

Nom(s), Prénom(s) /classe

- Prendre le temps de bien lire les consignes avant de manipuler dans chaque atelier

- Suivre les instructions sur la FICHE de l'ATELIER

ÉLECTRICITÉ

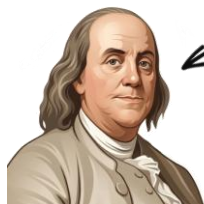
tout est clair



RISQUE DE CASSE

Les objets sont fragiles :
Manipulez avec précaution.
FRMJC
Centre
frmjccentre.org

ATELIER 1 : Les pionniers de l'électricité

Ce personnage a inventé : ☐ le paratonnerre ☐ l'ampoule à filament

Quelle est l'année de l'invention de la première pile électrique :

☐ 1752☐ 1800☐ 1880

ATELIER 2 : Électron, qui suis-je ?

Cet objet représente un hochet : ☐ VRAI ☐ FAUX[collège] La petite bille représente : ☐ un électron ☐ un atome d'hydrogène

ATELIER 3 : Les objets attirés



Lorsque l'on frotte certains objets avec un chiffon, ces objets peuvent

A _____ R de petits objets très légers.

Quand on frotte des objets avec un chiffon : ☐ ils s'électrisent ☐ ils s'agitent

Ils peuvent avoir entre eux deux comportements différents :

soit ils s' A _____ T, soit ils se R _____ T.

ATELIER 4 : Y a de l'électricité dans l'air

Peut-on comparer ces éclairs lumineux

aux éclairs et à la foudre des orages ? ☐ OUI ☐ NON

ATELIER 5 : Le courant passe

Quand l'ampoule brille : le circuit est : ☐ ouvert ☐ fermé

Le rôle d'un interrupteur est de F _____ R

ou d' _____ R le circuit électrique.

ATELIER 6 : Conducteurs ou isolants ?



Les objets dans lesquels le courant électrique :

- peut circuler sont les C _____ S.
- ne peut pas circuler sont les I _____ S

ATELIER 7 : ATTENTION A LA TENSION

Que signifie le V marqué sur les piles ? V _____



Cette indication représente la T _____ N électrique fournie par la pile à l'ensemble du circuit.



Dans les conducteurs, plus la T _____ N électrique est forte, plus le courant est _____. Donc, il est très d _____ X de toucher des éléments électriques conducteurs dans lesquels la tension électrique est forte.

ATELIER 8 : Changer le sens du courant

Dessinez les signes que l'on aperçoit gravés sur une pile :

Inverser la position des câbles aux bornes de la pile dans le circuit électrique est :



- sans effet sur l'ampoule : ☐ VRAI ☐ FAUX
- sans effet sur l'hélice : ☐ VRAI ☐ FAUX

ATELIER 9 : Les circuits font de la résistance

Le potentiomètre sert à contrôler la quantité de courant électrique que l'on veut faire circuler dans l'ampoule : ☐ VRAI ☐ FAUX

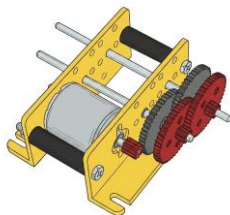
ATELIER 10 : Du courant qui aime !



Lorsqu'un fil électrique est enroulé plusieurs fois sur une bobine, il se comporte comme un a _____ t dès que le courant électrique le traverse.

L'objet avec le fil électrique enroulé est un É _____ T.

ATELIER 11 : Le moteur électrique - applications



Cet objet est un M _____ R

É _____ E

ATELIER 11 : Le moteur électrique - applications



En inversant le branchement aux bornes de la pile :

On observe que les roues motrices tournent en sens inverse : ☐ VRAI ☐ FAUX

Entourez les machines utilisant un moteur électrique et reliez-les aux mêmes types de machines qui n'en utilise pas :



ATELIER 12 : La dynamo



Complétez avec les mots : l'alternateur, mouvement.

Quand la roue tourne, le _____ est transformé

dans _____ en É _ _ _ _ _ É.

ATELIER 13 : Le panneau photovoltaïque

Comment doit-être orienté un panneau solaire par rapport au Soleil pour que le panneau produise le plus d'électricité possible ?

☐ sur le côté

☐ par derrière.

☐ ça n'a aucune importance.

☐ bien de face (perpendiculairement).

Ce mode de production de l'électricité est DURABLE : ☐ VRAI ☐ FAUX



ATELIER 14 : La production d'électricité

Complétez la source d'énergie utilisée le fonctionnement des centrales :

Fossile



Biomasse



Géothermique



Éolienne



N _ _ _ _ _ E H _ _ _ _ _ E S _ _ _ _ _ E

Entourez les sources d'énergies renouvelables.

Les sources d'énergies fossiles sont les plus utilisées dans le monde pour produire de l'électricité :

☐ VRAI

☐ FAUX

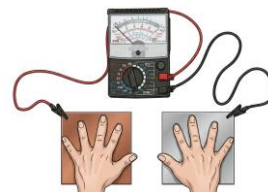
ATELIER 15 : Les mains batteries

Cette expérience montre que le courant électrique peut circuler au travers de notre corps : ☐ VRAI ☐ FAUX

Cette expérience montre que notre corps est conducteur : ☐ VRAI ☐ FAUX

D'après cette expérience, pourquoi le courant du secteur délivré par les prises électriques est-il extrêmement dangereux et même mortel ?

- ☐ le courant électrique fourni par les prises de courant de la maison est très fort.
- ☐ le courant électrique peut circuler dans le corps.



ATELIER 16 : Circuit en série ou en dérivation

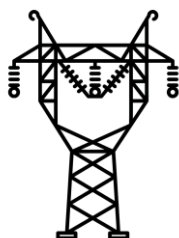
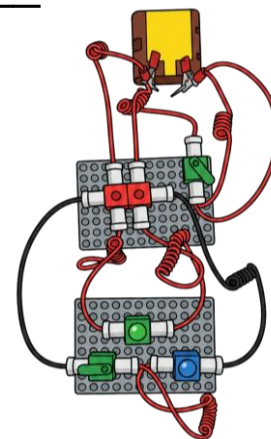
Ce type de circuit s'appelle un MONTAGE EN D _____ N

Quels sont ses avantages de ce montage ?

Dans ce type de circuit, il n'y a aucune perte de luminosité dans les deux ampoules.

Dans ce type de circuit, si une des deux ampoules grille, cela n'empêche pas l'autre ampoule de continuer de briller.

Dans ce type de circuit, on ne peut pas commander le circuit avec un seul interrupteur, il faut installer un interrupteur sur chaque branche qui porte chaque ampoule, pour commander celles-ci individuellement.



ATELIER 17 : Le loto des pylônes

Entourez le nom de ce pylône :

Muguet Roseau Triangle Chat Fougère Beaubourg

VRAI ou FAUX :

- Il faut rester à distance des pylônes : ☐ VRAI ☐ FAUX
- Il ne faut jamais tenter de grimper sur un pylône : ☐ VRAI ☐ FAUX
- Il ne faut jamais s'approcher d'un câble tombé au sol : ☐ VRAI ☐ FAUX



BONUS :

Ajoutez la légende : plot – culot – ampoule de verre

