| Lycée pilote de Monastir | Devoir de contrôle n°2<br>Sciences physiques<br>Prof : Hassine Ramez | Date :7/2/2007<br>Classe : 2ème $Sc_1$<br>Durée : 1heure |
|---|---|---|

Nom : . . . . . Prénom :. . . . . n° :. . . . .

## Chimie : (8points)

### Exercice n°1 :

Bar –Cap

0,5-A 1°) Le bichromate de potassium est constitué par les ions $K^+$ et $Cr_2O_7^{2-}$. Donner sa formule brute. : . . . . .

2°) A 25 °C, on introduit 15g de bichromate de potassium dans 200ml d'eau pure, on obtient une solution S et un dépôt de bichromate de potassium solide de masse 5,2g.

a- Calculer la concentration molaire de la solution S.

0,5-A . . . . . .

b- En déduire la valeur de la solubilité de bichromate de potassium à 25°C. Justifier

0,5-A . . . . . .

c- Calculer les concentrations molaires des ions présents dans la solution S.

1-A . . . . . .

On donne :$M_K$=39g.mol$^{-1}$ ;$M_O$=16g.mol$^{-1}$ ;$M_{Cr}$=52g.mol$^{-1}$ ;

### Exercice n°2 :

Une solution $S_1$ est obtenue on dissolvant complètement une masse $m_1$=17g de nitrate d'argent ($AgNO_3$), dans l'eau distillée de façon à obtenir un volume $v_1$=500cm$^3$.

1°) a- Calculer la concentration molaire de la solution $S_1$.

0,5-A . . . . . .

b- Ecrire l'équation de dissociation ionique de nitrate d'argent dans l'eau.

0,5-A . . . . . .

d- Calculer les concentrations molaires des ions présents dans la solution $S_1$.

1-A . . . . . .

http://b-mehdi.jimdo.com

2°) On prépare une solution $S_2$, de volume $v_2$=20ml, par la dissolution complète d'une masse $m_2$=0,27g de chlorure de cuivre II ($CuCl_2$) dans l'eau.

a- Calculer la concentration molaire de la solution $S_2$.

0,5-A

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

b- Calculer la concentration molaire des ions présents dans la solution $S_2$.

1-A

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

3°) On prélève un volume v=150ml de la solution $S_1$ qu'on mélange avec la solution $S_2$. Il se forme un précipité blanc qui noircit à la lumière.

a- Ecrire l'équation de la réaction de précipitation qui a au lieu. Nommer le précipité obtenu.

0,5-A

. . . . . .

b- Calculer la masse du précipite obtenu.

On donne :$M_{Ag}$=108g.mol$^{-1}$ ;$M_O$=16g.mol$^{-1}$ ;$M_{Fe}$=56g.mol$^{-1}$ ;$M_{Cl}$=35,5g.mol$^{-1}$ ; $M_{Cu}$=63,5g.mol$^{-1}$ ; $M_N$=14g.mol$^{-1}$ .

1,5-C

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

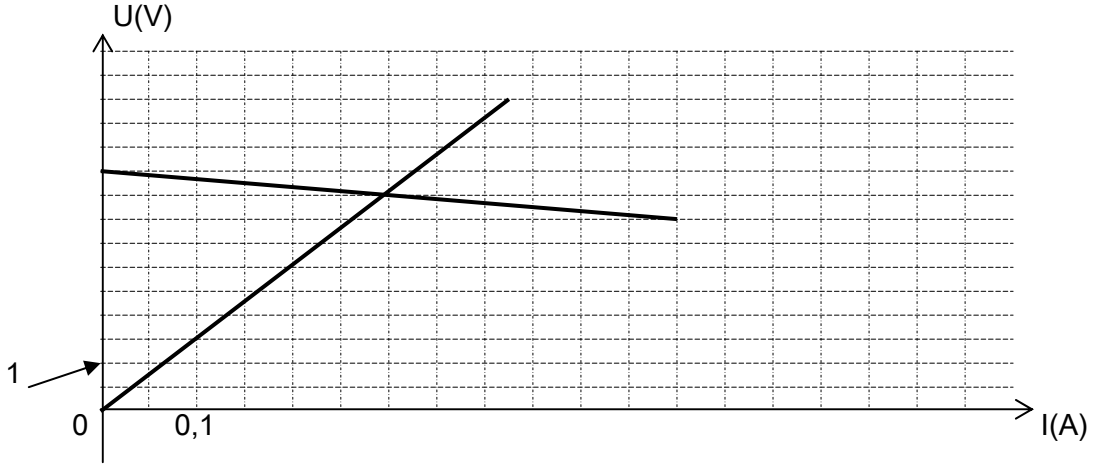
. . . . . .

