



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 Mg²⁺ ? Quelle est sa place (ligne et colonne) ? A quelle famille chimique appartient-il ? 1.25pt**
- 4. Donner la représentation de LEWIS des molécules suivantes : C02 etC4H8O 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: $Mg + 2H_3O^+ \rightarrow Mg^{2+} + H_2 + 2H_2O$

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) =T°C + 273

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