

République du Cameroun Ministère des Enseignements Secondaires COLLEGE BILINGUE LOG MBEI Situé à Japoma ancienne ferme Tél : 674 41 29 52 /681 82 45 83/691 38 25 55		Année Scolaire : 2025/2026 Classe : 2 nd c Matière : chimie Evaluation N°2 Coef : 3 Durée : 2heures
---	---	---

Exercice 1 : Evaluation des savoirs / 5 points

1. Définition: molécule ; liaison covalente; gaz parfait
2. Enoncer la loi d'Avogadro-Ampère.
3. Répondre par VRAI ou FAUX (sans copier la phrase).
 - 3.1. Les éléments appartenant à une même période ont les mêmes propriétés chimiques.
 - 3.2, Dans la maille de chlorure de sodium on retrouve quatre atomes de chlorure et quatre atomes de sodium
 - 3.3. La représentation de Lewis d'une molécule est celle qui fait apparaître en plus des liaisons covalentes est doublets d'électrons non liant
 - 3.4. Un gaz est parfait lorsque ses atomes n'interagissent pas entre eux en dehors des chocs survenant lorsqu'ils se rencontrent.
 - 3.5 Le volume molaire dépend de la masse molaire.

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

1. Calculer le volume de 0,125 mol de dioxygène, volume mesuré dans les conditions normales de température et de pression 0.75pt
2. L'élément magnésium (Mg) a pour numéro atomique $Z = 12$
 - 2.1) Ecrire la formule électronique du magnésium et en déduire sa représentation de Lewis 1pt
 - 2.2 Quelle est la place (ligne et colonne), de l'élément magnésium dans le TCPE ? A quelle famille chimique appartient-il? 1.25pt
3. Quelle est l'élément du tableau périodique qui la même formule électronique que l'ion Mg^{2+} ? Quelle est sa place (ligne et colonne) ? A quelle famille chimique appartient-il ? 1.25pt
4. Donner la représentation de LEWIS des molécules suivantes : CO_2 et C_4H_{10} 0.75pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points

Situation problème N°1: 5pt

TONZONG Elevé au collège LOGMBEI veut déterminer expérimentalement le volume molaire d'un gaz comme a fait son Professeur Mr NGADJEU classe, mais ELLE ne se souvient plus des calculs. Elle a cherché tout au moins un ruban de magnésium de 24,0 m et de

Masse 25,0 g. Après avoir mesuré une longueur de 9. 0 cm de ce ruban, il l'a plié et placé dans un ballon contenant suffisamment de l'Acide chlorhydrique concentré. Par un dispositif bien approprié, il a recueilli 86,42

mL de gaz lorsque les 9,0 cm de ruban ont totalement disparu

On donne: Masse molaire en g/mol : Mg =24,3 ; O =16 ; H =1

Equation bilan de la réaction: $\text{Mg} + 2\text{H}^+\text{O} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2$

Tâche 1 : Identifier le gaz dégagé et dire comment le mettre en évidence expérimentalement 1.5 pts

Tâche 2: Aider TONZONG à déterminer le volume molaire du gaz dégagé 3,5pts.

Situation problème No 2 : 5pts

De ton retour des classes, tu trouves que ta maman venait d'acheter le gaz (butane). Le vendeur lui a dit Y a 12,5 kg de gaz liquéfié dans sa bouteille de gaz et pour que cette dernière dure le plus possible, elle doit

Utiliser chaque jour au plus 75l de gaz à une température constante de 25°C et la pression de 1,013 bar.

On donne: Masse molaire du butane M = 58g/mol.

1 bar =1 atm =1,013.105 Pa R = 8,314 SI ; T(K) =ToC) + 273

Tâche: Aider votre maman à trouver la durée minimale (en jours) de sa bouteille à gaz. 5pts