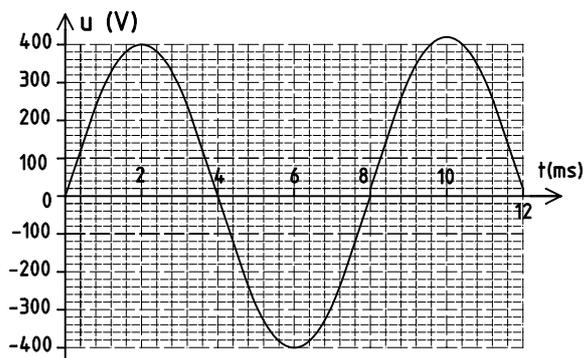


EXERCICE N°1

Soit la tension suivante :

Déterminer :

- 1°) la période,
- 2°) la fréquence,
- 3°) la pulsation,
- 4°) la valeur maximale,
- 5°) la valeur efficace,
- 6°) la valeur moyenne.

**EXERCICE N°2**

Soit le circuit suivant, alimenté en régime sinusoïdal :

On donne en annexe la représentation des vecteurs associés à $i(t)$, $u_1(t)$ et $u_2(t)$.

1°) Dédire de la représentation de Fresnel :

- 1.a) l'intensité efficace du courant $i(t)$,
- 1.b) la valeur efficace de la tension $u_1(t)$,
- 1.c) la valeur efficace de la tension $u_2(t)$.

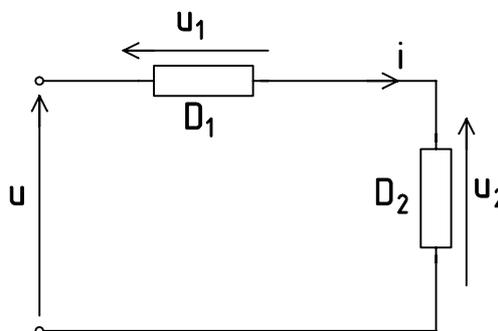
2°) Construire en annexe le vecteur associé à la tension $u(t)$, et en déduire :

- 2.a) la valeur efficace de la tension $u(t)$,
- 2.b) la différence de phase du circuit.

3°) Déterminer :

- 3.a) l'impédance Z_1 du dipôle D_1
- 3.b) l'impédance Z_2 du dipôle D_2
- 3.c) l'impédance Z du circuit.

4°) Quelle est la nature de chacun des dipôles D_1 et D_2 (résistance, bobine parfaite ou condensateur) ?

**EXERCICE N°3**

Une installation électrique, alimentée par le réseau 230 V / 50 Hz, est constituée de :

- * un moteur de puissance active $P_1 = 4000$ W et de facteur de puissance $\cos \varphi_1 = 0,8$
- * un radiateur (résistance) de puissance $P_2 = 1000$ W.

1°) Déterminer :

