

ISUPFERE-Test d'électricité 2021

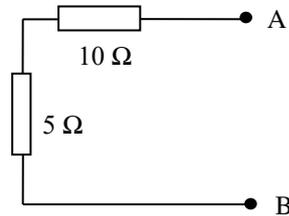
Une seule réponse possible pour les questions QCM

**QUESTION 1 :**

Donner la valeur de la résistance équivalente du montage entre les points A et B :

- 10Ω       5Ω

- 20Ω       15Ω

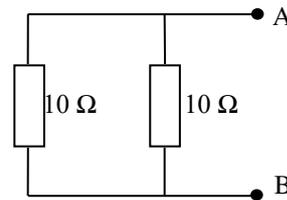


**QUESTION 2 :**

Donner la valeur de la résistance équivalente du montage entre les points A et B :

- 10 Ω       5 Ω

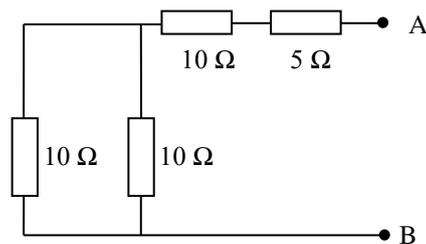
- 20 Ω       15 Ω



**QUESTION 3 :** Donner la valeur de la résistance équivalente du montage entre les points A et B :

- 35 Ω       20 Ω

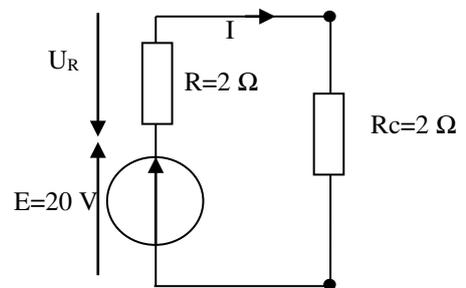
- 10 Ω       15 Ω



**QUESTION 4 :** Donner la valeur du courant I

- 5A       2A

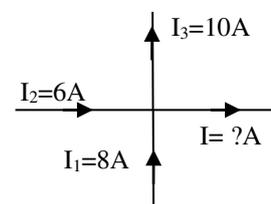
- 4A       10A



**QUESTION 5 :** Donner la valeur du courant I

- 4A       16A

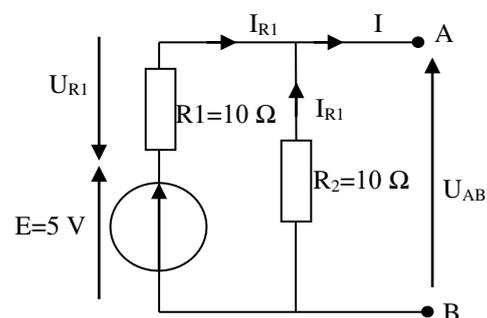
- 24A       14A



**QUESTION 6 :** Pour le montage suivant, donner la valeur de la tension  $U_{AB}$  pour  $I=0$  :

- 10V       0,5V

- 5V       2,5V



**QUESTION 7 :**

La tension  $u(t)$  est une grandeur sinusoïdale  $u(t) = 230\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/3)$  donner sa valeur moyenne :

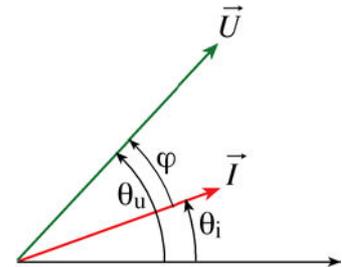
- 230 V
- 0 V
- $230\sqrt{2}$  V
- 400 V

**QUESTION 8 :**

On considère 2 grandeurs sinusoïdales  $u(t) = 24\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/3)$  et  $i(t) = 4\sqrt{2}\sin(100\pi t + \pi/6)$ , représentées par leurs vecteurs associés dans le plan de Fresnel.

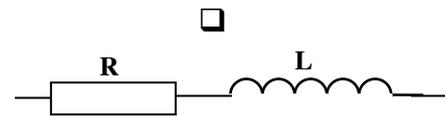
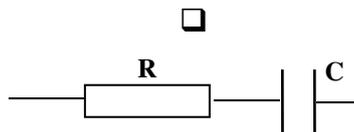
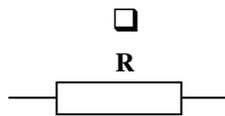
Donner le déphasage  $\varphi$  de la tension  $u(t)$  par rapport au courant  $i(t)$  :

- $\varphi = \pi/3$
- $\varphi = -\pi/3$
- $\varphi = \pi/6$
- $\varphi = -\pi/6$

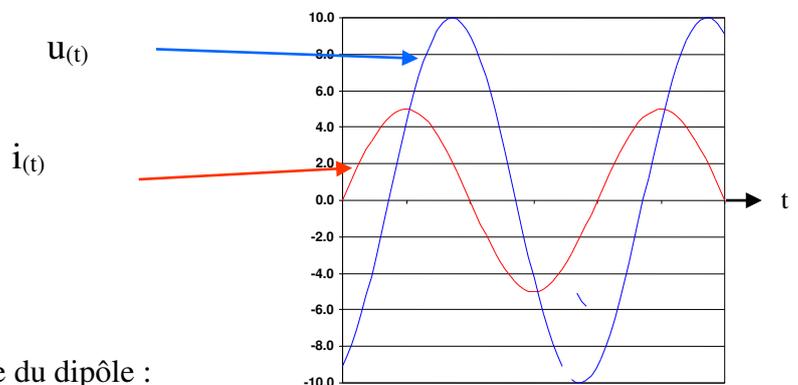
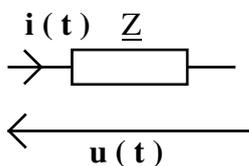


**QUESTION 9 :**

On considère un dipôle passif linéaire d'impédance  $\underline{Z} = [R-jX]$ , indiquer le modèle qui correspond :



**QUESTION 10 :** Les deux signaux suivants représentent respectivement la tension aux bornes d'un dipôle et le courant qui le traverse.



Indiquer la valeur de l'impédance du dipôle :

- $Z = 2 \Omega$
- $Z = 1 \Omega$
- $Z = 5 \Omega$
- $Z = 10 \Omega$

**Problème :**

Un réseau monophasé de 230 V, 50 Hz, alimente un moteur d'une puissance mécanique utile  $P_{ut}=500W$  avec un rendement  $\eta = 0.8$  et un  $\cos \varphi_M = 0,68$  :

- a- Donner la puissance électrique absorbée
- b- Calculer le courant efficace dans la ligne d'alimentation et donner sa valeur maximale.
- c- Donner la valeur du déphasage  $\varphi_M$