

Kit mise en évidence de sang

Réf. 840582

A RECEPTION DU COLIS :

- Vérifier la composition** du colis indiquée ci-dessous
- ⚠ Stocker** l'ensemble du colis à température ambiante ⚠
- Avant toute manipulation, étudier les conseils de sécurité**

COMPOSITION

- 2 bouteilles de phénolphtaléine 2% de 25ml
- 2 bouteilles d'éthanol (95%) de 25ml
- 1 bouteille d'eau oxygénée (3%) de 50ml
- 5 bandes de contrôle positif
- 50 coton tiges

MATERIEL NECESSAIRE

- Eau distillée
-

OBJECTIF COGNITIF

Les élèves réaliseront la réaction historique de Kastle-Meyer pour la détection de sang vrai.

RAPPELS

Les traces de sang retrouvées sur une scène de crime peuvent fournir une quantité importante d'informations. L'analyse du sang et des groupes sanguins n'aide pas seulement les enquêteurs à savoir s'ils doivent poursuivre un suspect ou pas, mais elles peuvent aussi être utilisées au tribunal. Cependant, un inconvénient de l'analyse sanguine est son prix ainsi que le temps nécessaire pour la réaliser. Pour cette raison, les enquêteurs doivent être sûrs qu'un échantillon collecté sur une scène de crime pour une analyse de sang est bien du sang. C'est pour cela qu'un test préliminaire est réalisé avant de collecter l'échantillon.

Il existe différents tests de mise en évidence du sang et l'un des plus communément utilisés est le test de Kastle-Meyer. Le test de Kastle-Meyer est peu cher, facile à réaliser et fournit rapidement des résultats. De plus, il ne détruit pas l'ADN ce qui permet de poursuivre les études sur l'échantillon.

Si le test se révèle positif, un changement de couleur est observé dû à la présence d'hémoglobine dans le sang. L'hémoglobine est une protéine contenant du fer et qui transporte l'oxygène dans la circulation sanguine. L'hémoglobine oxyde aussi l'eau oxygénée qui est un des trois composants du test de Kastle-Meyer. Les deux autres sont l'alcool et le phénolphtaléine.

Durant le test, une petite quantité de sang est prélevée à l'aide le plus souvent d'un coton-tige. Ce sang est ensuite exposé à chaque réactif selon un ordre précis :

- Alcool : nettoie et expose plus d'hémoglobine. Cela augmente la sensibilité du test
- Phénolphtaléine : change de couleur (rose) s'il y a oxydation.
- Eau oxygénée : en présence de sang, il y a oxydation et un atome d'oxygène est libéré, faisant apparaître une couleur rose
- Un inconvénient du test de Kastle-Meyer est que des substances autres que l'hémoglobine peuvent réagir avec l'eau oxygénée. Si une de ces substances se trouvent dans la zone étudiée, le résultat obtenu sera positif même s'il n'y a pas de sang.

MANIPULATION

- Humidifier l'extrémité d'un coton-tige avec de l'eau distillée.
- Frotter délicatement une petite surface d'une bande test avec le coton. Les bandes tests peuvent être découpées en 3 ou 4 fragments et distribuées aux élèves. Elles peuvent être réutilisées jusqu'à épuisement du sang qu'elles contiennent.
- Déposer une goutte d'éthanol à l'extrémité du coton.
- Déposer une goutte de phénolphtaléine à l'extrémité du coton.
- Observer pendant quelques secondes. Si une couleur rose apparaît, l'échantillon est un faux positif. Cela signifie que le test est raté. Recommencez alors le test avec un nouveau coton-tige et une autre bande.
- Si aucune couleur n'apparaît, continuez.
- Déposer une goutte d'eau oxygénée à l'extrémité du coton. L'apparition d'une couleur rose indique que le test est réussi. Si aucune couleur n'apparaît, cela signifie que quelque chose a interféré pendant le test et qu'on a obtenu un faux négatif. Répéter toutes les étapes avec un nouveau coton.

Vous pouvez par la suite reproduire le test sur du sang animal.

FICHE SECURITE (guide non exhaustif)

Produit	Pictogramme et risques normalisés	Actions à mener en cas de			
		contact prolongé avec la peau	inhalation	projection dans les yeux	d'ingestion
Phénolphtaléine	 Nocif ou irritant Combustible	Laver immédiatement la peau avec une grande quantité d'eau pendant au moins 15 minutes. Laver les vêtements contaminés avant de les utiliser.	Donner de l'air frais.	Rincer immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes en séparant les paupières.	Rincer immédiatement la bouche avec de l'eau. NE PAS faire boire. Tenter de faire vomir. Voir un médecin

Eau oxygénée	 Corrosif  Comburant	<p>Laver immédiatement la peau avec une grande quantité d'eau savonneuse pendant au moins 15 minutes. Laver les vêtements contaminés avant de les utiliser.</p>		<p>Rincer immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes en séparant les paupières.</p>	<p>Rincer immédiatement la bouche avec de l'eau.</p>
Ethanol	 Inflammable	<p>Laver immédiatement la peau avec une grande quantité d'eau savonneuse pendant au moins 15 minutes. Laver les vêtements contaminés avant de les utiliser.</p>	<p>Donner de l'air frais.</p>	<p>Rincer immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes en séparant les paupières.</p>	<p>Rincer immédiatement la bouche avec de l'eau.</p>

FICHE CONSERVATION

L'éthanol, la phénolphtaléine et l'eau oxygénée se conservent à température ambiante. Dans ces conditions de stockage, ces tubes se conservent indéfiniment.

FICHE TRI ET RECUPERATION

La phénolphtaléine peut être jetée à l'évier en faisant couler de l'eau.

L'eau oxygénée peut être jetée à l'évier après dilution dans de grands volumes d'eau ou inactivation par exposition à la lumière et à l'air libre pendant plusieurs heures.

L'éthanol peut être jeté à l'évier

Les bouteilles ayant contenu la phénolphtaléine, l'eau oxygénée et l'éthanol peuvent être jetés dans les bacs de récupération du plastique (sans leur bouchon) après rinçage.