

Devoir 2

À soumettre le : Vendredi 07 octobre 2022 avant 8am (sur Brightspace).

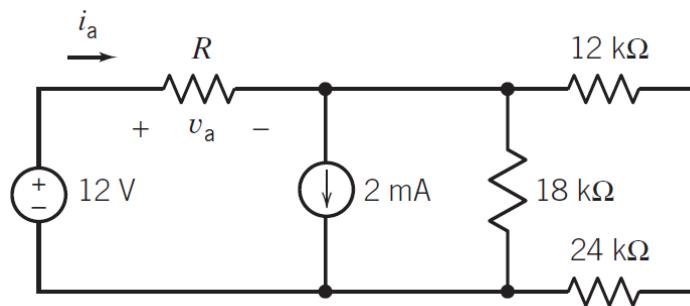
Tout devoir en retard ne sera pas corrigé.

IMPORTANT

TOUTES les questions sont à résoudre **MAIS UNIQUEMENT UNE SEULE** sera corrigée et sa note sera la note finale que vous recevrez pour tout le devoir.

Question 1

Le circuit de la figure ci-dessous contient une résistance réglable R . Cette résistance peut être réglé sur n'importe quelle valeur dans la plage $0 \leq R \leq 100 \text{ k}\Omega$.

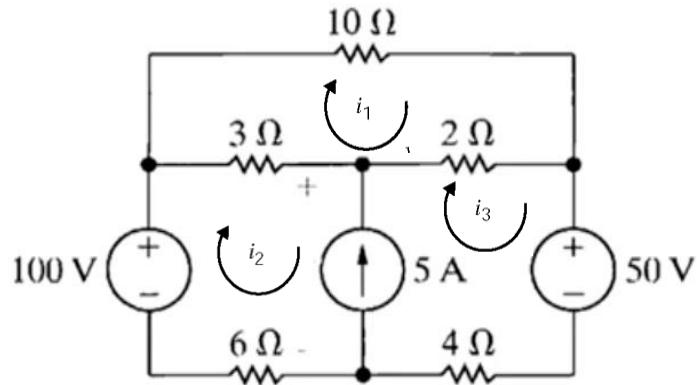


- Déterminez la valeur maximale du courant i_a qui peut être obtenue en ajustant R . En déduire la valeur correspondante de R .
- Déterminez la valeur maximale de la tension v_a qui peut être obtenue en ajustant R . En déduire la valeur correspondante de R .

- (c) Déterminer la valeur maximale de la puissance fournie à la résistance réglable qui peut être obtenue en ajustant R . En déduire la valeur correspondante de R .

Question 2

Déterminer les courants de mailles i_1 , i_2 et i_3 .

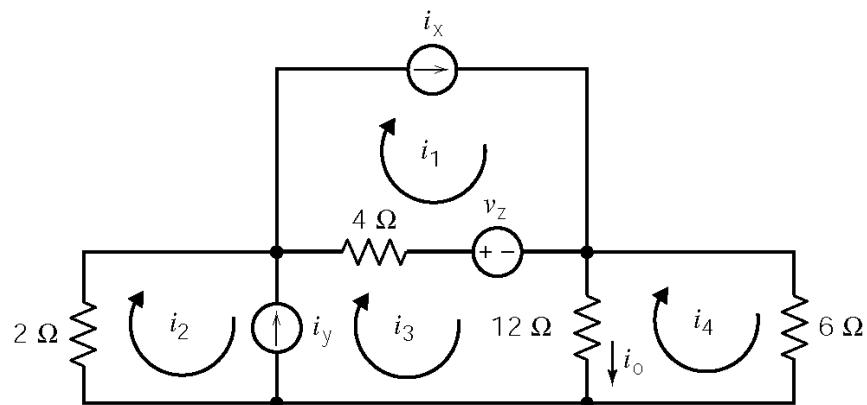


Question 3

Le circuit a trois entrées (sources) : i_x , i_y et v_z et une sortie : i_o

Cette sortie est liée aux entrées sous la forme : $i_o = a i_x + b i_y + c v_z$

Déterminer les constantes a , b et c .



Question 4

Soit le circuit ci-dessous.

- Utiliser la méthode des tensions de nœuds pour calculer v_1 et v_2 .
- En déduire v_o .

