

Eclairage scientifique

Les adaptateurs secteur et les chargeurs

Le courant délivré par nos prises est un courant alternatif de 220V (voir éclairage *Electricité : du côté du lexique*). Or, certains de nos appareils, comme nos ordinateurs ou nos téléphones portables fonctionnent – eux – avec un courant continu et une tension bien plus basse. Pour transformer un courant alternatif en courant continu d'une part, et abaisser la tension délivrée dans l'installation d'autre part, nous utilisons des adaptateurs et des chargeurs qui remplissent cette double fonction.

Les indications portées sur **le chargeur (1)** sont par exemple :

- Input : tension d'alimentation 100-240V, fréquence du secteur 50-60 Hz, intensité nécessaire au fonctionnement 0,15 A
- Output : tension 5V courant continu, intensité 0,7A

L'observation d'un **adaptateur (2)** ouvert permet de distinguer un transformateur (gros bloc rectangulaire) et 4 diodes D1, D2, D3, D4 pour « redresser » le courant, une entrée pour deux broches et un conducteur en sortie pour l'alimentation d'un appareil.



(1)



(2)

Certains appareils, comme de petits postes de radio ou des rasoirs électriques, peuvent être alimentés directement au secteur par un simple câble d'alimentation. Ils ont donc un adaptateur secteur intégré.

C'est la cas du petit poste ci-dessous (3) qui porte les indications 240V alternatif et 4 piles 1,5 V (soit 6V continu), c'est-à-dire qu'il peut à la fois fonctionner sur « piles et secteur ». Les adaptateurs secteur peuvent aussi remplir la fonction de chargeurs pour les batteries de téléphones ou d'ordinateurs portables.



(3)

Exercez-vous à lire les spécifications de cet adaptateur pour ordinateur portable (4)



(4)

Réponses :

Input : tension d'alimentation 100-240V, intensité nécessaire au fonctionnement 1A, fréquence 50-60Hz
Output (donc vers la batterie de l'ordinateur) : 20V, 2,25 A