

Quelques paramètres influençant la couleur d'une substance

Objectifs du T.P. :

Savoir réaliser un protocole expérimental

Savoir identifier les paramètres agissant que la couleur d'une substance et conclure

I – Influence du solvant

Dans un tube à essai, versez 2 mL d'une solution aqueuse de diode à l'aide d'une pipette souple, puis ajoutez, goutte par goutte, 1 mL de cyclohexane sans mélanger.

- 1) Faites un schéma du tube avec les couleurs des deux phases en précisant leur nature.
- 2) Bouchez le tube et agitez. Faites un nouveau schéma du tube après agitation en précisant les couleurs de chaque phase.
- 3) Concluez sur l'influence du solvant sur la couleur d'une substance.

II – Influence du pH

1) Couleur du jus de chou rouge

Dans 6 tubes à essai présentés sur un portoir, versez 2 mL d'une solution d'acide chlorhydrique et 5 gouttes de jus de chou rouge.



Ajoutez goutte à goutte une solution d'hydroxyde de sodium dans le 2^{ème} tube jusqu'à obtention d'un premier changement de coloration. Recommencez avec le deuxième tube jusqu'à l'obtention d'une nouvelle coloration et ainsi de suite jusqu'au 6^{ème}.

Le pH croît avec le volume d'hydroxyde de sodium versé.

Concluez.

2) Couleur du BBT (bleu de bromothymol)

Réalisez la même expérience avec 3 tubes à essai avec 2 mL d'acide chlorhydrique et 3 à 4 gouttes de BBT. Ajoutez progressivement de l'hydroxyde de sodium et observez. Concluez.



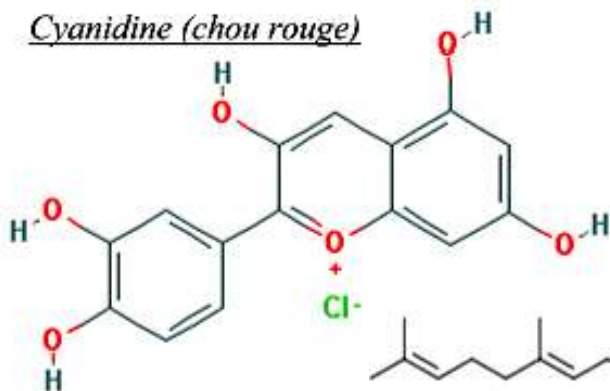
3) Couleur du jus de tomate

Réalisez la même expérience avec 2 mL de jus de tomate. Ajoutez progressivement de l'hydroxyde de sodium et observez. Concluez.

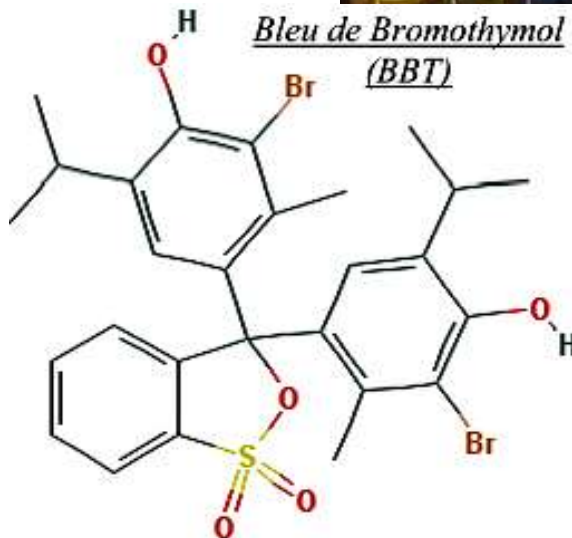
4) Pourquoi une molécule a-t-elle sa couleur qui varie avec le pH ?

Voici les formules de 3 molécules colorées :

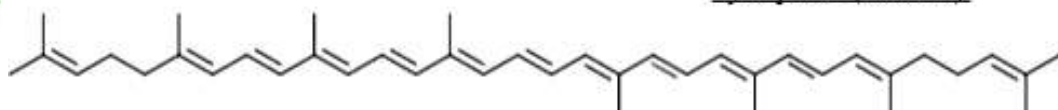
Cyanidine (chou rouge)



Bleu de Bromothymol (BBT)



Lycopène (tomate)



- a. Entourez leurs groupes caractéristiques (groupe d'atomes comportant d'autres atomes que C et H) dans les 3 molécules. Entourez les noms des molécules sensibles au pH.
- b. Quel est le groupe commun à ces dernières molécules ?
- c. Justifiez la dénomination « indicateurs colorés de pH » pour ces molécules.