



INTEG-BILINGUAL COLLEGE

INTEG BILINGUAL COLLEGE

EPREUVE DE : CHIMIE	NIVEAU : 1 ^{ère} D	COEF : 2	DUREE : 2H
Date : JEUDI 13 Octobre 2022	Examineur : T. MISSANGAL		

ÉVALUATION SOMMATIVE N°1



PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES / 24 POINTS

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 8points

1.1. Définir : réaction de substitution, hydrogénation (1x2)= 2pts

1.2. Répondre par Vrai ou Faux / 1pt

1.2.1. Les cyclanes et les alcènes ont la même formule brute C_nH_{2n}

1.2.2. un aldéhyde rosit le réactif de schiff

1.3. Enoncer la règle de MARKOVNIKOV 1pt

1.4. Recopier et compléter le tableau suivant correspondant aux alcanes : 2pts

Hydrocarbure	Formule brute	Structure géométrique	Distance carbone-carbone	Angle valentiel (HCC)
acétylène				
Ethylène				

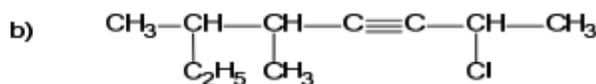
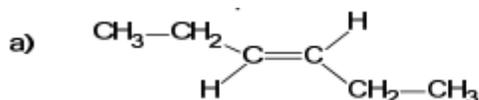
1.5. Donner la représentation de Newman de la molécule d'éthane sous ses deux conformations particulière 1pt

1.6. Quelle différence faites-vous entre isomère de chaîne et isomère de conformation ? 0.5pt

1.7. Quelle est la conformation la plus stable du cyclohexane ? Justifier votre réponse 0.5pt

Exercice 2 : Applications des savoirs / 8points

2.1. Nommer les composés suivants 2pts



2.2. Écrire les formules semi-développées des composés suivants 2pts

a) 1,2-dibromo-1,1,2,2-tétrachloroéthane. b) 3-éthyl-2,4-diméthylpentane

2.3. Un hydrocarbure non cyclique a une masse molaire de 70g mol^{-1} . A quelle famille appartient-il ? Déterminer sa formule brute 1pt

Écrire les formules semi-développées et donner les noms de tous les isomères

possibles

1pt

2.4. Un hydrocarbure saturé a une densité gazeuse $d=3$. Quelle est sa formule brute ? donner les différents isomères correspondant à cet hydrocarbure

2pts

Exercice 3 : Utilisation des savoirs / 8 points



3.1. On procède à l'hydrogénation du but-2-ène

3.1.1. Quelles sont les conditions opératoires à respecter

0.5pt

3.1.2. Écrire l'équation –bilan de la réaction d'hydrogénation du but-2-ène

1pt

3.1.3. On dispose de 1.4g du but-2-ène . Quel volume de dihydrogène est nécessaire pour réaliser cette réaction d'addition dans les conditions où le volume molaire vaut

$V_m = 25 \text{ molL}^{-1}$

2pts

3.1.4. Nommer le produit formé et donner sa structure géométrique

0.5pt

On donne en gmol^{-1} C : 12 ; H : 1 ; N : 14 ; O : 16

3.2. Le collègue **INTEG** veut préparer le méthane au laboratoire, on dispose au laboratoire 10g de carbure d'aluminium et autres réactifs.

3.2.1. Annotez le schéma du montage ci-contre

3.2.2. Écrire l'équation bilan de la réaction, puis calculer le volume de méthane formé dans les conditions où $V_m = 24 \text{ molL}^{-1}$

2pts

3.2.3. On voudrait également réaliser la chlor-

ation du méthane obtenue et on constate que la réaction ne se produit qu'en présence de la lumière

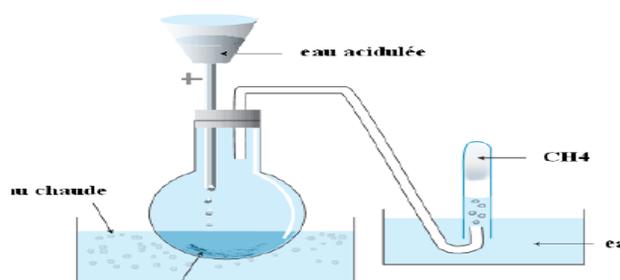
3.2.3.1. Comment appelle-t-on ce type de réaction ?

0.5pt

3.2.3.2. Donner les formules et les noms des quatre dérivées chlorées formées

1pt

On donne en gmol^{-1} C : 12 Al : 27



PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPETENCES / 16POINTS

Au quartier Bepanda à Douala, il y a eu début d'un incendie. L'arrivée à temps des sapeurs-pompiers a permis d'éviter le pire. Sur le lieu de l'incident, la police a retrouvé une bouteille à moitié pleine sur laquelle est inscrit "hydrocarbure saturé". Suspectant cette bouteille d'être à l'origine de l'incendie, une analyse eudiométrique dans un laboratoire de chimie a été recommandée par l'enquêteur afin de déterminer la formule chimique de son contenu. La combustion complète d'un volume (V_1) de cet hydrocarbure

produit un volume (V_2) d'un gaz troublant l'eau de chaux. Pour résoudre ce problème, un élève de la classe de Première D procède à la combustion complète des volumes différents de cet hydrocarbure et mesure chaque fois le volume de gaz troublant l'eau de chaux produit. Les résultats obtenus par cet élève sont consignés dans le tableau suivant :

$V_1(\text{Cm}^3)$	0	2	4	6	8
$V_2(\text{Cm}^3)$	0	8	16	24	32

1. Exploite les données et informations relatives au contenu de la bouteille pendant l'analyse afin de donner une réponse à l'enquêteur. **16pts**

Consigne : on utilisera le graphe $V_1 = f(V_2)$



ANNEXE A REMETTRE AVEC LA COPIE



NOM :

PRENOM :

CLASSE :

