



Examen blanc 2023

Date : 25/03/2023

Classe : 3<sup>ème</sup>

Durée : 1h30. Coefficient 4

## Correction de physique-chimie

### Chimie (10pts)

#### Questions de cours (5pts)

1- Répondons par vrai ou faux et corrigeons celles qui sont fausses. (2pts)

a- V

b- F, l'ion Zinc est un cation

c- F, l'ion permanganate rend une solution rouge violacée.

d- V

2- Reproduisons et équilibrons les équations suivantes : (1pt)

a-  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \rightarrow 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$

b-  $12\text{H}^+ + 4\text{Al} \rightarrow 4\text{Al}^{3+} + 6\text{H}_2$

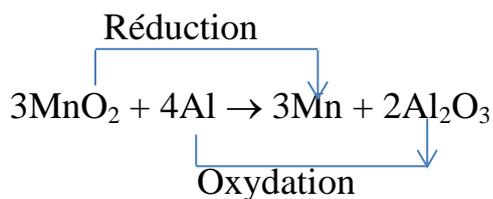
3- Identifions les corps suivants : (2pts)

- A est le gaz carbonique
- B est le dihydrogène
- C est l'ion Zinc
- D est le dioxyde de soufre.

#### Exercice

1.

a- Ecrivons l'équation bilan équilibrée de cette réaction en indiquant par des flèches la réaction d'oxydation et de réduction. (1pt)



b – L'oxydant est  $\text{MnO}_2$  (0,5pt)

Le corps réduit est  $\text{MnO}_2$  (0,5pt)

c – Cette réaction est appelée réaction d'oxydo-réduction (0,5pt)

2-

a- Calculons la masse de l'alumine (1pt)

58g de  $\text{MnO}_2 \rightarrow 68\text{g Al}_2\text{O}_3$

29g de  $\text{MnO}_2 \rightarrow ?$

$$m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 29 \times 68 / 58$$

$$m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 34\text{g}$$

b- Calculons la masse de l'aluminium produite (1pt)

58g de  $\text{MnO}_2 \rightarrow 36\text{g Al}$

29g de  $\text{MnO}_2 \rightarrow ?$

$$m_{\text{Al}} = 29 \times 36 / 58$$

$$m_{\text{Al}} = 18\text{g}$$

c- Calculons la masse manganèse produite (0,5p)

$$m_{\text{Mn}} = m_{\text{MnO}_2} + m_{\text{Al}} - m_{\text{Al}_2\text{O}_3}$$

$$m_{\text{Mn}} = 13\text{g}$$

## Physique

### Questions de cours

1- Les unités des grandeurs suivantes dans le système international avec leurs symboles (2pts)

a- Joule (J)

b- Ohm ( $\Omega$ )

c- Joule (J)

d- Newton (N)

2-

a- 22 0V signifie la tension nominale et 1KW la puissance nominale (1pt)

b- Non il n'est pas correctement branché car 2,5V est inférieur P/U (1pt)

3-

a- Energie cinétique (0,5pt)

b- Energie potentielle (ou de pesanteur) (0,5p)

- c- Au cours de sa montée il y'a eu conversion de l'énergie cinétique en énergie potentielle et au cours de sa détente il y'a eu conversion de l'énergie potentielle en énergie en énergie cinétique. (1pt)

### Exercice

- 1- Calculons le poids de l'élève (1pt)

$$\underline{P = mg}$$

$$P = 65 \times 10$$

$$\underline{P = 650N}$$

- 2- Ce poids développe un travail résistant car il s'oppose au déplacement de l'élève. (1pt)

- 3- Calculons le travail effectué (1pt)

$$\underline{W = P \times H}$$

$$W = 650 \times (3,5 \times 2)$$

$$\underline{W = 4550J}$$

- 4- Calculons la puissance mécanique (1pt)

$$P = \frac{W}{S}$$

5-  $P = \frac{4550}{30}$

6-  $\underline{P = 151,66W}$

**« Au bout de l'effort se trouve le succès ».**