

DIODES

MODULE DIODES

Référence 302 065

BUT

- Découverte de la diode
- Application au redressement simple alternance

MATERIEL NECESSAIRE

- Module diodes	Réf. 302 065
- Piles 4,5 V (le lot de 4)	Réf. 283 064
- Alimentation 6 V continu et alternatif	Réf. 281 083
- Lampe 6 V sur support	Réf. 282 028
- Moteur BT à courant continu	Réf. 282 052
- Oscilloscophe J20	Réf. 291 125

Matériel complémentaire

- Générateur basse fréquence	Réf. 293 036
- Microfour	Réf. 701 105
- Thermomètre -10 + 250°	Réf. 253 046
- Tube à essais ø 12 mm (le lot de 100)	Réf. 713 239
- Voltamètre Nickel	Réf. 282 016

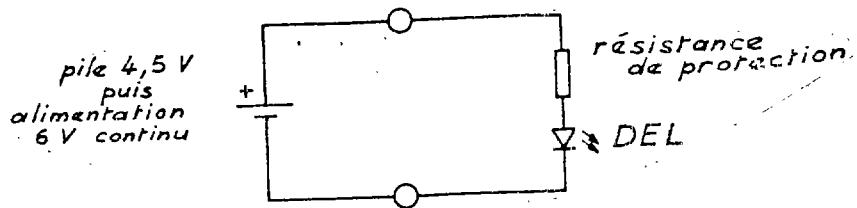
MISE EN SERVICE

1. Appliquez une tension aux bornes de la DEL, avec une pile 4,5 V. Cette diode est protégée par une résistance 470 Ω et vous pouvez utiliser une tension jusqu'à 12 V sans inconvénient.
2. La diode de redressement accepte une intensité de 5 A. Ce qui permet l'alimentation d'appareils comme des lampes, des moteurs ou le microfour électrique. Elle se monte en série avec ces "charges".

0529

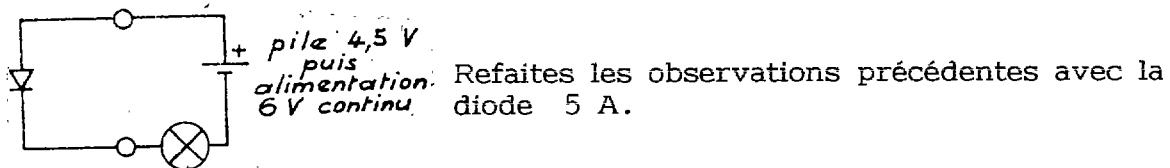
MANIPULATIONS

1) Observation avec la diode électroluminescente :

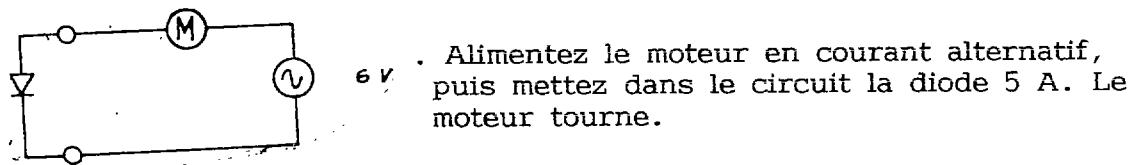
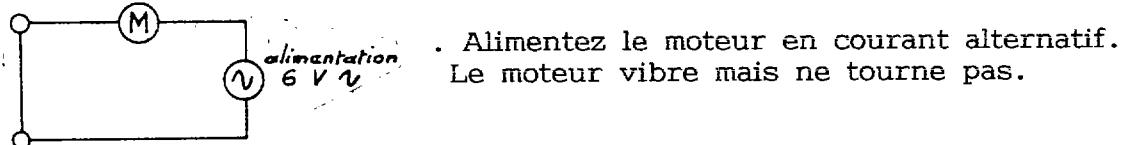


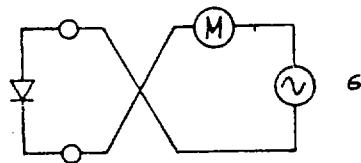
- . Mettez la pile dans un sens, puis dans l'autre.
- . Recommencez l'expérience avec une alimentation 6 V continu puis 12 V continu.
- . Faites la démonstration avec un générateur basse fréquence, 1 Hz : vous observez le clignotement de la DEL, qui correspond à la conduction d'une alternance avec 2 diodes, puis de la 2ème alternance avec les deux autres diodes.

