

Vu l'AP - S

COLLEGE PRIVE LAÏC MONGO BETI B.P 972 TÉL: 242 68 62 97/ 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
20.....20...	N° 1	STVEHB	3ieme	2H	2
PROFESSEUR :		Jour :		Quantité	

I. EVALUATION DES RESSOURCES 10pts

Partie A : Évaluation des savoirs 4pts

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM) 2pts

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

N° de la question	1	2	3	4
Réponses				

1) lequel de ces caractères ci-dessous est un caractère héréditaire ? : 0,5pt

a) avoir un teint bruni par le bronzage ; b) avoir une bonne note en mathématique ; c) avoir la même couleur des yeux que sa maman ; d) être en surpoids à cause de l'alimentation.

2- Les chromosomes: 0,5pt

a) Sont toujours visibles dans le noyau de toutes les cellules; b) Ne sont présents dans le noyau que lorsque la cellule se divise; c) Sont toujours présents mais ne sont visibles que lorsque les cellules se divise; d) Sont absents quand la cellule se divise.

3) l'information génétique est localisée : 0,5pt

a) dans le cytoplasme ; b) partout dans la cellule ; c) dans le noyau ; d) dans la membrane plasmique.

4) la formule chromosomique suivante : 44A+XXY, caractérise un individu atteint du : 0,5pt

a) syndrome de Turner ; b) mongolisme ; c) syndrome de Klinefelter ; d) syndrome de Down

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) 2pts

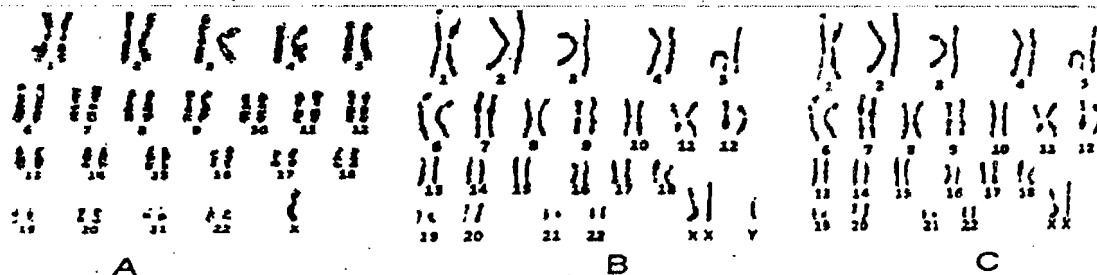
1) définir les mots et/ou expressions suivants : caractère spécifique; information génétique. 0,5x2=1pt

2) indiquer deux exemples de caractère spécifiques de l'espèce humaine. 0,5x2=1pt

Partie B : Évaluation des savoir-faire et /ou des savoir-être 6pts

Exercice 1 : identifier les anomalies chromosomiques à partir des caryotypes 3,5pts

Le document ci-dessous présente les caryotypes A, B et C de trois individus de l'espèce humaine dont certains souffrent d'anomalies chromosomiques.



1) Définir caryotypes. 0,5pt

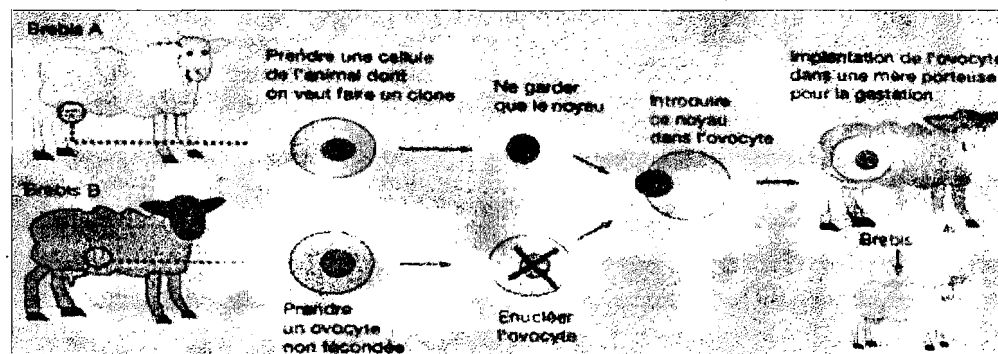
2) a- indiquer les caryotypes anormaux. 0,25x2=0,5pt

b- expliquer pourquoi. 0,25x2=0,5pt

3) Nommer l'anomalie dont il est question dans chaque cas. $0,5 \times 2 = 1 \text{ pt}$

