



COLLEGE PRIVE MONGO BETI

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Progrès
MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
BP. 872 YAOUNDE / Tél. 0977 99 91 90 / 242 08 62 97

Orvert par arrêté n° 058/men/etd du 11 novembre 1963
Reconnu d'utilité publique par arrêté n° 032/REN/ESD du 26 novembre 1964
N° D'immatriculation : 5LJ28FD110164063

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Progress
MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION
P.O. Box 872 Yaoundé 242 08 62 97 / 242 20 87 23
E-mail : collgprivemongo@camnet.cm

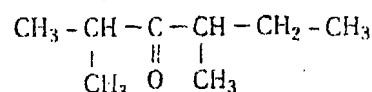
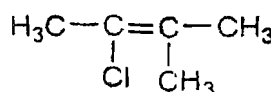
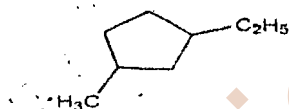
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022/2023	N° 04	CHIMIE	1 ^{er} CD	2h	02
Nom du professeur : LAMBA L M		Jour :		Quantité :	

EPREUVE DE CHIMIE THEORIQUE

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 12 points

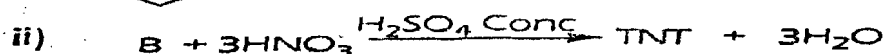
EXERCICE 1 : Vérification des savoirs / 4,5 points

- Définir les termes suivants : Réaction d'addition; sulfonation 0,5 pt
- Enoncer la règle de Markovnikov. 0,5 pt
- Donner en fonction de n, nombre d'atomes de carbone, la formule générale des alcools à chaîne carbonée saturée. 0,5 pt
- Donner la signification des expressions suivantes : hydrocarbure aromatique, polymérisation. 0,5 pt
- La molécule d'acétylène est le plus simple des alcynes. 0,75 pt
 - Donner sa formule développée ;
 - Préciser sa structure géométrique et la longueur de ses liaisons.
- Ecrire les formules semi-développées des composés suivants : 1 pt
 - 3-méthylbutan-2-one ; b) 2,4-diméthylpentanal ; c) bromo-6-méthylhex-1-yne ;
 - 3,3,4,5-tétraméthylhex-1-ène.
- Nommer les composés suivants : 0,75 pt



Exercice 2 : APPLICATION DES SAVOIRS/ 3,5 pts

- On désire synthétiser le TNT dans un laboratoire à partir du benzène comme réactif de départ en suivant le protocole suivant :



- Nommer les réactions i) et ii). 0,5 pt
- Donner les formules semi-développées et les noms systématiques de B et du TNT. 1 pt
- Donner le mode opératoire de préparation du TNT. 1 pt
- L'hydratation du Prop-1-ène aboutit à deux composés X et Y avec Y majoritaire.
 - Ecrire les formules semi-développées de X et Y. 0,5 pt
 - Justifier pourquoi Y est Majoritaire. 0,5 pt

Exercice 3 : UTILISATION DES SAVOIRS / 4pts

A-10g d'un aldéhyde contient en masse 7,925g de carbone et 0,566g d'hydrogène.
Déterminer :

- Sa masse molaire 0,75 pt
- Sa formule semi développée et son nom. 0,75 pt

B-Dans 100cm³ d'une solution molaire d'acide chlorhydrique, on introduit 4,2g de limaille de fer. Il se produit un dégagement gazeux.

- 1- Les réactifs sont-ils dans les proportions stœchiométriques ? si non, donner le réactif en excès et le réactif en défaut. 0,75 pt
- 2- Donner la nature et le volume du gaz dégagé lors de la réaction. 0,5 pt
- 3- Quelle est la concentration des ions Fe^{2+} dans la solution finale ? 0,5 pt
- 4- Déterminer la concentration de l'acide chlorhydrique dans la solution finale. 0,25 pt
- 5- On filtre cette solution puis on y ajoute une solution d'hydroxyde de sodium, il se forme alors un précipité vert.
Quelle est la nature de ce précipité ? Donner l'équation de son obtention. 0,5 pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES/7 points

Situation problème

Les tuyaux de canalisations utilisés pour la plomberie sont constitués essentiellement du polyéthylène et du polychlorure de vinyle. Lors de la CAN 2021 de football au Cameroun, l'ingénieur chargé de la plomberie des toilettes du stade d'OLEMBE pose le problème d'absence de tuyau de canalisation. Dans l'urgence, le chef d'unité de chimie spécialisée dans la fabrication des tuyaux de canalisation en plastique vous contacte afin de produire la matière première nécessaire pour la fabrication des tuyaux. En vue d'effectuer une première livraison dans un bref délai, On met à votre disposition les produits suivant :

- Chlorure d'hydrogène (HCl) - Nickel (Ni) - Palladium (Pd)
- Eau acidulée
- Carbure d'aluminium (Al_4C_3) - dihydrogène (H_2) - Eau distillé (H_2O)
- Carbure de calcium (CaC_2)

- 1- En vous servant de vos connaissances, proposer un protocole expérimental détaillé avec équations à l'appui. 3,5 pts
- 2- qui vous permettra de synthétiser les matières premières nécessaires à la fabrication des tuyaux à partir des réactifs disponibles. 3,5 pts

Présentation : 1 pt