

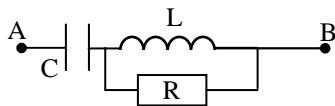
NOM :	Examen Médian PS40 Partie Electronique	Note :
		/20
Durée : 50mn. Calculatrice non autorisée car inutile. Aucun document personnel n'est autorisé. Téléphone portable interdit		

Pour chaque réponse, on expliquera la démarche qui conduit au résultat proposé. Les expressions mathématiques seront exprimées littéralement avant d'être éventuellement calculées de façon numérique.

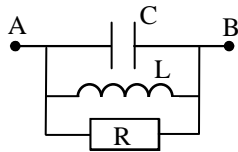
EXERCICE 1 6

Déterminer \underline{Z}_{AB} les impédances complexes des dipôles AB suivants:

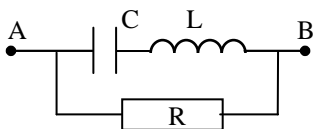
1,5 1) \underline{Z}_{AB} ?



1,5 2) \underline{Z}_{AB} ?



1,5 3) \underline{Z}_{AB} ?



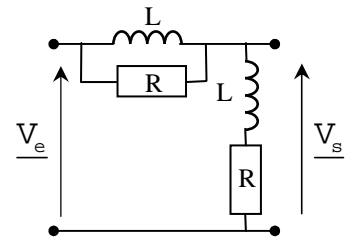
1,5 4) Faire le schéma équivalent du dipôle de la question 3) dans les cas suivants:

- En courant continu ->
- Aux fréquences infinies ->
- Lorsque $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ ->

EXERCICE 2

4

Considérons le montage suivant :



On se place en régime sinusoïdal établi.

2

1) Déterminez l'expression de la fonction de transfert $\underline{T} = \frac{V_s}{V_e}$.

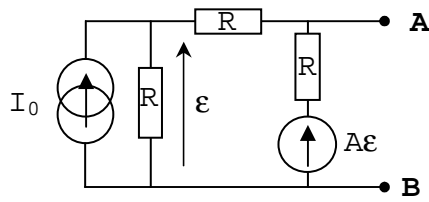
2

Déterminez le module et l'argument de la fonction de transfert \underline{T} lorsque $\omega = \frac{R}{L}$.

EXERCICE 3

4

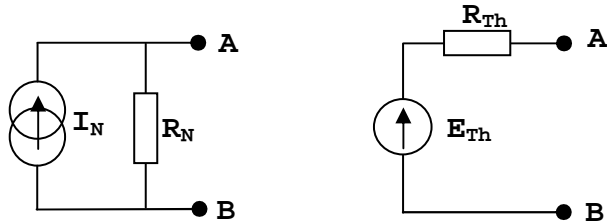
Considérons le montage suivant :



On remarquera la présence d'une source de tension commandée en tension.

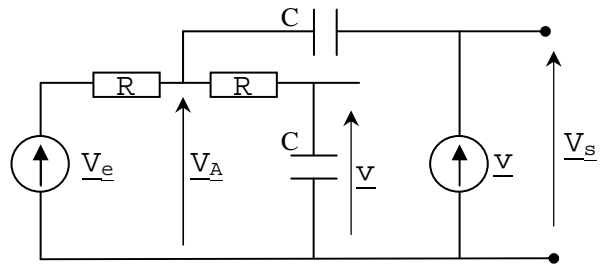
4

1) Déterminer les dipôles AB équivalent de Thévenin et de Norton en fonction de I_0 , R et A . On respectera les orientations et les notations suivantes :



EXERCICE 5 6

Considérons le montage suivant :



On se place en régime sinusoïdal établi.

- 1 **1)** Déterminez \underline{v} en fonction de $\underline{V_A}$.

- 2 **2)** Déterminez $\underline{V_A}$ en fonction de $\underline{V_e}$ et $\underline{V_s}$ (ne pas faire apparaître \underline{v}).

- 2 **3)** Déterminez enfin la fonction de transfert $\underline{T} = \frac{\underline{V_s}}{\underline{V_e}}$ (ne plus faire apparaître $\underline{V_A}$ et \underline{v})

- 1 De quel type de filtre s'agit-il ?