4) Indiquer le sexe de l'individu possédant le caryotype A. Justifier votre réponse. $0,5 \times 2 = 1 \text{ pt}$

Exercice 2 : analyser et interpréter les résultats d'expériences de transfert de noyau 2,5pts



1- Déterminer le nombre de brebis utilisé pour produire la brebis C cloné. $0,75 \text{ pt}$

2- La cellule-œuf qui a donné la brebis C cloné est constitué de : une membrane, cytoplasme et un noyau.

Indiquer l'origine de chaque élément sachant qu'ils ne proviennent pas de la même brebis. $0,25 \times 3 = 0,75 \text{ pt}$

3- Préciser qui a transmis ses caractères héréditaires à la brebis C. Justifier la réponse. $0,25 \times 2 = 0,5 \text{ pt}$

5- D'après les résultats de cette expérience, quel est l'élément de la cellule qui contient l'information génétique

Justifier la réponse. $0,25 \times 2 = 0,5 \text{ pt}$

II- EVALUATION DES COMPETENCES /10 points

Compétence visée : Eradiquer les préjugés autour de l'apparition des anomalies au sein des familles.

Situation problème contextualisé :

Monsieur BABA et sa femme ont donné naissance à deux enfants mais le deuxième a des yeux bridés, un visage aplati, un cou et les mains courts accompagné d'un retard mental. Ceci crée de nombreux problèmes dans la famille. Le mari soupçonne sa femme d'infidélité et tous les voisins la traitent de sorcière. Face à cette situation, tu es interpellé pour expliquer à Monsieur BABA la possibilité de la naissance d'un tel enfant dans sa famille.

Consigne 1 : Explique dans un texte de cinq lignes à Monsieur BABA et à ses voisins de quelle anomalie souffre cet enfant en donnant sa caractéristique et sa formule chromosomique. (4pts)

Consigne 2 : Tu es invité à participer à une campagne de sensibilisation sur l'apparition des anomalies au sein des familles. Conçois une affiche destinée aux populations où tu présenteras trois anomalies chromosomiques ainsi que leur origine. (3pts)

Consigne 3 : Propose un slogan dont le message principal porte sur la non stigmatisation des personnes atteintes des anomalies chromosomiques. (3pts)

Critères Consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2pts	1pt
Consigne 2	1pt	1,5pts	0,5pt
Consigne 3	0,5pt	2pts	0,5pt

Correction de l'épreuve de Sciences

COLLÈGE PRIVÉ LAÏC MONGO BETI

I. ÉVALUATION DES RESSOURCES : 10 pts

Partie A : Évaluation des savoirs : 4 pts

Exercice 1 : QCM : 2 pts

N° de la question	1	2	3	4
Réponse juste	c	c	c	c

1. c) avoir la même couleur des yeux que sa maman.
2. c) Sont toujours présents mais ne sont visibles que lorsque les cellules se divisent.
3. c) dans le noyau.
4. c) syndrome de Klinefelter.

Exercice 2 : QRO : 2 pts

1) Définitions :

- **Caractère spécifique** : caractère commun à tous les individus d'une même espèce et qui permet de distinguer cette espèce des autres espèces.
- **Information génétique** : ensemble des instructions héréditaires portées par les chromosomes, contenues dans le noyau de la cellule, et transmises de génération en génération.

2) Deux exemples de caractères spécifiques de l'espèce humaine :

- La présence de 23 paires de chromosomes, soit 46 chromosomes.
- La station bipède / le langage articulé / l'absence de queue.
(Toute réponse correcte est acceptée.)

