

Un jeu sérieux sur les groupes sanguins.

Jamel rentre de l'école avec sa voisine Marie. Il lui raconte que le professeur de SVT a précisé en cours, que les groupes sanguins étaient héréditaires. « Je ne le crois pas » lui répond Marie, « je ne suis pas sûre mais je crois que nous avons tous un groupe sanguin différent mes parents, mon frère et moi ». « Ce n'est pas possible » rétorque Jamel.

Qui a raison ?

Pour pouvoir départager Jamel et Marie, tu vas mener une enquête.

1) Avec un échantillon (numérique) de sang de chaque membre de la famille de Marie, déterminer leur groupe sanguin.

Construire et compléter un tableau présentant pour chaque membre de la famille (préciser leur prénom), le numéro de l'échantillon de sang.

a. Découvrir les caractéristiques des groupes sanguins :

- Préciser pour chacun des 4 groupes sanguins, ce que possède la membrane de leurs hématies.
- Comment procède-t-on expérimentalement pour connaître le groupe sanguin d'un individu ?

b. Analyser le sang de chaque membre de la famille :

- Recopier le tableau final présentant les résultats des différentes analyses de sang pour chacun des 4 membres de la famille (préciser la signification du « + » et du « - »).

c. Déterminer les groupes sanguins de chaque membre de la famille :

- Préciser le groupe sanguin des 4 membres de la famille, en justifiant vos choix.

2) Déterminer l'origine des groupes sanguins.

a. Découvrir le lien entre les groupes sanguins et les chromosomes :

- Recopier les paires de chromosomes finales (penser à noter le numéro de la paire) pour chaque membre de la famille en reprécisant le groupe sanguin de chacun, puis placer et légènder les allèles.

b. Observer des caryotypes :

- Préciser les points communs et les différences entre un caryotype d'une cellule buccale et un caryotype de spermatozoïde.

c. Comprendre la formation des ovules :

- Recopier la cellule-mère des ovules (cellule d'un ovaire) avec la paire de chromosome n°9, puis les 4 ovules obtenus lors des 2 répartitions (penser à noter sous chaque paire, le numéro de la paire, et légènder chaque allèle).

d. Comprendre la formation des spermatozoïdes :

- Recopier la cellule-mère des spermatozoïdes (cellule d'un testicule) avec la paire de chromosome n°9, puis les 4 spermatozoïdes obtenus lors des 2 répartitions (penser à noter sous chaque paire, le numéro de la paire, et légènder chaque allèle).
- Que ça soit pour la formation des ovules ou des spermatozoïdes, quels sont les 2 points importants concernant cette répartition des chromosomes de la paire portant le gène des groupes sanguins ?

e. Réaliser des fécondations :

- Rappeler les 2 étapes de la fécondation et ce que l'on obtient.
- Recopier les 4 cellules-œufs que vous avez obtenus en réalisant 4 (sur les 16 possibles) fécondations différentes (légènder les chromosomes et les allèles), en précisant pour chacune le groupe sanguin du futur enfant et son sexe.

f. Mon bilan :

- Recopier l'évaluation de votre enquête.
- Départage Jamel et Marie, qui a raison ?