

On obtient un cyanotype en posant un négatif sur une feuille épaisse préalablement recouverte d'une solution photosensible. Une fois exposée aux rayonnements UV du Soleil (ou d'une lampe UV), une transformation chimique a lieu.



Précautions à prendre :

Les solutions préparées tâchent les vêtements et la peau. Il faut donc porter Lunettes de protection, gants, si possible une blouse.

Le pinceau ainsi que le pot en verre sont à manier très délicatement pour éviter les éclaboussures.

Ne jamais poser une feuille enduite de solution directement sur les paillasses => prendre un support pour protéger la table

1. Préparation de la feuille photosensible

- Ecrire au crayon de papier votre nom sur le verso de la feuille.
- Dans un pot en verre, mélanger autant de solution A (10 mL) que de solution B (10 mL).
- A l'aide d'un pinceau plat, bien enduire la feuille puis sécher au sèche-cheveux pour faire évaporer l'eau.

2. Préparation de la feuille photosensible

2.1 Mise en place du négatif

- **Placer** le papier calque sur votre feuille recouverte de solution.
- **Fixer-le** avec de petits bouts de scotch, **placer-le** dans une pochette transparente.

2.2 Exposition

- **Installer** en extérieur le cyanotype. **Fixer-le** sur la table à l'aide scotch.
- **Noter** heure de début d'exposition :
Heure de fin d'exposition :

Attention, il faut protéger votre cyanotype de la lumière tant qu'il n'est pas fixé sur la table extérieure

2.3 Révélation

- Toujours muni de gants, **faire tremper** la feuille dans un bac rempli d'eau à laquelle quelques gouttes de vinaigre ont été ajoutées. => La couleur jaune doit alors se dissoudre dans l'eau et la couleur bleue doit rester sur le papier.
- **Faire plusieurs rinçages** en fonction de vos observations.
- **Sécher** à l'aide du sèche-cheveux. Le cyanotype prendra sa teinte finale en s'oxydant légèrement à l'air.

3. Explications

Sous l'action des rayonnements UV, le ferricyanure de potassium contenu dans la solution A et le citrate de fer ammoniacal contenu dans la solution B, vont réagir ensemble pour former une nouvelle espèce : le ferrocyanure ferrique. Ce pigment bleu est solide et peu soluble dans l'eau, il s'est incrusté dans les fibres du papier.

Remarque : le ferrocyanure ferrique est aussi connu sous le nom de Bleu de Prusse.

Le cyanotype exemple de mélange, transformation physique ou transformation chimique ?

Lors des étapes de fabrication d'un cyanotype, différents phénomènes physico-chimiques sont mis en jeu.

Partie 1 : Approche macroscopique

Définitions		
Transformation physique	Transformation chimique	Mélange
Transformation au cours de laquelle la substance change d'aspect ou d'état physique mais garde la même composition	Transformation au cours de laquelle des corps sont consommés (appelés réactifs) et de nouveaux apparaissent (appelés produits)	Mise en contact d'au moins deux substances qui ne réagissent pas ensemble

1) En vous aidant des définitions ci-dessus, **identifier** une transformation physique, une transformation chimique et un mélange réalisés lors de la fabrication de votre cyanotype. (Vous pouvez relire le recto et surligner, puis compléter)

Transformation physique :

Transformation chimique :

Mélange :

Partie 2 : Approche microscopique

L'utilisation du modèle de la molécule permet de mieux comprendre ce qu'il se passe lors d'un mélange ou d'une transformation physique ou chimique.

1) Associer la bonne modélisation moléculaire de l'état initial (II) avec l'état final (III) pour le mélange, la transformation physique et chimique. (Faire valider par le professeur avant de coller)

TRANSFORMATION PHYSIQUE	MÉLANGE	TRANSFORMATION CHIMIQUE	I
			Etat initial (II)
			Etat final (III)

2) Dans quel(s) cas les molécules se conservent-elles (restent les mêmes) ?

transformation physique

transformation chimique

mélange

3) Dans quel(s) cas les molécules ne se conservent-elles pas ? »

transformation physique

transformation chimique

mélange

4) Quelle est la différence à l'échelle moléculaire entre une transformation physique et une transformation chimique ?

.....

.....

.....