

Exercice de 1 à 9 p 320 : Je me teste

Ce que je sais :

- Question 1 : réponse 4. Question 2 : réponse 1. Question 3 : réponse 4.
Question 4 : C'est la pile car c'est un générateur, les 3 autres dipôles sont des récepteurs.
Question 5 : A → Pile B → Interrupteur C → Lampe D → Moteur E → Fils de connexion

- Question 6 : Symbole normalisé → Représentation internationale codifiée d'un composant électrique
Schéma → Représentation d'un circuit électrique réalisé à l'aide de symboles normalisés
Montage en série → Montage où les dipôles appartiennent à la même boucle
Montage en dérivation → Montage où les dipôles appartiennent à des boucles différentes

Ce que je sais faire : Question 7 : réponse 2. Question 8 : réponse 3 et 4. Question 8 : réponse 2.

Exercice 16 p 323 : Identifier un dipôle défectueux

Qu'est-ce qui ne fonctionne pas ?

1. Dans l'expérience A la lampe est allumée : la pile P2 et la lampe L1 sont donc en état de fonctionnement.
2. Dans l'expérience B la lampe est éteinte : il y a donc au moins un dipôle qui ne fonctionne pas. On sait que la lampe L1 fonctionne, cela signifie que la pile P1 n'est pas en état de fonctionnement.
3. On sait que la pile P2 est en état de fonctionnement. Étant donné que la lampe L2 n'est pas allumée, on en déduit que celle-ci n'est pas en état de fonctionnement.

Pour résumer :

4. La lampe L1 est en état de fonctionnement et la lampe L2 est grillée.
5. La pile P1 n'est pas en état de fonctionnement et la pile P2 est en état de fonctionnement.
6. Dans l'expérience D, ni la pile ni la lampe ne sont en état de fonctionnement, la lampe ne peut donc pas briller.

Séries de tests

1. Si la lampe utilisée est grillée, elle ne pourra pas briller.
2. Si la pile utilisée est usée, la lampe ne pourra pas briller.
3. La lampe brillera uniquement si la lampe et la pile sont toutes les deux en état de fonctionnement.
4. On voit que l'ensemble L2 et P3 fonctionne. Cela signifie que la pile P3 et la lampe L2 sont en état de fonctionnement.

Associées

à la lampe L2, ni la pile P1 ni la pile P2 ne permettent d'allumer la lampe : les piles P1 et P2 sont donc usées.

5. On sait que la pile P3 est en état de fonctionnement. Associée à P3, L1 ne brille pas, alors que L2 brille. On en déduit que L1 est grillée et que L2 ne l'est pas.
6. Pour vérifier si L3 est en bon état, il faut utiliser la pile P3, qui est la seule en état de fonctionnement.

Que faut-il mettre au recyclage ?

1. On voit que la pile P1 est en état de fonctionnement, étant donné qu'elle permet d'allumer les lampes L1 et L2. Associées à cette pile, seules les lampes L1 et L2 sont allumées alors que L3 est éteinte. On en déduit que L3 est grillée.
2. On a déjà trouvé que la pile P1 est en état de fonctionnement. On sait que L1 est en état de fonctionnement. On constate que dans l'expérience C, la pile P2 ne permet pas de faire briller L1. La pile P2 est donc usée.
3. Dans l'expérience E, on associe la lampe L2 (en état de fonctionnement) avec la pile P2 (qui est usée). La lampe L2 ne brillera donc pas.