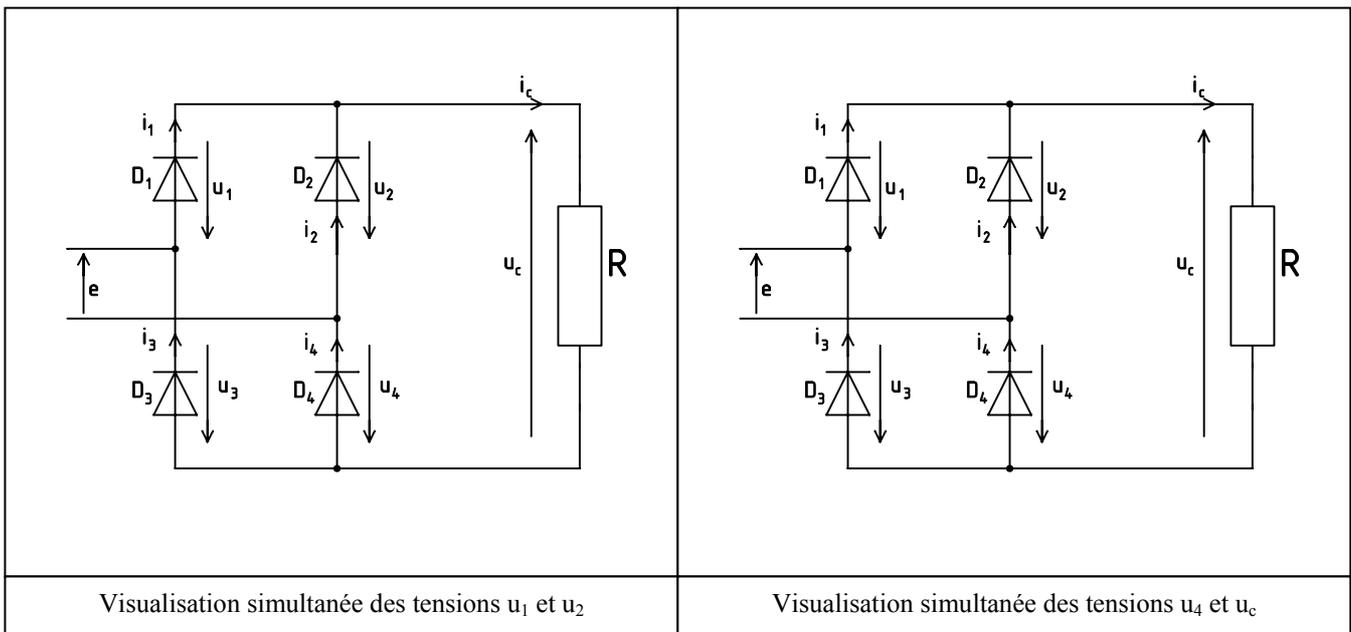
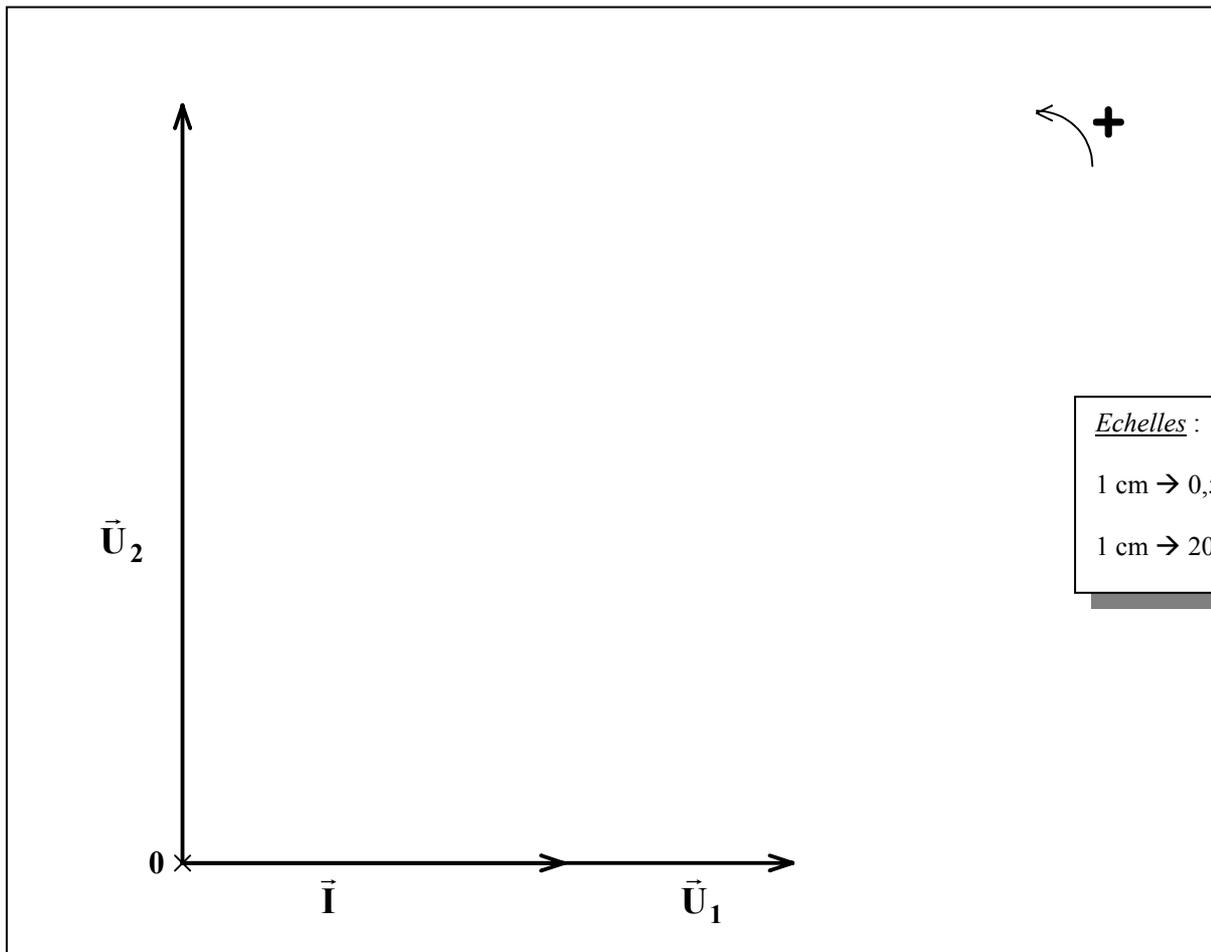
- a) la puissance active P_t consommée par l'installation,
- b) la puissance réactive Q_t de l'installation,
- c) la puissance apparente S_t de l'installation,
- d) l'intensité efficace I_t du courant appelé par l'installation,
- e) le facteur de puissance de l'installation.

2°) Déterminer la capacité du condensateur à placer en parallèle sur l'installation permettant de relever le facteur de puissance à 1.

EXERCICE N°4

Représenter en annexe les branchements d'oscilloscope.

ANNEXE



NOM :

Prénom :

T S M