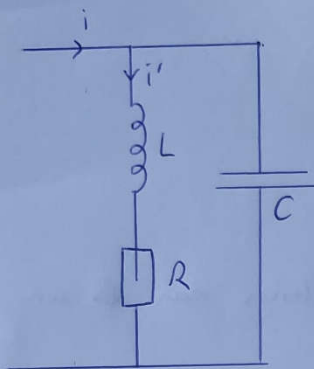


Bonjour, j'ai passé mon oral de CCINP ce matin, voici ce que j'ai eu:



1. Exprimer l'amplitude complexe \underline{I}' en fonction de l'amplitude complexe \underline{I} . En déduire \hat{I}'_m en fonction de I_m .
l'amplitude réelle
2. Trouver la valeur de C permettant de minimiser I'_m .
3. En déduire l'expression de \underline{I}'_m et calculer sa valeur numérique. Interpréter.
4. Trouver le dipôle équivalent.
5. Calculer ~~la~~ l'amplitude de la tension aux bornes du dispositif sans le condensateur. Comment l'ajout du ~~capacité~~ condensateur va-t-elle la modifier?
6. Calculer la puissance du dispositif sans le condensateur. L'ajout de condensateur va-t-elle la modifier?

$$R = 0,05 \Omega \quad L = 0,5 \text{ H} \quad f = 50 \text{ Hz} \quad I_m = 100 \text{ A}$$

L'épaisseur minimale de glace pour patiner en sécurité sur un lac gelé est de 15 cm.

Calculer la durée de patinage sur un lac dont la température de la glace en surface est $T_g = -10^\circ\text{C}$.

Données:

masse volumique de | la glace ρ_g
| l'eau ρ_e

capacité thermique massique de | la glace c_g
| l'eau c_e

enthalpie de fusion de l'eau à $T_{fus} = 0^\circ\text{C}$: Δh_{fus}
température de la glace en contact avec l'eau: T_{fus}
conductivité thermique λ