

S & L, thème : « pigments synthétiques et teintures »

Séance n°1 : recherches

Les recherches se feront sur internet et dans des livres se trouvant au CDI ou dans le laboratoire.

Mots clés : molécules organiques colorées, colorants, pigments.

Instructions :

- Trouver deux grandes familles de colorants organiques.
- Chercher la famille correspondant aux colorants suivants : rouge para, jaune du soudan.
- Ecrire les formules topologiques correspondantes.
- Proposer une réaction permettant d'obtenir un des deux colorants précédents.
- Présenter en détail chaque espèce chimique (réactif, produit, solvant, catalyseur) de la réaction proposée en précisant notamment les risques associés ainsi que les précautions à prendre.
- Se renseigner sur la disponibilité des produits au lycée.
- Présenter le protocole opératoire de la synthèse chimique envisagée.

Séance n°2 : Cours classe entière, discussion autour du protocole de synthèse du jaune du soudan I ou du rouge para

Un protocole est proposé et chaque élève vérifie que le protocole dont il dispose suite à ses propres recherches convient, chaque étape est discutée en profondeur, notamment pour ce qui concerne la sécurité.

Séance n°3 : TP synthèse et obtention (jaune soudan I ou rouge para) : ***pas de protocole distribué, les élèves travaillent à partir du protocole qu'ils ont eux-mêmes trouvé et adapté suite aux deux premières séances.***

Séance n°4 : classe entière, discussions à propos des opérations de purification en chimie organique.

Séance n°5 : Séparation, purification et analyse du sudan yellow (ou rouge para) obtenu. ***Idem, sur la base des docs élèves et des discussions de la séance n°4.***

Séance n°6 : Présentation du deuxième type de molécule colorée (triphenylcarbénium) et description de la dernière séance de TP.

Séance n°7 : Succession de réactions menant rapidement à des espèces colorées, la dernière étant le vert malachite.