

Nom :

Prénom :

N° :

CHIMIE

EXERCICE 1

On considère trois solutions A , B et C . On sait que l'une est une solution aqueuse de chlorure d'hydrogène ($\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$), une autre est une solution aqueuse de phosphate de sodium ($3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-}$) et la dernière est une solution aqueuse de nitrate d'argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$)

On fait subir à ces solutions les tests suivants :

** l'addition de quelques gouttes de B à une prise d'essai de A, provoque l'apparition d'un **précipité blanc qui noircit à la lumière**

** l'addition de quelques gouttes de C

- à une prise d'essai de A provoque l'apparition d'un **précipité jaune**
- à une prise d'essai de B ne donne aucun précipité

1) a- Donner, la formule et le nom de chaque précipité

.....
.....

b - Ecrire l'équation chimique **simplifiée** de la formation de chaque précipité.

.....
.....

2) Identifier les solutions A ,B,C

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

EXERCICE 2 :

On donne: $\text{Fe}=56 \text{ g.mol}^{-1}$; $\text{Cl}=35,5 \text{ g.mol}^{-1}$; $\text{O}=16 \text{ g.mol}^{-1}$; $\text{H}=1 \text{ g.mol}^{-1}$.

On dispose de deux solutions aqueuses (S1) et (S2) :

(S1) est une: solution d'hydroxyde de sodium de concentration molaire $C_1=0,25$

(S2) est une solution de chlorure de fer (III) contenant 1,3 g par litre de solution.

1°) On mélange 75 cm^3 de (S1) avec 25 cm^3 de (S2)

Quelle réaction se produit? Qu'observe-t-on ?

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

2°) Calculer la masse du solide déposé.

.....
.....

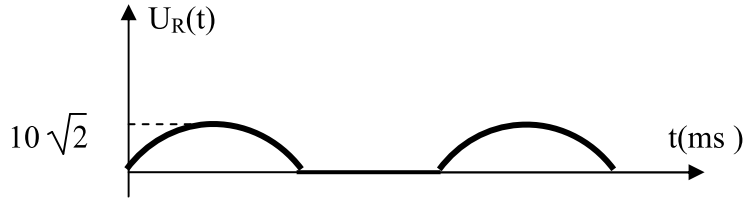
3°) Calculer les molarités des différents ions Présents dans le mélange

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

PHYSIQUE

EXERCICE 1 :

La tension aux bornes d'un résistor de résistance $R = 10 \Omega$ est donnée par le graphe suivant



1-a – Choisir les termes qui conviennent a cette tension :

- * Alternative * périodique * sinusoïdale * continue * variable

b- Déduire de graphe la valeur de la période T et la fréquence N

.....
.....

2 – Qu'elle est la valeur de l'intensité du courant indiquée par un ampèremètre en série avec ce résistor

.....
.....

3- On remplace la diode par un pont de diode et on règle la fréquence du générateur a $N = 100\text{Hz}$

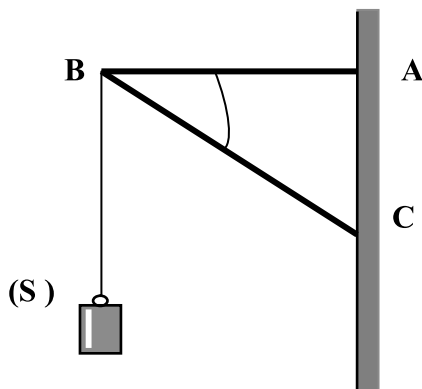
a- Représenter ce montage

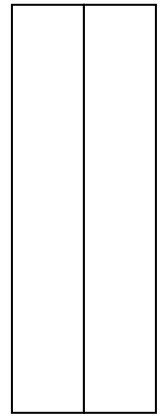
b- Donner le graphe de la tension U_R en fonction de t

EXERCICE II

Dans la figure ci-dessus AB et BC sont deux tiges métalliques soudées en B tel que $\widehat{ABC} = 30^\circ$

Ces deux tiges sont fixées au mur en A et C , le solide S de poids $\|\vec{P}\| = 200\text{N}$ est suspendu en B





- 1- Représenter les forces agissant sur le solide S en équilibre (sur la figure)
- 2- Représenter les réactions \vec{R}_A et \vec{R}_C (sur la figure)
- 3- Calculer $\|\vec{R}_A\|$ et $\|\vec{R}_C\|$