


MINESEC		ANNEE SCOLAIRE : 2021/2022	
DRES		EVALUATION SEQUENTIELLE N°2	
DDES/WOURI		EPREUVE :	CHIMIE THEORIQUE
LYCÉE D'AKWA		COEFFICIENT :	2
		DUREE :	2H00 mn
		CLASSE :	P <sup>ère</sup> C/D

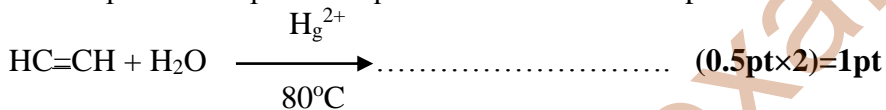
### PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 12points

#### Exercice1: Vérification des savoirs / 4points

- L'éthylène est le plus simple des alcènes. Donner sa représentation géométrique et préciser sa structure géométrique, la valeur des angles valenciels ainsi que la longueur des liaisons. **1.25pt**
- L'addition de plusieurs molécules de chlorure de vinyle aboutit à un polymère. Donner le nom du polymère, son motif, son abréviation et une de ces applications. **1.25pt**
- Enoncer la règle de **MARKOVNIKOV**. **1pt**
- Répondre par Vrai ou Faux. **(0.25pt×2)=0.5pt**
  - L'isomérie Z/E existe chez tous les alcènes.
  - L'hydrogénation de l'acétylène en présence du palladium (Pd) comme catalyseur conduit à l'éthane.

#### Exercice2: Application des savoirs / 4points

- Donner les noms des composés suivants : **(0.25pt×2)=0.5pt**
  - H<sub>3</sub>C-CH<sub>2</sub>-CH=CH-CH<sub>2</sub>-Cl ;
  - H<sub>3</sub>C-CH<sub>2</sub>-OH.
- Ecrire les formules des composés suivants : **(0.25pt×2)=0.5pt**
  - 2,3,4-triméthylheptane ;
  - (E)-pent-2-ène.
- Ecrire l'équation-bilan de synthèse du polystyrène à partir du styrène C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH=CH<sub>2</sub>. **0.5pt**
- Schématiser le dispositif expérimental pour obtenir l'acétylène à partir du carbure de calcium. **1.5pt**
- Recopier et compléter l'équation-bilan ci-dessous par la formule semi-développée et donner le nom du produit.



#### Exercice3: Utilisation des savoirs / 4points

- On prépare le méthane (CH<sub>4</sub>) au laboratoire par action de l'eau légèrement acidulée sur le carbure d'aluminium (Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>) dans un ballon muni d'un tube à dégagement qui aboutit dans une cuve contenant de l'eau.
    - Ecrire l'équation-bilan de la réaction chimique qui a lieu. **0.75pt**
    - On utilise une masse **m=50 g** de carbure d'aluminium et on obtient un volume **V=22,4 L** de méthane dans les conditions où le volume molaire vaut **V<sub>m</sub>=24 L.mol<sup>-1</sup>**.
      - Montrer que le carbure d'aluminium utilisé contenait des impuretés. **1.25pt**
      - Calculer le pourcentage ou degré de pureté du carbure d'aluminium. **0.5pt**
  - La combustion complète d'une mole d'un hydrocarbure **C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>** donne quatre moles de dioxyde de carbone et cinq moles d'eau.
    - Ecrire l'équation-bilan de combustion de cet hydrocarbure. **0.75pt**
    - Déterminer la formule brute et la nature de cet hydrocarbure. **0.75pt**
- On donne en gramme par mole (**g.mol<sup>-1</sup>**) les masses molaires atomiques : **M<sub>Al</sub>=27 ; M<sub>C</sub>=12.**

### PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 7points

#### Situation-problème

En prélude aux Journées Portes Ouvertes (JPO) que doit organiser le Club Sciences Physiques du Lycée Bilingue de Japoma, un groupe d'élèves prépare une solution aqueuse de sulfate de zinc et une solution aqueuse de sulfate d'aluminium.

Le lendemain, un autre groupe d'élèves voulant faire des manipulations préliminaires constate que les flacons contenant les solutions aqueuses ne sont plus étiquetés et n'arrivent pas à identifier les différentes solutions aqueuses préparées à la veille par leurs camarades.

**Tâche** : Aider les élèves de ce Club à résoudre le problème posé dans ce texte.

**Perfectionnement : 1pt**