. . . . . .

## Physique : (12points)

## Exercice n°1 :

Un circuit électrique comporte en série un générateur (E,r) et un résistor R dont la puissance maximale qu'il peut supporté est $P_{Rmax}$=1,25W. La figure ci-dessous représente les caractéristiques des deux dipôles utilisés dans le circuit.




http://b-mehdi.jimdo.com

1°) Déterminer les grandeurs caractéristiques de ces dipôles.

1,5-AB

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

2°) Déterminer les cordonnées du point de fonctionnement du circuit.

0,5-A

. . . . . .

3°) Ces deux dipôles s'adaptent- t-il ? Justifier.

1,5-C

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

4°) On réalise un deuxième montage en ajoutant en série dans le circuit précédant un moteur de f.c.é.m E' et de résistance interne r'= 2Ω. Calculer la valeur de E' pour que l'intensité du courant qui traverse le circuit soit I = 0,1A.

1,5-A

. . . . . .

. . . . . .

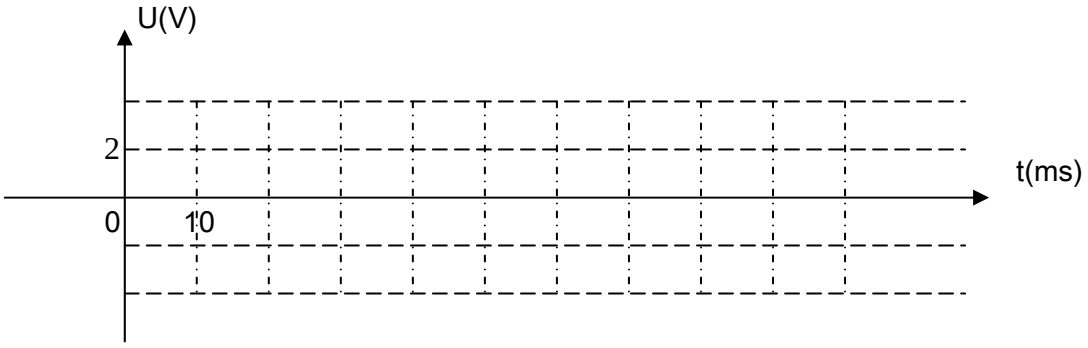
. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

## Exercice n°2 :

La tension délivrée par un générateur est représentée par la figure suivante :




0,5-A

1-A

1°) Quelle est la nature de la tension ?: . . . . . .

1-A

2°) a- Définir la période ainsi que la fréquence.

1-AB

http://b-mehdi.jimdo.com

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

c- Déterminer la valeur de la période et la fréquence de cette tension.

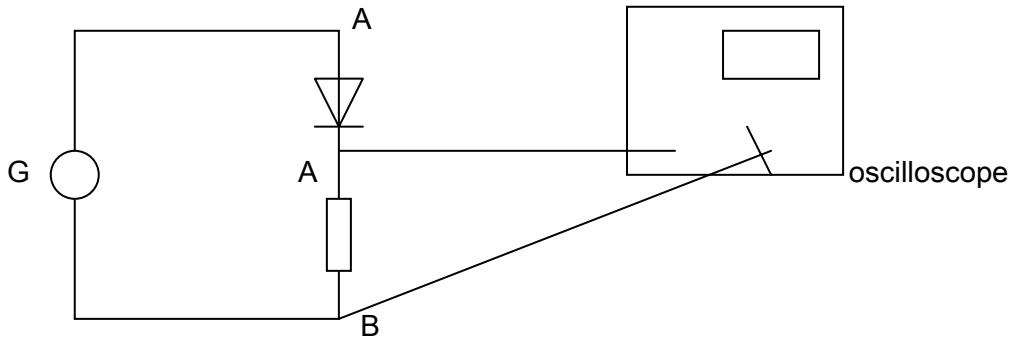
. . . . . .

d- Déterminer la valeur tension maximale et en déduire sa valeur efficace.

. . . . . .

