

Ministère des Enseignements Secondaires	EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT, HYGIENE ET BIOTECHNOLOGIE (2017-2018)	Séquence 2
COMPLEXE SCOLAIRE BILINGUE ADVENTISTE LIVING STONES DE SIMBOK		Classe : 3 ^{ème}
Département des S.V.T.E.E.H.B	Coefficient : 3 Examineur : M. DEMANOU David	Durée : 2h

I – EVALUATION DES RESSOURCES. / 15 points

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS

EXERCICE 1 : Questions à choix multiples (QCM). / 4 points

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse exacte. Reproduire le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question, la lettre qui correspond à la réponse exacte.

Condition de performance : Réponse juste : 1 pt ; réponse fausse : -0.25 pt, pas de réponse : 0 pt.

N° de la question	1	2	3	4
Lettre choisie				

1- La formule chromosomique suivante : 44 autosomes + XXY caractérise un individu atteint :

- a) du syndrome de TUNER ; b) du syndrome de Klinefelter ; c) du Mongolisme ;
d) du syndrome de Down.

2- Un allèle est qualifié de récessif lorsque :

- a. Il peut s'exprimer en présence d'un allèle dit dominant ; c. lorsqu'il ne s'exprime jamais ;
b. Il ne peut s'exprimer en présence d'un allèle dit dominant ; d. lorsqu'il est responsable d'une maladie.

3- Laquelle des affirmations suivantes est exacte :

- a. Un caractère physique est toujours uniquement héréditaire ;
b. le nombre de chromosomes par cellules varie souvent entre deux êtres humains ;
c. Les caryotypes masculins et féminins ne diffèrent que par un seule chromosome ;
d. un spermatozoïde possède 2n chromosomes. .

4- Le groupe sanguin est déterminé par un gène possédant :

- a. Deux allèles ; b) quatre allèles ; c) Trois allèles ; d). un allèle.

EXERCICE 2 : Question à Réponses Ouvertes (QRO) / 6points

1- Définir les mots et expressions suivantes : Examen pré-nuptiaux, caryotype, information génétique, allèle. 0,5 pt × 4 = 2pts

2. Répondre aux questions suivantes :

- a) de quoi sont constitués les chromosomes (0,5 x 2 = 1pt)
c) pourquoi dit-on que les 2 chromosomes d'une paire n'ont pas la même origine (1pt)
d) Envisager la descendance possible des couples suivants, puis dire quelle est le meilleur couple : père AA et mère AS, père AS et mère SS (0,5 x 3 = 1,5pts)
e) A quel moment de la vie cellulaire les chromosomes sont-ils visibles ? 0,5pt

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET DES SAVOIR-ETRE / 5PTS

CAPACITE VISEE	Raisonnement, expliquer en utilisant ses connaissances
----------------	--

Le document 1 ci-dessous correspond au caryotype d'un bébé né à terme, mais de poids inférieur à la normale et présentant de diverses anomalies morphologiques : tête de petite taille, oreille mal formée, bec de lièvre, malformation des mains, malformations oculaires, malformations cardiaques...

1° - le bébé est-il un garçon ou une fille ? Justifiez votre réponse (0,5 pt)

2° - quelle anomalie constatez-vous dans ce caryotype ? Quelle nom donne-t-on a cette anomalie chromosomique ? (1 x 2 = 2pt)

3° - écrivez la formule chromosomique de ce bébé.

4°- pourquoi d'après vous a-t-on fait le caryotype ?

II- EVALUATION DES COMPETENCES / 5 PTS

SITUATION-PROBLEME CONTEXTUALISEE : voir document 2

CAPACITE VISEE

Localiser et donner la nature de l'information génétique en déterminant les caractères héréditaires

EXTRAIT DU JOURNAL DU SOIR :

... Un poignard, taché de sang et porteur de l'ADN du petit KANA et de son meurtrier présumé, a été retrouvé [...].

Selon les analyses effectuées, le sang retrouvé sur le poignard contenait des cellules de la victime et de l'auteur présumé (supposé) du meurtre. « C'est à partir de ces cellules que l'ADN du coupable a été extrait » a déclaré le procureur.

