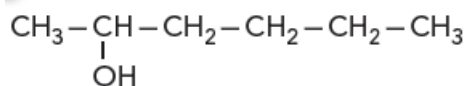


## Correction des exercices 8-16-17-18-25-27 p104-107

### Exercice n°8

D'après le spectre d'absorption,  $\lambda_{\max} = 450 \text{ nm}$ , il s'agit d'une absorption dans le domaine du violet-bleu dont la couleur complémentaire est le jaune orangé.

### Exercice n°16



- 1.
2. Le groupe caractéristique est le groupe hydroxyle associé à la famille des alcools.
3. La bande d'absorption (a) correspond à la vibration des liaisons OH liées (associées par liaison hydrogène)  
Les bandes d'absorption (b) et (c) caractérisent les liaisons  $C_{\text{tét}}-H$   
La bande d'absorption (d) caractérise la liaison  $C_{\text{tét}}-O$

### Exercice n°17

1. Ce spectre présente les bandes d'absorption caractéristiques des liaisons :  
 $C_{\text{tét}}-H$  pour  $\sigma$  voisin de  $2900 \text{ cm}^{-1}$  et  $\sigma$  voisin de  $1450 \text{ cm}^{-1}$   
 $C_{\text{tri}}-H$  pour  $\sigma$  voisin de  $3050 \text{ cm}^{-1}$   
 $C-C$  pour  $\sigma$  voisin de  $1250 \text{ cm}^{-1}$   
 $C=C$  pour  $\sigma$  voisin de  $1650 \text{ cm}^{-1}$

Compte tenu des liaisons engagées, cette molécule appartient bien à la famille des alcènes.

### Exercice n°18

Les molécules du composé B peuvent, *a priori*, posséder :

- a. une liaison  $C_{\text{tét}}-H$  ( $\sigma$  voisin de  $2900 \text{ cm}^{-1}$  et  $1450 \text{ cm}^{-1}$ )
  - b. une liaison  $C-C$  ( $\sigma$  voisin de  $1250 \text{ cm}^{-1}$ )
  - d. une liaison  $O-H$  liée (bande large entre  $3200$  et  $3400 \text{ cm}^{-1}$ )
  - e. une liaison  $C=O$  (bande vers  $1700 \text{ cm}^{-1}$ )
  - f. une liaison  $C-O$  (bande vers  $1400 \text{ cm}^{-1}$ )
2. Le composé B peut, *a priori*, présenter :
    - a. une fonction alcool (en raison de la présence du groupe hydroxyle)
    - b. une fonction cétone (en raison de la présence de la liaison  $C=O$ )
    - c. une fonction acide carboxylique (en raison de la présence des liaisons  $OH$  et  $C=O$ )
  3. On rejette la proposition c car il n'y a pas de chevauchement des bandes d'absorption des liaisons  $OH$  et  $C-H$   
Ce composé présente donc plusieurs fonctions : cétone et alcool, d'où les bandes observées.

### Exercice n° 25

1. La couleur de cette solution est la couleur complémentaire des radiations absorbées.

D'après l'étoile chromatique (p.93), la couleur complémentaire du jaune est le violet et la couleur complémentaire du vert est le rouge.

Cette solution est donc de couleur pourpre (rouge-violet).

2a. L'unique maximum se situerait vers  $\lambda = 450 \text{ nm}$  (dans le bleu).

2b. La couleur perçue est la superposition du jaune, couleur complémentaire du violet ( $\lambda = 430 \text{ nm}$ ) et de l'orange, couleur complémentaire du bleu ( $\lambda = 500 \text{ nm}$ ) (voir p.93).

### Exercice n° 27

a. Lidocaïne : groupe et fonction amide ; groupe amine et fonction amine.

On parle du groupe amino dans le cas d'une liaison  $-\text{NH}_2$  (ce groupe n'est pas prioritaire dans la molécule)

b. Captotril : groupe et fonction amide ; groupe carboxyle, fonction acide carboxylique.

c. Misoprostol : groupe et fonction ester ; groupe hydroxyle et fonction alcool ; groupe carbonyle et fonction cétone.

d. Aspirine : groupe carboxyle, fonction acide carboxylique ; groupe et fonction ester.

e. Bupivacaïne : groupe et fonction amine ; groupe et fonction amide.

f. Péthidine : groupe et fonction amine ; groupe et fonction ester.