Lycée pilote de Monastir	*Devoir de synthèse n°2* Sciences physiques Prof : *Hassine Ramez*	Classe :2ème T-I Date :09/03/2006 Durée : 2H

Nom :. . . . . Prénom : . . . . . Classe :. . . . N° :. . .

Chimie: (6 points)

1°) A 25°C, on dispose d'une solution S_A inconnue. Pour déterminer la nature de cette solution, on mesure son pH, on obtient 1,1 et on verse quelques gouttes d'une solution de chlorure d'argent ($AgNO_3$), il se forme un précipité blanc qui noircit à la lumière.

a- Quel est le caractère de la solution S_A (acide ou basique) ? Justifier.

. . . . . .

b- Ecrire l'équation de la formation du précipité et nommer le composé formé.

. . . . . .

c- Identifier les ions qui constituent la solution S_A.

. . . . . .

. . . . . .

2°) A 25°C, on dissout un composé B dans de l'eau pour obtenir une solution S_B. Pour identifier les ions de cette solution, on procède au test à la flamme qui donne une flamme de couleur jaunâtre. La mesure du pH donne une valeur de 12.

a- Identifier le cation de la solution S_B.

. . . . . .

b- Quel est le caractère de la solution (acide ou basique) ? Justifier.

. . . . . .

c- Identifier l'anion de la solution S_B. Ecrire la formule chimique du composé B.

. . . . . .

. . . . . .

d- Si on ajoute à la solution S_B, une solution de chlorure de fer III ($FeCl_3$) :

*Qu'observe-t-on ?

http://b-mehdi.jimdo.com

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

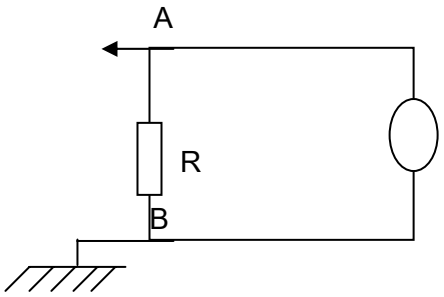
*Ecrire l'équation de la réaction qui aura lieu et nommer le composé formé.

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

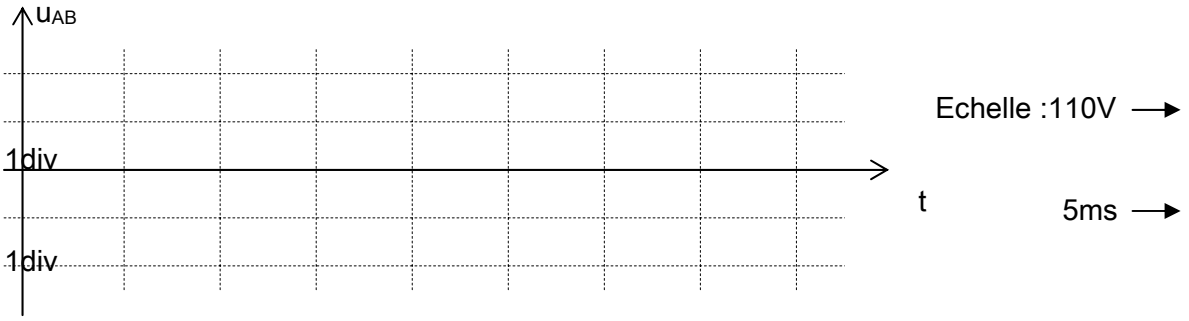
Physique : (14 points)

Exercice n°1 :

A l'aide d'un oscilloscope, on visualise la tension électrique aux bornes d'un résistor.



1°) La courbe obtenue sur l'écran de l'oscilloscope est représentée sur la figure suivante :



a- Déterminer la valeur de la tension maximale et la tension efficace.

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

b- Déterminer la période et la fréquence de cette tension.

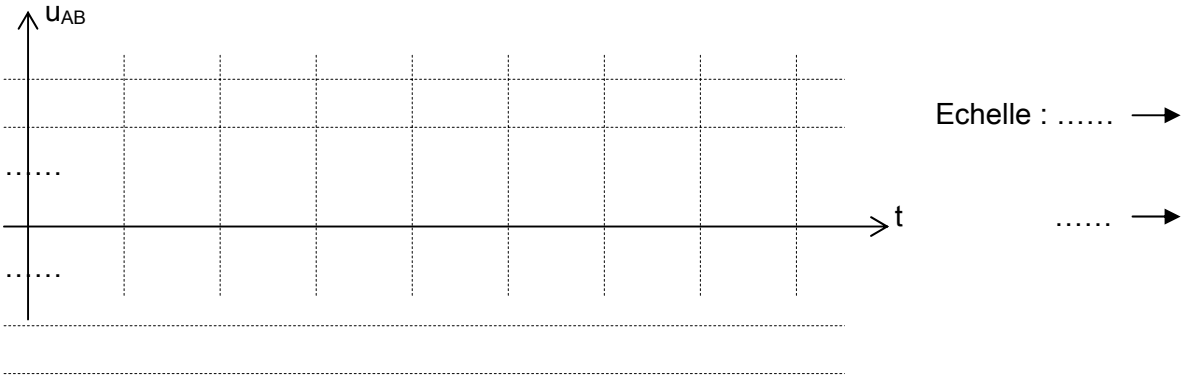
. . . . . .
. . . . . .
. . .

