

Lycée 20 Mars 1956 Essaida	DEVOIR DE SYNTHESE N°1	A. Scolaire : 2017/2018
Prof : Jlali Ammar	Sciences physiques	Durée : 2 heures
Classes: 2 ^{ème} Sciences 1 et 2		

- Donnez les expressions littérales avant toute application numérique.
- Une bonne rédaction ainsi qu'une bonne écriture sont exigées.
- L'utilisation de la calculatrice est permise.

CHIMIE : (8 Points)

EXERCICE N°1 :(3,5 pts)

Les atomes X_1 , X_2 et X_3 ont respectivement 1 ; 2 et 7 électrons sur leurs couches externes.

Les éléments chimiques X_1 et X_3 appartiennent à la 2^{ème} période de la classification périodique

Alors que X_2 appartient à la troisième période.

1- Identifier les trois éléments chimiques et donner leurs numéros atomiques.

2- Quels ions simples sont susceptibles d'être obtenus à partir de ces trois éléments. Justifier.

3- Le fluorure de magnésium est un corps chimique à structure ionique.

a- Déduire les proportions relatives à chacun des ions dans cette espèce chimique ainsi que la Formule du fluorure de magnésium.

b- Décrire la liaison qui s'établit entre les ions qui forment le fluorure de magnésium.

EXERCICE N°2 :(4,5pts)

Un litre d'une solution (S_1) a été dissolvant 16,7g de cristaux de chlorure de magnésium de formule ($MgCl_2 \cdot X H_2O$) ou X représente le nombre de moles d'eau par mole de chlorure de magnésium.

La molarité des ions Mg^{2+} dans (S_1) est égale à 0,1 mol .L⁻¹.

Le chlorure de magnésium est un électrolyte fort.

1- Ecrire l'équation d'ionisation de chlorure de magnésium dans l'eau.

2- Exprimer la molarité [Mg^{2+}] en fonction de la concentration C_1 de (S_1).

3- Déterminer la valeur de C_1 et celle de [Cl^-].

4- Déterminer la masse molaire M du chlorure de magnésium hydraté.

5- Exprimer M en fonction de X .

6- Déduire la valeur de X et écrire la formule du chlorure de magnésium hydraté.

7- Quel volume V_2 d'eau faut-il ajouter à un volume $V_1=200$ mL de la solution (S_1) précédente

Pour obtenir une solution (S_2) dans laquelle la molarité des ions chlorure est égale à 0,02 mol .L⁻¹.

On donne : $M(Cl)=35,5$ g.mol⁻¹ ; $M(O)=16$ g.mol⁻¹ ; $M(H)=1$ g.mol⁻¹ ; $M(Mg)=24$ g.mol⁻¹

Barème
Capacité

A₂ 0,75

A₂ 1

C 1

A₂ 0,75

A₁ 0,25

A₂ 0,5

A₂ 1

A₂ 0,75

C 0,75

A₂ 0,75

A₂ 0,5



iré

$\overline{2}$

A2 0,5
A₂ 0,5

A₂ 0,5
C 0,5

A₂ 0,5
A₂ 0,5

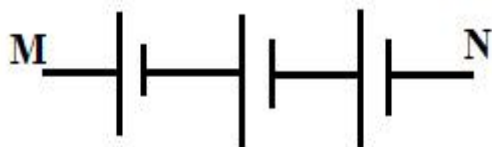
A₂ 0,5
A₂ 0,5

A₂ 0,25
A₂ 0,5
A₂ 0,5

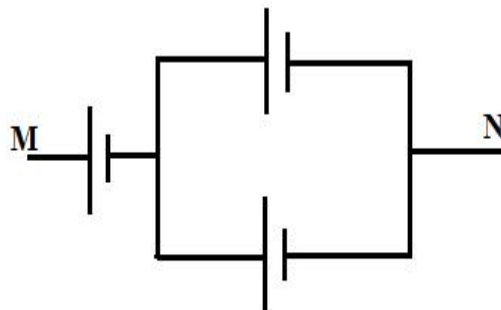
A₂ 0,75

A₂ 0,5

A₂ 1



association (a)

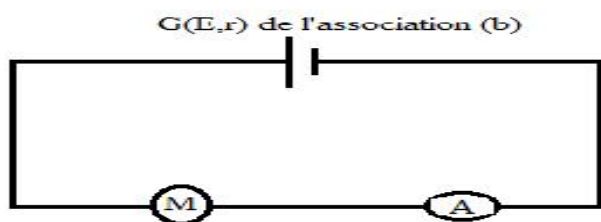


association (b)

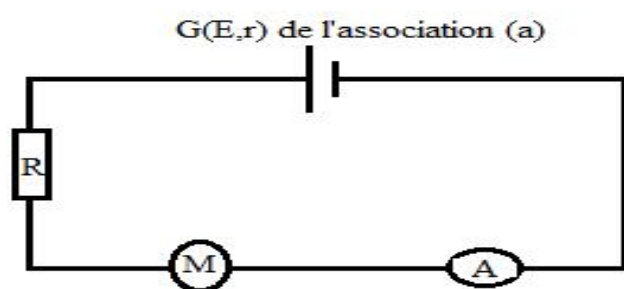
A₂ 1



C 0,75



A_2 0,75



A_2 0,5

A_2 0,5

A_2 0,5

A_2 0,5



