

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

CONTROLE EN COURS DE FORMATION

SCIENCES PHYSIQUES

SUJET N°E C 1

Ce document comprend :

- une fiche descriptive du matériel destiné à l'examineur : Page 2/4
- une grille d'évaluation, utilisée pendant la séance, destinée à l'examineur : Page 3/4
- une grille d'évaluation globale destinée à l'examineur : Page 4/4
- un document « sujet » destiné au candidat sur lequel figurent l'énoncé du sujet, ainsi que les emplacements pour les réponses : Pages 1/3 à 3/3

ELECTRICITE COURANT CONTINU

CIRCUIT DERIVATION

FICHE DE MATERIEL DESTINE A L'EXAMINATEUR

SUJET : CIRCUIT DERIVATION

PAR POSTE CANDIDAT :

- un générateur continu 6 V
- un interrupteur
- une résistance étiquetée R : $R = 100 \Omega$
- une lampe 6V
- un multimètre
- des fils conducteurs.

POSTE PROFESSEUR :

- des lampes de remplacement
- des résistances de remplacement.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE
CONTROLE EN COURS DE FORMATION DES SCIENCES PHYSIQUES
GRILLE D'EVALUATION PENDANT LA SEANCE
SUJET : CIRCUIT DERIVATION

NOM et Prénom du CANDIDAT :

Date et heure évaluation :

N° poste de travail :

Appels	Vérifications	Evaluations
Appel n° 1	Montage réalisé Générateur en 6 V continu Interrupteur ouvert	* * * *
Appel n° 2	Le nom de l'appareil est correct. Polarités correctes sur le schéma	* *
Appel n° 3	- Branchement série de l'ampèremètre - Position DC - Respect des polarités - Choix du calibre - vérification de la mesure, unité	* * * * *
Appel n° 4	- Branchement série de l'ampèremètre - Respect des polarités - Choix du calibre	* * *
Appel n° 5	Remise en état du poste de travail	*

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE
CONTROLE EN COURS DE FORMATION DES SCIENCES PHYSIQUES
GRILLE D'EVALUATION GLOBALE
SUJET : CIRCUIT DERIVATION

NOM et Prénom du CANDIDAT :

Date et heure évaluation :

N° poste de travail :

	Barème	Note
Evaluation pendant la séance (Chaque étoile vaut 1 point)	15	
Exploitation des résultats expérimentaux		
Mesure de I_1 avec unité	1	
Calcul de l'intensité I_2 dans la lampe L - loi des nœuds écrite, - résultat de I_2 avec unité	1 1	
Choix du fusible Justification	1 1	

NOMS ET SIGNATURES DES EXAMINATEURS

Note sur 20

CERTIFICAT D’APTITUDE PROFESSIONNELLE
CONTOLE EN COURS DE FORMATION DE SCIENCES PHYSIQUES
SUJET DESTINÉ AU CANDIDAT:
CIRCUIT DERIVATION

NOM et Prénom du CANDIDAT:

N⁰:

Date et heure évaluation :

N⁰ poste de travail

L’examineur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.



Dans la suite du document, ce symbole signifie “Appeler l’examineur”.

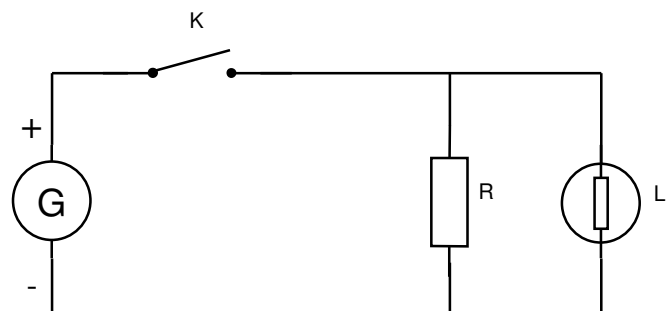
BUT DES MANIPULATIONS:

Vérifier la loi des nœuds dans un circuit, alimenté en courant continu, comportant deux dérivations.

