

I Qu'est-ce qu'une matière colorée? (p. 67)**II Qu'est-ce qu'un mélange soustractif? (p68)****III Quelle est la structure d'une molécule colorée? (p69)****IV L'essentiel à connaître (p70)**

Ce sont surtout des définitions à connaître

V QCM (p71)

Ce QCM permet de comprendre quels sont les concepts à connaître et retenir dans ce chapitre

VI Liste d'exercices conseillés

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ ex. 6 p. 74 | ☐ ex. 7 p. 74 | ☐ ex. 11 p. 74 |
| ☐ ex. 13 p. 75 | ☐ ex. 14 p. 75 | ☐ ex. 15 p. 75 |
| ☐ ex. 16 p. 75 | ☐ ex. 20 p. 76 | ☐ ex. 23 p. 77 |
| ☐ ex. 24 p. 77 | | |

VII Correction détaillée des exercices conseillés**ex. 6 p. 55:**

D'après la définition page 67, il faut que le composé contienne du carbone C et de l'hydrogène H. D'après ce critère, les molécules organiques sont : l'acide picrique, le bleu de phthalocyanine et le jaune Soudan.

ex. 7 p. 74:

Les pigments sont solides : on observe que dans les tubes b et c le mélange n'est pas homogène. Donc le charbon et l'indigo sont des pigments. L'hélianthine et le vert malachite sont des colorants.

ex. 11 p. 74:

1. On observe deux taches (une bleue et une rouge) donc l'encre violette est un mélange d'au moins deux espèces chimiques colorées.

2. Normalement, l'encre bleue absorbe le vert et le rouge, seul le bleu est diffusé.

L'encre rouge absorbe le bleu et le vert, seul le rouge est diffusé.

Donc on devrait normalement, si on mélange ces deux encres, ne plus rien voir puisque toutes les couleurs sont absorbées.

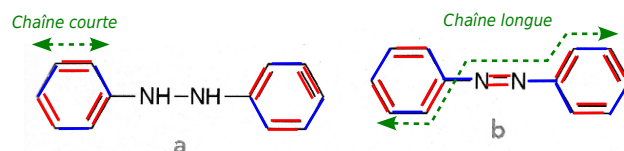
Cependant, l'absorption dépend aussi de l'épaisseur de la couche d'encre que doit traverser la lumière.

Donc au final, on constate que, même si le bleu et le rouge sont un peu absorbés par une ou l'autre des substances, c'est le vert qui dans tous les cas est absorbé.

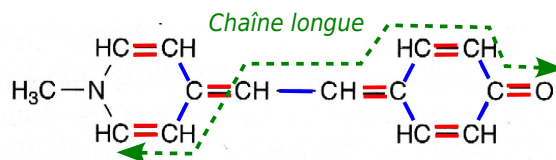
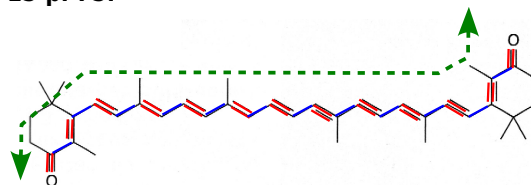
Dès lors, au final, on observe une diffusion de la lumière blanche, dans laquelle on a retiré du vert : on a du magenta très sombre, la couleur violette.

ex. 13 p. 75:

Voir le cours page 69. Pour qu'une molécule organique absorbe la lumière, il faut qu'elle possède des doubles liaisons conjuguées, ce qui est le cas de b) mais non de a).

**ex. 14 p. 75:**

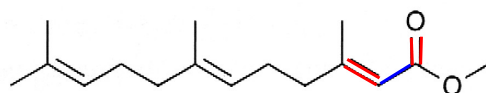
On cherche les alternances double/simple liaison.

**ex. 15 p. 75:**

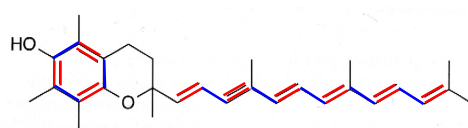
Toutes les doubles liaisons sont conjuguées.

ex. 16 p. 75:

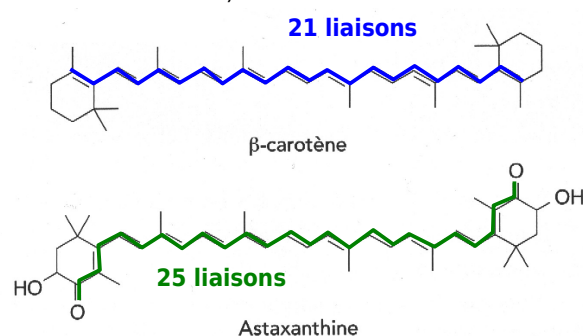
1.



2.

**ex. 20 p. 76:**

- oui elles sont conjuguées pour les deux molécules
- La longueur d'onde absorbée augmente quand le nombre de double liaisons conjuguées s'accroît.
- le carotène absorbe surtout le bleu, l'astaxanthine plus le vert, la chaîne des liaisons conjuguée est plus longue, donc l'absorption se fait vers les plus grandes longueurs d'ondes (le vert au lieu du bleu).

**ex. 23 p. 77:**

1- broyage extraction par solvant (eau de mer) et chauffage filtration évaporation du solvant et cristallisation.

2- On observe la présence de nombreuses doubles liaisons conjuguées.

3.a) Le brome est un auxochrome (voir p.69). Il modifie la bande d'absorption de la molécule Avec Br : couleur violet-rouge

Sans Br : couleur violet-bleu

3.b) Les deux molécules diffèrent uniquement par la substitution des hydrogènes par les bromes.

-Indigotine bleue

-pourpre avec 1 Br violet-bleu, on absorbe un peu le bleu

-pourpre avec 2 Br violet-rouge, on absorbe plus le bleu et un peu le vert

donc le brome permet de décaler le spectre d'absorption vers les grandes longueurs d'ondes.

ex. 24 p. 77:

1. C'est un pigment (solide broyé finement).

2.a) L'œuf permet de coller le pigment sur la surface.

2.b) Technique de la Tempera. Vous trouverez de nombreuses recettes de Tempera sur les sites consacrés à la décoration, à la peinture. Mon collègue Monsieur Schwéderlé réalise ce TP en 1ereL. Allez le voir.

3.a) On absorbe surtout le rouge, donc il reste surtout du vert et du bleu. L'aspect bleu dommine

3.b) On absorbe le rouge et le bleu, il ne reste qu'un peu de vert sombre. La pierre a donc un aspect terne.

4.a) *«toute couleur perçue appelle sa complémentaire pour exister. L'œil a tendance à appeler la couleur manquante, la complémentaire pour former un équilibre neutre dans notre cerveau. »* (Wikipédia)

4.b) L'or est jaune, c-à-d un mélange de R et V, qui sont complémentaires au B du lapis-lazuli. Donc ce contraste met mieux en valeur, fait mieux ressortir le bleu du Lapis-lazuli.