



DEVOIR N°1 DE PHYSIQUE-CHIMIE (1^{er} TRIMESTRE)

- * Cette épreuve comporte deux parties indépendantes à traiter obligatoirement ;
- * Compte sera tenu de la clarté de la copie et de l'exactitude des résultats ;

I) EVALUATION DES RESSOURCES : (15 points)

Exercice 1 : (3 points)

Réponds par vrai ou faux en recopiant juste le numéro de la question suivi de ta réponse

Exemple : 7) faux

- 1) L'air est composé principalement de 80% de dioxygène et 20% de diazote (0,5 point)
- 2) La valeur de la pression normale au niveau de la mer est de 1013 hPa (0,5 point)
- 3) L'instrument de mesure de la pression du gaz est le manomètre (0,5 point)
- 4) Lorsque le volume d'un gaz est divisé par deux ; alors sa pression est aussi divisée par deux (0,5 point)
- 5) Lors de la combustion d'une bougie c'est la paraffine liquide qui donne la flamme (0,5 point)
- 6) Le diazote est le gaz qui est responsable des combustions (0,5 point)

Exercice 2 : (6 points)

- 1) Donne le rôle de la mèche dans la combustion d'une bougie (1 point)
- 2) Cite les différentes zones de la flamme d'une bougie du bas vers le haut (1 point)
- 3) Dans quel état brûle la matière de la bougie ? (1 point)
- 4) Défini une transformation physique (1 point)
- 5) Donne la composition de l'air en volume (1 point)
- 6) De quoi est fait une bougie ? (1 point)

Exercice 3 : (6 points)

- 1) Sous combien d'état se trouve la matière ? Cite-les (1 point)
- 2) Donne les caractéristiques de la surface libre d'un liquide au repos (1 point)
- 3) Cite les propriétés des gaz qui favorise la pollution de l'atmosphère (1 point)
- 4) Explique pourquoi une carte reste collée à un verre rempli d'eau retourné (1 point)
- 5) recopie et complète (2 points)
 $450b = \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{Kpa}$ (1 point) ; $760 \text{mmHg} = \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{hpa}$ (1 point)

II) EVALUATION DES COMPETANCES : (5 points)

Lors d'une recherche pour un exposé portant sur l'importance de l'air dans la vie des êtres vivants ; Calixte et Clovis deux frères jumeaux en classe de 4^{ème} découvre qu'un homme adulte consomme environ 250 mL de dioxygène par minute. Après quelques minutes d'observation d'un fût cubique d'arrête 1m, Calixte pense qu'il peut rester pendant 13h de temps dans ce fût rempli d'aire. Mais son frère Clovis pense qu'il ne tiendra même pas pendant 10h de temps dans ce fût. Avant de tenter l'expérience, les deux frères te sollicite pour que tu les aide avoir une idée du temps approximatif qu'un être humain peut faire dans ce fût fermé rempli d'aire afin de savoir qui d'entre eux aura raison.

En te référant au cours et à tes connaissances scientifiques aide les deux frères à avoir une réponse à leur préoccupation en répondant aux questions suivantes :

- 1) Indique les deux gaz essentiels présent dans ce fût et précise le gaz qui permettra à Calixte d'y rester fermé. (1,5 point)
- 2) Quelle est la composition en volume de dioxygène et de diazote contenu dans ce fût. (1,5 point)
- 3) Sachant que le fût contient 0,2m³ de dioxygène et 0,8m³ de diazote ; dis qui des deux frères a raison. (1,5 point)

Présentation : 0,5 point

Données : Volume d'un cube d'arrête a : $V = a^3$; $1 \text{m}^3 = 10^6 \text{mL}$ et $1 \text{h} = 60 \text{min}$