



Consignes :

1. L'usage de la calculatrice programmable est interdit
2. Le téléphone est interdit dans les salles
3. Le silence est obligatoire

Durée de l'épreuve : 2 heures 30

Coefficients : (LET/LA/ARTS) : 1

PARTIE A – (20 pts)

Recopier et compléter judicieusement les phrases suivantes :

- Les hydrocarbures saturés peuvent être des _____ ou _____,
- Le butan-1-ol et le butan-2-ol de même formule brute : _____, sont des isomères de _____.
- Dans le composé de formule semi-développée $\text{CH} \equiv \text{CH}$ les deux (2) atomes de carbone sont de classe _____ et de géométrie _____.
- Toute solution de nature acide a un pH _____ ; mais une solution de nature basique possède un pH _____.
- La réaction chimique où le glucose, de formule brute _____, se transforme en éthanol et en dioxyde de carbone, se nomme _____.
- Le composé de formule semi-développée $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$, possède la fonction _____ caractérisée par le groupe fonctionnel _____.
- Une réaction traduisant un transfert d'électrons est qualifiée de _____ où l'espèce qui libère les électrons est connue sous le nom de _____.
- Le plus simple des composés aromatiques est _____ ; sa formule brute est _____.
- L'hydratation des alcènes donne _____ ; ainsi, par hydratation de l'éthylène on obtient _____.
- La dimérisation de l'acétylène donne _____ et sa trimérisation linéaire conduit au _____.

PARTIE B – (25 pts)

Ecrire les équations des réactions suivantes :

- $\text{CH}_4 + \text{O}_2$ (combustion complète)
- $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br}_2$ (lumière diffuse)
- $\text{Al}_4\text{C}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (zymase)
- $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{HCl}$

PARTIE C – (30 pts)

Traiter les deux (2) questions suivantes :

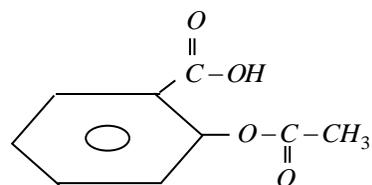
- 1- Parmi les molécules suivantes, repérer celles qui possèdent une chaîne carbonée :
 - a) linéaire
 - b) ramifiée
 - c) saturée
 - d) insaturée
 - e) cyclique
 - a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
 - b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
 - d) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH}_2$
 - e) $\begin{array}{l} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad \diagdown \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \quad \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$
- 2- On considère la formule brute $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$.
 - a) Ecrire les formules semi-développées de tous ses alcools isomères.
 - b) Attribuer un nom et une classe à chacun d'eux.

PARTIE D – (25 pts)

Etude de texte : bien lire l'extrait de texte suivant puis répondre aux questions.

L'aspirine

L'aspirine est utilisée pour ses propriétés antalgiques, antipyrétique et anti inflammatoire ; cependant, sa consommation excessive peut entraîner des maux d'estomac, des vomissements et des hémorragies du tube digestif. Sa formule développée est la suivante :



Questions

- 1) Relever dans la formule de l'aspirine les deux (2) fonctions qu'elle présente.
- 2) Une solution d'aspirine est-elle neutre ? Justifier.
- 3) Pourquoi l'ingestion répétée d'aspirine peut causer des maux d'estomac ?