

CHIMIE (8 points)

Exercice n°1:

1) Définir les termes suivants :

a- Un Electrolyte

b- Une solution électrolytique.

2) Reproduire puis Compléter et ajuster les équations suivantes :



Exercice n°2:

On prépare 100mL d'une solution aqueuse (S₁) en dissolvant 17,1 g de sulfate d'aluminium Al₂(SO₄)₃ (électrolyte fort) dans l'eau

- 1) Ecrire l'équation de la dissociation ionique de sulfate d'aluminium dans l'eau sachant que les ions formés dans la solution (S₁) sont Al³⁺ et SO₄²⁻
- 2) a- Calculer la concentration molaire de la solution (S₁)
b- Déduire les molarités des ions présents dans la solution (S₁)
- 3) On mélange un volume V₁ = 25ml de (S₁) avec un volume V₂ = 75 mL d'une solution (S₂) de sulfate de cuivre(II) CuSO₄ (électrolyte fort) de même concentration molaire que la solution (S₁) .On obtient une solution (S₃)
a- Ecrire l'équation de la dissociation ionique de sulfate de cuivre(II) dans l'eau
b- Nommer les ions présents dans la solution (S₃)
c- Calculer les molarités des ions présents dans la solution (S₃)

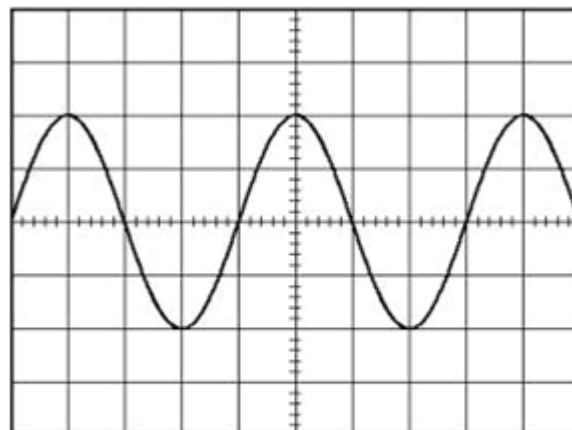
On donne : masse molaire de Al₂(SO₄)₃ = 342 g.mol⁻¹

Physique(12pts)

Exercice n°1 :

Soit la tension représentée sur la figure ci-contre :

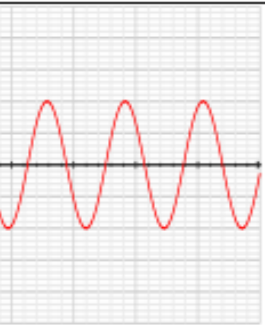
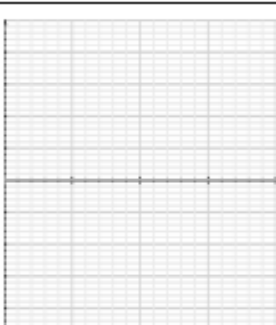
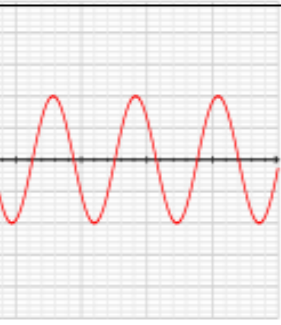
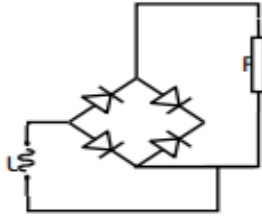
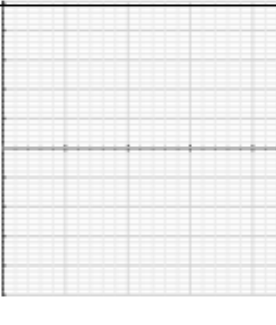
- 1- indiquer la nature de cette tension
- 2- déterminer pour cette tension
 - a- la période T
 - b- la fréquence N
 - c- l'amplitude U_{max}
 - d- en déduire la tension efficace U
- 3- préciser comment on mesure la tension efficace ?



horizontal : 0,5 ms/ division
vertical : 2 V/division

B	C
0.5	A ₁
0.5	A ₁
2	A ₂
0,5	A ₂
1	A ₂
1	A ₂
0,75	A
0,75	A
1	C
1	A ₁
1	A ₂
1	A ₂
1	A ₁
1	A ₂
1	A ₂

II) compléter le tableau suivant

Tension d'entrée	Type de redressement	Montage	Tension de sortie
	Simple alternance		
		

1 A₁

1 A₁

Exercice n°2

On alimente le primaire d'un transformateur de rapport de transformation η par une tension Sinusoïdale de valeur efficace $U_1=220V$.Le secondaire délivre une tension de valeur $U_2=10 V$ et de période $T=2.10^{-2}s$. A cette sortie on branche un résistor.

L'enroulement secondaire comporte $N_2 =100$ spires

- 1°) Calculer le rapport de transformation η . Sagit-il d'un élévateur ou abaisseur de tension ?
- 2°) Déterminer le nombre de spires de l'enroulement primaire N_1
- 3°) Donner, en justifiant : la valeur de la fréquence N de la tension disponible aux bornes du primaire (tension d'alimentation $u_1 (t)$).
- 4°) Calculer l'amplitude U_{2max} de la tension aux bornes du secondaire.

1 A₂

1 A₂

1 A₂

1 C