

5 TQ Aged A
Colis postal 3

Formation scientifique

Bonjour les loulous,

Je vous espère en pleine forme, ainsi que vos proches.

Après des exercices sur le son dans le précédent envoi postal, voici de quoi découvrir le thème de l'UAA13 : la génétique ! Vous trouvez les consignes ci-dessous.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas, je vous donne rendez-vous via Caroline Dubois IST sur FB ☺.

En espérant vous retrouver très vite, en pleine forme.... sans oublier que la priorité DOIT rester votre santé..... notre santé.... la santé de tous.

Soyez bien sages, je compte sur vous !

Courage à vous tous !

PS : vous me manquez !

Caroline Dubois

Pour découvrir la génétique, je vous propose deux activités différentes.

Réalisez-les le plus sérieusement possible, cela nous permettra de rebondir ensemble dès « nos retrouvailles ». Je compte sur vous.

Vous recevez ces documents par courrier, n'oubliez pas qu'ils sont également disponibles sur le site de l'école. Je vais également les mettre dans la conversation Messenger que nous partageons. En effet, voir les documents en couleurs peut vous aider à comprendre certains éléments, n'hésitez donc pas à ouvrir les doc sur la conversation.

I. Lecture et analyse d'un texte

Bibliographie : Redon-Clauzard S., extrait de « A la poursuite des secrets de l'hérédité », in Science et Vie Junior Hors-série n°110, Février 2015, pg 34-35/38-39.

Consignes générales :

Lis attentivement en entier le texte annexé et réponds aux questions.

Il s'agit d'un mélange de questions ouvertes, de questions QCM (attention, il y a parfois plusieurs réponses attendues ☺) et de questions vrai/faux.

Tu peux entourer les réponses de type QCM et vrai/faux sur ce document.

Tu dois corriger quand c'est faux et proposer une réponse pour les questions ouvertes ainsi que dans le cas d'un QCM quand tu choisis l'option « aucune réponse correcte ».

Dans le cas où tu rédiges une réponse personnelle, fais-le sur feuille de bloc en rappelant précisément le numéro de la question.

Afin de bien comprendre le texte, je te conseille de noter les mots méconnus ou inconnus et de noter les questions éventuelles afin de pouvoir en reparler en classe.

Questions (elles respectent l'ordre du texte) :

- 1) C'est notre patrimoine génétique qui détermine le fait d'appartenir à l'espèce humaine et qui fait que nous sommes uniques. V / F
Si c'est faux, n'oublie pas de corriger sur feuille annexe ☺.

- 2) Le patrimoine génétique
- a) est caché dans chaque cellule qui nous constitue
 - b) est uniquement présent dans les cellules reproductrices (spermatozoïdes chez l'homme et ovules chez la femme)
 - c) est formé de 23 paires de chromosomes
 - d) aucune réponse n'est correcte
- Si tu choisis « aucune réponse correcte », n'oublie pas de proposer la réponse correcte sur feuille annexe ☺.**

- 3) Les chromosomes ont toujours le même aspect unique : une forme de « X » compact. V / F
Si c'est faux, n'oublie pas de corriger sur feuille annexe ☺.

- 4) Pour quelle raison les chromosomes sont-ils associés par paires (voir illustration et encadré à droite de la page 35 « à quoi ressemble le butin génétique ? ») Explique sur feuille annexe.

- 5) Un caryotype est une photo des chromosomes d'une cellule. V / F
Si c'est faux, n'oublie pas de corriger sur feuille annexe ☺.

- 6) La paire de chromosomes sexuels qui occupe la dernière position d'un caryotype
- a) détermine le sexe d'une personne
 - b) est XY chez la fille
 - c) est XX chez le garçon
 - d) est XY chez le garçon
 - e) est XX chez la fille
 - f) aucune réponse n'est correcte
- Si tu choisis « aucune réponse correcte », n'oublie pas de proposer la réponse correcte sur feuille annexe ☺.**

- 7) Qu'est ce que le génome ?
- a) c'est un morceau de chromosome
 - b) c'est l'ensemble de tous les gènes contenus dans les 46 chromosomes humains

- c) c'est l'ensemble de toutes les recettes de toutes les protéines que notre corps est capable de fabriquer
- d) c'est une grosse protéine
- e) aucune réponse n'est correcte

Si tu choisis « aucune réponse correcte », n'oublie pas de proposer la réponse correcte sur feuille annexe ☺.

- 8) La myopathie de Duchenne est une maladie musculaire causée par un défaut de la recette d'une protéine impliquée dans la coagulation sanguine.

