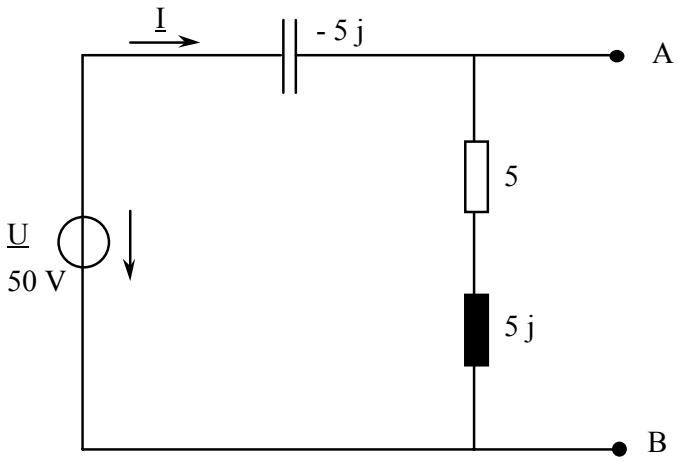
Mécaniciens 3ème semestre

EXERCICE No 14

Trouver, par le théorème de Thévenin, puis par le théorème de Norton, le schéma équivalent du circuit ci-dessous vu des bornes A et B.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Mécaniciens 3ème semestre

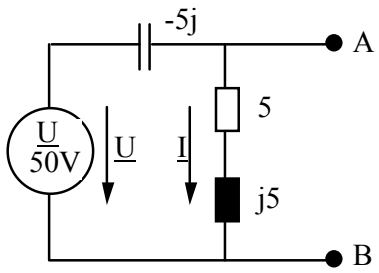
CORRIGE DE L'EXERCICE No 14

Thévenin

Calcul de $\underline{U}_{AB}$ à vide

$$\underline{I} = \frac{50}{5 + j \cdot 5 - j \cdot 5} = 10 \text{ A}$$

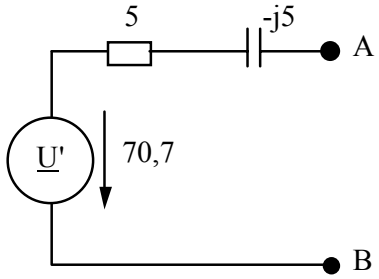
$$\underline{U}_{AB} \text{ à vide} = (5 + j \cdot 5) \cdot 10 = 70{,}7 \cdot e^{j \cdot \pi/4} = \underline{U}'$$



En annulant la source $\underline{U}$ et en regardant depuis les bornes A et B, on voit $\underline{Z}'$:

$$\underline{Z}' = \frac{1}{\frac{1}{-j \cdot 5} + \frac{1}{5 + j \cdot 5}} = 5 - j \cdot 5$$

d'où le schéma équivalent de Thévenin



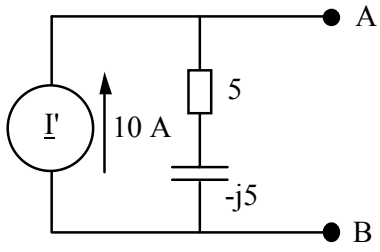
Norton

pour A et B court-circuité $\underline{I}'$ vaut :

$$\underline{I}' = \frac{\underline{U}}{-j5} = j \cdot 10$$

$$\underline{Z}' = 5 - j \cdot 5$$

d'où le schéma équivalent de Norton :



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر