



I- Pigments et colorants

1- Définition

-
-

Les pigments et les colorants peuvent être, ou

2- Applications

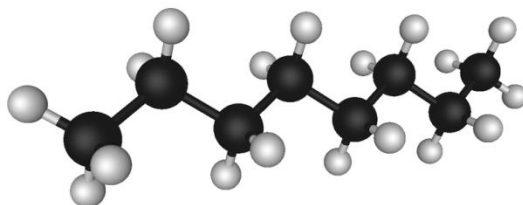
- Les pigments sont essentiellement utilisés dans l'..... et dans l'..... (peintures, encres, cosmétiques ...)
- Les colorants sont surtout employés dans les industries (boissons, bonbons ...) et

II- Structure moléculaire et couleur

1- Les molécules organiques

a) Généralités

- Les molécules de la chimie organique sont composées essentiellement des atomes de et d'.....
- L'enchaînement des atomes de carbone constituant une molécule organique forme une



b) Liaisons

- Les atomes de carbone forment avec d'autres atomes liaisons, soit par des liaisons, soit par des liaisons (1 double et 2 simples par exemple).
- L'atome d'hydrogène est lié fois.

2- Représentation topologique

a) Définition

Lorsque les chaînes carbonées deviennent, on utilise la formule

- la chaîne carbonée est représentée par une
- seuls les atomes autres que ceux de et d'..... sont écrits, ainsi que les atomes d'..... liés à ces autres atomes;
- les doubles liaisons sont représentés par un

b) Exemples

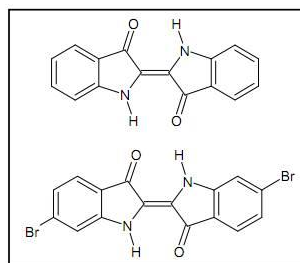
Nom	Formule semi-développée	Formule topologique
Butane	$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}_2}{\underset{\text{H}_2}{\text{C}}}-\overset{\text{H}_2}{\underset{\text{H}_2}{\text{C}}}-\text{CH}_3$	
(E) But-2-ène	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	
Propanone	$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$	
2-méthyl-but-2-ène	$\begin{array}{c} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \diagup \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \diagdown \\ \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	
5-chloro-4-phénylpentan-1-ol	$\text{HO}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{Cl}$	
Acide 3-hydroxypentanoïque	$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\text{COOH}$	
Acide 2-amino-4-oxohexanoïque	$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{H}_2}{\text{C}}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{NH}_2}{\text{C}}}-\text{COOH}$	

3- Liaisons conjuguées

- Deux doubles liaisons entre atomes sont dites si elles ne sont que par une liaison simple.
- Une molécule organique possédant un système conjugué d'au moins doubles liaisons, en l'absence de groupe, forme le plus souvent un matériau coloré : on parle de groupe
- Il existe d'autres groupes chromophores comme :
 -
 -
 -

4- Groupes caractéristiques

La présence supplémentaire de groupes caractéristiques comme,, ou encore modifie la couleur de la molécule : ce sont des groupes



III- Facteurs influençant la couleur

1- Le pH du milieu

En général, l'..... du milieu influence la couleur de molécules possédant plusieurs groupe Un grand nombre de ces espèces sont utilisées pour connaître la valeur du pH: ce sont des de pH.

2- La nature du milieu

La couleur d'une teinture peut être modifiée par la nature de la La couleur d'un colorant peut dépendre de la nature du : on parle de colorant

3- Autres facteurs

- Le de l'air peut modifier les groupes caractéristiques (.....)
- Un matériau exposé à la est dit si sa couleur est modifiée (verres de lunettes)
- La et l'..... peuvent jouer un rôle sur la couleur de certaines molécules.