

CORRIGÉ REGIONAL HARMONISÉ

EXAMEN : BACCALAUREAT BLANC
MATIERE : CHIMIE THEORIQUE
SPECIALITE: C, D et E

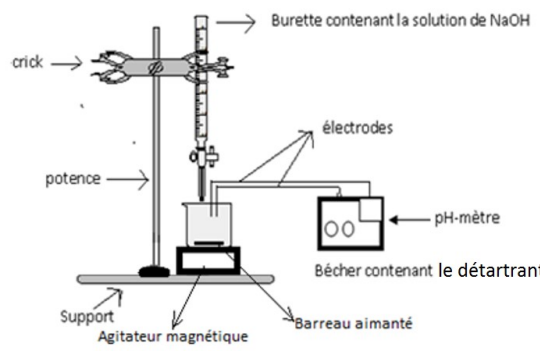
SESSION : 2023
DUREE : 3 heures
COEFFICIENT : 1,5/2

PARTIE 1 : ÉVALUATION DES RESSOURCES

24 POINTS

REFERENCES ET SOLUTIONS		BAREME	COMMENTAIRES
EXERCICE 1 : VERIFICATION DES SAVOIRS			8Pt
1	Catalyse homogène : catalyse au cours de laquelle le catalyseur et le réactif sont dans le même état physique. Monobase forte : composé qui réagit totalement avec l'eau en fixant un proton.	1 pt x 2	Accepter composé qui réagit totalement avec l'eau en libérant un ion hydroxyde.
2	b) Une solution tampon	1 pt	
3	b) D'un sel d'ammonium quaternaire	1 pt	
4	vrai	1pt	
5	faux	1pt	
6	b) la trempe de prise d'essai	1pt	
7	a) Nucléophile	1pt	
EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS		8pt	
PARTIE A : / ÉNERGIE MÉCANIQUE / 4 Pt			
1	$(C_2H_5)_3N + CH_3 - Cl \rightarrow (C_2H_5)_3N^+CH_3 + Cl^-$	1 pt	Accepter $(C_2H_5)_3N^+CH_3, Cl^-$
2	$n(H_3O^+)_1 = [(H_3O^+)]_1 \times V = 1,3 \times 10^{-3} \times 0,2 = 2,6 \times 10^{-4} mol$	0,5pt x 2	
2.1	$n(H_3O^+)_2 = [(H_3O^+)]_2 \times V = 1,0 \times 10^{-2} \times 0,2 = 2,0 \times 10^{-3} mol$		
2.2	$n_{A1} = n_{A2} = C_0 \times V = 0,01 \times 0,2 = 2,0 \times 10^{-3} mol$	1pt	
2.3	L'acide fort est HA ₂ car $n(H_3O^+)_2 = n_{A2}$	0,5pt x 2	
3			
3.1	Solution tampon	1pt	
3.2	Son pH varie peu par dilution modérée	0,5pt	Accepter toute formulation juste

REFERENCES ET SOLUTIONS		BAREME	COMMENTAIRES
3.3	$\begin{cases} C_B V_B = \frac{1}{2} C_A V_A \leftrightarrow V_A = 0,1L = 100mL \text{ et } V_B = 0,05L = 50mL \\ V_A + V_B = 0,15 \end{cases}$	0,5 pt x 3	
4	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{NH}_2 \\ \quad \\ \text{C}_2\text{H}_5 - \text{C} - \text{C} - \text{COOH} \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{H} \end{array}$ La molécule asymétriques. possèdent 4 énantiomères car elle renferme 2 carbones	0,5 pt x 2	
EXERCICE 3 : UTILISATION DES SAVOIRS : 8 pt			
1	Le chauffage à reflux permet d'éviter les pertes de réactifs	1pt	
2	Figure 1: On note que $\tau_1 = 8 \text{ min}$ et $\tau_2 = 2 \text{ min}$. La réaction la plus rapide est la deuxième car $\tau_2 = 2 \text{ min} < \tau_1 = 8 \text{ min}$	1pt 0,5 pt x 2 0,5 pt x 2	

REFERENCES ET SOLUTIONS		BAREME	COMMENTAIRES
3	$Rd_1 \times n_{al1} = n_{es1} \leftrightarrow Rd_1 = \frac{n_{es1}}{n_{al1}} \leftrightarrow Rd_1 = \frac{0,2}{0,3} = 0,67$	1pt	Accepter $Rd_1 = 67\%$ et $Rd_2 = 100\%$
	$Rd_2 \times n_{al2} = n_{es2} \leftrightarrow Rd_2 = \frac{n_{es2}}{n_{al2}} \leftrightarrow Rd_2 = \frac{0,3}{0,3} = 1$ La réaction totale est la réaction 2 car $Rd_2 = 100\% = 1$	1pt 1pt	
4	$CH_3CH_2CH_2COOOCCH_2CH_2CH_3 + CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH_3 + CH_3CH_2CH_2COOH$	1pt	
PARTIE 2 : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 16Pt			
1	❖ Problème scientifique : donner le protocole du dosage pH-métrique ❖ Démarche à suivre: - Faire le schéma du dispositif expérimental. - Donner le mode opératoire. ❖ Résolution - Dispositif expérimental  - Mode opératoire. - Prélever 0,26 g de détartrant l'introduire dans le bécher et la dissoudre totalement avec de l'eau distillée.	2pt 1pt 2pt	Donner les points de la démarche si le candidat résout directement

REFERENCES ET SOLUTIONS	BAREME	COMMENTAIRES
A titration curve graph with pH on the y-axis (ranging from 2 to 14) and V_b (ml) on the x-axis (ranging from 0 to 20). The curve shows a sharp increase in pH between 10 and 14 ml. A red dashed line indicates the equivalence point at V_b = 12.5 ml and pH = 7. E (12,5ml ; 7) • Calculer la masse d'acide contenu dans l'échantillon dosé. $n_a = n_b \Leftrightarrow \frac{m_a}{M_a} = C_b \times V_{bE} \Leftrightarrow m_a = C_b \times V_{bE} \times M_a \Leftrightarrow m_a = 0,2 \times 12,5 \times 10^{-3} \times 97$ $m_a = 0,2425g$ • déduire son pourcentage $\%AH = \frac{m_a}{m} \times 100 = \frac{0,2425}{0,26} \times 100 = 93\%$ • Comparer. $93\% > 80\%$ ❖ Conclusion : l'information marquée sur la boîte n'est pas fiable.	1pt 0,5pt 1pt 1pt 0,5pt 1pt	Donner les points de la démarche si le candidat résout directement

Yaoundé, le 02 mai 2023