Lycée Ezzitoune-Foum Elaancer Prof. AMRAOUI Mohamed	Contrôle continu 3 semestre 2 TCS-Biof – Physique et Chimie	Année scolaire : 2023-2024 Durée : 110min

Questions du cours :

I- ***Répondre par vrai ou faux et corriger :*** Www.AdrarPhysic.Fr

1- La tension d'un dipôle passif est nulle quand il n'est traversé par aucun courant,

2- La lampe est un dipôle passif, linéaire et symétrique,

3- Le fonctionnement d'un dipôle symétrique dépend du sens du courant,

4- La diode Zener stabilise une tension,

5- Le fonctionnement d'une LED dépend de l'éclairage,

6- La résistance d'une varistance dépend de la tension,

7- Une diode normale (diode à jonction) se comporte comme un interrupteur fermé en sens inverse.

II- ***Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) :***

1- Parmi ces dipôles lesquels vérifient la loi d'Ohm ?

a- la varistance	***b-*** la thermistance	***c-*** la diode à jonction

2- La résistance qui dépend de la lumière c'est :

a- LED	***b-*** LDR	***c-*** VDR

3- La diode Zener conduit :

a- Dans un sens	***b-*** Dans les deux sens	***c-*** Dans le sens direct seulement

4- La diode à jonction conduit :

a- Dans le sens direct	***b-*** Dans le sens inverse	***c-*** Dans le sens direct et si sa tension dépasse un seuil

Chimie : (7pts)

Dans un tube à essai, on introduit 1,0mL d'une solution de sulfate de Cuivre, contenant les ions sulfate $SO^{2-}_{4(aq)}$ et les ions Cuivre $Cu^{2+}_{(aq)}$ de concentration C_1=0,1mol/l. A cette solution, on ajoute 2,0mL d'une solution d'hydroxyde de sodium contenant les ions hydroxyde $HO^{-}_{(aq)}$ et les ions sodium $Na^{+}_{(aq)}$ de concentration molaire C_2=0,1mol/l. Il se forme alors un précipité d'hydroxyde de Cuivre de formule $Cu(OH)_{2(s)}$:

1- Ecrire l'équation de la réaction modélisant la transformation,

2- Calculer les quantités de matière initiales des réactifs,

3- Construire un tableau d'avancement pour cette transformation réaction,

4- Calculer l'avancement maximal de la réaction, quel est le réactif limitant,

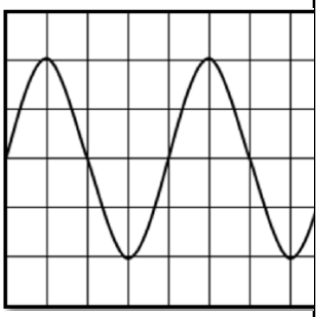
5- Donner le bilan de matière du système lorsque x=0,00006mol,

6- Donner le bilan de matière à l'état final.

Physique 1 : (6pts)

un circuit électrique comprent en série : un générateur de tension, un conducteur ohmique de résistance R et un oscilloscope branché aux bornes du conducteur ohmique. L'oscilloscope est réglé comme suit :
Sensibilité verticale : $S_v = 5V/div$ et Sensibilité horizontale est $S_H = 10ms/div$:

1- La visualisation à loscilloscope de la tension aux bornes du conducteur ohmique fournie la courbe ci-dessous :



1-1- Quelle est la nature de la tension observée ?

1-2- Déterminer T la période de cette tension,

1-3- Déduire f la fréquence de cette tension,

1-4- Déterminer U_m l'amplitude (la valeur maximale de la tension),

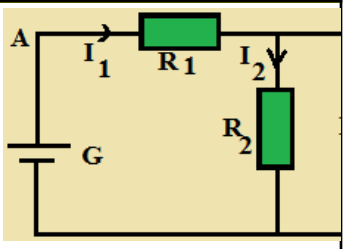
2- Pour mesurer U_{eff} la tension efficace de cette tension, on branche un voltmètre aux bornes du conducteur :

2-1- Dessiner le schéma du circuit, contenant le générateur, le conducteur ohmique et le voltmètre,

2-2- Déterminer U_{eff} la tension efficace de cette tension.

Physique 2 : (7pts)

On considère le circuit électrique suivant :



Où G est un générateur et les résistances des conducteurs ohmiques sont R_1, R_2, R_3=5Ω, U_{BC}=0,8V, U_{AC}=2V, et I_2=0,04A,

1- Calculer la valeur de la résistance R_2,

2- Déterminer la valeur de l'intensité du courant dans le conducteur ohmique R_3,

3- Déterminer la valeur de l'intensité du courant dans le conducteur ohmique R_1,

4- Calculer la tension U_{AB},

5- En déduire la valeur de la résistance R_1,

6- Calculer la résistance équivalente $R_{éq}$ de l'ensemble des résistances R_1, R_2 et R_3 par deux méthodes.

Www.AdrarPhysic.Fr