

## Chapitre 7 : La transmission du patrimoine génétique, source d'unité et de diversité du vivant



Bonjour à tous,  
En ces temps de confinement qui durent... Personnellement, je ne refuse pas un petit plaisir sucré (ça fait du bien au moral !) Mais... il semblerait que je ne sois pas le seul...

**LE CHOCOLAT A DISPARU !**

Je te propose de me donner un coup de main pour trouver le coupable.

**Activité 1** : Genially, le chocolat a disparu



1- Clique sur le lien.

2- Qui sont les suspects ?

Nom	Louis	Isabelle	Lucas	Manon	Boris	Alfred
Age						
Groupe sanguin						

3- Commence l'enquête en observant l'indice : la trace de sang.

a. Lis attentivement les 4 documents et prend des notes, mon cher Watson !

Document 1 : Qu'est-ce que le sang ?

Le sang est composé de \_\_\_\_\_ et de \_\_\_\_\_.

Parmi celles-ci, on trouve des globules blancs mais aussi des globules rouges.

Document 2 : La diversité des globules rouges.

Chez les humains, les globules rouges ont une particularité qui les distingue des autres espèces : ils n'ont pas de \_\_\_\_\_ : on leur donne alors le nom d'\_\_\_\_\_.

On appelle cette spécificité partagée par tous les humains un caractère \_\_\_\_\_. Ce caractère est commun à tous les individus de la même \_\_\_\_\_.

Document 3 : Qu'est-ce qu'un groupe sanguin ?

Les humains ne possèdent pas tous le même groupe sanguin. Dans le système ABO, il existe 4 groupes sanguins différents qui contribuent à rendre chaque individu unique : ce sont des **variations individuelles**.

Les hématies présentent à leur surface des molécules marqueurs du système ABO. Ce sont eux qui déterminent le groupe sanguin de chaque individu (A, B, O ou AB).

Un individu de groupe sanguin A présente à la surface de ses hématies des marqueurs de type \_\_\_\_\_.

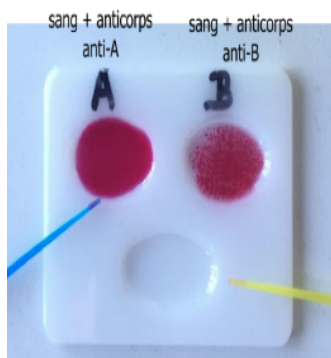
Un individu de groupe sanguin B présente à la surface de ses hématies des marqueurs de type \_\_\_\_\_.

Un individu de groupe sanguin AB présente à la surface de ses hématies des marqueurs de type \_\_\_\_\_ et de type \_\_\_\_\_.

Un individu de groupe sanguin \_\_\_\_\_ ne présente à la surface de ses hématies aucun marqueur.

Document 4 : Comment déterminer un groupe sanguin ?

Si on met en présence des hématies avec des anticorps spécifiques de leurs marqueurs membranaires, il se produit alors une **agglutination** des globules rouges, facilement repérable à l'œil nu (on voit apparaître des petits « granulés » dans la goutte de sang testé).



Et... qu'en est-il pour notre suspect ?

On constate une agglutination dans le puits \_\_\_\_\_ mais pas dans le puits \_\_\_\_\_.

Les anticorps anti A \_\_\_\_\_ avec des antigènes A et les anticorps anti B \_\_\_\_\_ avec des antigènes B. Les hématies du suspect possèdent donc des marqueurs \_\_\_\_\_ à leur surface.

Le sang du suspect est donc de groupe sanguin \_\_\_\_\_.

**b. Rédige ta conclusion à cette étape de l'enquête**



\_\_\_\_\_ le corbeau et \_\_\_\_\_ le poisson ne peuvent pas être coupables car leur sang contient des globules rouges qui possèdent un \_\_\_\_\_ contrairement au sang retrouvé sur le plan de travail. \_\_\_\_\_ ne peut pas être coupable non plus, car son groupe sanguin ne correspond pas à celui qui a été déterminé.

**BRAVO !** Note le mot de passe qui t'as été donné pour avancer dans l'enquête : \_\_\_\_\_



aux majuscules et aux espaces !

**1- Caractères spécifiques et variations individuelles**

Bilan :

4- En route pour l'étape 2 : Etudier les résultats de l'analyse de sang.

a. A nouveau, lis attentivement les documents et prend des notes !

Document 1 : Qu'est-ce que le diabète ?

