

ETUDE DE LA LAMPE A INCANDESCENCE

✎ 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 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.

1. Matériels utilisés :

- une alimentation en courant continu 6V/12V ;
- un ampèremètre ;
- un voltmètre ;
- des fils de connexion ;
- un interrupteur sur socle ;
- une lampe sur socle.

2. Remarques, consignes et conseils :**☒ EVALUATION**

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(s) : Electricité 1	
Secteur(s) : 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 :		

ETUDE DE LA LAMPE A INCANDESCENCE
--

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Appel n° 1		
Lecture de la tension nominale U	0,5	
Lecture de la puissance P_1	0,5	
Appel n° 2	1,5	
Appel n° 3	1,5	
Mesure de U	1	
Appel n° 4	1,5	
Mesure de I	1	
Calcul de P_2	1	
Comparaison	1	
Appel n° 5 : remise en état du poste de travail	0,5	
		Note : ... / 10

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

Discipline : Sciences	Durée : 20 min
Unité(s) : Electricité 1	
Secteur(s) : 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 :		

ETUDE DE LA LAMPE A INCANDESCENCE



Dans la suite du document, ce symbole signifie "Appeler le professeur".

☒ BUTS DES MANIPULATIONS

- mesurer une intensité et une tension ;
- calculer une puissance.

☒ TRAVAIL À RÉALISER

1. Tension et intensité nominales de la lampe.

Dévisser la lampe de son support et relever :

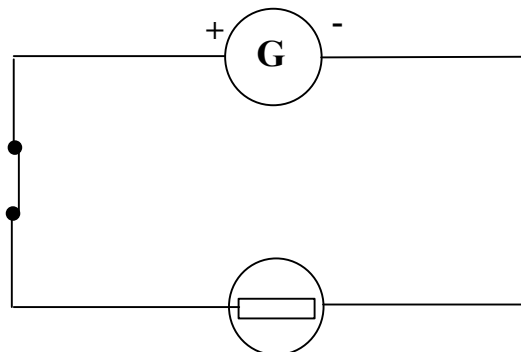
- la tension nominale : $U = \dots\dots\dots$
- la puissance : $P_l = \dots\dots\dots$



Appel n° 1 : faire vérifier les valeurs relevées.

2. Montage.

2.1. Réaliser le montage schématisé ci-dessous.



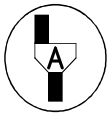
2.2. Vérifier que la tension délivrée par le générateur ne risque pas d'endommager la lampe.



Appel n° 2 : faire vérifier le montage.

3. Valeurs expérimentales de U et I .

3.1. Placer l'appareil de mesure permettant de mesurer la tension U aux bornes de la lampe (faire attention au branchement et au choix du calibre).



Appel n° 3 : faire vérifier le branchement

3.2. Mesurer la tension U aux bornes de la lampe.

$U = \dots\dots\dots$

3.3. Placer l'appareil de mesure permettant de mesurer l'intensité I du courant qui traverse la lampe (faire attention au branchement et au choix du calibre).



Appel n° 4 : faire vérifier le branchement

3.4. Mesurer l'intensité I .

$I = \dots\dots\dots$

4. Puissance consommée par la lampe.

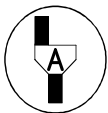
4.1. En utilisant la relation $P = U.I$, calculer la puissance P_2 consommée par la lampe .

$P_2 =$

4.2. Comparer la puissance P_2 avec la puissance nominale P_1 relevée en 1.

--

⊗ RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL



Appel n° 5 : faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre ce document au professeur.