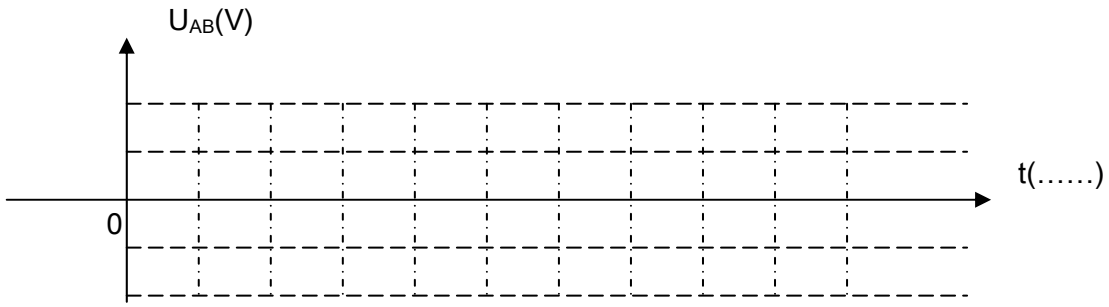
3°) On réalise avec le même générateur, le montage suivant :

1,5-B




0,5-A

a- Représenter la tension visualisée aux bornes du résistor.




1,5-BC

b- Quel est le rôle de la diode ?

. . . . . .

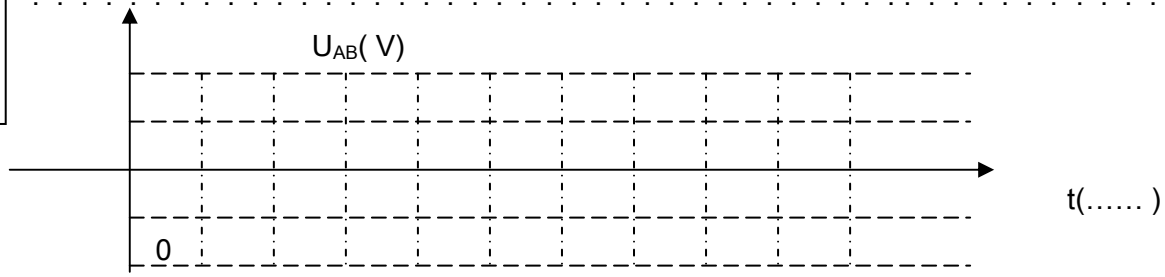
c- La tension $U_{AB}$ est reliée aux bornes d'un transformateur dont le rapport de transformation $N_2/N_1=1/2$.

Représenter l'allure de la tension visualisée aux bornes du circuit secondaire tout en indiquant les valeurs nécessaires sur les deux axes.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .




http://b-mehdi.jimdo.com

| | | |
|---|---|---|
| Année scolaire :2008/2009 | Sciences physiques | Classe : 2ème Sc |

## Exercice n°1 :

1°) Le bichromate de potassium est constitué par les ions $K^+$ et $Cr_2O_7^{2-}$. Donner sa formule brute.

2°) A 25 °C, on introduit 15g de bichromate de potassium dans 200ml d'eau pure, on obtient une solution S et un dépôt de bichromate de potassium solide de masse 5,2g.

a-Calculer la concentration molaire de la solution S.

b-En déduire la valeur de la solubilité de bichromate de potassium à 25°C. Justifier

c- Calculer les concentrations molaires des ions présents dans la solution S.

On donne :$M_K$=39g.mol$^{-1}$ ;$M_O$=16g.mol$^{-1}$ ;$M_{Cr}$=52g.mol$^{-1}$ ;

## Exercice n°2 :

Une solution $S_1$ est obtenue on dissolvant complètement une masse $m_1$=17g de nitrate d'argent ($AgNO_3$), dans l'eau distillée de façon à obtenir un volume $v_1$=500cm$^3$.

1°) a- Calculer la concentration molaire de la solution $S_1$.

b- Ecrire l'équation de dissociation ionique de nitrate d'argent dans l'eau.

c- Calculer les concentrations molaires des ions présents dans la solution $S_1$.

2°) On prépare une solution $S_2$, de volume $v_2$=20ml, par la dissolution complète d'une masse $m_2$=0,27g de chlorure de cuivre II ($CuCl_2$) dans l'eau.

a-Calculer la concentration molaire de la solution $S_2$.

b- Calculer la concentration molaire des ions présents dans la solution $S_2$.

3°) On prélève un volume v=150ml de la solution $S_1$ qu'on mélange avec la solution $S_2$. Il se forme un précipité blanc qui noircit à la lumière.

