ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE TLE / FICHE DE RÉVISION

Transport de l'électricité

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. Un réseau de tuyaux d'eau : la résistance freine, et à chaque carrefour tout ce qui entre ressort.

01 Les formules

- Pertes : $P_J = RI^2$.
- À puissance P donnée : $I = \frac{P}{U}$ et $P_J = \frac{RP^2}{U^2}$.
- Tension $\times k$: pertes $\div k^2$.

02 Le graphe

Élément	Représente
sommet	centrale, nœud, ville
arc orienté	ligne, sens du courant
poids	résistance ou intensité

03 Optimiser

1. Nommer les intensités inconnues (x, $100 - x$…).
2. Écrire les contraintes (loi des nœuds, production, demande).
3. Écrire les pertes $f(x)$ et chercher son minimum ($\frac{-b}{2a}$ si second degré).

04 Les pièges

- Intensité doublée, pertes multipliées par 4.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/maths/ens-scientifique-terminale/transport-de-l-electricite/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits