OFFICE DU BACCALAUREAT DU CAMEROUN					
Examen :	Baccalauréat	Série :	TI	Session :	2024
Epreuve :	Chimie	Durée :	02 Heures	Coefficient :	02

PARTIE I : EVALUATION DES RESSOURCES /24 Points

EXERCICE 1 : Vérification des savoirs /8 points

- Définir: estérification, oxydant du point de vue électronique 2pt
- Nommer le composé suivant: $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ 1pt
- Comment varie le produit ionique de l'eau lorsque la température augmente? 0,75pt
- Ecrire les formules semi-développées des composés suivants : 1pt
 - Acide 2-amino 3-methylbutanoïque.
 - 2,4-dimethylpentanal.
- Décrire brièvement une méthode de préparation d'une solution tampon. 1pt.
- Répondre par vrai ou faux: (0,75x3) pt
 - La réaction d'autoprotolyse de l'eau est une réaction réversible.
 - Le pourcentage d'acide estérifié est égal au rapport de la quantité d'ester formé sur la quantité d'acide initialement introduite dans le milieu réactionnel.
 - Dans la pile Daniell, l'électrode de Zinc est la borne négative de la pile.

EXERCICE 2 : Application des savoirs /8 points

- On considère un alcool A de formule $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$.
Déterminer la formule brute de A sachant que sa masse molaire est de 58 g.mol^{-1} 2pt
- En utilisant les nombres d'oxydation, équilibrer la réaction ci- dessous: 1pt

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \longrightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$$
- On réalise une pile à partir des couples redox dont les potentiels sont: $E^0(\text{Cd}^{2+} / \text{Cd}) = -0,40\text{V}$ et $E^0(\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}) = 0,34\text{V}$.
Déterminer la f.é.m.de cette pile et donner sa représentation conventionnelle. 2pt
- Un monoacide de concentration $\text{C} = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ a un $\text{pH} = 2,4$ à 25°C .
 - Est- ce un acide fort? Justifier 2pt
 - Si nous admettons que l'acide ci-dessus est l'acide méthanoïque,
Ecrire l'équation-bilan de sa réaction avec l'eau. 1pt

EXERCICE 3: Utilisation des savoirs /8points

- On introduit 1,4g de limaille de fer dans 90 cm^3 d'une solution molaire d'acide chlorhydrique on observe un dégagement gazeux après un laps de temps.
 - Quel est le gaz qui se dégage? Proposer un test pour son identification. 2pt
 - Les réactifs sont-ils dans les proportions stœchiométriques? Si non lequel est limitant? 2pt
 - Calculer le volume du gaz dégagé. On donne volume molaire $V_m = 22,4 \text{ L/mol}$. 2pt
- L'eau de javel est une solution de chlorure de sodium(NaCl) et d'hypochlorite de sodium(NaClO).Lorsque l'on ajoute une solution aqueuse acide à l'eau de javel, il se produit les deux réactions suivantes:
 - $\text{ClO}^- + \text{H}_3\text{O}^+ \longrightarrow \text{HClO} + \text{H}_2\text{O}$ et
 - $\text{ClO}^- + \text{Cl}^- + 2\text{H}_3\text{O}^+ \longrightarrow \text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
 De ces deux réactions, laquelle est une réaction acide/ base? Justifier. 2pt

On donne les masses molaires atomiques suivantes pour tous les exercices en g/mol :
 $M_O = 16$, $M_{Fe} = 56$, $M_C = 12$, $M_H = 1$.

PARTIE II : EVALUATION DES COMPETENCES /16 Points

Situation problème

Un candidat pour sa campagne électorale décide de faire un don en matériels et médicaments de première nécessité au centre de santé de son fief électoral. Parmi ces matériels, il y a trois fûts identiques étiquetés contenant respectivement le formol (Méthanal), l'alcool éthylique (éthanol) et le propan-2-ol qui est un agent de dégraissage, de nettoyage et de déshydratation. L'indélicatesse du transporteur a fait que à l'arrivée, les étiquettes se sont détachées. Les infirmiers sont maintenant confrontés à d'énormes difficultés pour identifier les contenus des trois fûts. On prend soin de prélever dans trois flacons numérotés 1, 2, et 3 les contenus de ces fûts qui seront également numérotés 1, 2 et 3. Ces flacons sont mis à votre disposition au laboratoire de votre lycée qui dispose en outre de produits et matériels consignés dans le tableau ci-dessous.

PRODUITS	MATERIELS
-Le réactif de tollens, la liqueur de Fehling, le réactif de schiff. -La 2,4-DNPH, la spirale de cuivre, un morceau de platine. Solution d'hydroxyde de sodium. Solution de permanganate de potassium.	-Papier pH, les béchers de 25ml et 50ml -Plaque chauffante, baguette de verre coudée. -pipettes de 5 et 10ml, des tubes à essais.

Tâche 1: En vous appuyant sur vos connaissances, aidez ces infirmiers par une démarche expérimentale que vous préciserez à identifier le contenu de chaque fût. **8pt**

Tâche 2 : En utilisant certains matériels et réactifs parmi ceux proposés ci-dessus, réalisez théoriquement une expérience permettant de montrer que l'éthanol (C_2H_5OH) et le propan-2-ol ($CH_3CH(OH)CH_3$) ne sont pas de la même classe d'alcool. **8pt**

N.B. La production du candidat doit être accompagnée

-pour la tâche 1 : de la description et des observations faites au cours de la démarche. Les équations des réactions ne sont pas exigées.

.-Pour la tâche 2 : de toutes les équations des réactions à mettre en œuvre dans le traitement de cette tâche.