2°) Pour redresser la tension $U_{AB,}$ on introduit entre le générateur et le résistor, un pont de diodes.

http://b-mehdi.jimdo.com

a- Représenter le schéma du montage.

b- Représenter l'allure de la tension U_{AB}.



c- Quel est le type de ce redressement.

. . . . . .

. .

d- Donner la période et la fréquence de la tension U_{AB}.

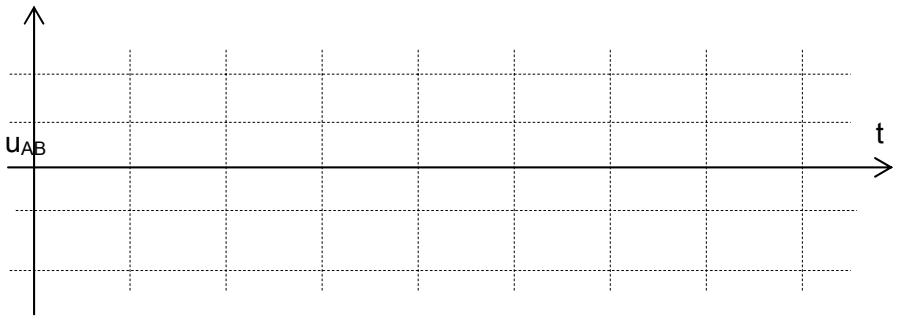
. . . . . .

. . . . . .

. . .

e- Représenter, sur le schéma et par deux couleurs différentes, le sens du courant pendant l'alternance positive et négative.

3°) Suite à une fausse manœuvre l'une des diodes est endommagée (toujours bloquée), représenter la courbe observée sur l'écran de l'oscilloscope.



Echelle : ……

http://b-mehdi.jimdo.com

Exercice n°2 :

Une barre AB de masse m=500g est posée sur une table horizontale d'un côté et attachée par l'intermédiaire d'un fil inextensible et de masse négligeable de l'autre côte. Le fil est enroulé sur la gorge d'une poulie et attaché à un solide de masse m_1=300g.

La barre est en équilibre dans une position faisant un angle α=30° comme l'indique la figure ci-dessous: On donne : II g II = 10N.Kg^{-1}.

1°) Faire le bilan des force qui s'exercent sur la barre AB.

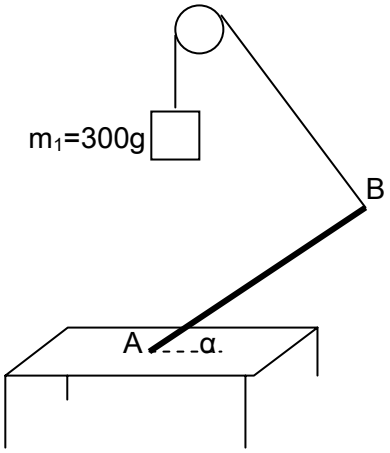
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .



2°) Représenter ces forces.

3°) Déterminer la valeur de la tension du fil exercée sur la barre en B.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . .

4°) Déterminer la valeur de la réaction exercée par la table sur la barre AB.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

http://b-mehdi.jimdo.com

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

5°) Déterminer l'angle θ que fait la réaction de la table avec l'horizontale.

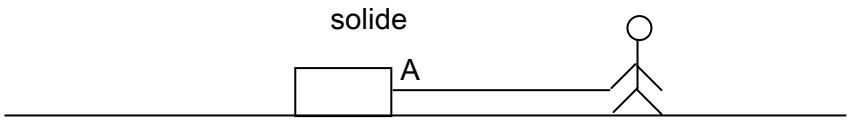
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . .

6°) Le contact de la barre avec la table se fait avec frottement ou non ? Justifier.

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

Exercice n°3 :

Un enfant tire un solide, de masse m=500g, par l'intermédiaire d'un fil inextensible, en exerçant une force F horizontale au point A.



Dans un premier temps, le solide ne se déplace pas. A partir d'une certaine valeur de la force F supérieure à 2,5N, le solide entre en mouvement.

Pour II F II =2,5N le solide est « à la limite d'équilibre ». Pour cette valeur de la force on demande :

Etude graphique :

a- Représenter à l'échelle les forces qui s'exercent sur le solide.

Echelle : 2N ⟶ 1cm.

b- Déterminer la valeur de la réaction R du plan.

http://b-mehdi.jimdo.com

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

c- Le contact du solide avec le plan horizontal se fait avec frottement ou sans frottement ? Justifier. Si oui déterminer la valeur de la force de frottement et la valeur de réaction normale (sans frottement)

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

Etude théorique :

a- Calculer l'angle α que fait la droite d'action de la réaction R du plan avec la verticale.

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

b- Calculer la valeur de la réaction R.

On donne : II g II =10N.Kg^{-1}.

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

http://b-mehdi.jimdo.com

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

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail