

✓
JAP
CS

LYCEE BILINGUE DE YAOUNDE			
DEPARTEMENT : PCT	EPREUVE : Chimie	Coef. : 2	DATE : AVRIL 2021
EXAMEN BLANC	CLASSE : 1ère TI	Durée : 2h	Examineur :

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (12points)

EXERCICE1 : Vérification des savoirs (4points)

- 1-Définition : réaction de polymérisation ; Chloruration. 0,5pt×2
- 2-Répondre par "Vrai" ou "Faux" : 0,5pt×2
 - a- Les alcanes et les alcènes sont des hydrocarbures insaturés.
 - b- Tout composé organique qui comporte au plus un noyau benzénique est un composé aromatique.
- 4- L'éthyne est le plus simple des alcynes : Donner sa formule développée, le nom de sa structure géométrique, les valeurs des longueurs des liaisons interatomiques. 1pt
- 5- Enoncer la règle de Markovnikov. 1pt

EXERCICE2 : Application des savoirs, des savoirs-faire (4points)

1. Nommer les composés suivants : 0.5ptx2



2. Donner les formules sémi-développées des composés suivants : 0.5ptx2
 - (i) 5-éthyl-2-méthylhept-3-yne.
 - (ii) (E) 2-méthyl-oct-4-ène
3. Recopier et compléter les réactions suivantes et donner l'importance des différents produits obtenus. 0.25ptx2



4. Quel type d'isomérisation lie les composés ci-après ? 0,5pt
 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ et $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- 5- L'hydratation à chaud du 3-méthylbutyne en présence de catalyseur, donne un composé C qui rosit le réactif de Schiff
- 5.1- Quelle est la nature du composé C ? Donner sa formule semi-développée. 0,25ptx2
- 5.2- Ecrire l'équation-bilan de la réaction. 0,5pt

EXERCICE3 : Utilisation des savoirs, des savoirs-faire (4points)

L'analyse élémentaire quantitative en vue de déterminer la composition centésimale d'un carbure d'hydrogène C_xH_y a donné les résultats suivants : C : 83,3 % H : 16,7 % et densité de vapeur par rapport à l'air : $d = 2,48$

1. Déterminer Sa formule brute. 0.5pt
2. Ecrire les diverses formules semi- développées possibles (isomères) et les nommer. 1.5pts
3. Sachant que l'action du dichlore sur le composé étudié ne donne qu'un seul dérivé monosubstitué, quel est le corps étudié ? 0.5pt

4. On fait brûler une masse $m = 10,0$ g de ce composé dans un volume d'air ($V = 10$ L mesuré dans les C.N.T.P.) : la combustion donne du dioxyde de carbone et de l'eau. L'air contenant 20 % de dioxygène en volume, la totalité du composé a-t-il réagi ? Sinon, quelle masse m' reste-t-il ? **1.5pts**
On donne : les masses molaires en g/mol : C : 12 ; H : 1 et $V_m = 22,4$ L/mol

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (8points)

Situation problème : Combustion des alcanes et son impact sur l'environnement

Atangana lit sur la fiche technique de la nouvelle voiture de son père "le rejet de CO_2 ". Sur cette fiche le concessionnaire a inscrit aussi les valeurs extrêmes de rejet de CO_2 du moteur afin de réduire les émissions de polluants et préconise d'utiliser de l'essence d'octane. Atangana qui est élève en classe de première scientifique voudrait donner des explications à son père sur sa voiture mais ne parvient pas.

<p><u>Document A</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Le volume d'essence consommée pour 100 km : $V = 6,4$ L ;• La masse volumique de l'essence : $\rho = 0,74$ kg.L⁻¹;• Les masses molaires : $M(\text{H}) = 1$ g.mol⁻¹, $M(\text{C}) = 12$ g.mol⁻¹, $M(\text{O}) = 16$ g.mol⁻¹	<p><u>Document B</u></p> <p>Les valeurs extrêmes de rejet de CO_2 prévues par le concessionnaire sur 100km :</p> <p>Cas minimale : > 100g/km</p> <p>Cas maximal : < 250g/km</p>
---	---

Tâche : Pour un parcours de 100km, aide Atangana à trouver la valeur de rejet de CO_2 du moteur et à vérifier si elle correspond aux limites des émissions de polluants sur la fiche technique.