

I Définir et reconnaître la classe d'un alcool (p.310)

- Recopier le premier tableau p.310
- Reprendre la définition de «l'atome de carbone fonctionnel» et «classe d'un alcool» paragraphes 1.1) et 1.2) p.307.

II Identifier les aldéhydes et les cétones (p.310)

- Reprendre le deuxième tableau de la page 310.
- Reprendre le paragraphe 2.2) «Comment nommer un aldéhyde ou une cétone» p.308

III Identifier un acide carboxylique (p.310)

- Reprendre le dernier tableau de la page 310.
- Reprendre le paragraphe 3.2) Comment nommer un acide carboxylique p.309.

IV Liste d'exercices conseillés

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> ex. 5 p. 313 | <input type="checkbox"/> ex. 10 p. 313 | <input type="checkbox"/> ex. 14 p. 314 |
| <input type="checkbox"/> ex. 6 p. 313 | <input type="checkbox"/> ex. 11 p. 313 | <input type="checkbox"/> ex. 15 p. 314 |
| <input type="checkbox"/> ex. 8 p. 313 | <input type="checkbox"/> ex. 12 p. 314 | <input type="checkbox"/> ex. 16 p. 314 |
| <input type="checkbox"/> ex. 9 p. 313 | <input type="checkbox"/> ex. 13 p. 314 | <input type="checkbox"/> ex. 20 p. 315 |

V Correction détaillée des exercices conseillés

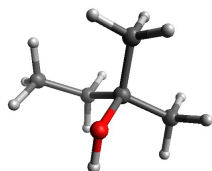
ex. 5 p. 313

a- Alcool Primaire ; **b-** Alcool Secondaire ; **c-** Alcool Secondaire; **d-** Alcool Secondaire; **e-** Alcool Primaire ; **f-** Alcool Tertiaire ;

ex. 6 p. 313

1- Photo de gauche : le carbone fonctionnel est de la forme R-CH₂-OH, c'est donc un alcool primaire.

Photo de droite : C'est un alcool secondaire, car le carbone fonctionnel a deux liaisons avec des carbones et une liaison avec H.



2- La classe des alcools tertiaires n'est pas représentée.

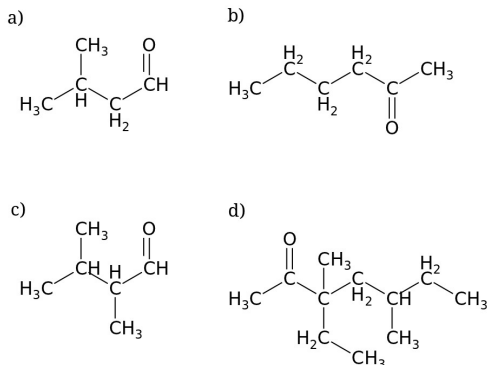
(Voir schéma ci contre)

ex. 8 p. 313

1- a) aldéhyde ; b) cétone ; c) cétone ; d) aldéhyde

2- a) propanal ; b) pentan-3-one ; c) pentan-2-one ; d) butanal

ex. 9 p. 313



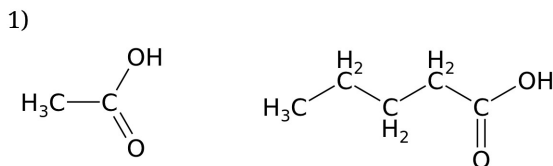
ex. 10 p. 313

1- Les acides carboxyliques possèdent le groupe fonctionnel R-COOH. Donc a,c et d sont des acides carboxyliques.

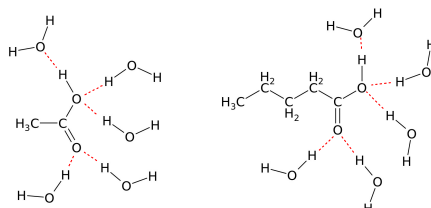
2- a) acide butanoïque ; c) acide 2-méthylbutanoïque
d) acide 3-méthylpentanoïque

ex. 11 p. 313

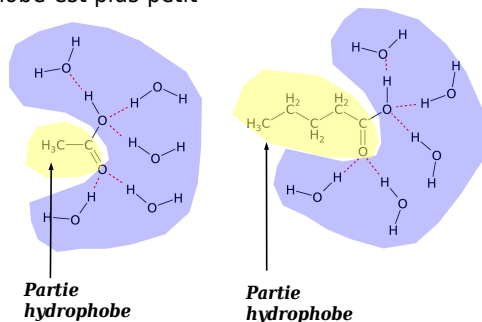
1-



2- Interactions de Van Der Waals



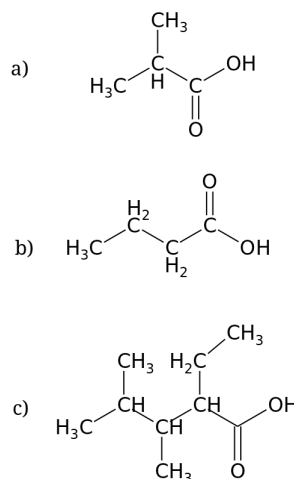
3- L'acide éthanoïque est plus soluble, car son groupe hydrophobe est plus petit



4.a- Voir p.309, le groupe R-COOH s'ionise facilement pour libérer l'ion H⁺ responsable de la diminution du pH (et donc de l'augmentation de l'acidité).