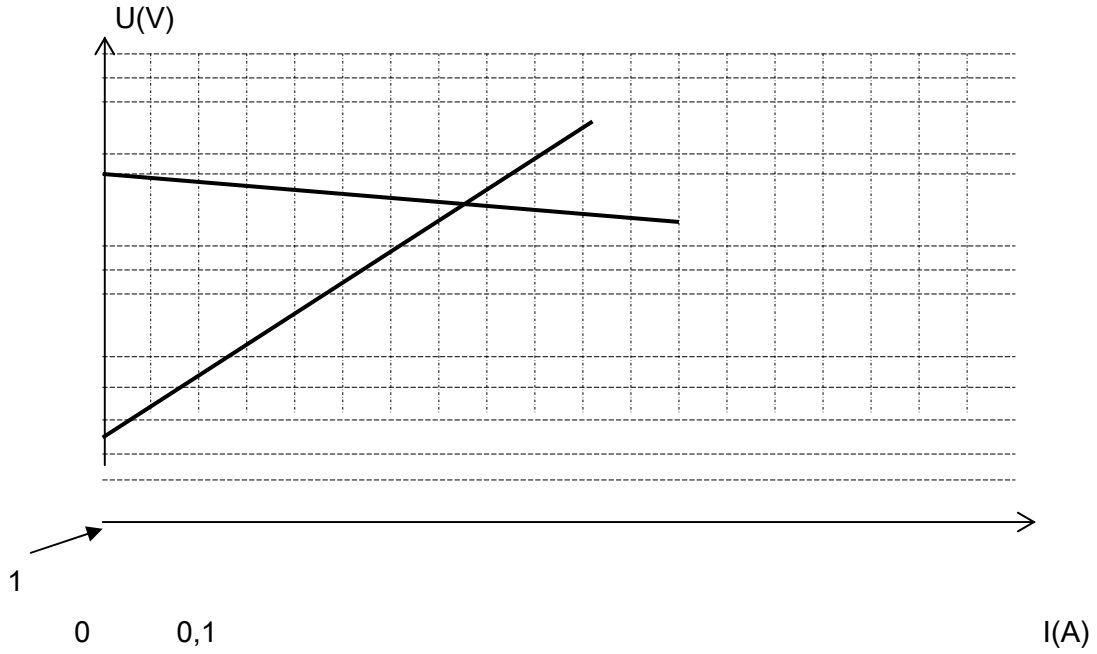
a-Ecrire l'équation de la réaction de précipitation qui a au lieu. Nommer le précipité obtenu.

b- Calculer la masse du précipite obtenu.

On donne :$M_{Ag}$=108g.mol$^{-1}$ ;$M_O$=16g.mol$^{-1}$ ;$M_{Fe}$=56g.mol$^{-1}$ ;$M_{Cl}$=35,5g.mol$^{-1}$ ; $M_{Cu}$=63,5g.mol$^{-1}$ ; $M_N$=14g.mol$^{-1}$ .

## Exercice n°3:

Un circuit électrique comporte en série un générateur (E,r) et un résistor R dont la puissance maximale qu'il peut supporté est $P_{Rmax}$=1,25W. La figure ci-dessous représente les caractéristiques des deux dipôles utilisés dans le circuit.




1°) Déterminer les grandeurs caractéristiques de ces dipôles.

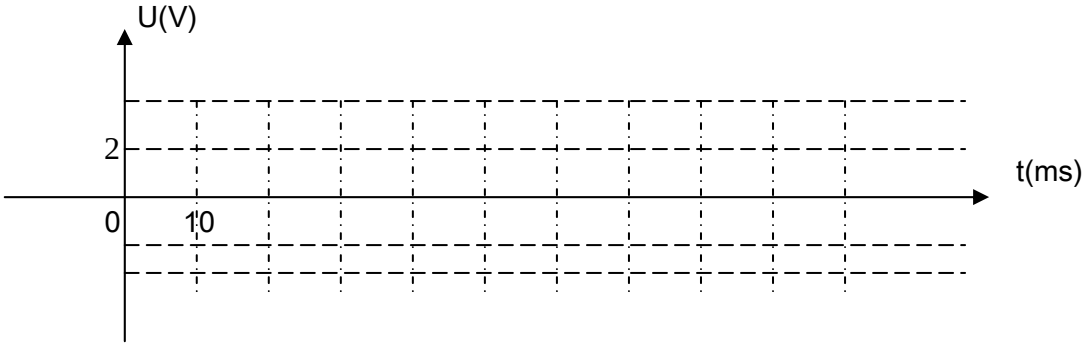
2°) Déterminer les cordonnées du point de fonctionnement du circuit.

3°) Ces deux dipôles s'adaptent- t-il ? Justifier.