2. Application avec la diode 5 A



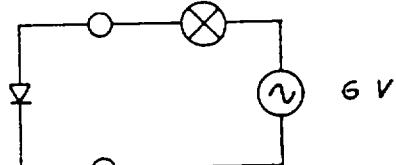
3. Alimentation d'un moteur courant continu



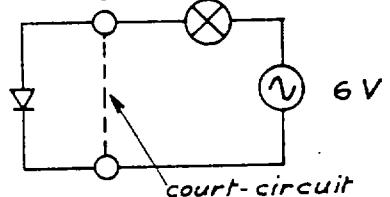


. Inversez le sens de branchement de la diode
: le moteur tourne dans le sens inverse.

4. Remplacez le moteur par une lampe 6V



. Observez la brillance de la lampe.

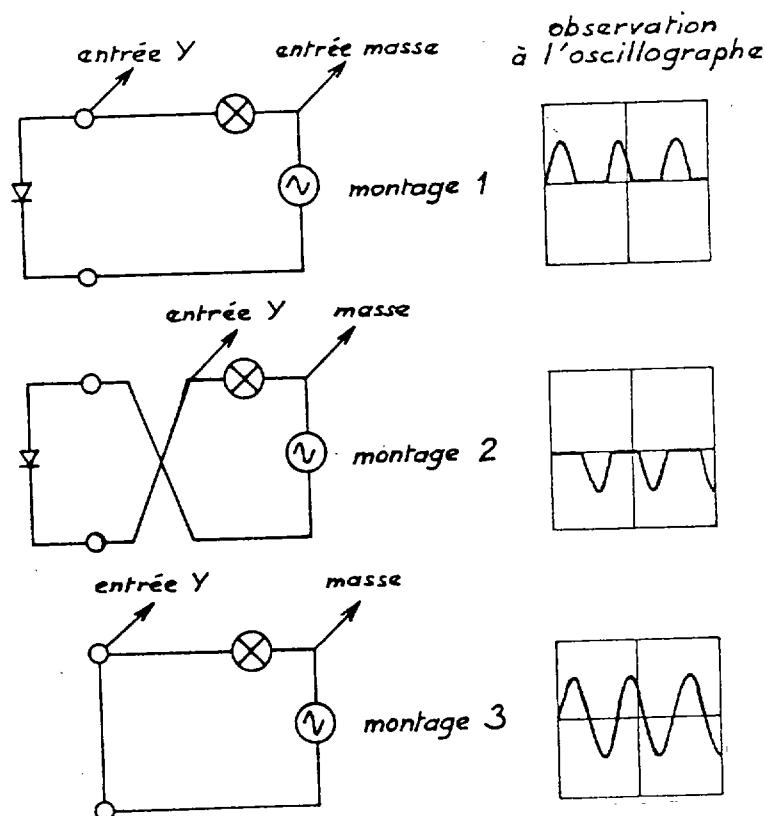


. Court-circuitez la diode à l'aide d'une connexion à fiches-bananes.
Observez la brillance de la lampe (elle éclaire mieux).

Constatations :

- Certains récepteurs sont sensibles au sens du courant : le moteur par exemple.
- Certains récepteurs ne sont pas sensibles au sens du courant : les lampes par exemple.

5. Utilisation de l'oscilloscophe



6. Autres applications

- . Refaites les montages 4. en remplaçant la lampe par le microfour Réf. 701 105.
Placez un tube à essai à l'intérieur, et mesurez la température :
 - en alimentant avec la diode
 - en court-circuitant la diode.
- . Electrolyse : Refaites les montages 4 en remplaçant la lampe par un électrolyseur. Examinez les dégagements de gaz :
 - en alimentant avec la diode
 - en court-circuitant la diodeAnalysez le gaz obtenu.