TRAVAIL A REALISER:

1. Mesure de l’intensité du courant principal délivré par le générateur:

a)- Réaliser le montage schématisé ci-contre :



Avant de faire vérifier le montage, le candidat doit s’assurer des points suivants :

- le générateur est utilisé en 6 V continu
- l’interrupteur est ouvert.

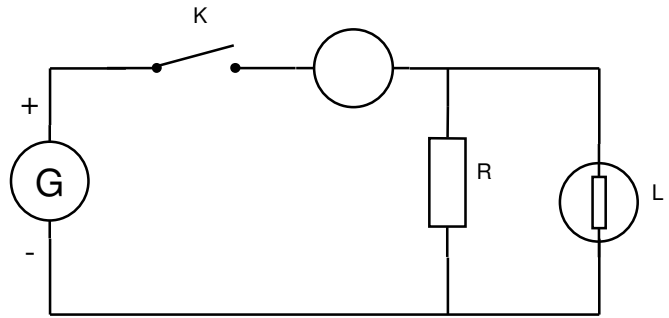


Appel n° 1

Faire vérifier le montage.

En présence de l’examineur : mettre sous tension et fermer l’interrupteur.

- b)- Préciser, sur le schéma, le nom de l'appareil qui mesure l'intensité du courant principal, en choisissant entre **V** pour voltmètre et **A** pour ampèremètre. Indiquer les polarités de cet appareil de mesure sur le schéma.



Appel n° 2
Faire vérifier la réponse.

- c)- Insérer le multimètre dans le montage en choisissant la position correcte du sélecteur, en respectant les polarités et le calibre.



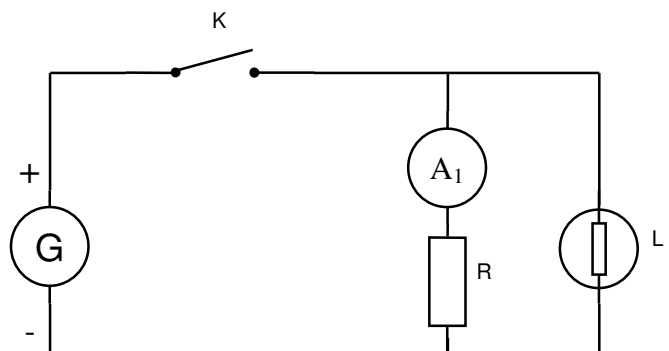
Appel n° 3
Faire vérifier le branchement.
En présence de l'examineur, fermer l'interrupteur et mesurer l'intensité du courant principal délivré par le générateur.

Mesure de l'intensité du courant principal I :

$I = \dots\dots\dots$

2. Mesure de l'intensité du courant dans la résistance R:

Débrancher le multimètre précédent et l'utiliser pour mesurer l'intensité du courant dans la résistance R en le branchant comme l'indique le schéma ci-contre



Appel n° 4
Faire vérifier le branchement du multimètre. En présence de l'examineur, mesurer l'intensité I_1 du courant dans la résistance R.

Mesure de l'intensité I_1 du courant dans la résistance R :

$I_1 = \dots\dots\dots$

3. Calcul de l'intensité du courant dans la lampe L :

a) -En appliquant la loi des nœuds : « la somme des intensités des courants arrivant à un nœud est égale à la somme des courants qui en repartent », calculer la valeur de l'intensité I_2 du courant dans la lampe L.

Citer la loi à appliquer

Calcul de l'intensité I_2 du courant dans la lampe L :

$I_2 = \dots\dots\dots$

b)- Relever les indications portées sur le culot de la lampe.

c)- L'intensité relevée correspond-elle au résultat des mesures ?

.....
.....

4. Protection du circuit par un fusible approprié :

Vous avez à votre disposition 3 fusibles pour protéger ce circuit contre les surintensités :

- 1 fusible de 50 mA,
- 1 fusible de 1 A,
- 1 fusible de 250 mA.

Choisir le fusible qui conviendrait. Justifier.

.....
.....
.....
.....

