

<b>COLLEGE LES COCOTIERS</b>		<b>DEPARTEMENT DES SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIE</b>	
<b>CLASSES DE : 1<sup>ère</sup> D ;C</b>	<b>1<sup>ère</sup> SEQUENCE</b>	<b>ANNEE SCOLAIRE : 2019/2020</b>	
<b>EPREUVE DE : CHIMIE</b>	<b>COEF : 2</b>	<b>DUREE : 2H</b>	

### PARTIE A: ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

#### EXERCICE 1 : Évaluation des savoirs / 4points

- 1.1 Définir Alcane et donner deux exemples **1pts**
- 1.2 Définir réaction photochimique **0,25pt**
- 1.3 Citer deux composés organiques utilisés en médecine. **0,5pt**
- 1.4 Définir hydrocarbure et- donner un exemple.
- 1.5 Les hydrures de carbone ne sont pas des hydrocarbures. Vrai ou Faux ? **0,25pt**
- 1.6 Donner la structure géométrique de la molécule de de méthane, la distance interatomique d(C-H) et l'angle valenciel (HCH) **0,25pt**
- 1.7 Donner la formule développée de la molécule d'éthane et sa structure géométrique. **0,25pt**
- 1.8 Représenter et nommer les différentes conformations de la molécule d'éthane. **1pt**
- 1.9 Représenter les formules développées des alcanes suivants :
  - a) 1,2-dichloro-1,1,2,3 -tetrafluorobutane; **0,5pt**
  - b) 4-bromo-1,2dichloro-2,3-dimethylpentane **0,5pt**

#### Exercice 2 : Evaluation des savoir-faire / 5points

Un carbure d'hydrogène de formule  $C_nH_{2n+2}$  a une masse molaire  $M = 30g.mol^{-1}$

- 1- Donner sa formule brute
- 2- On remplace X atomes d'hydrogène de cet hydrocarbure par X atomes de chlore.
  - 2.1) Calculer X sachant que le dérivé chloré a une masse moléculaire égale à 99g/mol.
  - 2.2) Donner les formules développées et les noms des différents isomères possibles du dérivé chloré. On donne :  $Cl = 35,5g/mol$

### PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

#### Situation 1 : **5points**

Un élève de Première D a préparé le méthane au laboratoire par une réaction chimique. Il a recueilli à la fin de la réaction 3,6L de méthane à partir de 18g du composé de départ.  
 $V_m = 22,4L$  ;  $Al = 27 g/mol$  ;  $O = 16 g/mol$  ;  $C = 12 g/mol$

#### **Consigne :**

- 1- Aide- le à trouver le volume de méthane attendu.
- 2- Aide-le à trouver le rendement de la réaction.

#### Situation 2 : **5points**

**Titiane** a placé dans un eudiomètre  $5cm^3$  d'un alcane gazeux et  $180cm^3$  d'air. Après passage de l'étincelle et retour aux conditions initiales, il reste  $167,5cm^3$  d'un mélange gazeux dont  $20cm^3$  sont absorbés par la potasse et  $3,5cm^3$  par pyrogallol (le pyrogallol absorbe le dioxygène). On rappelle que l'air contient en volume un cinquième de dioxygène.

- Aide-le à trouver la formule de l'alcane en donnant tous les isomères possibles.