

CHIMIE (6pts)

Exercice 1 : [QCM]

Répondre par "vrai" ou "faux" :

- A₁ 0.5 a) La polarité d'une liaison est due à une différence d'électronégativité des atomes.
- 0.5 b) L'électronégativité augmente avec l'augmentation de nombre de neutrons.
- 0.5 c) Plus qu'un électrolyte est soluble dans l'eau, plus qu'il est fort.
- 0.5 d) La précipitation des électrolytes dépend de leurs concentrations.

Exercice 2

A 20°C la solubilité de carbonate de lithium est 0,18 mol.L⁻¹. On prépare à 20°C une solution aqueuse en introduisant 3,1g de carbonate de lithium dans l'eau pour obtenir 250mL de solution.

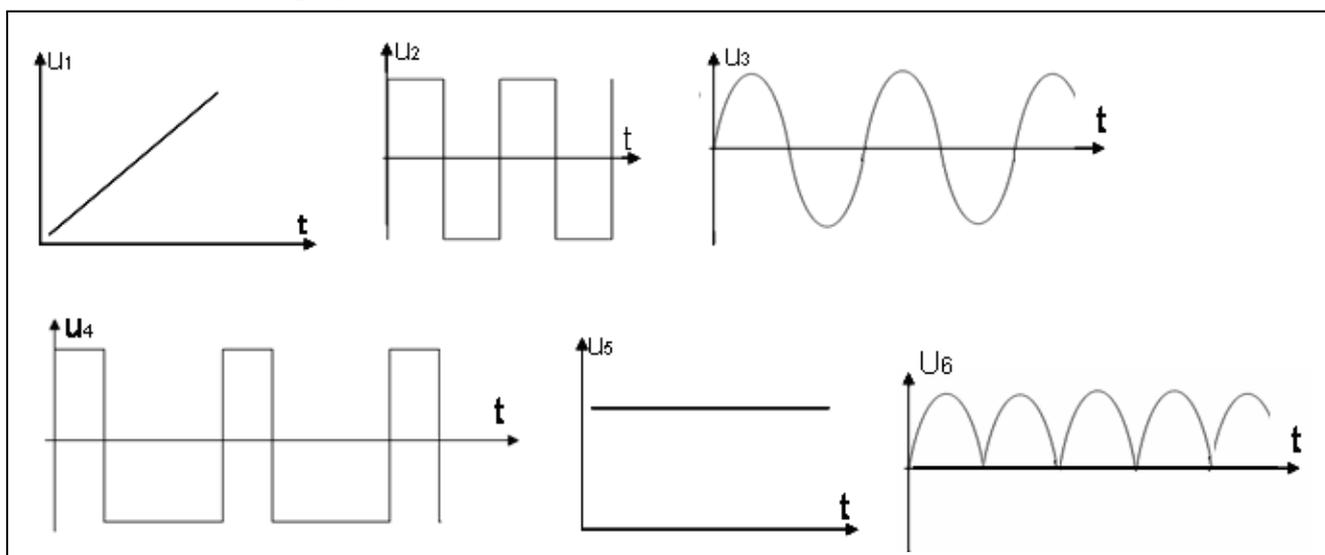
- A₂ 1 1- Donner la formule chimique de carbonate de lithium sachant qu'il est formé des ions lithium (Li⁺) et des ions carbonate (CO₃²⁻).
- B 1 2- Calculer en g.L⁻¹ la solubilité S₁ de cet électrolyte.
- A₂ 0.5 3- Dire si la solution préparée est saturée ou non.
- 4- On chauffe la solution précédente jusqu'à la température 40°C. Un dépôt solide de masse 0,4g apparaît :
 - C 0.5 a) Quel est l'effet de la température sur la solubilité de carbonate de lithium ?
 - B 1 b) Calculer la valeur de la solubilité S₂ à 40°C

On donne la masse molaire de carbonate de lithium : M=74g.mol⁻¹

PHYSIQUE (14pts)

Exercice N°1

On donne les oscillographes des tensions électriques suivantes :

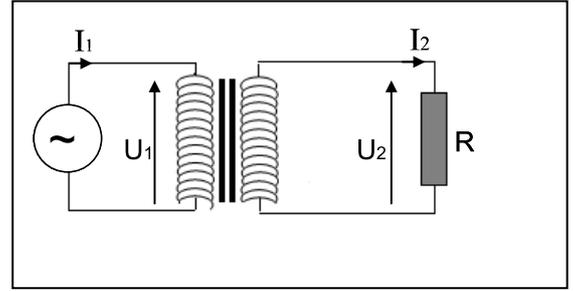


A₂ 5 Reproduire et compléter le tableau suivant en cochant la case correspondante:

tension variable	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆
Périodique						
Alternative						
Sinusoïdale						

Exercice N°2

On considère un transformateur supposé idéal alimenté par un GBF délivrant une tension sinusoïdale de fréquence 50Hz. A la sortie de ce transformateur, on branche un résistor de résistance $R=100\Omega$ dont la tension à ses bornes est $U_2=6V$



A1

2

B

1,5

B

1,5

B

2

B

2

- 1- Quelle est la forme et la fréquence de la tension de sortie ? Justifier.
- 2- Déterminer l'intensité de courant efficace qui circule à la sortie.
- 3- Sachant que l'intensité de courant dans le primaire est $I_1=15\text{mA}$, calculer la valeur efficace de la tension délivrée par le GBF.
- 4- Calculer le rapport de transformation en tension et déduire le type de ce transformateur.
- 5- Calculer l'amplitude et la période de la tension donnée par le GBF.

Bon travail