



Epreuve	Evaluation	Durée
Chimie	N°2	02h

Classe	Coef.	Session
Première C/D	2	Novembre 2025

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

24 POINTS

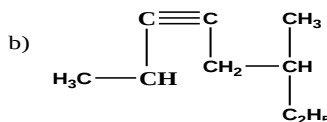
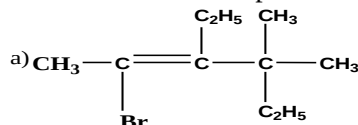
EXERCICE 1 : Vérification des savoirs / 8 points

- Définir les mots ou expressions suivantes : Polymérisation, réaction photochimique. 1x2= 2pt
- Enoncer la règle de Markovnikov 1pt
- Citer deux exemples de matières plastiques (pour chaque exemple donner l'abréviation et un usage courant) 2pt
- QCM (*écrire uniquement le numéro de la question et la lettre de la réponse*). 1pt
 - L'hydratation des alcènes conduit à
 - Un alcool
 - un éther oxyde
 - un aldéhyde
 - Les cyclanes sont isomères
 - Des alcanes
 - des alcènes
 - des alcynes
- Classer les hydrocarbures ci-dessous par ordre croissant de leur température d'ébullition. 1pt
Ethane – éthyne – éthène
- Recopier et compléter le tableau ci-dessous. 1pt

Réactif 1	Réactif 2	Catalyseur	Produit 1	Produit 2	Nom de la réaction
	Cinq molécules de Dioxygène		trois molécules de Dioxyde de carbone	Quatre molécules d'eau	
propyne		Palladium	Propène		

EXERCICE 2 : Application des savoirs / 8 points

- Nommer les composés ci-dessous : **0,5x2 = 1pt**



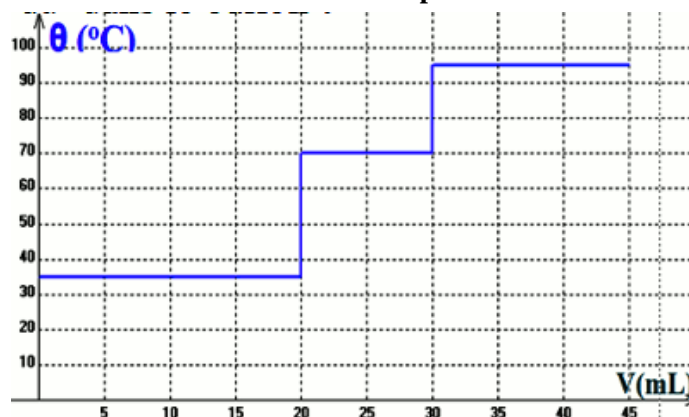
- On fait réagir le propène sur de l'eau pour obtenir deux alcools dont l'un est majoritaire
 - Écrire l'équation de la réaction en précisant les conditions expérimentales. **1,5pt**
 - Quel est le produit majoritaire ? **1pt**
- Le Chlorure de vinyle ($\text{CH}_2=\text{CHCl}$) est polymérisé, on obtient ainsi un polymère de masse molaire 126,5Kg/mol.
 - Donner le nom de ce polymère **0,5pt**
 - Calculer l'indice de polymérisation. **1pt**
 - Écrire l'équation de cette polymérisation en précisant le motif du monomère **1pt**
- Un hydrocarbure renferme en masse six fois plus de carbone que d'hydrogène et sa densité de vapeur est 1,93. Déterminer sa formule brute. **2pt**

Exercice 3 : Utilisation des savoirs : 8 points

On réalise la distillation fractionnée d'un mélange homogène d'alcanes : le pentane, l'heptane et un troisième alcane qui est soit l'hexane soit l'octane

1- Sue quel principe est basée la distillation fractionnée ? **2pt**

Le graphe ci-contre donne l'évolution de la température en haut de la colonne de distillation en fonction du volume total V de distillat.



- 2- Quelle est la nature du troisième alcane (hexane ou octane) ? justifier votre réponse **2pt**
- 3- Quel est le nom de l'alcane recueilli en dernier ? **1pt**
- 4- Calculer la masse de pentane et d'heptane **1,5x2=3pt**
- Pour le pentane : température d'ébullition = 36°C / densité = 0,62
 - Pour l'heptane : température d'ébullition = 98°C / densité = 0,68

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 16 POINTS

Situation 1 : 6 points

Un incident est survenu sur une colonne de distillation d'une plateforme pétrolière. En effet il y'a eu une fuite et deux hydrocarbures se sont mélangés. Le responsable de cette société aimerait savoir quels sont les deux gaz qui se sont échappés afin d'appliquer le protocole adéquat pour les contenir. En effet, il s'agit de deux corps purs gazeux dont qu'on appellera A et B. Pour les identifier, on effectue les mélanges suivants :

Mélange 1 : $m_1 = 19\text{ g}$; il contient $0,1\text{ mol}$ de A et $0,3\text{ mol}$ de B

Mélange 2 : $m_2 = 10,6\text{ g}$; il contient $0,3\text{ mol}$ de A et $0,1\text{ mol}$ de B

Une autre analyse montre que B possède 2,5fois plus d'atomes d'hydrogène que de carbone. Vous êtes stagiaire dans cette plate-forme pétrolière et on sollicite votre expertise pour analyser ces informations.

Tâche: À l'aide de vos connaissances et des calculs adéquats déterminer les noms et formules brutes de ces deux gaz.

Situation2 : 10points

Awoufack est une jeune élève de première qui effectue un stage de vacance dans l'entreprise ADER spécialisée dans la production et la livraison des produits chimiques. L'entreprise vient de recevoir une commande d'éthanol mais risque de ne pas la livrer dans les délais car ne dispose plus d'éthylène, réactif principal utilisé par l'entreprise dans la production de l'éthanol. En faisant le contrôle matinal de la réserve de l'entreprise, Awoufack se rend compte qu'il s'y trouve du carbure de calcium. Awoufack souhaite proposer à l'entreprise un autre moyen de production de l'éthanol. Après avoir entendu cela, le Directeur de l'entreprise souhaite aussi connaître combien il dépensera en achat du réactif (Carbure de calcium).

Informations :

- ❖ Volume d'éthanol de la commande 230L
- ❖ Degré de pureté du carbure de calcium (CaC_2) = 60%
- ❖ Prix du kilogramme de carbure de calcium = 1500F
- ❖ Masse volumique de l'éthanol = 780 g/L
- ❖ Autres substances présentes dans le laboratoire : dihydrogène(H_2) ; benzène(C_6H_6) ; nickel(Ni) ; cuivre(Cu) ; palladium(Pd) ; acide sulfurique(H_2SO_4).
- ❖ Masses molaires atomiques en g/mol: $M(\text{Ca})=40$; $M(\text{C})=12$; $M(\text{O})=16$; $M(\text{H})=1$

A l'aide de tes connaissances et des calculs adéquats, prononce-toi sur le montant à déboursier par le Directeur

Consigne : Vous écrierez toutes les équations nécessaires en précisant les conditions expérimentales