

Epreuve	Evaluation	Durée
Chimie	N°2	02h



Classe	Coef.	Session
Seconde C	3	Novembre 2025

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

12 POINTS

EXERCICE 1 : VÉRIFICATION DES SAVOIRS / 4 POINTS

- 1- Définir : Molécule - maille cristalline. 0,5x2=1pt
- 2- Rappeler les différentes conditions normales de température et de pression 1pt
- 3- Choisir la bonne réponse (précisez uniquement la lettre): 0,25 x 4 =1pt
 - 3-1) Les éléments chimiques les plus stables du tableau de classification périodique des éléments sont :
 - a) Les gaz rares. b) les halogènes c) les alcalins
 - 3-2) La branche de la chimie qui étudie la structure spatiale des molécules est :
 - a) La biochimie b) la stéréochimie c) l'alchimie
 - 3-3) Dans une maille cubique à faces centrées du NaCl, les atomes de sodium sont situés :
 - a) Au milieu des arêtes b) au centre des faces c) aucune proposition n'est vraie
 - 3-4) La formule $M = d \times 29$, s'applique :
 - a) Aux gaz et aux liquides b) aux liquides uniquement c) aux gaz uniquement
- 4- Répondre par vrai ou faux : 0,25x4=1pt
 - a) Le volume molaire est toujours égal à 22,4L/mol
 - b) La formule de Lewis ne met en évidence que les doublets liants
 - c) Les halogènes sont les éléments de la 17^{ème} colonne
 - d) La règle du duet ne s'applique qu'aux éléments dont le numéro atomique Z est ≤ 5

EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS / 4 POINTS

1- Formules statistiques/ 1,5pt

Recopier et Compléter le tableau suivant :

Cations \ Anions	Na ⁺	Cu ²⁺			
CO ₃ ²⁻			K ₂ CO ₃		
PO ₄ ³⁻					FePO ₄

2- Formation des ions/ 1pt

L'ion sodium (Na⁺) possède dix électrons.

2.1. Quelle est la valeur de son numéro atomique ? **0,5pt**

2.2. Ecrire son équation de passage de l'atome à l'ion **0,5pt**

3- Formation des molécules/ 1,5pt

Soit la molécule de formule brute : C₂H₄O₂

3.1. Donner l'atonicité de cette molécule **0,5pt**

3.2. Proposer deux formules développées de cette molécule sachant qu'elles possèdent chacune une double liaison C=O **1pt**

EXERCICE 3 : UTILISATION DES SAVOIRS / 4 POINTS

1- Les gaz parfaits / 2,5pt

Une bombe aérosol de volume intérieur 300mL, contient 100mL de laque et le reste est occupé par le gaz propulseur, le diazote. Sa température est 20°C et sa pression 4x10⁵Pa. Il se comporte comme un gaz parfait.

1.1. Calculer la quantité de matière de diazote contenue dans cette bombe aérosol **1,25pt**

1.2. La température passe à 50°C, quelle sera dans ce cas la nouvelle pression du diazote ? **1,25pt**

2- Le volume molaire/ 1,5pt

Une molécule d'un gaz occupe un volume V= 4,82x10⁻²³L et a une masse de 7,31x10⁻²³g

1- Vérifier si ce gaz est dans les CNTP **0,75pt**

2- Calculer la masse molaire de ce gaz et donner son nom **0,75pt**

On donne en g/mol les masses molaires moléculaires des gaz suivants : N₂(28) CO₂(44) CH₄(16)

PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES**8 POINTS**

Situation 1 : Bouli désire isoler par une méthode appropriée le dioxygène contenu dans une grande bonbonne de 720Kg rempli d'air et mettre ce dioxygène dans des bouteilles d'oxygène médicales pouvant contenir au maximum 5L de ce gaz. Bouli sait que le prix d'une bouteille d'oxygène médicale est de 25000FCFA, compte tenu du prix élevé de ces bouteilles il souhaite acheter exactement le nombre de bouteille dont il a besoin ; il se rapproche donc de vous afin que vous lui apportiez votre aide.

Prononce-toi sur le montant exact que devra dépenser Bouli.

5point

L'air contient 25% de dioxygène ; $M_O = 16\text{g/mol}$; $V_m = 24\text{L/mol}$

Situation2 : Pour pallier au manque de matériel dans leur laboratoire, les élèves du lycée de BIWONG-BANE décident d'équiper leur laboratoire des modèles moléculaires suivants : CH_4 - C_2H_2 - CO_2

Leur enseignant de chimie contacte le menuisier du coin pour qu'il produise ces modèles moléculaires. Le menuisier lui demande de lui fournir des schémas des modèles à réaliser pour équiper leur laboratoire.

À l'aide de vos connaissances, propose à ces élèves le document qu'ils devront présenter à ce menuisier. 3pt