

**Consignes :**

1. *L'évaluation comporte quatre (4) parties.*
2. *L'usage de la calculatrice programmable et tout gadget électronique (Tél., tablette, iPad, montre intelligente) est formellement interdit dans la salle d'examen.*
3. *Le silence est obligatoire dans la salle.*

Coefficients SES : 1

Durée de l'évaluation: 2 heures

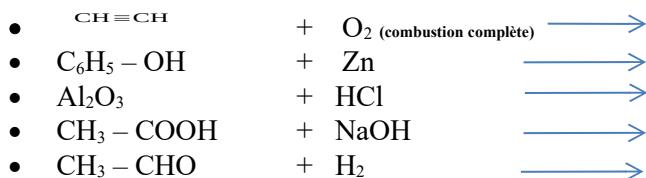
PARTIE A – (20 pts)

Recopier et compléter judicieusement les phrases suivantes :

- Les hydrocarbures saturés sont appelés alcanes s'ils sont _____ et cyclanes s'ils sont _____.
- La déshydrogénération de l'éthanol produit de _____ de formule semi développée _____.
- Dans un excès de dioxygène les alcènes brûlent suivant une combustion _____ caractérisée par la production _____.
- La 2, 4-DNPH est le réactif du groupe carbonyle commun aux _____ et aux _____.
- L'acide du vinaigre se nomme _____ ; sa formule brute est _____.
- L'hydrogénéation des alcènes donne des _____ ; ainsi celle de l'éthylène produit _____.
- L'hydratation de l'acétylène produit finalement _____ qui présente la fonction _____.
- La trimérisation cyclique de l'acétylène donne _____ qui est le plus simple des _____.
- Le but-1-ène et le but-2-ène de formule brute _____ représentent deux isomères de _____.
- Le glucose de formule brute _____ permet de produire de l'éthanol. La réaction correspondante se nomme _____.

PARTIE B – (20 pts)

Ecrire les équations des réactions suivantes :

**PARTIE C – (15 pts)**

Traiter l'un (1) des deux (2) exercices proposés :

- 1- Le méthane, à la lumière diffuse, réagit avec le dichlore.
 - a) Écrire les différentes équations des réactions.
 - b) A quel type appartiennent ces réactions.
- 2- Le propanal et la propanone sont des isomères de fonction.
 - a) Préciser leur formule moléculaire brute.
 - b) Écrire l'équation d'hydrogénéation de chacun d'eux tout en précisant les noms systématiques des produits obtenus.

PARTIE D – (15 pts)

Bien lire l'extrait de texte suivant puis répondre aux questions ci-après.

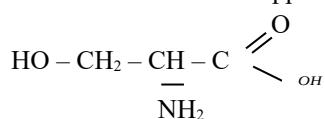
La sérine

La sérine est un acide aminé très répandu dans les protéines. Il s'agit d'un acide α -aminé non essentiel et qui est donc synthétisé par l'organisme.

Dans l'organisme, la sérine a un rôle important, notamment au niveau des systèmes nerveux et immunitaire...

*Article publié par le groupe passeport Santé,
www.passeportsante.net*

Sa formule semi-développée est :



- 1) Recopier la formule semi-développée de la molécule de sérine et encadrer les groupes fonctionnels présents dans cette structure puis associer à chaque groupe fonctionnel une fonction.
- 2) Dessiner la formule topologique de la sérine.
- 3) Pourquoi dit-on que la sérine est un acide aminé non essentiel ? Quel rôle joue-t-elle dans l'organisme ?

PARTIE E – (30 pts)**Résoudre un (1) des deux (2) problèmes**

- I- La combustion dans le dioxygène d'une certaine quantité d'éthylène a permis de recueillir 19,2 L de dioxyde de carbone à T.P.N. Déterminer :
- a) la masse d'éthylène brûlée.
 - b) le volume d'air pris à T.P.N qui serait nécessaire à cette réaction.
- II- Un polymère a une masse molaire moyenne de 126 000 g.mol⁻¹ pour un degré de polymérisation $n = 3\ 000$.
- a) Déterminer la masse molaire du monomère correspondant.
 - b) Sachant que ce monomère est un alcène, déduire sa formule brute, puis la formule semi développée.
 - c) Écrire l'équation de la réaction de polymérisation et proposer un nom pour ce polymère.

On donne en g/mol⁻¹ :

C :12 ; H :1 ; O : 16