

Evaluation N°01		Niveau :	Troisième	Session de :	Nov 2020
Sujet de :	PCT	Coef :	03	Durée	02h

Par : M.NYADJOU DJABO G T

APPRECIATION DU NIVEAU DE COMPETENCE						
Non acquis	<input type="checkbox"/>	En cours d'acquisition	<input type="checkbox"/>	Acquis	<input type="checkbox"/>	Note :/20
Nom de l'apprenant :			Classe :N°.....			
Visa du parent		Date :		Tel :		

compétences visées : Déterminer les constituants de la matière, utiliser la classification périodique des éléments chimiques, intégrer l'unité de décompte de la matière et déplacer une charge d'un niveau a un autre.

Partie 1 : EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

Exercice 1 : Evaluation des savoirs. / 5 points

- 1.1. Définir les expressions suivantes : constante d'Avogadro, machine simple **0,5ptx2=1pt**
- 1.2. Pourquoi dit-on que l'atome est électriquement neutre ? **0,25pt**
- 1.3. Le palan, la poulie et le treuil sont des machines simples. Citer deux domaines d'utilisation de ces machines simples **0,25ptx2=0,5pt**
- 1.4. Citer deux machines simples et écrire la relation de réduction des efforts de chaque machine donner pour chacune un avantage et un inconvénient **1ptx3=3pts**
- 1.5. Donner le nombre d'électrons contenus dans l'atome de magnésium (Z=12) **0,5 pt**

Exercice 2 : Evaluation des savoirs et savoir-faire/ 5 points

2.1. Pour préparer une solution de sulfate d'aluminium, Duplex utilise un produit de formule $Al_2(SO_4)_3$

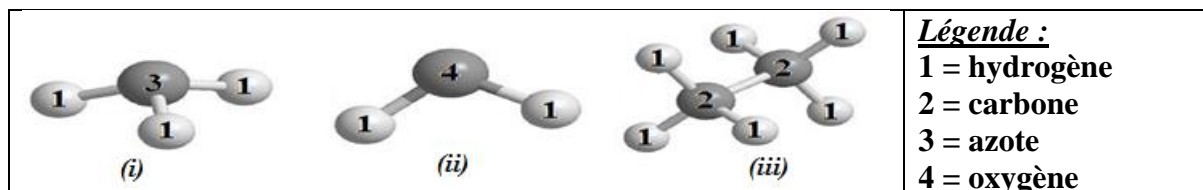
- a) Calculer l'atonicité de ce produit **0,75pt**
- b) Calculer la masse molaire moléculaire de ce produit **1pts**
- c) Calculer la quantité de matière contenue dans 18,5 g de ce produit si on suppose qu'il a une masse molaire moléculaire de 342g/mol **1pts**
- d) Calculer le nombre de molécules contenue dans ce produit **0,75pts**

On donne les masses molaires suivantes en g/mol : Al= 27 ; S= 32 ; O= 16

Constante d'Avogadro : $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

NB l'atonicité est le nombre d'atome contenu dans une molécule

2.2. Soient les modèles moléculaires suivants :



En vous servant de la légende suivante, donner la formule brute de chacune des molécules (i), (ii) et (iii). **1,5 pt**

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES

/ 10 points

SITUATION PROBLEME :

Les élèves du Club Scientifique du COPLEG décident pour Les Journées scientifiques, de construire sur un papier format A0 un tableau de la classification périodique des 20 premiers éléments. Pour émerveiller Monsieur Le fondateur qui sera présent, ils décident de laisser des vides qu'ils rempliront lors de la cérémonie ceci dans le but d'expliquer le principe de construction de ce tableau.

${}^1_1\text{H}$ Hydrogène 1,01											${}^2_2\text{He}$ Hélium 4,00	
${}^3_3\text{Li}$ Lithium 6,94	${}^4_4\text{Be}$ Béryllium 9,01						${}^5_5\text{B}$ Bore 10,8	${}^6_6\text{C}$ Carbone 12,0		${}^8_8\text{O}$ Oxygène 16,0	${}^9_9\text{F}$ Fluor 19,0	${}^{10}_{10}\text{Ne}$ Néon 20,2
	${}^{12}_{12}\text{Mg}$ Magnésium 24,3						${}^{13}_{13}\text{Al}$ Aluminium 27,0		${}^{15}_{15}\text{P}$ Phosphore 31,0			${}^{18}_{18}\text{Ar}$ Argon 39,9
${}^{19}_{19}\text{K}$ Potassium 39,1												

Vous êtes désigné par votre club comme le porte-parole..

Tache1 : Expliquer à l'aide de vos connaissances de cours, comment se fait la construction du tableau de la classification périodique ci-dessus après l'avoir décrit **3pts**

Tache2 : Compléter les cases vides laissées par ces élèves dans le tableau ci-dessus. On donne : Si (Z=14) ; N (Z=7) ; S (Z=16) ; Na (Z=11) ; Cl(Z=17) ; Ca(Z=20). **3pts**

Tache 3 : monsieur le fondateur a une incompréhension, en fait il souhaite connaître la signification des indications qui sont inscrites dans une case du tableau. En considérant l'extrait du tableau ci-contre résous son problème. **3pts**

${}^{18}_{18}\text{Ar}$ Argon 39,9
--

Présentation : 1 pt