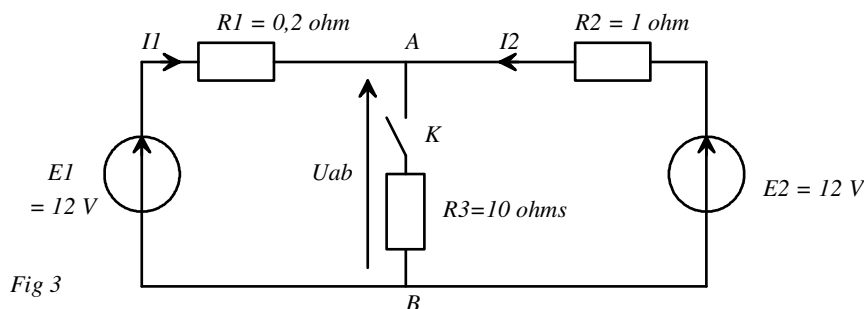


CLOTURE ELECTRIQUE

Problématique : Calculer des grandeurs électriques en continu

Un agriculteur a installé une clôture électrique autour d'un pré et l'alimente grâce à une batterie doublée d'un petit panneau solaire pour gagner en autonomie. Un bouton marche/arrêt est également disponible. Le montage de la figure 3 correspond à ce cas : association de deux générateurs réels en parallèle pour alimenter une charge R_3 .



1) Indiquer pourquoi les deux générateurs sont considérés réels.

L'interrupteur K étant ouvert:

- 2) Déterminer les courants I_1 et I_2 .
- 3) Déterminer la tension U_{ab} par le théorème de superposition.
- 4) Etablir le modèle de Thévenin vu des points A et B et fournir le nouveau schéma en plaçant K et R_3 .

L'interrupteur K étant fermé:

- 5) Déterminer rapidement à partir de la question précédente la tension U_{ab} et le courant I_3 dans R_3 .
- 6) Retrouver ce dernier résultat en utilisant le théorème de Millman directement à partir de la figure 3.