

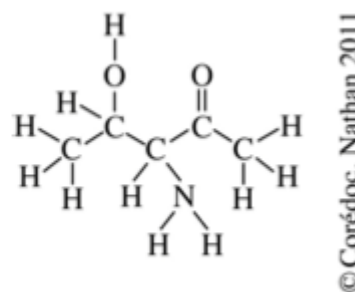
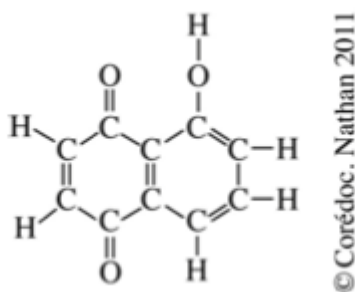
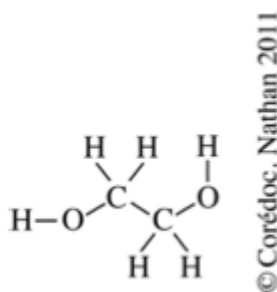
## Exercice 5 page 107

- a. (a)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH=CH}_2$   
 (b)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)}_2$   
 (c)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH-CH=CH-CH=CH-CH}_2\text{OH}$   
 (d)  $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH=CH-CH=C(CH}_3\text{)-CH}_3$  ou  $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH=CH-CH=C(CH}_3\text{)}_2$

b. Ces molécules sont principalement composées des éléments carbone C et hydrogène H ; ce sont des **molécules organiques** ; on les appelle également hydrocarbures.

## Exercice 7 page 107

a. Formules développées



Formule brute :  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$

Formule brute :  $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_3$

Formule brute :  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}_2$

b. Seule la molécule (b) présente des doubles liaisons conjuguées.

## Exercice 8 page 107

L'espèce (a) est constituée d'une suite ininterrompue de 7 doubles liaisons conjuguées : il peut donc s'agir d'une molécule de la matière colorée.

L'espèce (b) est constituée d'un système de 3 doubles liaisons conjuguées, et d'un deuxième système de 4 doubles liaisons conjuguées : la suite est interrompue, il ne s'agit pas d'une molécule de la matière colorée.

L'espèce (a) est donc responsable d'une couleur jaune pâle, tandis que l'espèce (b) est incolore.

## Exercice 9 page 107

On peut se référer au site suivant : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_additifs\\_alimentaires](http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_additifs_alimentaires).

La tartrazine, l'azorubine et le bleu patenté V sont des colorants de synthèse. Les autres colorants proviennent de la nature.

## Exercice 10 page 109

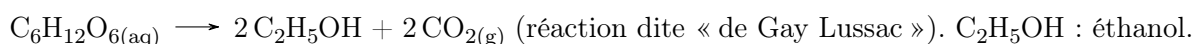
a. Deux doubles liaisons sont conjuguées si elles sont séparées par une simple liaison. Seule la molécule (c) possède des doubles liaisons conjuguées.

b. La molécule (c) possède huit doubles liaisons conjuguées.

c. Le système de doubles liaisons de la molécule (c) se présente sous la forme d'une alternance ininterrompue de simples et de doubles liaisons : la molécule (c) est donc une molécule de la matière colorée. Or, elle est responsable d'une couleur jaune or. Les trois autres molécules ne possèdent pas de doubles liaisons conjuguées, ce sont des espèces incolores.

## Exercice 12 page 109

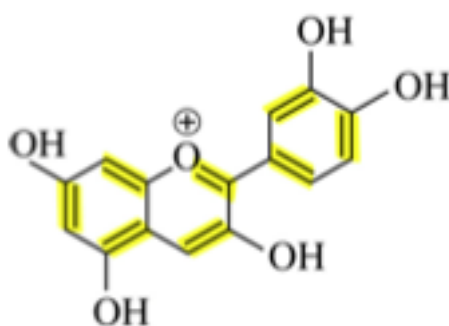
a. L'éthanol est produit par la fermentation du glucose selon l'équation :



b. Les colorants des peaux (tanins, polyphénols) sont extraits et passent en solution par dissolution dans l'éthanol : il s'agit d'une extraction par solvant.

## Exercice 13 page 109

a. Cette molécule possède un système conjugué de 8 doubles liaisons ; en outre, elle possède des groupes caractéristiques : la molécule correspond sûrement à une espèce colorée.



© Corédoc. Nathan 2011

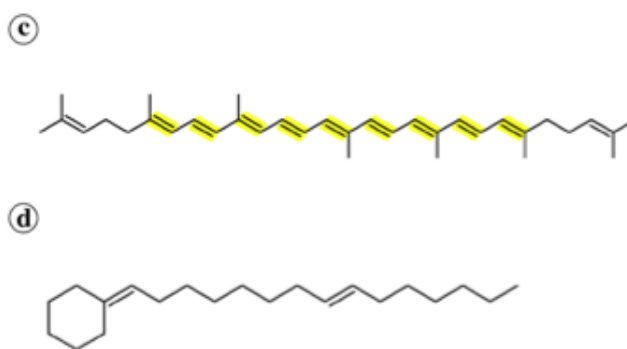
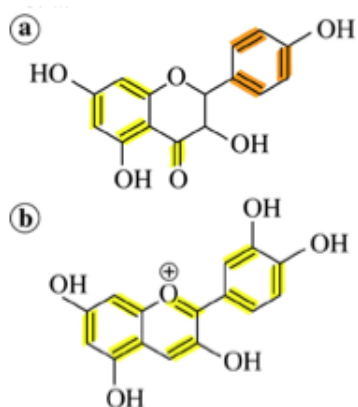
b. La formule présente des groupes caractéristiques  $-\text{OH}$ , caractéristiques des espèces dont la couleur dépend du pH.

c. La solution sera presque incolore.

d. Le jus de citron diminue le pH de la solution : la solution va devenir rose-orangée, comme dans le tube à essais 2.

## Exercice Exercice 18 page 110

a.



© Corédoc. Nathan 2011

Les molécules (a), (b) et (c) possèdent des doubles liaisons conjuguées.

La molécule (a) possède deux systèmes de doubles liaisons conjuguées, mais elle possède de nombreux groupes caractéristiques : il s'agit probablement d'une espèce colorée.

Les molécules (b) et (c) peuvent également être des molécules de la matière colorée.

b. Les molécules (a) et (b) possèdent des groupes  $-\text{OH}$  : leur couleur devrait être influencée par le pH du milieu.

c. D'après l'expérience, la couleur ne dépend pas du pH : il s'agit donc de la molécule (c).