

MINESEC		- CES DE NTOUESSONG V		
EXAMEN	Classe	EPREUVE DE PHYSIQUE-CHMIE-TECNOLOGIE	SESSION	DUREE/COEF
SEQUENCE N°1	3 ^{ème}		OCT 2021	2H / 3

Cette épreuve comporte deux pages. L'annexe seule sera remise avec la copie !

A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 points).

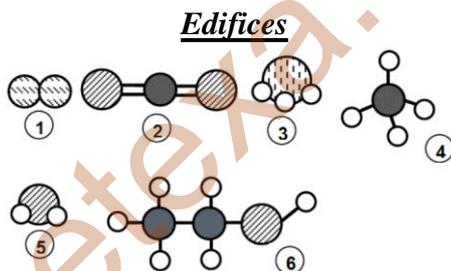
Exercice 1 : Restitution des savoirs /5 points

- Définir : **Atome ; Ion ; Elément chimique ; Numéro atomique** /4x0,5=2pts
- Citer les constituants d'un atome **1pt**
- Pourquoi dit-on qu'un atome est électriquement neutre ? **0.75pt**
- Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes en justifiant les propositions fausses. **1.5pt**
 - Le dioxyde de soufre (SO₂) décolore une solution violette de permanganate de potassium.
 - L'eau (H₂O) bleuit la poudre blanche de sulfate de calcium anhydre.
 - Le dioxyde de carbone (CO₂) trouble l'eau de chaux.
- Enoncé la loi Lavoisier **0.75pt**

Exercice 2 : Applications directes des savoirs et des savoir-faire / 5 points

- Reproduire et compléter le **tableau 1** de l'annexe par les formules des espèces chimiques suivantes: **2pts**
CO₂ ; H ; Al ; SO₄²⁻ ; Ca²⁺ ; H₃O⁺ ; S ; N₂
- Proposer une formule brute (formule moléculaire) et le nom associé à chaque édifice ci-contre en s'inspirant de l'exemple et des modèles atomiques. **2.5pts**

Exemple: (1) = N₂ : le dichlore.



Modèles atomiques

Hydrogène	Carbone	Oxygène
○	●	⊙
Azote		Chlore
⊙		⊙

- 3,2g de soufre (S) réagissent totalement avec du fer (Fe) pour donner 59g de sulfure de fer (FeS)
 - Ecrire l'équation-bilan de cette réaction. **0.5pt**
 - Utiliser la loi de Lavoisier pour calculer la masse de fer utilisé. **0.5pt**

B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

Situation 1 : Dans le laboratoire de votre établissement, un élève turbulent a renversé le tableau de classification périodique des éléments qui se trouve sur un puzzle. Certains éléments sont quittés du puzzle comme le montre le tableau 2 de l'annexe.

Consigne 1 : Après avoir expliqué clairement comment vous vous prendrez, vous vous servirez des éléments suivants et de leurs numéro atomiques suivants pour restructurer le puzzle : **Si (Z=14) ; He (Z= 2) ; Ca(Z=20) ; Na (Z=11) ; S (Z=16) ; N (Z=7) ; Cl (Z=17) ; C (Z=6)** **4pts**

Situation 2 : Dans le laboratoire de votre établissement, deux bouteilles contenant du dioxygène et du dihydrogène ont perdu leur étiquette à cause de l'humidité.

Consigne 2 : Vous êtes sollicités pour identifier lesdites bouteilles et de les étiqueter. Décrivez les étapes de votre démarche. Vous insisterez également sur le matériel utilisé. **5pts**

Examineur : ESSEBE EBA David

Cations		Anions		Atomes	Molécules
Monoatomiques	Polyatomiques	Monoatomiques	Polyatomiques		

Tableau 1

1H Hydrogène 1,01									2He Hélium 4,00
3Li Lithium 6,94	4Be Béryllium 9,01		5B Bore 10,8			8O Oxygène 16,0	9F Fluor 19,0	10Ne Néon 20,2	
	12Mg Magnésium 24,3		13Al Aluminium 27,0		15P Phosphore 31,0			18Ar Argon 39,9	
19K Potassium 39,1									

Tableau 2

Présentation / 1pt