Comme nous l'a expliqué l'inspecteur de la police scientifique qui travaille sur l'affaire : « toutes les cellules des êtres vivants contiennent de l'ADN, une molécule qui porte une sorte de carte d'identité génétique de l'individu auquel elle appartient. »

Consigne 1 :

Propose une explication pour justifier pourquoi les enquêteurs ont choisi de ne s'intéresser qu'à la molécule d'ADN.

Consigne 2 :

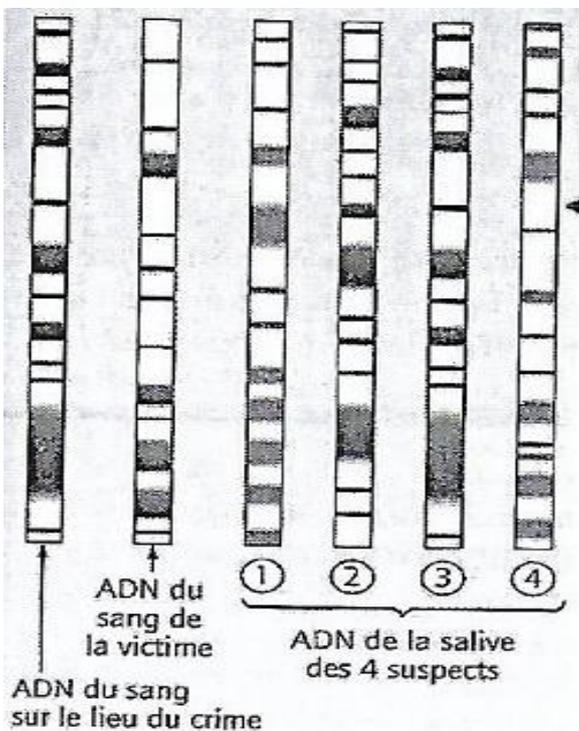
Propose une expérience qui permettrait de montrer où est localisé l'information génétique dans une cellule.

Le « test ADN » consiste à extraire l'ADN de cellules recueillies puis à analyser les fragments d'ADN qui se présentent sous forme de séquences ou bandes sombres (sorte de « code-barres »).

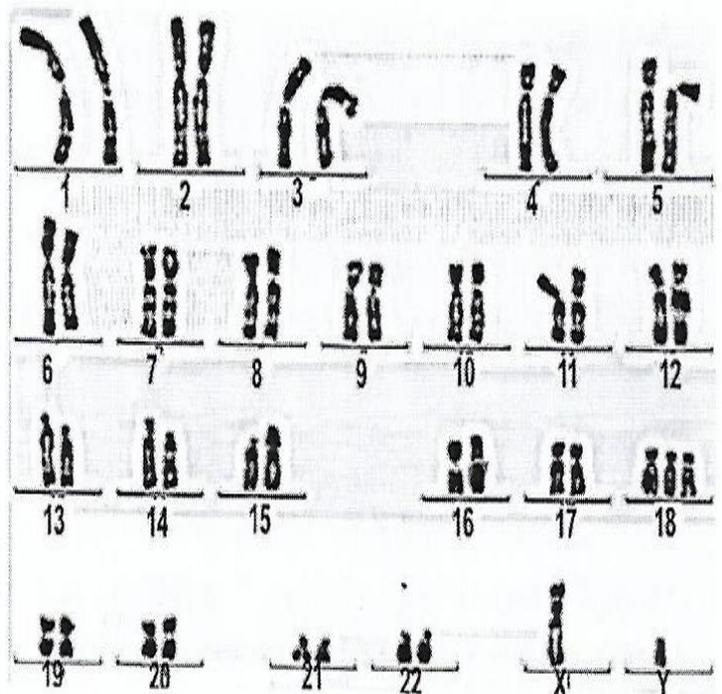
Le document ci-dessous présente l'ADN extrait d'une tache de sang retrouvée sur le lieu du crime et l'ADN de 4 suspects et de la victime.

Consigne 3 :

Parmi les 4 suspects, le coupable est-il présent ? Justifier la réponse.



Document



Document

BONNE CHANCE