

Trimestre : 1	EVALUATION N°1	Classe : 3 ^{ème} ALL/ESP	
EPREUVE DE PCT		Coef : 3	Durée : 2h
Compétences évaluées : La mole, tableau de classification			

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 12 points

Exercice 1 : Evaluation des savoirs 5points

- 1) Définir : Ion ; molécule 1 pt
- 2) Citer les constituants d'un atome 0,5 pt
- 3) Enoncer :
 - La Loi de Lavoisier 0,5 pt
 - La règle de classification des éléments périodiques 0,5 pt
- 4) Pourquoi l'atome est électriquement neutre ? 0,5 pt
- 5) Donner le rôle du numéro atomique dans l'utilisation du TCPE 0,5 pt
- 6) Répondre par vrai ou faux 0,5 pt
 - a) le nombre d'électrons est noté Z
 - b) L'unité de la constante d'Avogadro est le mole

Exercice 2 : Evaluation des savoirs faire 8 points

I. La matière

L'aspirine est un comprimé qui permet de soigner et même de guérir certaines maladies, des analyses qualitatives et quantitatives montrent qu'elle est constituée de 9 atomes de carbone, de 8 atomes d'hydrogène et de 6 atomes d'oxygène.

- 1) Écrire la formule brute de l'aspirine. 0,5 pt
 - 2) Donner l'atmicité de l'aspirine. 0,5 pt
 - 3) Calculer sa masse molaire moléculaire. 1 pt
 - 4) Calculer la quantité de matière contenue dans un comprimé de 0.5g d'aspirine 0,75 pt
 - 5) La molécule de saccharose a pour formule brute $C_{12}H_{22}O_x$. X désigne le nombre d'atomes d'oxygène que possède le saccharose.
 - a) Déterminer la valeur de x pour que la masse molaire moléculaire du saccharose soit égale à 342g/mol 1 pt
 - b) Quelle masse renferme 0,4 mol de saccharose 0,75 pt
- On donne en gramme par mol les Masses atomiques suivantes : $M_O = 16$, $M_C = 12$, $M_H = 1$
- 6) Compléter le tableau suivant en utilisant la liste : Na^+ ; SO_4^{2-} ; Ca^{2+} ; Cl^- ; K^+ ; OH^- ; H_3O^+ 2 pt

Anions polyatomiques	Anions monoatomiques	Cations polyatomiques	Cations monoatomiques

II. Réactions chimiques

1) Equilibre les équation-bilans suivantes



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 8 points

Situation 1 : Les élèves du club scientifique du COLLEGE BILINGUE EMMAUS de la place décident pour les journées portes ouvertes, de construire sur un format A3 un tableau de classification périodique des 20 premiers éléments. Pour émerveiller le Délégué départemental des enseignements secondaires 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.

1_1H Hydrogène 1,008									4_2He Hélium 4,003
3_3Li Lithium 6,94	4_4Be Béryllium 9,012		9_4B Bore 10,81		$^{12}_6C$ Carbone 12,00	$^{16}_8O$ Oxygène 16,00	$^{19}_9F$ Fluor 19,00		$^{20}_{10}Ne$ Neon 20,18
	$^{24}_{12}Mg$ Magnésium 24,31		$^{27}_{13}Al$ Aluminium 27,00		$^{31}_{15}P$ Phosphore 31,00				$^{39}_{18}Ar$ Argon 39,95
$^{39}_{19}K$ Potassium 39,01		Autres éléments chimiques (ne rien écrire ici)							

Tache : A l'aide d'un raisonnement scientifique, compléter le tableau avec ses élèves. 4 pt

Consigne:

Si	Br	Na	Fe	S	Hg	C	Cl	Zn	Ca
Z = 14	Z = 35	Z = 11	Z = 26	Z = 16	Z = 80	Z = 6	Z = 17	Z = 30	Z = 20

Situation 2 : Jean est un élève très curieux de la classe de 3ème. Il a vu dans un documentaire télévisé que la craie était constituée essentiellement de carbonate de calcium. Après le cours sur la mole, il se décide de trouver combien d'entités de carbonate de calcium de formule chimique $CaCO_3$ sont contenues dans une barre de craie et il trouve $5,25 \cdot 10^{22}$ molécules.

Tache 2 : A l'aide d'une démarche scientifique, prononcez-vous sur le résultat de Jean 4pt

Consigne: une barre de craie a une masse d'environ 10,5g. On donne : $M(O) = 16 \text{ g/mol}$; $M(C) = 12 \text{ g/mol}$; $M(Ca) = 40 \text{ g/mol}$; $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

« Les désirs du paresseux le tuent, parce que ses mains refusent de travailler » ; Proverbes 21 V 25 »