Le diabète est une maladie qui peut se transmettre d'une \_\_\_\_\_ à l'autre. On dit que c'est un caractère \_\_\_\_\_, comme la couleur des yeux, le groupe sanguin, la couleur de peau, ou d'autres maladies.

Document 2 : L'arbre généalogique.

Nom	Lucas	Louis	Isabelle	Manon
Diabétique ?				

b. Rédige ta conclusion à cette étape de l'enquête



Parmi les 4 suspects humains, on peut encore écarter \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_ car ils ne sont pas \_\_\_\_\_ alors que le sang retrouvé contient un taux de sucre anormalement élevé.

Les deux suspects restants sont donc \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_.

**BRAVO !** Note le mot de passe qui t'as été donné pour avancer dans l'enquête : \_\_\_\_\_



aux majuscules et aux espaces !

2- Les caractères héréditaires.

Bilan :

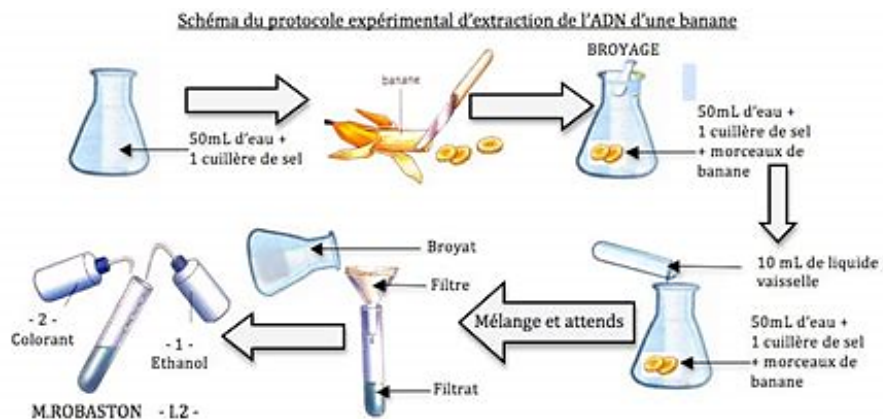
5- En route pour l'étape 3 : Etudier les résultats de l'analyse de sang.

a. On touche au but. Voici les dernières informations reçues, prend des notes Watson !

Document 1 : Le support des caractères héréditaires.



Vidéo Youtube



Document 2 : Le lieu de stockage.

Analyse les résultats de l'expérience ci-dessus pour trouver la localisation de l'information à l'origine des caractères héréditaires.

Je vois que.....

Je sais que .....

Je déduis que le support héréditaire des caractères se situe dans le \_\_\_\_\_ des cellules.

Document 3 : L'ADN dans les cellules.

Dans le noyau des cellules, on observe de longs filaments d'\_\_\_\_\_ qu'on appelle les \_\_\_\_\_.

Chez l'espèce humaine, le nombre de chromosomes est de \_\_\_\_\_ paires de chromosomes, soit \_\_\_\_\_ chromosomes. Chez la souris par exemple il y en \_\_\_\_\_.

*Tous les individus d'une même espèce ont le même nombre de chromosomes.*

*Mais chaque espèce possède un nombre de chromosomes caractéristique de son espèce.*

Document 4 : Le caryotype.

On appelle \_\_\_\_\_ l'ensemble des chromosomes dans une cellule.

*Autrefois, pour réaliser un caryotype, on prenait les chromosomes en photo puis on les découpait et on les classait à la main. Maintenant, cette étape est réalisée par ordinateur.*

Dans un caryotype, les chromosomes sont rangés par \_\_\_\_\_ et par \_\_\_\_\_ décroissante.

Chez l'espèce humaine, la seule différence qui existe se situe au niveau de la 23e paire de chromosomes : ils sont identiques (XX) chez \_\_\_\_\_ et différents (XY) chez \_\_\_\_\_.

**b. Rédige ta conclusion à cette étape de l'enquête**



Le caryotype du coupable comporte \_\_\_\_\_ chromosomes, c'est bien un \_\_\_\_\_ !

Il a deux chromosomes \_\_\_\_\_ au niveau de la 23e paire, c'est forcément un \_\_\_\_\_ . C'est donc \_\_\_\_\_ qui a mangé le chocolat.

**Merci pour ton aide, je vais de ce pas m'entretenir avec lui !**

**3- Caractères héréditaires et programme génétique**

Bilan :