



## **I- Pigments et colorants**

### **1- Définition**

- 
- 

Les pigments et les colorants peuvent être ....., ..... ou .....

### **2- Applications**

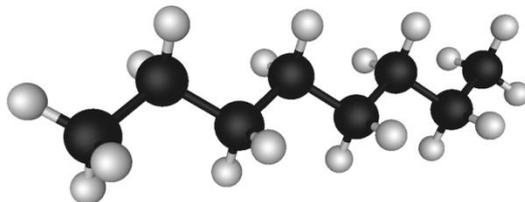
- Les pigments sont essentiellement utilisés dans l'..... et dans l'..... (peintures, encres, cosmétiques ...)
- Les colorants sont surtout employés dans les industries ..... (boissons, bonbons ...) et .....

## **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

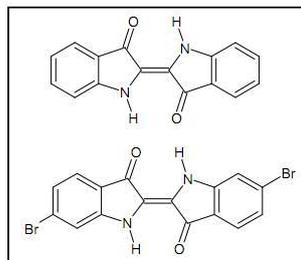
Nom	Formule semi-développée	Formule topologique
Butane	$\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}_2}{\underset{ }{\text{C}}}-\overset{\text{H}_2}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3$	
(E) But-2-ène	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\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

### 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.