

Contrôle de physique

Consignes pour le contrôle:

- Lisez les questions en entier avant d'y répondre.
- Laissez de la place si vous ne savez pas répondre et continuez le contrôle, vous y reviendrez un peu plus tard.

Exercice n°1 : Questions de cours : 3.5pts

- 1) Donnez la définition d'un **dipôle** électrique (celle-ci doit contenir le mot « borne »). 1pt
- 2) Recopiez puis complétez la phrase ci-dessous :
Dans un circuit comportant une lampe, une pile et un interrupteur, si on ferme l'interrupteur, la lampe est et le circuit s'appelle un circuit 1pt
- 3) Y a-t-il danger d'électrisation si on alimente un circuit : 1.5pt
 - a. Avec une pile ? Oui/Non
 - b. Avec une prise électrique du secteur ? Oui/Non
 - c. Avec un générateur de travaux pratiques du collège ? Oui/Non
 Pourquoi ? (faites une phrase en utilisant le terme « tension de sécurité »)

Exercice n°2 : Exemples de générateurs : 4.5pts

- 1) Expliquez brièvement quel est le rôle du générateur dans un circuit électrique. 1pt
- 2) Parmi les dipôles suivants lesquels sont des générateurs ? Moteur, lampe, pile, interrupteur, accumulateur, photopile. 1.5pt
- 3) Expliquez la différence entre une pile et un accumulateur. 1pt
- 4) Quel est le principal avantage d'une photopile ? 1pt

Exercice n°3 : Schématisation des circuits électriques : 3pts

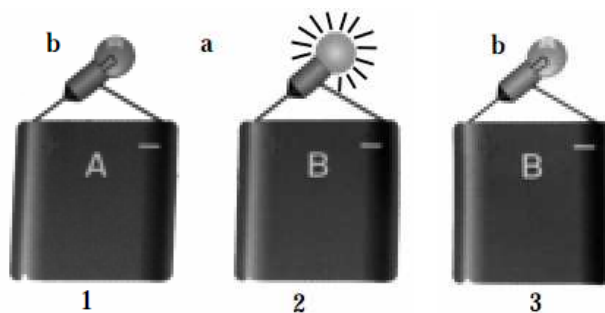
- 1) Donnez une des raisons qui explique pourquoi on préfère schématiser plutôt que dessiner les circuits électriques. 1pt
- 2) Schématisez sur votre feuille un **circuit en série** composé d'une pile, d'un interrupteur ouvert et d'une lampe. 2pts

Exercice n°4 : Utilisation des connaissances : 2pts

Avec deux piles (**pile A** et **pile B**) et deux lampes (**a** et **b**), on réalise les trois expériences ci-contre.

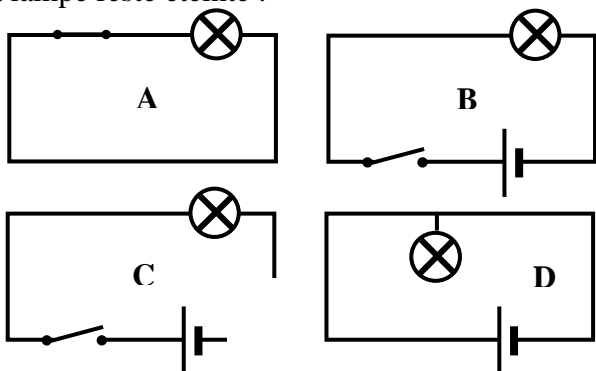
Après avoir observé celles-ci, répondez aux questions suivantes :

- 1) La **lampe a** est-elle en bon état ou grillée ? 0.5pt
- 2) La **pile B** est-elle en bon état ou hors d'usage ? 0.5pt
- 3) Que pouvez-vous dire de l'état de la **lampe b** ? 0.5pt
- 4) Pourquoi ne pouvez-vous pas préciser l'état de la **pile A** ? 0.5pt



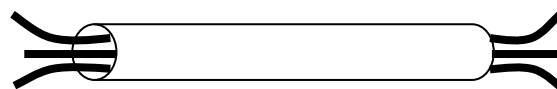
Exercice n°5 : Diagnostiquer les problèmes : 2pts

Expliquez pourquoi, dans les circuits ci-dessous, la lampe reste éteinte :



Exercice n°6 : Réparer un câble électrique : 3pts

Un câble électrique est composé d'une gaine dans laquelle passent trois fils électriques de couleur différente : un bleu, un rouge et un jaune/vert.



Un des fils est coupé dans la gaine.

Imaginez une expérience qui, sans couper la gaine, vous permettra de savoir quel est le fil coupé.

Faites une liste précise du matériel nécessaire et décrivez votre expérience.

Exercice n°7 : Activité expérimentale : 2pts

Contrôle de physique

Consignes pour le contrôle:

- Lisez les questions en entier avant d'y répondre.
- Laissez de la place si vous ne savez pas répondre et continuez le contrôle, vous y reviendrez un peu plus tard.

Exercice n°1 : Questions de cours : 3.5pts

- 4) Donnez la définition d'un **dipôle** électrique (celle-ci doit contenir le mot « borne »). **1pt**
- 5) Recopiez puis complétez la phrase ci-dessous :
Dans un circuit comportant une lampe, une pile et un interrupteur, si on ferme l'interrupteur, la lampe est et le circuit s'appelle un circuit **1pt**
- 6) Y a-t-il danger d'électrisation si on alimente un circuit : **1.5pt**
- Avec une pile ? Oui/Non
 - Avec une prise électrique du secteur ? Oui/Non
 - Avec un générateur de travaux pratiques du collège ? Oui/Non
- Pourquoi ? (faites une phrase en utilisant le terme « tension de sécurité »)

Exercice n°2 : Exemples de générateurs : 4.5pts

- 5) Expliquez brièvement quel est le rôle du générateur dans un circuit électrique. **1pt**
- 6) Parmi les dipôles suivants lesquels sont des générateurs ? Moteur, lampe, pile, interrupteur, accumulateur, photopile. **1.5pt**
- 7) Expliquez la différence entre une pile et un accumulateur. **1pt**
- 8) Quel est le principal avantage d'une photopile ? **1pt**

Exercice n°3 : Schématisation des circuits électriques : 3pts

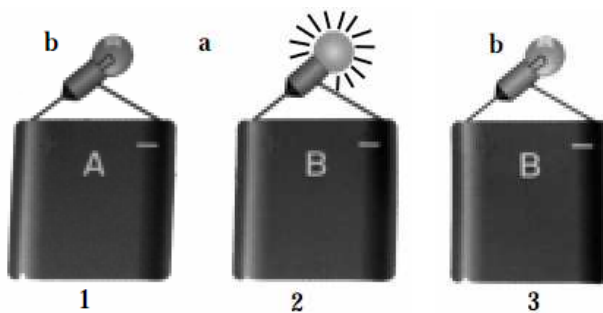
- 3) Donnez une des raisons qui explique pourquoi on préfère schématiser plutôt que dessiner les circuits électriques. **1pt**
- 4) Schématisez sur votre feuille un **circuit en série** composé d'une pile, d'un interrupteur ouvert et d'une lampe. **2pts**

Exercice n°4 : Utilisation des connaissances : 2pts

Avec deux piles (**pile A** et **pile B**) et deux lampes (**a** et **b**), on réalise les trois expériences ci-contre.

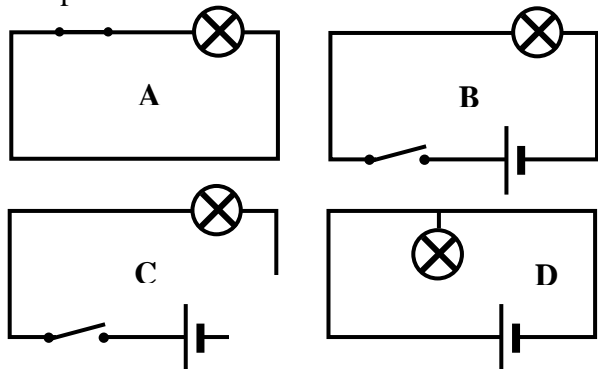
Après avoir observé celles-ci, répondez aux questions suivantes :

- 5) La **lampe a** est-elle en bon état ou grillée ? **0.5pt**
- 6) La **pile B** est-elle en bon état ou hors d'usage ? **0.5pt**
- 7) Que pouvez-vous dire de l'état de la **lampe b** ? **0.5pt**
- 8) Pourquoi ne pouvez-vous pas préciser l'état de la **pile A** ? **0.5pt**



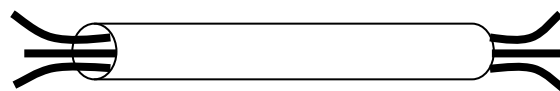
Exercice n°5 : Diagnostiquer les problèmes : 2pts

Expliquez pourquoi, dans les circuits ci-dessous, la lampe reste éteinte :



Exercice n°6 : Réparer un câble électrique : 3pts

Un câble électrique est composé d'une gaine dans laquelle passent trois fils électriques de couleur différente : un bleu, un rouge et un jaune/vert.



Un des fils est coupé dans la gaine.

Imaginez une expérience qui, sans couper la gaine, vous permettra de savoir quel est le fil coupé.

Faites une liste précise du matériel nécessaire et décrivez votre expérience.

Exercice n°7 : Activité expérimentale : 2pts