

Je teste mes acquis

Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

www.lienmini.fr/5512-022

**1** Un redressement simple alternance est obtenu avec :

- a. un pont de diodes
- b. une diode
- c. un condensateur

2 Une diode laisse passer le courant :

- a. dans les deux sens
- b. dans le sens passant
- c. dans un seul sens

3 Un pont de diodes est composé de :

- a. 2 diodes
- b. 4 diodes
- c. 6 diodes

4 Un onduleur permet de transformer :

- a. le courant continu en courant alternatif
- b. le courant alternatif en courant continu
- c. le courant continu en courant ondulé

5 Un pont de diodes permet de redresser le courant :

- a. dans les deux sens
- b. dans le sens passant
- c. dans un seul sens

6 Une diode est un dipôle :

- a. polarisé
- b. non polarisé
- c. non symétrique

7 Un condensateur lisse la tension afin de se rapprocher d'une tension :

- a. alternative
- b. sinusoïdale
- c. continue

8 Une batterie associée à un onduleur permet, en cas de coupure d'électricité, de fournir du courant :

- a. continu
- b. alternatif
- c. constant

9 Un redressement double alternance est obtenu avec :

- a. un pont de diodes
- b. une diode
- c. un condensateur

10 Un condensateur traite une tension redressée en :

- a. augmentant l'ondulation
- b. diminuant l'ondulation
- c. supprimant l'ondulation

Je m'exerce**1 Un chargeur de portable**

1. Décrire la situation de la photo.



2. Donner la nature du courant :

- à la sortie d'une prise électrique :

- dont a besoin la batterie du téléphone :

3. En déduire la composition électronique du chargeur.

2 Un allume-cigare

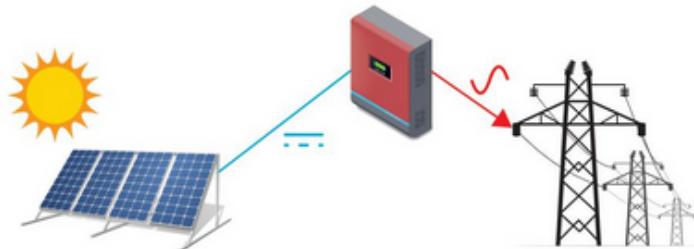
Malorie utilise parfois un chargeur de téléphone portable sur la prise allume-cigare de sa voiture.
Elle peut y lire les informations suivantes :

Input DC 10-24 V Output DC 5 V 600 mA

1. Donner la nature du courant (alternatif ou continu) à l'entrée et à la sortie du chargeur.

2. Le chargeur contient-il un pont de diodes ? Justifier.

3. D'où vient le courant continu à l'entrée du chargeur ?

3 Une installation photovoltaïque

1. Décrire le schéma.

2. Indiquer le rôle joué par le boîtier rouge.

3. En déduire le nom du boîtier rouge.

4 La batterie d'une voiture



La batterie d'accumulateurs d'une voiture est alimentée par un alternateur. Celui-ci transforme une partie de l'énergie mécanique fournie par le moteur en énergie électrique.

1. Donner la nature du courant :
 - a. fourni par l'alternateur ;
 - b. reçu par la batterie.
2. Indiquer le composant électronique qui permet de :
 - a. redresser le courant ;
 - b. lisser le courant.

5 Un condensateur de qualité INVESTIGATION

Deux amis, Damien et Alix, se demandent si la capacité du condensateur influe sur la qualité du lissage.

1. Proposer un schéma électrique permettant de répondre à leur interrogation.
2. Lister le matériel nécessaire au montage électrique.
3. Réaliser le montage.
4. Observer et répondre aux deux amis.

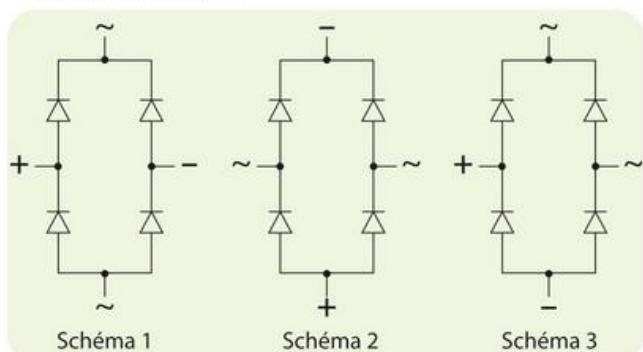
6 Un pont de diodes



Les distributeurs de composants électroniques vendent des ponts de diodes avec quatre bornes de branchement.



