Énergie électrique

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. La pompe d'une fontaine : débit = intensité, hauteur = tension, frottements = effet Joule, même dans la pompe.

01 Les formules

- $I = Q/\Delta t$, $e = 1{,}6 \times 10^{-19}$ C.
- Pile réelle : $U_{PN} = E - rI$.
- $P = UI$, $\mathcal{E} = P\,\Delta t$, $1\ \text{kWh} = 3{,}6 \times 10^{6}$ J.
- Effet Joule : $P_J = RI^2$.

Bilan. $P_{\text{reçue}} = P_{\text{utile}} + P_{\text{perdue}}$, rendement $\eta = P_{\text{utile}}/P_{\text{reçue}} < 1$. Pile : $EI = U_{PN}I + rI^2$.

Les pièges

- kWh = énergie, W = puissance.
- Les pertes sont presque toujours thermiques.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/physique/premiere/energie-electrique/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits