

Conducteurs et sécurité

Contrôle de sciences physiques - niveau 5e

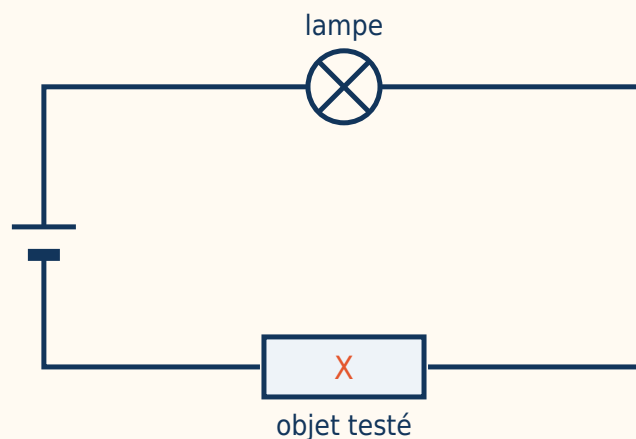
Ainsi, ce contrôle sur les conducteurs, les isolants et la sécurité électrique dure **45 minutes**. Puis la calculatrice n'est pas nécessaire. De plus, il est noté sur **20 points** : les points de chaque exercice sont indiqués. Réponds par des phrases complètes et justifie tes choix.

Par ailleurs, ce contrôle est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Le sujet du contrôle sur les conducteurs et la sécurité

Exercice 1 : Tester des objets (4 points)

De plus, pour tester des objets, Inès utilise le montage ci-dessous : elle place chaque objet X entre deux pinces crocodiles, puis elle note si la lampe s'allume.



Montage de test : la lampe s'allume si l'objet X laisse passer le courant.

Objet testé	La lampe
Clou en fer	s'allume
Gomme	ne s'allume pas
Mine de crayon	s'allume
Cuillère en bois sec	ne s'allume pas
Pièce de monnaie	s'allume
Verre	ne s'allume pas

1. Classe les six objets en conducteurs et en isolants. (2 points)

2. À quoi sert la lampe dans ce montage ? (1 point)
3. Donc, la mine de crayon n'est pas un métal. Que peut-on en conclure ? (1 point)

Exercice 2 : Un fil électrique (4 points)

Enfin, le schéma représente la coupe d'un câble électrique à deux fils. Ensuite, les matériaux sont repérés par les lettres A et B.



Coupe d'un câble électrique (A : partie centrale, B : enveloppe).

1. Ensuite, la partie A est en cuivre et la partie B en plastique. Laquelle est un conducteur ? Laquelle est un isolant ? (2 points)
2. Pourquoi les deux fils sont-ils entourés de plastique ? (1 point)
3. Pourquoi une pince crocodile comporte-t-elle une partie métallique et une partie en plastique ? (1 point)

Exercice 3 : Tensions et dangers (4 points)

Source	Tension
Pile ronde	1,5 V
Pile plate	4,5 V
Batterie de voiture	12 V
Prise de courant (secteur)	230 V

Puis, on considère qu'une tension supérieure à 50 V est dangereuse pour le corps humain.

1. Indique pour chaque source du tableau si elle est dangereuse ou non. (2 points)
2. Ainsi, dans une salle de bains, la tension limite descend à 25 V environ. Pourquoi ? (1 point)
3. Cite deux effets que peut avoir un courant qui traverse le corps humain. (1 point)

Exercice 4 : Les bons gestes (4 points)

Par ailleurs, pour chacune des situations suivantes, indique le danger et le bon geste.

1. Tom débranche sa lampe en tirant sur le fil. (1 point)
2. Léa se sèche les cheveux au bord d'une baignoire pleine d'eau. (1 point)
3. De plus, le plastique d'un câble est abîmé et laisse voir le cuivre. (1 point)
4. Quel est le rôle d'un fusible et comment est-il placé dans un circuit ? (1 point)

Exercice 5 : La prise de terre (4 points)

Donc, une machine à laver a un boîtier métallique. Par ailleurs, un jour, un fil mal isolé touche l'intérieur du boîtier.

1. De quelle couleur est le fil relié à la prise de terre ? (1 point)
2. Explique pourquoi une personne qui touche le boîtier est protégée si l'appareil est relié à la terre. (2 points)
3. Pourquoi ne faut-il jamais retirer la broche de terre d'une fiche ? (1 point)

Tout le chapitre « Conducteurs, isolants et sécurité électrique » en 5ème

- Le cours : Conducteurs, isolants et sécurité électrique
- Les exercices : Conducteurs, isolants et sécurité électrique
- Le corrigé des exercices : Conducteurs, isolants et sécurité électrique
- Le TP : Conducteurs, isolants et sécurité électrique
- Le corrigé du TP : Conducteurs, isolants et sécurité électrique
- Le QCM : Conducteurs, isolants et sécurité électrique
- Le corrigé du contrôle : Conducteurs, isolants et sécurité électrique

Chapitre précédent : Circuits en série et en dérivation (contrôle)

Chapitre suivant : Propagation du son (contrôle)

Retrouve aussi tous les contrôles de sciences physiques en 5ème et le programme complet de sciences physiques en 5ème.