de vie d'une pile ?

$$Q = 700 \text{ mAh} \quad I = 1,5 \text{ A}$$

$$\Delta t = \frac{Q}{I} = \frac{0,700 \text{ Ah}}{1,5 \text{ A}} = 0,51 \text{ h}$$

Puissance perdue par une résistance de 300Ω parcourue par 250 mA ? sous quelle forme ?

$$P = RI^2 = 300 \times 0,250^2 = 18,75 \text{ W}$$

(chaleur)

La capacité d'une pile est :

$$Q = 700 \text{ mAh}$$

Exprimer **Q en Coulombs**.

$$Q = 700 \text{ mA.h} = 0,700 \text{ A.h} = 0,700 \text{ A} \times 1 \text{ h}$$
$$Q = 0,700 \text{ A} \times 3600 \text{ s} = 2520 \text{ C}$$