



Épreuve de Physique Chimie Technologie

A – EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

EXERCICE 1 : Savoirs essentiels / 4,5 points

1. Définir : Atome ; Numéro atomique, Molécule 0,5x3=1,5pt
2. Nommer les composés suivants : 0,75ptx4=1pt
 CO_2 ; H_3O^+ ; SO_4^{2-} ; Ca^{2+} 0,5pt
3. Pourquoi dit-on que l'atome est électriquement neutre ? 0,5pt
4. Donner la valeur de la constante d'Avogadro 0,5pt
5. Donner un exemple d'anion monoatomique 0,5pt
6. Donner un exemple de cation polyatomique

EXERCICE 2 : Applications directes des savoirs et des savoir-faire (5,5 points)

Le sulfate d'aluminium de formule chimique $Al_2(SO_4)_3$

1. Donner la constitution (nombre d'atomes par élément) de ce composé 0,75pt
2. Donner l'atomicité du sulfate d'aluminium 0,5pt
3. Calculer la masse molaire du sulfate d'aluminium 1pt
4. Calculer la quantité de matière contenue dans 34,23g d'un échantillon de sulfate d'aluminium. 1pt

On donne : $M(O) = 16g/mol$; $M(S) = 32,1g/mol$; $M(Al) = 27g/mol$

II/ Évaluation des compétences (10 points)

Compétence visée : exploitation d'une ordonnance médicale en vue du respect des prescriptions

Le petit Albert a contracté la grippe depuis une semaine et présente aussi des signes de fatigue. Rendu à l'hôpital, le médecin lui prescrit les médicaments consignés sur l'ordonnance suivante :

- Tamiflu 100mg : un comprimé matin et soir pendant 5 jours
- Vitamine C 500 mg : un comprimé par jour pendant 30 jours

Une fois à la pharmacie, la maman d'Albert ne trouve que du Tamiflu 25 mg et la vitamine C 1000 mg. Embarrassée, la maman ne sait comment faire pour respecter les prescriptions du médecin.

Consigne 1 : Évaluer la quantité de matière de Tamiflu ($C_{16}H_{28}N_2O_4$) et de la vitamine C ($C_8H_8O_6$) contenue dans un comprimé prescrit par le médecin. 3pts

Consigne 2 : combien de comprimé de Tamiflu et de vitamine C trouvés à la pharmacie Albert doit-il consommer par jour pour respecter l'ordonnance prescrite par le médecin ? 3pts

Consigne 3 : sachant que le Tamiflu 25mg et la vitamine C 1000mg sont conditionnés en tablette de 10 comprimés chacune, déterminer le nombre de tablettes chaque médicament que Albert devra consommer pour un traitement complet. 3pts

On donne les masses molaires atomiques en g/mol : C : 12 ; H : 1 ; O : 16 ; N : 14

Présentation : 1pt

Document annexe à insérer dans la feuille de composition

Aucune marque distinctive ne sera tolérée.

••

Exercice 2 : (Suite)

5. Dessin technique (2,25pts)

On donne la représentation partielle en projection orthogonale d'une pièce ci-dessous ; sans reproduire le dessin, compléter les différentes vues s'il y a lieu.

