

Convertir un courant continu en alternatif et inversement

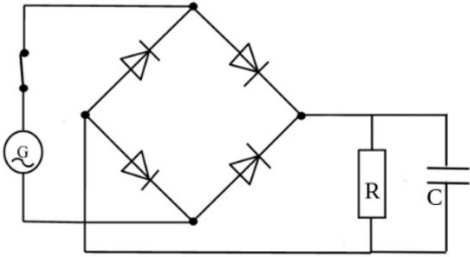
Correction des exercices « J'approfondis »

4. La batterie d'une voiture

1. a. L'alternateur fournit du courant alternatif.
- b. La batterie reçoit du courant continu.
2. a. La diode permet de redresser le courant.
- b. Le condensateur permet de lisser le courant.

5. Un condensateur de qualité

1.



2. Matériel : générateur, interrupteur, pont de diodes, dipôle résistif, deux condensateurs de capacité différentes, fils électriques

4. Pour $C = 100 \mu\text{F}$, le signal est encore ondulé.

Pour $C = 470 \mu\text{F}$, le signal est moins ondulé, il ressemble plus à un signal continu.

En augmentant la capacité du condensateur, on augmente la qualité du lissage.

6. Un pont de diodes

1. Deux bornes « AC » correspondent à l'entrée avec un signal alternatif.
Deux bornes « +- » correspondent à la sortie du signal continu.
2. Un pont de diodes est composé de quatre diodes.
3. C'est le schéma 2 qui est correct.

7. Une antenne de télévision

1. L'oscillogramme 1 correspond à U_G et l'oscillogramme 2 à U_R .

2. Un pont de diodes redresse le courant.

3. Oscillogramme 1 : $T_1 = 4 \times 5 = 20 \text{ ms}$

Oscillogramme 2 : $T_2 = 2 \times 5 = 10 \text{ ms}$

$$4. f_1 = \frac{1}{0,02} \quad f_1 = 50 \text{ Hz}$$

$$f_2 = \frac{1}{0,01} \quad f_2 = 100 \text{ Hz}$$

$$f_2 = 2 \times f_1$$

5. La tension U_R n'aura pas la même allure car il y a un condensateur.

6. Le condensateur lisse la tension.