4°) On réalise un deuxième montage en ajoutant en série dans le circuit précédant un moteur de f.c.é.m E' et de résistance interne r'= 2Ω. Calculer la valeur de E' pour que l'intensité du courant qui traverse le circuit soit I = 0,1A.

## Exercice n°4 :

La tension délivrée par un générateur est représentée par la figure suivante :



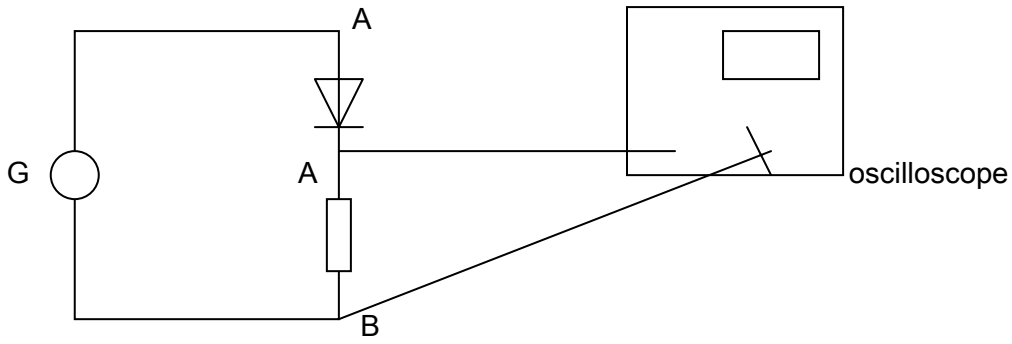

1°) Quelle est la nature de la tension ?

2°) a- Définir la période ainsi que la fréquence.

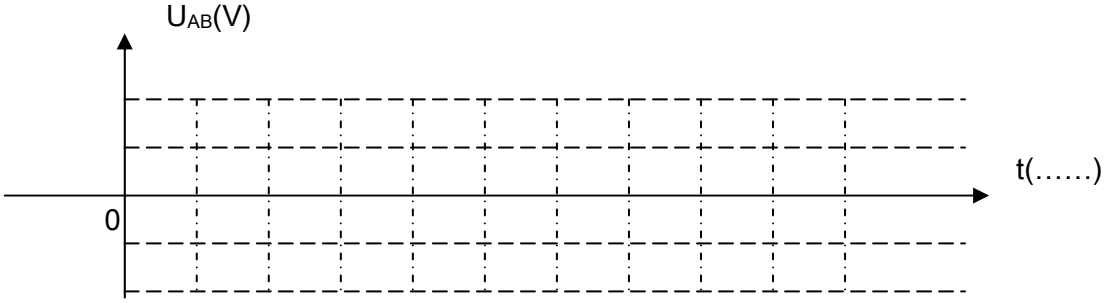
b-Déterminer la valeur de la période et la fréquence de cette tension.

c-Déterminer la valeur tension maximale et en déduire sa valeur efficace.

3°) On réalise avec le même générateur, le montage suivant :

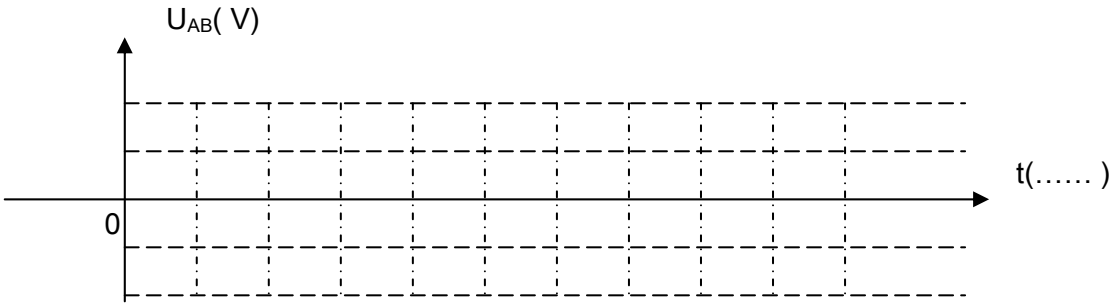



a- Représenter la tension visualisée aux bornes du résistor.



b- Quel est le rôle de la diode ?

c- La tension $U_{AB}$ est reliée aux bornes d'un transformateur dont le rapport de transformation $N_2/N_1=1/2$. Représenter l'allure de la tension visualisée aux bornes du circuit secondaire tout en indiquant les valeurs nécessaires sur les deux axes.




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