

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
2021/2022	N°2	CHIMIE	Tle CD	02h	02
Professeur :		M. LAMBA LEOPOLD			

## PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES

### EXERCICE 1 : VERIFICATIONS DES SAVOIRS 4 PTS

1. Définir: composé carbonyle - oxydation ménagée
2. Quels sont les produits d'oxydation ménagée des molécules suivantes (Formule semi développée)

a) 2- methylpropan-2-ol *0,25pt*      b) 3-methyl butan- 1ol *0,25pt*

3. Donner les noms des composés ci-dessous.

a) 
$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & \text{OH} & & & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$$
 *1pt*

b) 
$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & \text{CH}_3 & \text{O} & & & \end{array}$$
 *1pt*

c) 
$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{C} \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & & & \text{OH} \\ & & & & & & & & & & \end{array}$$
 *1pt*

### EXERCICE 2 : SAVOIRS OU SAVOIR-FAIRE (6PTS)

On dispose d'un hydrocarbure gazeux A dont la densité par rapport à l'air est  $d = 1,931$ . on fait brûler une petite quantité de A dans le dioxygène on obtient 2,7g d'eau et 3,36l de dioxyde de carbone

1. Ecrire l'équation bilan de la réaction. *0,5pt*
2. Déterminer la formule brute de A. *0,5pt*
3. un hydrocarbure non cyclique B a pour formule brute  $\text{C}_4\text{H}_8$ . Il réagit avec de l'eau en présence des ions  $\text{H}_3\text{O}^+$  à chaud pour donner un mélange de deux composés  $\text{B}_1$  et  $\text{B}_2$ . On traite  $\text{B}_1$  avec le permanganate de potassium en milieu acide, on obtient successivement deux composés  $\text{C}_1$  et  $\text{D}_1$ .  $\text{C}_1$  donne un précipité rouge brique en présence d'une solution d'ion  $\text{Cu}^{2+}$  le produit  $\text{D}_1$  fait virer au jaune le BBT.

3-1 Ecrire la formule semi développé et le nom de  $\text{B}_1$ ,  $\text{B}_2$ ,  $\text{C}_2$  et  $\text{D}_1$ . *0,5 x 4 = 2pts*

3.2 Ecrire l'équation - bilan de la réaction entre  $\text{B}_2$  et le permanganate de potassium en milieu acide *0,5pt*

3.3  $\text{D}_1$  réagit avec le chlorure de thonyle et on obtient le produit E. Ecrire l'équation bilan de cette réaction et nommer le produit E

3.4  $\text{D}_1$  réagi également avec le decaoxyde de tetraphosphore. On obtient le produit F. Ecrire l'équation bilan de cette réaction et nommer le produit F. *0,5pt*

3.5 E réagi avec  $\text{B}_2$  pour donner le produit G.

\* Comment appelle-t-on cette réaction ? *0,5pt*

- \* Ecrire la formule semi-développée de G et nommer le.
- \* Quelles sont les caractéristiques de cette réaction. *0,5pt*

### **PARTIE B: EVALUATION DES COMPÉTENCES (10 PTS)**

Un conducteur d'automobile fait un accident sur l'axe lourd Douala – Yaoundé aux alentours de Dibombe. La gendarmerie nationale camerounaise mène les enquêtes pour déterminer la cause exacte de celui-ci plusieurs hypothèses sont émises.

- = Vérification de l'état du véhicule.
- = Analyse du sang du conducteur.
- = Vérification de l'état de la route.

On prélève 10ml de sang du conducteur supposant qu'il contient essentiellement de l'éthanol auquel on ajoute en milieu acide une solution de dichromate de potassium en excès de 20 ml de concentration 14,7g/l. après un temps assez long, on détermine par dosage la concentration molaire du dichromate qui n'a pas réagi avec le sang. On utilise 10ml de solution de sulfate de fer II de concentration 0,288mol/l

Le code de la route prévoit que la concentration maximale d'alcool (éthanol) dans le sang d'un automobiliste doit être inférieur à 0,70g/l

En vous servant de toutes vos connaissances expérimentales et théoriques, des méthodes de calculs. Aidez la gendarmerie nationale à innocenter ou inculper le conducteur.

**N.B :** On précisera la démarche à suivre avant tout calculs.