INTELLIGENTSIA COOPORATION
TOumpé Intellectual Groups
Plateforme numérique d'accompagnement à l'Excellence Scolaire au Secondaire
Classes virtuelles : 3e, 2ndes AC, Premières ACD TI, Terminales ACD TI, BAC+

Dschang, Cameroun Contacts : (+237) 672004246 / 696382854 E-mail : toumpeolivier2017@gmail.com

Formation de Qualité, Réussite Assurée avec le N°1 du E-learning !

FICHE DE TRAVAUX DIRIGES N°1

PREPARATION INTENSIVE AU PROBATOIRE

PHYSIQUE EN PREMIERES C ET D

****

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 24 POINTS

EXERCICE 1 VERIFICATION DES SAVOIRS 08 POINTS

1.1- Définir : intervalle de confiance, valeur en eau du calorimètre
1.2- Enoncer la loi de Lenz.
1.3- Donner la formule de la force électromotrice d'auto-induction.
1.4- Donner les unités SI des grandeurs suivantes : Puissance d'un microscope, inductance d'une bobine.
1.5- Donner le schéma de principe d'un alternateur
1.6- Décrire par un schéma annoté une expérience permettant d'obtenir le spectre de la lumière blanche.

EXERCICE 2 APPLICATION DES SAVOIRS 08 POINTS

2.1- Transfert de chaleur
On chauffe 1 kg d'eau de 20°C à 60°C. Déterminer la quantité de chaleur reçue par l'eau.
Chaleur massique de l'eau : Ce = 4190 $J.Kg^{-1}.K^{-1}$

2.2- Energie d'un photon
Déterminer l'énergie d'un photon de longueur d'onde $\lambda = 7{,}89\times10^{-9}$ m.
Constante de Planck : $h=6{,}62\times10^{-34}$J.s ; Célérité de la lumière dans le vide : $c=3{,}00\times10^{8}m.s^{-1}$.

2.3- Induction magnétique.
A proximité d'une bobine B qui est fermée sur un microampèremètre, on place un aimant droit (voir figure 1). On rapproche le pôle nord de l'aimant de l'une des faces de la bobine B. On constate que l'aiguille de l'ampèremètre dévie.

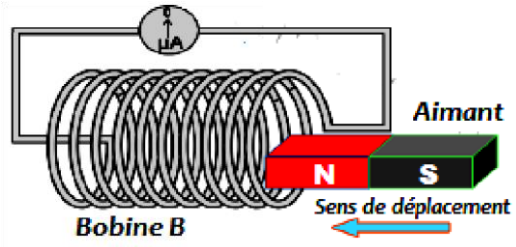


Figure 1

2.3.1- Expliquer pourquoi que l'aiguille de l'ampèremètre dévie.
2.3.2- Reproduire le schéma et représenter le champ magnétique induit dans la bobine.

2.3. Lentille convergente
Un objet réel perpendiculaire à l'axe optique est placé à 18 cm en avant d'une lentille mince de 12 cm de distance focale. Déterminer la nature de l'image par rapport à la lentille.

EXERCICE 3 UTILISATION DES SAVOIRS 08 POINTS

3.1-Meule

Une meule, de diamètre 10 cm est actionnée par un moteur électrique, elle affûte un outil. Elle tourne dans le sens direct avec une vitesse de rotation égale à 3000 $tr.min^{-1.}$ Cette meule est un cylindre homogène de moment d'inertie $J_\Delta = 5.10^{-4}$ $Kg.m^2$

3.1.1-Déterminer l'énergie cinétique de la meule.

3.1.2-L'outil exerce sur la meule, tournant à la vitesse précédente, une force résistante tangentielle, d'intensité constante 12 N. Déterminer le travail effectué par cet outil pendant 30 minutes.

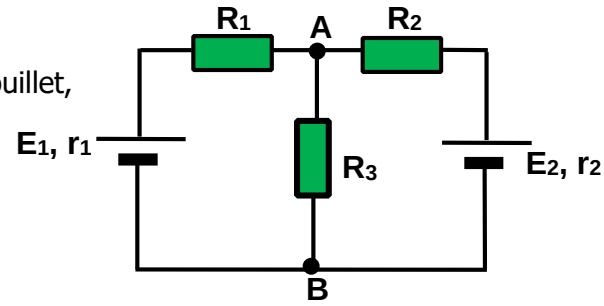
3.2- Circuit électrique

On considère le circuit électrique ci-contre constitué de deux générateurs et trois résistors. L'intensité du courant qui circule dans la branche AB est I= 0,307 A.

3.2.1-Déterminer les intensités I1 et I2 qui traversent R1 et R2.

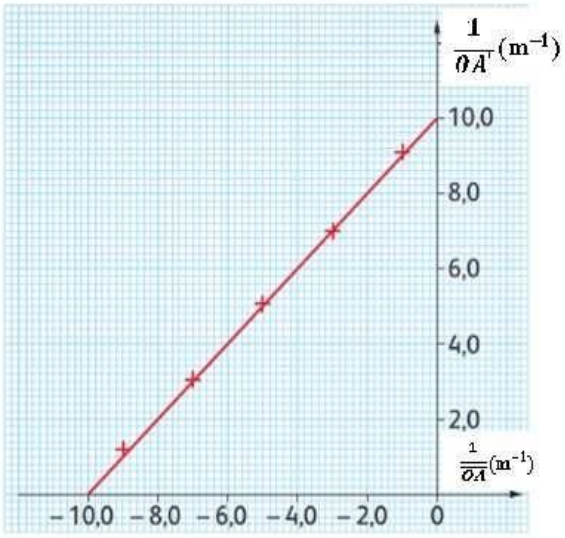
3.2.2-On retire le résistor R3 du circuit. En appliquant la loi de Pouillet, déterminer l'intensité du courant dans le circuit.

Données : E1 = E2 = 6,00 V ; r1= 0,300Ω ; R1= 5,00Ω ; R2 = 8,00Ω et R3= 16,30Ω.



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 16 POINTS

Le jeune IKANGA souffre d'un défaut d'accommodation. Sa mère ADJA l'amène à l'hôpital afin de consulter un ophtalmologue. Les examens révèlent que IKANGA ne voit nettement que les objets situés entre 20 cm et 100 cm. L'ophtalmologue qui lui prescrit des verres correcteurs lui permettant de voir comme un œil normal c'est-à-dire entre 25 cm et l'infini. Avec l'ordonnance (prescription) du médecin, IKANGA et sa mère se rendent chez l'opticien (celui qui vend les verres correcteur) et achètent les verres après que celui-ci ait pris connaissance de la prescription, puis ils retournent chez eux. Après deux jours de port des verres, IKANGA se plaint de migraines et d'aggravation des troubles de visuels.



TAFOUEMETO, grand-frère de IKANGA s'associe à deux de ses camarades de Première CD pour analyser ces verres au laboratoire du lycée. Les trois compagnons réalisent une expérience qui leur permet de tracer la courbe ci-dessous.

1-Propose un protocole (dispositif, montage et mode opératoire) que l'on peut utiliser pour prendre les mesures qui ont permis d'obtenir cette courbe.

2- En utilisant les informations ci-dessus et par un raisonnement et une démarche scientifiques, prononce-toi sur l'origine des plaintes de IKANGA.

Examinateur : M. TCHINDA NGOUO CHRISTIAN
Physique / Université de Dschang