1. Dire à quoi correspondent les quatre bornes.
2. Rappeler la composition d'un pont de diodes.
3. Citer le schéma correct correspondant au branchement des quatre diodes.

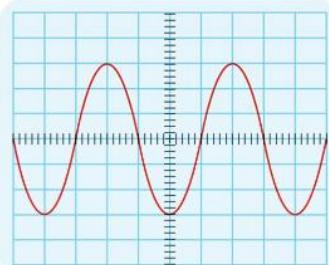


- la tension U_R aux bornes de la résistance R ;
- la tension U_G délivrée par le générateur G.

Oscillogramme 1

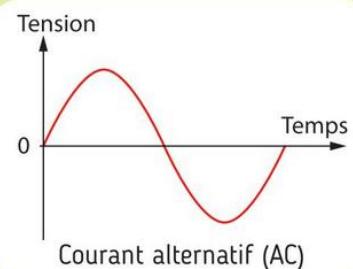
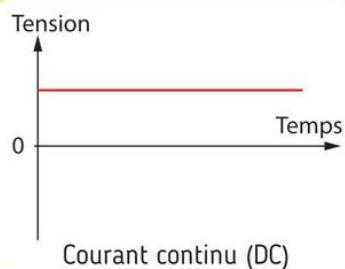
Base de temps : 5 ms/div

Amplitude : 5 V/div



Trace écrite / Convertir un courant alternatif en courant continu et inversement

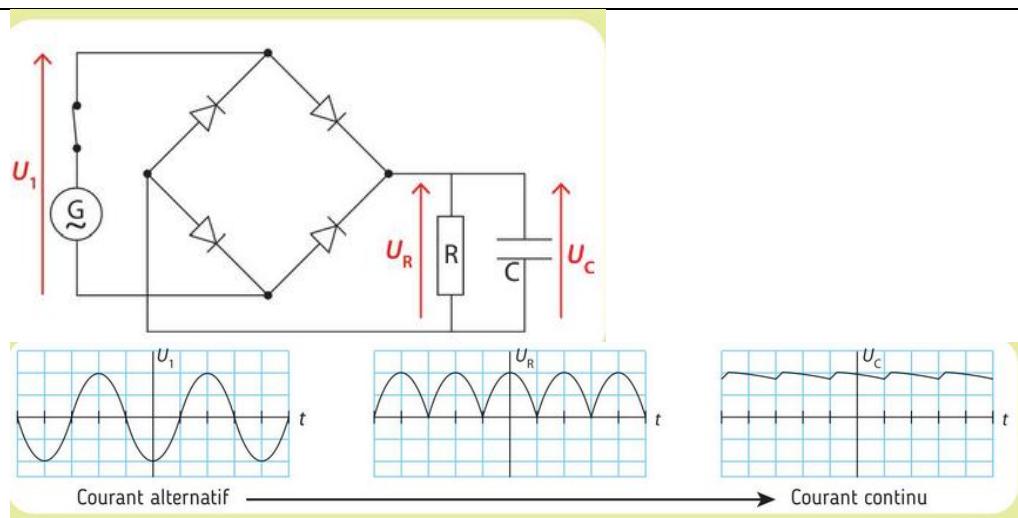
1/ Courant continu et courant alternatif



Le courant continu a pour caractéristique une tension électrique constante au cours du temps.

Le courant alternatif a pour caractéristique une tension variable avec le temps. La tension ci-dessus est périodique, alternative et sinusoïdale

2/ Convertir un courant alternatif en courant continu



La conversion nécessite deux composants :

Le pont diode (composé de 4 diodes) et le condensateur.

- **le pont diode réalise un redressement bialternance du courant (on parle du redressement double alternance)**

- **Un condensateur de filtrage permet de lisser le courant. Plus la capacité du condensateur est grande plus la tension en sortie est continue (trait droit)**

3/ Détermination des bornes + et - du pont diodes

Pas au programme du bac pro

4/ Onduleur

C'est un appareil qui permet de transformer le courant continu en courant alternatif (exemple des panneaux photovoltaïque)

