

Mardi 10/10/2023

DEPARTEMENT P.C.T

EVALUATION SOMMATIVE N°1
CLASSE : T^{es} C et D
DUREE : 2H
COEF : 2

EPREUVE DE CHIMIE

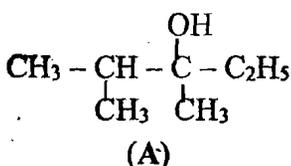
PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 12pts

Exercice 1 : Evaluation des ressources / 5pts

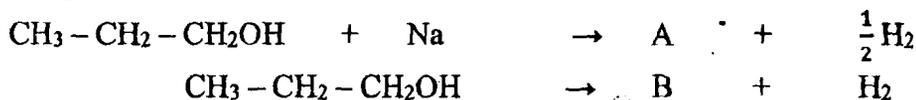
- 1- Définir : alcool, déshydratation intermoléculaire 0,5×2 = 1pt
- 2- Répondre par Vrai (V) ou Faux (F) 0,25×4 = 1pt
 - 2-a Dans une molécule d'alcool, le carbone fonctionnel est trigonal.
 - 2-b Un alcool est secondaire si le carbone fonctionnel est lié à un atome d'hydrogène.
 - 2-c Dans l'expérience de la lampe sans flamme, l'alcool est oxydé par le dioxygène de l'air.
 - 2-d Au cours de l'oxydation vive des alcools, il n'y a pas destruction de la chaîne carbonée
- 3- Quelle précaution particulière faut-il prendre lors de la réaction entre le sodium et un alcool ? Justifier. 1pt
- 4- Quelle différence y'a-t-il entre l'oxydation ménagée et la combustion dans l'air (oxydation vive) ? 1pt
- 5- Enoncer la règle de Zaitsev 1pt

Exercice 2 : Vérification des savoir-faire / 4pts

- 1- Ecrire la formule semi-développée des composés suivants : 0,5×2 = 1pt
 - a) 2-bromo-3-éthyl-2-méthylcyclohexanol ; b) tétraméthylbutanal
- 2- On considère les composés organiques suivants :



- 2-a Donner leur nom en nomenclature systématique. 0,25×2 = 0,5pt
- 2-b On réalise la déshydratation intramoléculaire du composé (A) ci-dessus. Ecrire les formules semi-développées et les noms des produits de réaction obtenus. Préciser lequel est majoritaire. 1,5pt
- 3- Citer deux méthodes d'obtention de l'éthanol. 0,5×2 = 1pt
- 4- Dans les réactions chimiques suivantes, donner les formules semi-développée et noms des composés A et B. 0,5×2 = 1pt



Exercice 3 : Utilisation des acquis / 3pts

La combustion dans l'air d'un alcool de formule brute C_xH_yO donne pour 0,25 g d'alcool, 280 mL de dioxyde de carbone gazeux et de l'eau. Le volume de dioxyde de carbone est mesuré dans les conditions où le volume molaire gazeux est 22,4 L/mol.

- 1- Donner le nom du matériel où a lieu cette réaction. 0,25pt
- 2- Ecrire la relation entre x et y . 0,25pt
- 3- Ecrire l'équation-bilan de cette combustion. 1pt
- 4- Calculer x et y et en déduire la formule brute de l'alcool. 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 8pts

Situation problème :

Lors de la dernière séance de TP, le professeur de chimie a répartie les élèves en deux groupes (Groupe I et Groupe II). Il a mis à la disposition de ces deux groupes deux mono alcools saturés A et B, afin de procéder à leur identification. Après avoir traité ces deux alcools par une solution diluée du permanganate de potassium en milieu sulfurique, les deux solutions sont devenues incolores. Les composés organiques A' et B' extraits respectivement des deux solutions ont donné un précipité avec la 2,4-DNPH. Après avoir répété les expériences précédentes avec d'autres échantillons des deux alcools mais avec une solution concentrée de permanganate de potassium en excès, ils ont obtenu des produits organiques A'' et B''. A'' a donné un précipité avec la 2,4-DNPH, mais le test était négatif pour B''.

Données : A comporte le minimum d'atome de carbone compatible avec sa classe. La masse molaire moléculaire de B'' est 88 g/mol.

Voici les résultats des deux groupes :

| | Groupe I | Groupe II |
|-----|-------------------|------------------|
| A | propan-1-ol | propan-2-ol |
| A' | méthylpropane | propanone |
| A'' | diméthylpropane | propanone |
| B | butan-2-ol | butan-1-ol |
| B' | pentanal | butanal |
| B'' | acide pentanoïque | acide butanoïque |

On vous sollicite en tant qu'expert afin de résoudre ce problème.

Tâche : Prononce-toi sur les résultats des deux groupes.

Présentation : 1 pt

Animateur pédagogique

Proposé par : M. FIGUIM AMINOU

Enseignant de P.C.T