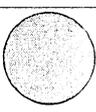
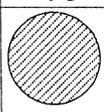


SESSION INTENSIVE DE NOVEMBRE 2020 : EPREUVE DE PCT

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10points)**

**Exercice 1 : Evaluation des savoirs 5points**

- 1- Définir les mots ou expressions suivantes : (0,5x4= 2 pts)
- a) Masse molaire moléculaire ; b- Molécules ; c- Liaison de covalence ; d- réaction chimique
- 2- A quoi sert le tableau de la classification périodique des éléments ? (0,5 pt)
- 3- Nommer les composés de formules brutes suivantes : (0,75 pt)
- a)  $\text{H}_3\text{O}^+$  ; b)  $\text{SO}_2$  ; c)  $\text{SO}_4^{2-}$
- 4- Donner les formules brutes des composés suivants : (0,75 pt)
- a) Hydroxyde de sodium ; b) ion calcium ; c) diiode
- 5- En vous inspirant des modèles atomiques ci-dessous, donner le modèle moléculaire de l'eau et du dioxyde de carbone.  $2 \times 0,25 = 0,5 \text{pt}$

Hydrogène	Carbone	Oxygène
		

- 6- Enoncer la loi de Lavoisier. (0,5 pt)

**Exercice 2 : Evaluation des savoir-faire et savoir-être 5 points**

- 1- L'ion aluminium est un atome d'aluminium qui a perdu 3 électrons. Ecrire la formule chimique de cet ion. (0,5pt)
- 2- Le nitrate d'ammonium a pour formule  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
- 2.1- calculer la masse molaire de ce composé (1 pt)
- 2.2- Calculer la masse que renferme 1,6 mol de nitrate d'ammonium. (0,5 pt)
- 2.3- Calculer la quantité de matière (n) contenue dans 25g de nitrate d'ammonium. (0,5 pt)
- (on donne en g/mol :  $M_N = 14$  ;  $M_O = 16$  ;  $M_H = 1$ )
- 3- Le baryum (Ba) et magnésium (Mg) sont les éléments d'une même famille chimique, l'ion magnésium a pour formule  $\text{Mg}^{2+}$ . Quelle est la formule de l'ion baryum (0,5 pt)
- 4- Au cours de la combustion du méthane, le méthane ( $\text{CH}_4$ ) réagit avec le dioxygène pour former le dioxyde de carbone et l'eau.
- 4.1- Ecrire l'équation-bilan de la réaction. (1pt)
- 4.2. Nommer un réactif et un produit de cette réaction. (1 pt)

**Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES (10pts)**

**Compétences visées :** - Déterminer une quantité de matière,  
- Calculer une masse molaire moléculaire et déduire la masse correspondante.

**Situation problème :**

ADA souffre de la grippe, se rend à l'hôpital et reçoit une ordonnance d'un médecin.  
Malheureusement elle n'y comprend rien. Voici l'ordonnance :

- Tamiflu :  $1,45 \times 10^{20}$  molécules matin et soir pendant 5 jours
- Vitamine C :  $1,5 \times 10^{21}$  molécules pendant 5 jours.
- Du repos.

Rendue à la pharmacie, elle remet l'ordonnance à la pharmacienne. Cette dernière n'étant pas contente après avoir reçu cette ordonnance des mains d'ADA se pose la question de savoir combien de comprimé de Tamiflu et de Vitamine C elle doit lui prescrire.:

La pharmacienne dispose des comprimés de Tamiflu conditionnés en 25mg et des comprimés de vitamine C conditionnés en 250mg. Mais ADA veut qu'on lui explique comment la pharmacienne a fait pour transformer le nombre de molécules en masse et aussi combien de comprimés de Tamiflu et de vitamine C doit-elle prendre.

**Consigne :** Aide la pharmacienne à déterminer le nombre de comprimé de Tamiflu et de vitamine C à prescrire à ADA pour soigner sa grippe.

**Données :**

- Masse molaire atomique :  $M(C) = 12g / mol$  ;  $M(O) = 16g / mol$  ;  $M(H) = 1g / mol$  ;  $M(N)=14g / mol$
- La formule brute de TAMUFLU :  $C_{16}H_{28}N_2O_4$
- La formule brute de VITAMINE C :  $C_8H_8O_6$
- Nombre d'Avogadro :  $6,02 \times 10^{23} mol^{-1}$

**Présentation et travail méthodique: (1pt)**