



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 SVT : 3 SMP : 2

Durée de l'évaluation: 3 heures

**PARTIE A – (20 pts)**

Recopier et compléter judicieusement les phrases suivantes :

- Par hydratation, les alcènes se transforment en \_\_\_\_\_ ; ainsi, l'hydratation de l'éthylène produit \_\_\_\_\_.
- La formule développée du tétrabromure de carbone est \_\_\_\_\_ ; ce composé est obtenu à partir de réaction de substitution entre le dibrome et \_\_\_\_\_.
- L'alcool contenu dans le vin a pour formule semi-développée \_\_\_\_\_ et l'acide du vinaigre se nomme \_\_\_\_\_.
- Le carbure métallique qui produit du méthane par hydrolyse se nomme \_\_\_\_\_ ; sa formule brute est \_\_\_\_\_.
- Lorsqu'on ajoute une solution de nitrate d'argent dans une solution d'acide chlorhydrique, on obtient un précipité de formule \_\_\_\_\_ dont le nom est \_\_\_\_\_.
- La butanone a pour formule topologique \_\_\_\_\_ ; elle contient la fonction \_\_\_\_\_.
- Dans l'équation de la réaction :  

$$NH_{3(aq)} + HCl_{(aq)} \rightarrow NH_4Cl_{(aq)}$$
 l'espèce qui a cédé le proton  $H^+$  est \_\_\_\_\_ et celle qui l'a capté est \_\_\_\_\_.
- Dans le composé de formule  $CH \equiv C - CH_3$  on compte \_\_\_\_\_ liaison (s) sigma (carbone - carbone) et \_\_\_\_\_ atomes de carbone digonaux.
- Le but-1-ène et le but-2-ène de formule brute \_\_\_\_\_ représentent deux isomères de \_\_\_\_\_.
- La réaction entre un acide carboxylique et un alcool se nomme \_\_\_\_\_ ; en plus de l'eau, cette réaction produit \_\_\_\_\_.

**PARTIE B – (20 pts)**

Écrire les équations des réactions suivantes :

- Acide acétique + zinc ;
- Éthylène + éthylène ;
- Benzène + dihydrogène ;
- Oxyde d'aluminium + acide chlorhydrique ;
- Ethanal + dioxygène (combustion complète).

**PARTIE C – (15 pts)**

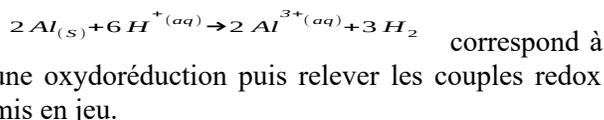
Traiter l'un (1) des deux (2) exercices proposés :

I- On procède à la déshydrogénation des deux alcools suivants :  $CH_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - CH_2 - CH_3$  et



- a) Écrire les équations des réactions.
- b) Nommer les produits organiques formés.

II- Démontrer que l'équation de la réaction :



**PARTIE D – (15 pts)**

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

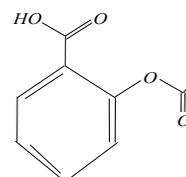
**L'aspirine**

L'aspirine, ou acide acétylsalicylique, est un médicament en vente libre, donc largement utilisé en automédication. Il est couramment utilisé en cas de douleur (action antalgique) et en cas de fièvre (action antipyrétique), même si de nos jours on lui préfère souvent le paracétamol ou l'ibuprofène qui présentent moins d'effets secondaires....

En effet, l'aspirine a des effets indésirables pour les cellules de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum....

*Extrait de l'article publié par Gilles Camus et Nicolas Levy, le 23 avril 2010.*

Sa formule topologique est :



**Questions**

- 1) Encadrer les deux fonctions présentes dans la molécule d'aspirine.
- 2) La molécule d'aspirine est-elle aromatique ? Justifier.
- 3) Présenter deux propriétés de l'aspirine.

**PARTIE E – (30 pts)**

Résoudre : SVT deux (2) des trois (3) problèmes  
SMP: un (1) des trois problèmes

- I- Un vin titre 10°. On en dispose d'un (1) litre.
- a) Déterminer la masse d'alcool correspondante.
  - b) Tout l'alcool contenu dans ce vin sert à produire de l'éthylène.
    - 1) Écrire l'équation de la réaction.
    - 2) Quel volume d'éthylène, recueilli à T.P.N, est obtenu si le rendement de la réaction est de 90% ?

II- On brûle dans un excès de dioxygène 8g de méthane.

- a) Écrire l'équation de la réaction.
- b) Quel gaz caractérisant la réaction se forme ? Déterminer son volume s'il est recueilli à T.P.N.
- c) Quelle quantité en moles d'eau se forme ?

III- On détruit 1,5 L d'acétylène dans 2 L de dichlore et les deux (2) gaz sont pris à T.P.N.

Présenter le bilan de matière à l'état final à partir d'un tableau d'avancement.

*On donne en  $\text{g.mol}^{-1}$ : C : 12 H : 1 ; O : 16 Cl : 35,5 ; Masse volumique de l'éthanol :  $0,8\text{g/cm}^3$*