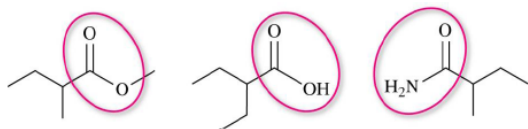


3. a. C₅H₁₀ b. C₆H₁₂O₂ c. C₆H₁₂O₂ d. C₅H₁₁NO

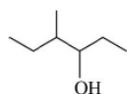
4. a. et b.



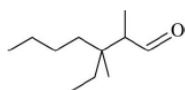
c. a est un alcène, b un ester, c un acide carboxylique et d un amide.

5. a est le 2-méthylbut-2-ène
b est le 2-méthylbutanoate de méthyle
c est l'acide 2-éthylbutanoïque
d est le 2-méthylbutanamide

6. a. 4-méthylhexan-3-ol :



b. 3-éthyl-2,3-diméthylheptanal :



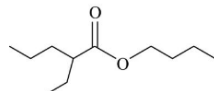
c. 3,3,4-triméthylpentan-2-one :



d. 2-méthylpropan-2-amine :



e. 2-éthylpentanoate de butyle :



7. a. On relève $\lambda_{1,m} = 310$ nm, $\lambda_{2,m} = 340$ nm et $\lambda_{3,m} = 530$ nm.

b. Seule $\lambda_{3,m}$ correspond à une radiation dans le visible. Les radiations de couleur verte sont donc principalement absorbées (mais aussi un peu le bleu à cause de l'épaulement à 500 nm). On en déduit que l'éosine est rouge/rosée en solution aqueuse.

c. On relève $A_{\max} = 1,1$ et donc :

$$\epsilon_{\max} = \frac{A_{\max}}{\ell c} = \frac{1,1}{1,0 \times 1,0 \times 10^{-5}} = 1,1 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1} > 10^3 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$$

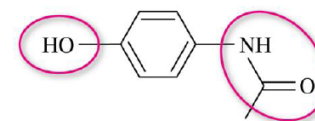
L'éosine est donc une espèce fortement absorbante.

8. a. La large bande de très forte absorption aux alentours de $3\,350 \text{ cm}^{-1}$ correspond à la liaison O-H du groupe hydroxyle. On observe par ailleurs la bande fine de moyenne absorption associée à la même liaison aux alentours de $3\,600 \text{ cm}^{-1}$.

b. On n'observe plus que la bande fine de moyenne absorption au voisinage de $3\,600 \text{ cm}^{-1}$, la large bande de très forte absorption a « disparu ». C'est parce que cette bande est liée à la présence de liaisons hydrogène présentes en solution, mais pas en phase gazeuse.

16 p.126

a.



b. -OH est appelé groupe **hydroxyle**, ceci n'est pas à savoir. Il suffit de dire que c'est le **groupe des alcools**.

c. Cette molécule appartient à la classe fonctionnelle des **amides**. Elle appartient à celle des **alcools** (on dit plutôt des **phénols** lorsque -OH est lié à ce type de cycle mais ceci n'est pas à savoir en terminale).

d. Non, il n'absorbe que des radiations du domaine de l'UV. La solution est incolore.

e. La bande à 3600 cm^{-1} correspond la liaison O-H, celle à 3400 cm^{-1} correspond à la liaison N-H, celle à 3000 cm^{-1} aux liaisons C-H (presque toujours présentes dans les molécules organiques), celle à 1750 cm^{-1} à la liaison C=O celle à 1500 cm^{-1} aux liaisons C=C.

f. En phase condensée (liquide), il apparaîtra une bande très large et de forte absorption centrée aux alentours de 3300 cm^{-1} , correspondant aux liaisons hydrogène impliquant à la fois les liaisons N-H et les liaisons O-H entre les molécules présentes en solution.