Partie B : Évaluation des savoir-faire et/ou savoir-être : 6 pts

Exercice 1 : Identifier les anomalies chromosomiques : 3,5 pts

1) Définir caryotype :

Un **caryotype** est la représentation ordonnée de l'ensemble des chromosomes d'une cellule, classés par paires selon leur taille, leur forme et leurs bandes.

2) a- Caryotypes anormaux :

Les caryotypes **A** et **B** sont anormaux.

b- Explication :

- **A** possède **47 chromosomes** avec **trois chromosomes 21** au lieu de deux : c'est une **trisomie 21**.
- **B** possède **47 chromosomes** avec **trois chromosomes sexuels XXY** au lieu de deux : c'est une anomalie des chromosomes sexuels.
- **C** possède **46 chromosomes** : caryotype normal.

3) Nommer l'anomalie dans chaque cas :

- **A** : trisomie 21 ou syndrome de Down / mongolisme.
- **B** : syndrome de Klinefelter.
- **C** : pas d'anomalie chromosomique.

4) Sexe de l'individu possédant le caryotype A :

D'après le caryotype A, on observe les chromosomes sexuels **X** et **Y**.

Donc l'individu A est de **sexe masculin**.

Justification : présence du chromosome Y.

Exercice 2 : Analyser et interpréter les résultats d'expériences de transfert de noyau : 2,5 pts

1) Nombre de brebis utilisé pour produire la brebis C clone :

3 brebis :

- Brebis A : fournit le noyau.
- Brebis B : fournit l'ovocyte énucléé.
- Une mère porteuse : assure la gestation.

2) Origine des éléments de la cellule-œuf :

- **Membrane** : provient de la brebis B.
- **Cytoplasme** : provient de la brebis B.
- **Noyau** : provient de la brebis A.

3) Qui a transmis ses caractères héréditaires à la brebis C ?

C'est la **brebis A** qui a transmis ses caractères héréditaires, car c'est son **noyau** qui a été introduit dans l'ovocyte. La brebis C est donc génétiquement identique à la brebis A.

5) Élément de la cellule qui contient l'information génétique :

C'est le **noyau**.

Justification : la brebis C possède les mêmes caractères que la brebis A, celle qui a fourni le noyau. L'information génétique est donc localisée dans le noyau.

II. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : 10 pts

Consigne 1 : Expliquer l'anomalie de l'enfant : 4 pts

Monsieur BABA, votre enfant souffre de la **trisomie 21**, aussi appelée **syndrome de Down** ou **mongolisme**. Ce n'est ni une sorcellerie, ni une preuve d'infidélité. Les caractéristiques sont : yeux bridés, visage aplati, cou court, mains courtes et retard mental. Sa formule chromosomique est **47 chromosomes**, soit **45A+XY** chez le garçon ou **45A+XX** chez la fille, c'est-à-dire **trois chromosomes 21 au lieu de deux**. Cette anomalie résulte d'une erreur de répartition des chromosomes lors de la formation des cellules reproductrices. Elle peut survenir dans n'importe quelle famille.

Consigne 2 : Affiche de sensibilisation : 3 pts

Titre : Les anomalies chromosomiques : ni malédiction, ni honte.

Trois anomalies chromosomiques et leur origine :

1. **Trisomie 21** : formule **47,XX,+21** ou **47,XY,+21**.
Origine : non-disjonction des chromosomes lors de la méiose.

2. **Syndrome de Klinefelter** : formule **47,XXY**.

Origine : non-disjonction des chromosomes sexuels lors de la formation des gamètes.

3. **Syndrome de Turner** : formule **45,XO**.

Origine : perte d'un chromosome sexuel lors de la méiose.

Message : Un accident génétique peut arriver à n'importe qui. Informons-nous et accompagnons les personnes atteintes.

Consigne 3 : Slogan contre la stigmatisation : 3 pts

Slogan proposé :

« Un chromosome en plus ne retire pas la dignité : non à la stigmatisation, oui à l'inclusion ! »

ou encore :

« Les anomalies chromosomiques ne sont pas une malédiction : aimons et intégrons les personnes atteintes. »