

Activité documentaire

Qu'est ce que l'absorption ?

N°1

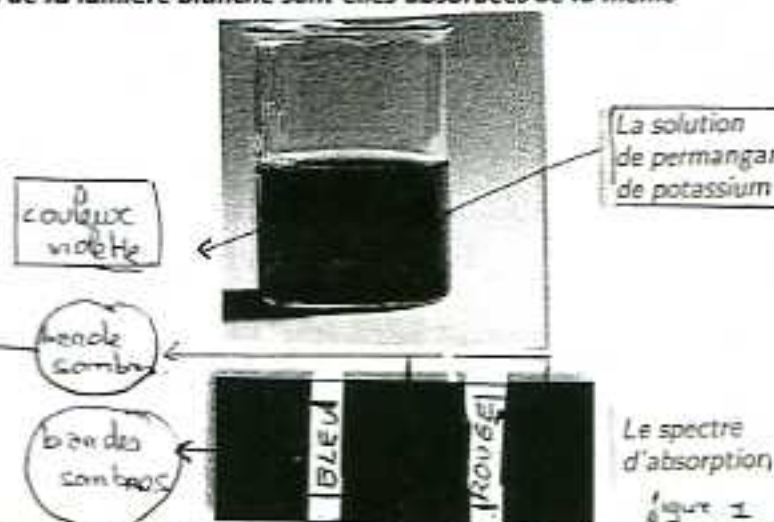
I. Absorption de la lumière blanche par une solution colorée

❖ **Document 1** : Toutes les radiations lumineuses de la lumière blanche sont-elles absorbées de la même façon par une solution colorée ?

Rappel : Pour observer le spectre de la lumière transmise par une solution colorée, on réalise le spectre de la lumière blanche sur un écran puis on interpose, sur le trajet de la lumière, une cuve contenant la solution colorée à tester. Dans le cas d'une solution diluée de permanganate de potassium de couleur violette, le spectre présente des bandes sombres, ce sont les radiations de la lumière blanche absorbées.

conclusion

Une solution colorée absorbe certaines radiations de la lumière blanche, la couleur perçue par l'œil résulte de la superposition des couleurs des radiations lumineuses transmises.



Q1 / Rappeler la couleur d'une solution de permanganate de potassium.

Q2 / Commenter le spectre de la lumière blanche obtenu après la traversée de la solution de permanganate. est-il modifié par la traversée de cette solution colorée ?

Q3 / Sur le spectre d'absorption de la figure 1, les bandes noires correspondent-elles aux radiations transmises ou absorbées ?

Q5 / Quelles sont les couleurs transmises par la solution de permanganate de potassium ?

Q6 / Quelles sont les couleurs de la lumière blanche qui sont absorbées par la solution de permanganate de potassium ? Pour cela, comparer le spectre d'absorption de la figure 1 avec le spectre continu de la lumière blanche. (Voir doc 4 p 46 du livre ou spectre projeté sur le TNI)

Q7 / Comment expliquer la couleur violette de la solution de permanganate de potassium ? (s'aider de la conclusion)

❖ **Document 2** : La lumière qui traverse une solution colorée peut-elle être plus ou moins absorbée ?

Expérience 1

Pour une même solution de concentration donnée, répartie dans quatre béchers de taille différente, la couleur perçue est plus foncée dans le grand bécher car l'épaisseur traversée par une partie de la lumière est plus importante.

**Expérience 2**

Pour une même épaisseur de solution, la couleur perçue est plus foncée quand la concentration de la solution est plus élevée.



Q8 / Comment évolue la couleur de la solution quand l'épaisseur du bécher augmente ? (exp 1)

Q9 / Quand l'épaisseur de la solution traversée augmente, l'absorption d'une partie de la lumière blanche augmente-t-elle ou diminue-t-elle ?

Q10 / Comment évolue la couleur de la solution quand la concentration dans la solution augmente ? (exp 2)

Q11 / Comment varie la quantité de lumière absorbée quand la concentration de la solution augmente ?