

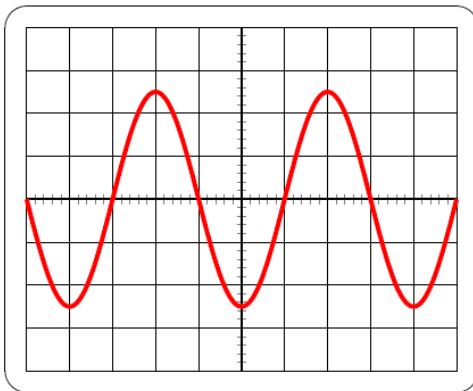
BAC PRO/ Sciences/ DS &/ REDRESSEMENT DU COURANT MONOPHASE

Date : NOM : Prénom : Classe :

Note : /	Ap			An / Ra			Ré			Va			Co			Att		
.....	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA
.....	<div>Ap : Rechercher l'information</div> <div>Ré : Choisir / exécuter une méthode</div> <div>Co : Communiquer / Rendre compte</div> <div>Att : Attitude / comportement</div> <div>A : Acquis; EA : En Cours d'acquisition ; NA : Non Acquis.</div>									<div>An / Ra : Analyser / Raisonner</div> <div>Va : valider / argumenter</div>								
.....																		
.....																		
.....																		
.....																		

Le chargeur d'un téléphone portable permet de transformer la tension alternative délivrée par le réseau EDF en une tension continue. Un chargeur de téléphone est apporté au laboratoire pour être réparé. Le technicien cherche la panne à l'aide d'un oscilloscope :

Il observe une tension à la sortie du transformateur dans le chargeur. Il obtient à l'écran la courbe ci-dessous :

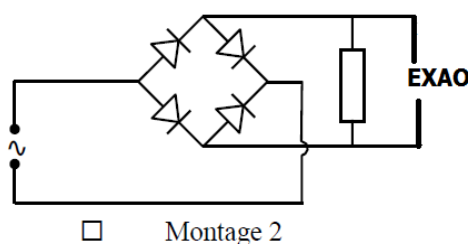
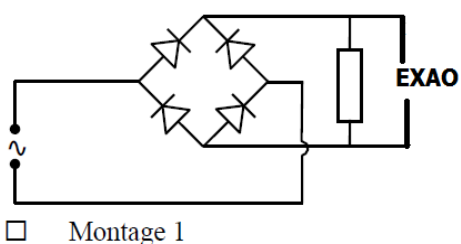


Réglages de l'oscilloscope :
Sensibilité verticale : 2 V/div
Balayage : 5 ms/div



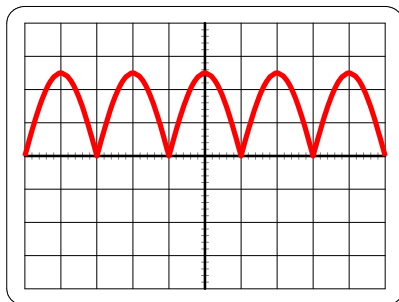
DOC 1 : Plaque signalétique du téléphone portable

- 1) En utilisant l'oscillogramme:
 - a) **Indiquer** la nature de la tension obtenue
.....
 - b) **Déterminer** la valeur maximale de la tension délivrée à la sortie du transformateur du chargeur à 0,1 près
.....
 - c) **Calculer** la tension efficace de la tension visualisée
.....
 - d) **Déterminer** à partir de la courbe observée, la fréquence de la tension électrique
.....
- 2) Parmi les montages suivants, **cocher** celui qui permet un redressement double alternance.



Justifier votre choix :

- 3) Les réglages de l'oscilloscope étant inchangés, on obtient alors l'oscillogramme suivant à la sortie du chargeur:



- a) **Cocher** la case correspondant à l'affirmation correcte

☐ La période a doublé ☐ La période est identique ☐ La période est divisée par 2

- b) Peut-on dire que la tension obtenue est continue ? **Justifier**

.....

- c) **Indiquer** la cause probable de la panne

.....

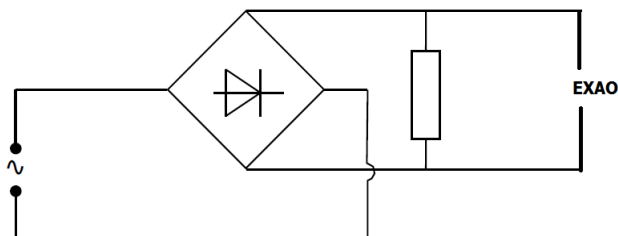
4)

- a) **Nommer** le dipôle qui doit être placé dans le circuit pour lisser le signal.

.....

- b) **Dessiner** le dipôle manquant sur le schéma ci-dessous.

- c) **Nommer** sur le schéma les bornes du pont diode



- d) Lorsque le signal est lissé, **préciser** comment on peut qualifier alors la tension de sortie.

.....

- e) **Dire** si ce type de courant est adapté pour recharger un accumulateur.

.....

- 5) Une fois le chargeur est réparé. On mesure la valeur de la tension de sortie du chargeur d'un téléphone portable avec un multimètre.

Indiquer comment brancher le multimètre (mode AC ou DC ?, aux bornes de quel composant ? en série ou dérivation ?) et quelle mesure doit-on obtenir si le chargeur est réparé

.....

- 6) Bonus : Quel est alors, une fois réparé, le signal obtenu à l'oscilloscope