4.b- On peut utiliser un indicateur coloré, du « papier pH » ou une sonde de mesure (pH-mètre). L'introduction de l'acide carboxylique provoque une diminution progressive du pH de l'eau.

ex. 12 p. 314



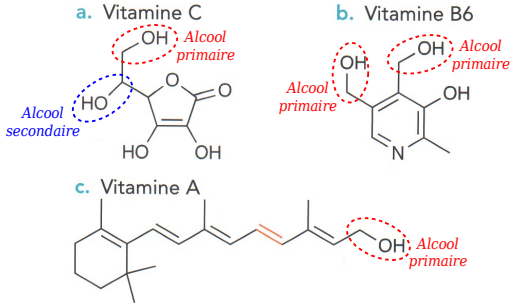
ex. 13 p. 314

1- Pour que le groupe HO- soit un alcool, il faut qu'il soit relié à un atome de carbone qui :

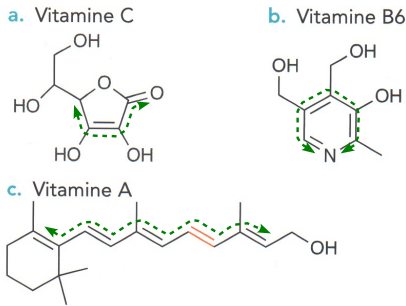
- ne possède qu'une liaison avec un autre C et deux liaisons H
- ne possède que deux liaisons avec deux C et une liaison H
- ne possède que trois liaisons avec trois C

Ainsi, tous les groupes hydroxyles présents ne sont pas des alcools.

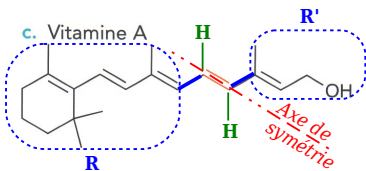
2-



3-



4- « Entgegen »



ex. 14 p. 314

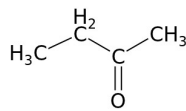
1.a- C_nH_{2n+2}

1.b- On ôte sur un carbone deux H pour faire une double liaison avec l'oxygène.

1.c- $M(C_nH_{2n}O) = n \times 12 + 2n \times 1.0 + 16 \text{ g.mol}^{-1}$

1.d- $72 = n \times 12 + 2n \times 1.0 + 16$ donc $n = 4.0$

La formule brute est C_4H_8O



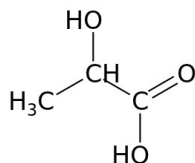
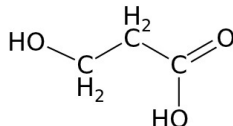
2- Voir ci contre.

ex. 15 p. 314

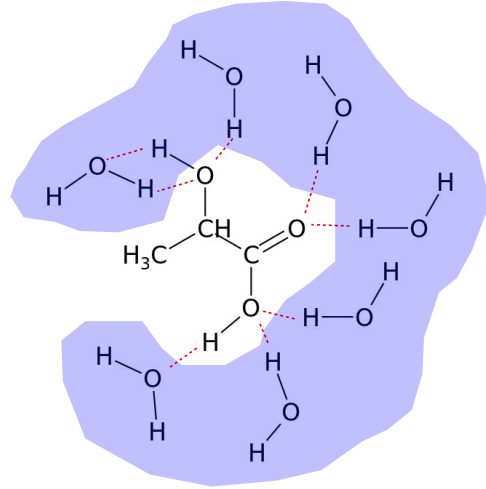
1- Voir ci contre.

2- L'acide lactique est la deuxième molécule, celle du bas.

3- Interactions de Van Der Waals entre les molécules d'eau et les groupes acides carboxyliques et les fonctions alcool.



4- Grâce aux liaisons Van Der Waals, les molécules d'eau enveloppent la molécule d'acide lactique qui se dispersera facilement dans l'eau.



ex. 16 p. 314

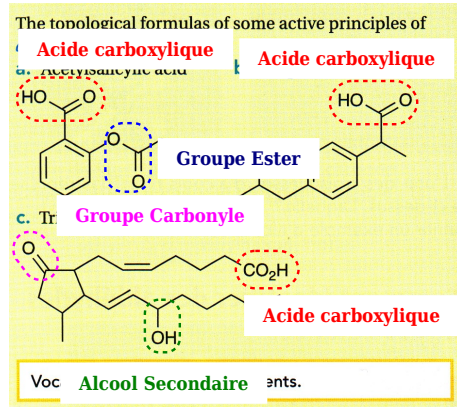
1- Voir schéma

2- Alcool secondaire pour le Trimoprostil

3.a- La fonction hydrophobe ne se masque pas bien grâce aux molécules d'eau.

3.b- La molécule possède une fonction acide -COOH qui libérera un ion H^+ responsable de la baisse du pH

4- Pas envie, la chimie orga, ça me fait ...



ex. 20 p. 315

1- CH_3-COOH

2.a- Voir doc.7 p 309

2.b- Perte de l'ion H^+ .

2.c- Papier pH, sonde de pH (pH-mètre)

3.a- $V_{com} = 1 \text{ L}$; $m_{com} = V_{com} \times 1.18 \text{ kg/L} = \text{g}$; La masse d'acide représente 80% de cette masse $m_{acide} = 944 \text{ g}$

$t_m = m_{acide}/V_{sol} = 944 / 1 = 944 \text{ g/L}$

$C_{com} = n_{Com}/V_{sol} = (944/60) / 1 = 15.7 \text{ mol/L}$

4- $V_{com} \times C_{com} = C \times V$ donc $V_{com} = C \times V / C_{com} = 250 \times 1.00 / 15.7 = 15.9 \text{ mL}$.

5- Voir Fiche 4 p. 357