Chapitre 10 : Puissance et énergie en électricité (p. 208)

I. La puissance électrique

1. Notion de puissance

- La **puissance électrique** P indique la rapidité avec laquelle un appareil convertit l'énergie.
- L'unité de puissance est le **watt** (W).
- La puissance nominale est la puissance consommée par l'appareil en fonctionnement normal.

2. Relation entre puissance, tension et intensité

- En courant continu, la puissance électrique P reçue par un appareil est égale au produit de la tension U par l'intensité I : $P = U \times I$

II. L'énergie électrique et son stockage (Ajouts BO 2020)

1. Calcul de l'énergie électrique

- L'énergie électrique E consommée par un appareil dépend de sa puissance P et de sa durée d'utilisation t : $E = P \times t$
- Unités :
  - Si P est en watts (W) et t en secondes (s), E est en **joules** (J).
  - Si P est en kilowatts (kW) et t en heures (h), E est en **kilowatt-heures** (kWh).

2. Stockage et empreinte carbone (BO 2020)

- L'énergie électrique est stockée sous forme chimique dans des **batteries et accumulateurs**.
- La réduction de la consommation électrique diminue la production d'énergie et limite l'**empreinte carbone**.

Points importants (L'essentiel du cours)

- Formules clés : $P = U \times I$ et $E = P \times t$.

- L'unité légale d'énergie est le Joule (J), l'unité commerciale est le kilowatt-heure (kWh).
- Les batteries convertissent l'énergie électrique en énergie chimique pour le stockage.

Ce que l'élève doit savoir et savoir-faire

Savoirs (Connaissances) :

- Connaître les formules $P = U \times I$ et $E = P \times t$.
- Connaître les unités de puissance (W) et d'énergie (J, kWh).

Savoir-faire (Capacités) :

- Calculer une puissance, une tension ou une intensité.
- Calculer une consommation d'énergie électrique et effectuer des conversions entre J et kWh.

From:
https://www.physix.fr/dokuwiki20262027/ - **Physix**

Permanent link:
https://www.physix.fr/dokuwiki20262027/doku.php?id=3eme:ch10:start

Last update: **2026/07/31 19:12**