



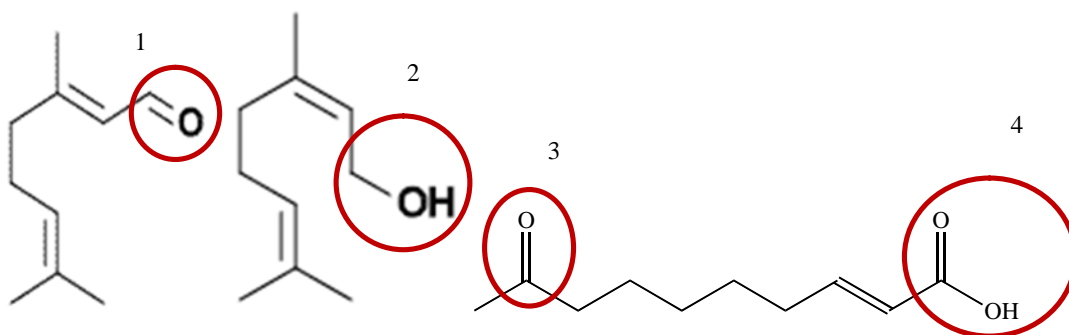
Examen I de chimie
Corrigé

Exercice I : Dosage d'un conservateur par spectrophotométrie (9 pts)

1. Elles sont incolores
2. Afin de les doser par spectrophotométrie
3. La présence d'un système étendu de doubles liaisons conjuguées
4. Les deux couleurs sont complémentaires
5. Graphiquement, C_m et l'abscisse du point de la courbe d'ordonnée $A=0,45$. Soit $C_m=8,0$ mg.L^{-1}
6. $m(\text{nitrite de sodium})$ dans 200mL solution : $C_m \times VJ = 8,0 \times 200 \cdot 10^{-3} = 1.6$ mg
 $m(\text{nitrite de sodium})$ dans 1 Kg de jambon = $1,6 \times 1000/44,1 = 36$ mg
 $36 < 150 \rightarrow$ correspond aux normes européennes

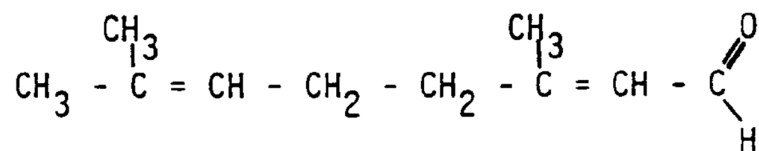
Exercice II : Le langage chimique chez les abeilles (16 pts)

1-

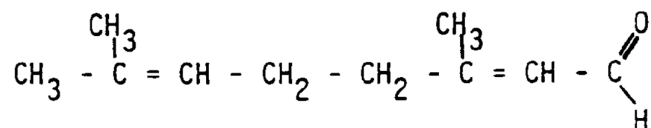


- 1= Carbonyle \rightarrow Aldéhyde
2= Hydroxyle \rightarrow Alcool
3= Carbonyle \rightarrow Cétone
4= Carboxyle \rightarrow Acide carboxylique

2. Geranial



Neral



Formule brute : $C_{10}H_{16}O$

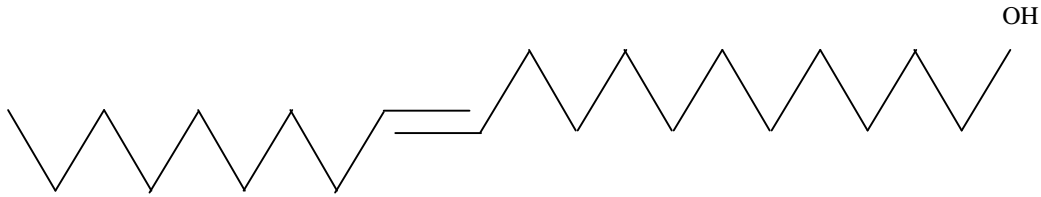
Formule brute : $C_{10}H_{16}O$

Ces deux molécules sont des stéréoisomères de type Z/E car elles ont la même formule brute et la même formule semi-développée mais un agencement des atomes dans l'espace différent ; en effet le géraniol est l'isomère Z et le néral l'isomère E.

3. Farnasol

4. autres : (Z-Z)- 3,7,11-triméthylododéca-2,6,10-trién-1-ol (Z-E)- 3,7,11-triméthylododéca-2,6,10-trién-1-ol (E-Z)- 3,7,11-triméthylododéca-2,6,10-trién-1-ol

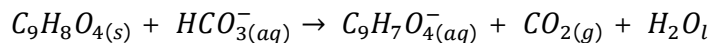
5.



Exercice III : Aspirine non effervescente(10pts)

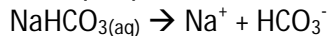


2. Equation :



3. L'effervescence est due au dégagement de CO_2

4. a. Graphiquement, à $t=300s$ n_{CO_2} formé = 0,0025mol



$$n_{HCO_3^-} = n_{NaHCO_3} = CV = 0,50 \times 10 \times 10^{-3} = 0,0050 \text{ mol}$$

D'après les correspondances en mole... $n_{HCO_3^-}$ réagissant = n_{CO_2} formé = 0,0025 mol

$n_{HCO_3^-} \neq n_{HCO_3^-}$ réagissant $\rightarrow HCO_3^-$ en excès et l'acide acétylsalicylique est le réactif limitant

b. n (acide acétylsalicylique) dans le comprimé = n_{CO_2} formé = 0,0025mol

$$m(\text{acide acétylsalicylique}) = n \cdot M = 0,0025 \times 180 = 0,45 \text{ g}$$

$$c \cdot v(CO_2) = V(\text{enceinte}) - V(\text{solution}) = 300 - 10 = 290 \text{ mL}$$

Ne varie pas car un gaz a tendance à occuper tout l'espace qu'on lui offre.