

COLLEGE PRIVE MONGO BETI B.P 972 TEL. /22 68 62 97/22 08 34 69/ 33 20 67 23 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	ÉVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022/2023	N° 6	CHIMIE	2 nd C	02h	03
Nom du Professeur :		Dr NJINDAM Oumar			

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 10points

Exercice 1 : Evaluation des savoirs / 5 points

- 1- Définir : Base selon Brönsted, Base forte et Indicateur coloré. 1.5pt
- 2- a) Qu'est-ce qu'une solution Acide? 0.5pt
- b) Quels sont les ions responsables de l'acidité de cette solution? 0.5pt
- c) Comment peut-on mettre en évidence la présence de ces ions dans la solution? 0.5pt
- 3- Répondre par vrai ou faux **2pts**
- a) La dissolution de l'hydroxyde de sodium dans l'eau est partielle
- b) L'acide sulfurique est un monoacide faible.
- c) Le produit ionique de l'eau à 25°C est $K_e = 10^{-14}$.
- d) L'acide sulfurique et l'acide nitrique ont respectivement pour formule HSO_4 et HNO_3

Exercice 2 : Application directe des savoirs et savoir-faire / 5 points

Dans **250 cm³** d'une solution d'hydroxyde de sodium, on verse une grande quantité de solution de chlorure de fer II (FeCl_2). On obtient un précipité qui lavé et séché a une masse de **9,1g**.

- 2.1. Ecrire l'équation de mise en solution du chlorure de fer II. 0.5pt
- 2.2. Ecrire l'équation de la réaction qui s'est produite conduisant à la formation du précipité. 0.5pt
- 2.3. a) Donner le nom, la formule chimique et la couleur du précipité formé. 0.75pt
- b) Qu'appelle-t-on ion spectateur? 0.5pt
- c) Nommer les ions spectateurs. 0.5pt
- d) En déduire l'équation globale de la réaction de précipitation. 0.5pt
- 2.4. Déterminer la quantité de matière du précipité formé. 0.75pt
- 2.5. En se servant de l'équation-bilan et des proportions stœchiométriques, déterminer la concentration de la solution d'hydroxyde de sodium. 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points

Exercice 1 : Détermination du pH d'une solution

5pts

On prépare une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium en dissolvant dans l'eau **2g** de cristaux anhydres et en complétant le volume à **250 mL**.

1. Déterminer la concentration C de la solution. 1pt
2. Déterminer les concentrations des ions hydroxyde et hydronium. 2pts
3. En déduire le pH de la solution. Cette solution est-elle basique ou acide? 1pt

On donne : $M(\text{Na})=23 \text{ g/mol}$; $M(\text{O})=16 \text{ g/mol}$; $M(\text{H})=1 \text{ g/mol}$; $K_e = 10^{-14}$.

Exercice 2 : Dosage d'une solution d'acide chlorhydrique par la soude

5pts

Soit à doser une solution d'acide chlorhydrique de volume $V_a=20\text{mL}$ par une solution d'hydroxyde de sodium de volume $V_b= 22 \text{ mL}$ et de concentration $C_b= 0,1 \text{ mol/L}$.

1. Définir: Dosage; Dosage acido-basique 1pt
2. Faire le dessin du dispositif expérimental 1pt
3. Comment reconnaît-on le point équivalent? 0.5pt
4. Ecrire l'équation de la réaction chimique et recenser toutes les espèces chimiques présentes en solution
1.5pts.
5. Déterminer la concentration de la solution d'acide chlorhydrique 1pt