

CARACTERISTIQUES D'UNE LAMPE

☞ Ce document comprend :

- une fiche descriptive du sujet destinée au professeur ;
- une situation d'évaluation destinée au candidat ;
- une grille d'évaluation / notation destinée au professeur.

FICHE DESCRIPTIVE DU SUJET DESTINÉE AU PROFESSEUR**☒ MANIPULATIONS**

Il appartient au professeur de s'assurer, en fonction des matériels disponibles, de la faisabilité des travaux demandés et de procéder aux adaptations éventuelles.

➤ Matériels utilisés :

- un générateur de tension continue de 12 V ;
- 2 multimètres ;
- une lampe 12 V, 500 mA ;
- 5 fusibles de différentes valeurs (de 20 mA à 1 A) ;
- un interrupteur ;
- de la connectique.

➤ Remarques, consignes et conseils :

- l'intensité nominale de la lampe de 12V n'est pas imposée pour permettre une plus grande souplesse au professeur évaluateur, il suffit de changer la valeur donnée dans l'énoncé ;
- choisir le fusible convenable en fonction des caractéristiques nominales de la lampe choisie.

☒ ÉVALUATION

Le professeur évaluateur intervient à la demande du candidat. Il intervient en cas de problème, afin de permettre au candidat de réaliser la partie expérimentale attendue ; cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation.

CAP	C.C.F.	Académie de DIJON
------------	---------------	--------------------------

Discipline : Sciences	Durée : 20 min
Unité : Électricité 1	
Secteurs : Tous secteurs	
<ul style="list-style-type: none"> • La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. • Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui 	

Établissement – Ville :	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		

CARACTERISTIQUES D'UNE LAMPE

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Appel n° 1 : <ul style="list-style-type: none"> - schéma complété - montage correctement réalisé - calibres des appareils adaptés 	1 2 1	
Mesures de U et unité	0,75	
Mesure de I et unité	0,75	
Justification du choix de la lampe	1	
Choix du fusible	1	
Appel n° 2 : <ul style="list-style-type: none"> - représentation du fusible sur le schéma électrique - insertion du fusible dans le montage 	0,5 0,5	
Influence et rôle du fusible	0,5	
Appel n° 3 : <ul style="list-style-type: none"> - remise en état du poste de travail 	1	
		Note : ... / 10

CAP	C.C.F.	Académie de DIJON
-----	--------	-------------------

Discipline : Sciences	Durée : 20 min
Unité : Électricité 1	
Secteurs : Tous secteurs	
<ul style="list-style-type: none"> • La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. • Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui 	

Établissement – Ville :	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		

CARACTERISTIQUES D'UNE LAMPE



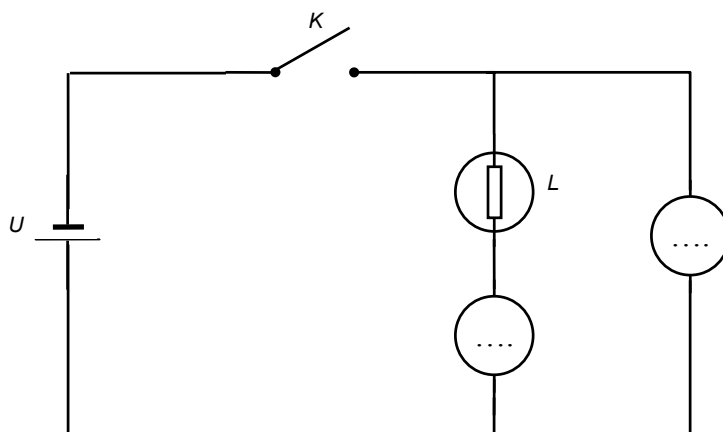
Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".
Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.

⊗ **BUT DES MANIPULATIONS**

Déterminer les caractéristiques d'une lampe.

⊗ **TRAVAIL À RÉALISER**

Après avoir dû remplacer un fusible grillé dans sa voiture, Monsieur COULOMB voudrait vérifier les caractéristiques de la lampe du plafonnier qu'il a récemment changée. Les indications de cette dernière n'étant plus visibles, il décide d'effectuer les mesures d'intensité et de tension la traversant pour vérifier que son utilisation est bien adaptée.



1. Compléter le schéma ci-dessus en précisant l'endroit où Mr COULOMB doit placer un ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant qui traverse la lampe et un voltmètre pour mesurer la tension à ses bornes.
2. Réaliser le montage et sélectionner les calibres des appareils de mesure.



Appel n° 1 : faire vérifier le montage avant de mettre sous tension.

3. Effectuer les mesures de l'intensité et de la tension :

$$U = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

Le constructeur préconise une tension U de 12 V et une intensité maximale I_{\max} de 500 mA.
La lampe choisie est- elle convenable ? Justifier.

.....

.....

4. Choisir le fusible le mieux adapté parmi ceux proposés. Le représenter sur le schéma électrique, puis l'insérer dans le montage.



Appel n° 2 : faire vérifier le montage avant de mettre sous tension.

5. Les mesures d'intensité et de tension ont-elles été modifiées par l'insertion du fusible ? Quel est son rôle ?

.....

.....

.....

☒ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL

☞ Remettre le poste de travail en état.



Appel n° 3 : faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre ce document au professeur.