

COMPOSITION DU TROISIEME TRIMESTRE 2023-2024
EPREUVE DE PHYSIQUE-CHIMIE - Classe de 9^e Année

A PHYSIQUE :I-QUESTIONS DE COURS :

- 1) Définis les expressions suivantes : Electrolyse ; électrolyte ; effet Joule ; intensité du courant ; Ampère-heure.
- 2) Ecris deux expressions de l'énergie électrique en précisant les unités dans le système international.
- 3) Cite deux applications de l'effet Joule.

II EXERCICE :

On réalise l'électrolyse d'une solution de sulfate de cuivre CuSO_4 dans un électrolyseur traversé par un courant de 1,5 A pendant une heure.

- a) Ecris l'équation de la réaction à la cathode de l'électrolyseur ;
- b) Calcule la masse de cuivre déposée à la cathode de l'électrolyseur.

On donne : $M(\text{Cu}) = 64 \text{ g/mol}$; $1 \text{ N} = 96500 \text{ C/mol}$.

B CHIMIE :I-QUESTIONS DE COURS :

- 1) Complète le tableau suivant :

CORPS	FORMULES BRUTES	FORMULES DEVELOPPEES	MASSES MOLAIRES	VOLUME MOLAIRE
METHANE				
ETHYLENE				

- 2) Décris la préparation de l'acétylène au laboratoire.

II-EXERCICE :

On fait la combustion complète de 134,4 litres d'acétylène.

- a) Ecris et équilibre l'équation de la réaction
- b) Calcule le volume d'air nécessaire à la combustion.

On donne : $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mole}$; $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mole}$; $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mole}$;

Volume molaire normal = 22,4 L/mol.

EVALUATIONS DE LA TROISIEME PERIODE

EPREUVES DE PHYSIQUE-CHIMIE

I PHYSIQUE :

I-

- Définis : l'intensité du courant ; l'ampère-heure ; un conducteur ohmique.
- Enonce les lois qualitatives de l'électrolyse.
- Ecris en précisant les unités, la formule de la quantité d'électricité.

II- Exercice :

Une lampe de puissance 30W fonctionne sous une tension de 24 V.

- Calcule l'intensité du courant qui traverse cette lampe.
- Calcule la résistance de la lampe.
- Calcule l'énergie dissipée pendant 15 h de fonctionnement.

II CHIMIE :

Préparation du méthane au laboratoire

- Dispositif expérimental
- Expérience
- Equation bilan de la réaction

Application numérique

On fait bruler complètement 3,25 l de méthane.

Calcule :

- Le volume de dioxygène nécessaire à cette combustion.
- La masse et le volume du gaz carbonique.
- La masse d'eau obtenue.

On donne $M(C)=12g/mol$; $M(O)=16g/mol$; $M(H)=1g/mol$; $V_0=22,4 l/mol$.

Composition du 3^{ème} Trimestre 2023-2024

Epreuve de Physique-Chimie
Classe 9^{ème} année

A- Physique

I. Questions de cours :

1. Définie les mots : l'Electrolyse ; un électrolyte ; un anion ; un cation.
2. Enonce les lois qualitatives de l'électrolyse.
3. Donne l'expression de la quantité d'électricité en précisant les unités dans le système internationale.

II. Exercice :

On réalise l'électrolyse d'une solution de chlorure de cuivre II (CuCl_2) dans un électrolyseur traversé par un courant d'intensité ($I = 10\text{A}$) pendant 20 minutes.

- a) Ecris l'équation de la réaction à la cathode de l'électrolyseur.
- b) Calcule la masse de cuivre déposé à la cathode.

On donne : $M(\text{Cu}) = 64\text{g/mol}$ et $1F = 96500\text{C/mol}$

B- Chimie

Préparation du méthane au laboratoire :

- Expérience ;
- Equation bilan de la réaction.

II. Exercice

On fait réagir lentement l'eau en excès sur 60g de carbure d'Aluminium contenant 20% d'impuretés.

- 1) Calcule le volume de méthane obtenu ;
- 2) Calcule la masse d'hydroxyde d'Aluminium formé.

On donne: $M(\text{C}) = 12\text{g/mol}$; $M(\text{Al}) = 27\text{g/mol}$; $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$; ; $M(\text{H}) = 1\text{g/mol}$; $V_0 = 22,4\text{l/mol}$

Epreuve de physique – Chimie : Classe : 9^{ème} Durée : 3 heures

A/ Physique**I-Questions de cours**

- 1) Définis les termes et expressions suivants : le courant électrique ; un électrolyseur ; un cation ; un anion. (2 pts)
- 2) Enonce les lois qualitatives de l'électrolyse (2 pts)
- 3) Donne l'expression de la quantité d'électricité en précisant les unités dans le S.I. (2 pts)

II-Exercice : une ampoule électrique est allumée pendant 3h25mn. Détermine la quantité d'électricité qui a traversé cette ampoule sachant que l'intensité du courant est de 0,45 A. (4 pts)

B/ Chimie**Questions de cours**

- 1) Définis : chimie organique ; formule brute ; formule développée. (1 pt)
- 2) Cite deux (2) propriétés physiques du méthane. (1 pt)
- 3) Ecris les équations des réactions de substitution du méthane à la lumière diffuse. (4 pts)

Exercice : On fait réagir lentement du dichlore sur 140g de méthane à la lumière diffuse.
Sachant que 44% du méthane ont été transformés en tétrachloréthane

Calcule :

- a) La masse du tétrachlorométhane obtenu.
- b) La masse du dichlore qui a réagi.

$M(C) = 12 \text{ g/mol}$; $M(H) = 1 \text{ g/mol}$; $M(Cl) = 35,5 \text{ g/mol}$. (4 pts)

I) Physique

A) Questions de cours

- 1) Définis : la galvanoplastie, l'électrolyse, l'effet joule, l'ampère-heure, le Faraday
- 2- Enonce les lois qualitatives de l'électrolyse.
- 3) Ecris en précisant les unités dans le système SI, la formule de la quantité d'électricité.

B) Exercice :

Un courant d'intensité 1.5A traverse un électrolyseur contenant une solution d'acide.

- 1-Calcule la quantité d'électricité qui traverse cet électrolyseur pendant 45min.
- 2-Calcule le nombre total d'électrons qui correspond au transport de cette quantité d'électricité.

On donne $/e^-/ = 1,6.10^{-19}C$.

II)Chimie :

A) Questions de cours :

Décris la réaction de destruction des actions du dichlore sur le méthane.

- B) Exercices : On procède à la destruction de 32g de méthane par le dichlore.
Calcule :

- a) La masse de l'acide chlorhydrique formé.
- b) La masse du carbone obtenu.

On donne :

$M(C) = 12g/mol$, $M(H) = 1g/mol$; $M(CL) = 35,5g/mol$.