Mathfjib

SÉRIE D'EXERCICES
Semestre 2 • Modèle 1

mathfjib.com • Physique-Chimie / 1AC

L'électricité qui nous entoure

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier en justifiant chaque réponse. Dessiner les schémas avec les symboles normalisés, à la règle.

GÉNÉRATEURS ET RÉCEPTEURS

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Générateur ou récepteur ?

Classer : une pile, une lampe, un moteur, un panneau solaire, une batterie de téléphone, un sèche-cheveux.

a) Quels sont les générateurs ?

b) Quels sont les récepteurs ?

c) Quel critère utilise-t-on pour classer ?

Exercice 02 Le rôle de chacun

Compléter chaque phrase.

a) Un générateur … de l'énergie électrique au circuit.

b) Un récepteur … l'énergie électrique qu'il reçoit.

c) Pour qu'une lampe brille, le circuit doit comporter au moins un … .

Exercice 03 Pile ou prise ?

Une pile plate fournit 4,5 V. Une prise de la maison fournit environ 220 V.

a) Lequel de ces deux générateurs utilise-t-on pour les expériences en classe ?

b) Pourquoi ne fait-on jamais d'expérience avec la prise ?

c) Combien de fois la tension de la prise est-elle plus grande que celle de la pile ?

LES EFFETS DU COURANT

Exercice 04 Reconnaître un effet

Niveau 1 · Facile

Nommer l'effet principal du courant dans chaque appareil.

a) Une lampe.

b) Un fer à repasser.

c) Un ventilateur.

Exercice 05 Plusieurs effets à la fois

Niveau 2 · Intermédiaire

Une lampe à incandescence allumée depuis un moment est brûlante. Une perceuse qui a tourné longtemps est chaude.

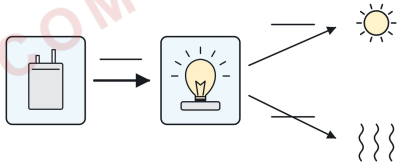
a) Quels effets produit la lampe ?

b) Quels effets produit la perceuse ?

c) Quel effet accompagne presque toujours le passage du courant ?

Exercice 06 La chaîne de la lampe de poche

Niveau 2 · Intermédiaire



Dans une lampe de poche, une pile alimente une lampe.

a) Quel est le générateur ? Quel est le récepteur ?

b) Sous quelle forme l'énergie passe-t-elle de la pile à la lampe ?

c) En quoi la lampe transforme-t-elle cette énergie ?

Mathfjib MATHFJIB.COM

LES CHAÎNES D'ÉNERGIE

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Du soleil à la lampe

Dans un village, un panneau solaire charge une batterie le jour ; la nuit, la batterie alimente une lampe.

a) Quelle énergie reçoit le panneau solaire ?

b) Quel est le rôle de la batterie ?

c) Écrire la chaîne d'énergie complète.

Exercice 08 La dynamo du vélo

Une dynamo de vélo allume le phare quand la roue tourne.

a) La dynamo est-elle un générateur ou un récepteur ?

b) D'où vient l'énergie de la dynamo ?

c) Pourquoi le phare s'éteint-il à l'arrêt ?

Exercice 09 Chaîne d'énergie ou sens du courant ?

Un élève dessine une flèche de la lampe vers la pile et dit que « l'énergie revient à la pile ».

a) Dans une chaîne d'énergie, dans quel sens va la flèche entre la pile et la lampe ?

b) L'énergie revient-elle à la pile ?

c) Qu'est-ce qui fait un tour complet dans les fils ?

ANALYSER ET ÉCONOMISER

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Analyser un ventilateur

Un petit ventilateur de bureau se branche sur un port USB. On l'analyse sans le démonter.

a) Quel est son générateur ?

b) Quel récepteur contient-il ?

c) Quels effets du courant y reconnaît-on ?

d) À quoi sert le bouton ?

Exercice 11 Lampe à LED ou à incandescence

Une lampe à incandescence et une lampe à LED éclairent autant. La lampe à incandescence devient brûlante, la LED reste tiède.

a) Laquelle transforme le plus d'énergie en chaleur ?

b) Laquelle utilise le mieux l'énergie pour éclairer ?

c) Quel choix fait-on pour économiser l'énergie ?

Exercice 12 Des gestes responsables

Une famille veut réduire sa consommation d'électricité.

a) Proposer deux gestes simples à la maison.

b) Pourquoi un chargeur branché sans téléphone consomme-t-il un peu ?

c) Pourquoi économiser l'électricité est-il utile au-delà de la facture ?

Mathfjib MATHFJIB.COM