V / F

Si c'est faux, n'oublie pas de corriger sur feuille annexe ☺.

- 9) « Au plus un animal est grand en taille, au plus il a de chromosomes »

V / F

Si c'est faux, n'oublie pas de corriger sur feuille annexe ☺.

- 10) Qu'est-ce que la trisomie 21 ? Identifie les informations du texte au sujet de cette anomalie chromosomique. Réponds sur feuille annexe.

- 11) Le texte mentionne plusieurs sortes d'anomalies du nombre de chromosomes (monosomie et trisomie) . Lesquelles ? Cite-les toutes sur feuille annexe.

II. Construire l'arbre généalogique des groupes sanguins de la famille « Zenésanstress »

Quelques explications :

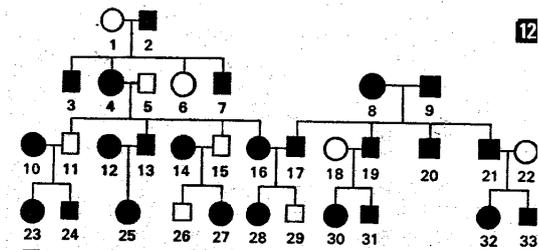
Un arbre généalogique est une représentation de la **généalogie** d'une personne, c'est-à-dire de la liste des ancêtres d'une personne (parents, grands-parents...) et de ses descendants. En génétique, on peut établir l'arbre généalogique d'une famille pour comprendre la transmission d'un caractère héréditaire.

L'exercice proposé consiste à construire l'arbre généalogique de la famille « Zenésanstress » pour la transmission des groupes sanguins. (voir plus loin)

Il y a des règles à respecter pour construire un arbre généalogique :

- Un homme est représenté par un carré
- Une femme est représentée par un rond
- Quand ils forment un couple, des individus sont reliés par un trait
- Quand ils ont un/des enfant(s), ils sont représentés selon les mêmes consignes sur une ligne en-dessous de leurs parents en respectant l'ordre de naissance de enfants.

Voici un exemple d'arbre généalogique pour que tu comprennes mieux de quoi il s'agit :



Voici le début de la lecture de cet arbre :
 Madame (rond) 1 forme un couple avec monsieur (carré) 2. Ils ont 3 enfants ensemble : monsieur (carré) 3, madame (rond) 4, madame (rond) 6 et monsieur (carré) 7. Madame 4 est en couple avec monsieur (carré) 5 et ils ont eu 4 enfants également : monsieur 11, monsieur 13, monsieur 15 et madame 16.

Monsieur 3 est le premier enfant, viennent ensuite les autres enfants dans l'ordre 4, 6 et 7.

Dans l'exemple, les ronds et les carrés sont noircis ou pas et les personnes sont désignées par des numéros.

Dans l'arbre généalogique que je te propose de construire, tu devras noter les prénoms des différentes personnes (ne pas utiliser de numéros) et noter leur groupe sanguin juste à côté du rond ou du carré qui les représente.

Ne dessine pas un arbre généalogique trop petit, pense à bien écartier les éléments les uns des autres pour pouvoir écrire les prénoms et les groupes sanguins des membres de la famille.

Voici la généalogie de la famille « Zenésanstress » :

Grégory de groupe sanguin B a épousé Mélanie de groupe sanguin A. De cette union sont nés 4 enfants : Anne-Lise, du même groupe sanguin que son papa, Léon, du même groupe que sa maman, Serge, de groupe O et Barnabé, le cadet, du groupe AB. Grégory et Mélanie sont déjà grands-parents ! En effet, Anne-Lise est tombée sous le charme de Didier, du groupe O et ils ont eu le petit Marcel, du même groupe que son papa et Gladys, une petite fille, du même groupe que sa maman. Les autres enfants de la fratrie n'ont pas encore eu de descendants mais cela ne saurait tarder.... Léon vient de se marier avec Cornélia du groupe A ; Serge vient d'apprendre que Béatrice, sa compagne du groupe AB est enceinte ; quant à Barnabé, il vit en couple avec Domenico (de groupe AB comme lui) depuis 2 ans déjà et ils envisagent d'adopter.

A toi de jouer !

1) Sur feuille annexe, construis l'arbre généalogique de cette famille en respectant les consignes expliquées plus haut et en t'aidant de l'exemple du modèle.

2) Analyse l'arbre généalogique construit pour répondre à cette question : combien y a-t-il de groupes sanguins différents dans la famille « Zenésanstress » ? Quels sont-ils ?