

TP3

Un stage au N.C.I.S...

Le corps d'un sergent de la Navy a été retrouvé dans la mer à proximité de la plage de Cupsogue Beach County park au sud de Long Island (Etat de New York)

L'enquête est confiée au NCIS (Naval Criminal Investigative Service).

Lors de l'autopsie, le Docteur Mallard remarque que la victime porte de nombreuses traces de coups : il en fait immédiatement part à l'agent spécial Gibbs. Ce dernier a un doute.



Ducky, es tu vraiment sûr que la victime est morte noyée ?



Oui, Jethro : il y avait de l'eau dans ses poumons mais ...

Il y a quelque chose qui me dérange : le corps n'est pas assez abîmé par le sel de mer....

Tu voudrais donc dire qu'il a été noyé ailleurs et qu'on a jeté son corps dans la mer



Oui, c'est exactement cette question que je me pose !!!

Pas de problème Ducky !!! Je m'en charge immédiatement



Abby, nous avons besoin de ton aide : tu vas devoir analyser l'eau que l'on a retrouvée dans les poumons du sergent.

Mac Gee, l'eau de mer contient des ions. Donc il suffit de faire des tests chimiques simples pour savoir quels ions sont présents dans le liquide trouvé dans les poumons du sergent

Je vais donner ce travail à mon stagiaire



Je suis d'accord avec toi Abby, mais je crois que ton stagiaire devrait d'abord faire un tableau recensant tous les tests de reconnaissance des principaux ions

Eh toi le stagiaire !! Tu dois m'aider à trouver la nature du liquide présent dans les poumons de la victime



Tu disposes de plusieurs solutions et réactifs qui te serviront pour établir la couleur des précipités permettant d'identifier certains ions

Ensuite tu testeras l'eau de mer afin de déterminer sa composition ionique,

et pour finir, l'eau présente dans les poumons de la victime

RAPPORT COMPLET (*description des expériences, schémas, tableau récapitulatif interprétation, conclusion...*). Gibbs attend !!

- Pour réaliser le rapport complet, le stagiaire dispose

- du tableau suivant indiquant quels sont les réactifs à utiliser pour montrer la présence de quelques ions

ion	Chlorure Cl^-	Sulfate SO_4^{2-}	Cuivre Cu^{2+}	Fer II Fe^{2+}	Fer III Fe^{3+}
réactif	Nitrate d'argent	Chlorure de baryum	Soude ou hydroxyde de sodium		

- des 5 solutions suivantes

S_1	S_2	S_3	S_4	S_5
sulfate de fer II	chlorure de fer III	chlorure de sodium	Sulfate de zinc	Sulfate de cuivre
$(\text{Fe}^{2+}, \text{SO}_4^{2-})$	$(\text{Fe}^{3+}, 3 \text{Cl}^-)$	$(\text{Na}^+, \text{Cl}^-)$	$(\text{Zn}^{2+}, \text{SO}_4^{2-})$	$(\text{Cu}^{2+}, \text{SO}_4^{2-})$

- de 2 réactifs

nitrate d'argent	hydroxyde de sodium	chlorure de baryum
$(\text{Ag}^+, \text{NO}_3^-)$	$(\text{Na}^+, \text{OH}^-)$	$(\text{Ba}^{2+}, 2 \text{Cl}^-)$

- d'une solution étiquetée « eau de mer »
- d'une solution étiquetée « eau des poumons »
- de tubes à essais et de béchers..