

**Nom :**

**Classe :**

20

**3<sup>ème</sup> SVT : génétique**

**Capacités:**

<input type="checkbox"/> Savoir extraire des informations	
<input type="checkbox"/> Raisonner	
<input type="checkbox"/> Savoir notions de cours	

Attention à ne pas mettre d'abréviations, faire des phrases et rédiger avec soin.

**EX 1. Choisir la ou les bonnes réponses** (-0,5 pts par mauvaise réponse) **6**

**1. Les caractères héréditaires sont des caractères...**

- visibles dans la cellule-œuf.
- qui peuvent avoir des états différents chez les individus d'une même espèce.
- pour lesquels des informations ont été transmises par les cellules reproductrices au moment de la fécondation.
- qui changent parfois sous l'action du milieu de vie, ces changements étant eux-mêmes héréditaires.

**2. Les chromosomes...**

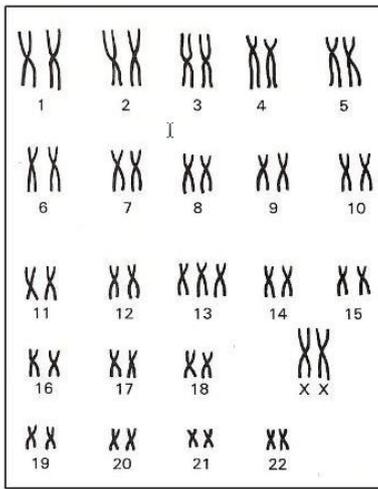
- peuvent être classés par paires de chromosomes homologues (identiques 2 à 2).
- ne sont présents dans le noyau que lorsque la cellule se multiplie.
- sont tous différents dans une même cellule.
- sont le support des informations génétiques

**3. Si on transfère le noyau d'une cellule non reproductrice dans un ovule privé de son noyau...**

- l'embryon obtenu devient toujours une femelle.
- l'individu obtenu est une copie génétique de la femelle chez qui un ovule a été prélevé.
- l'individu obtenu est une copie génétique de l'animal chez qui le noyau a été prélevé
- l'individu obtenu hérite ses caractères des deux animaux donneurs

**4. Dans l'espèce humaine le caryotype comporte...**

- un chromosome de plus chez l'homme que chez la femme
- un chromosome de plus chez la femme que chez l'homme
- toujours 23 paires de chromosomes semblables deux à deux
- 46 chromosomes dont un seul est différent chez l'homme et chez la femme



Magnard SVT, 3°, 2008

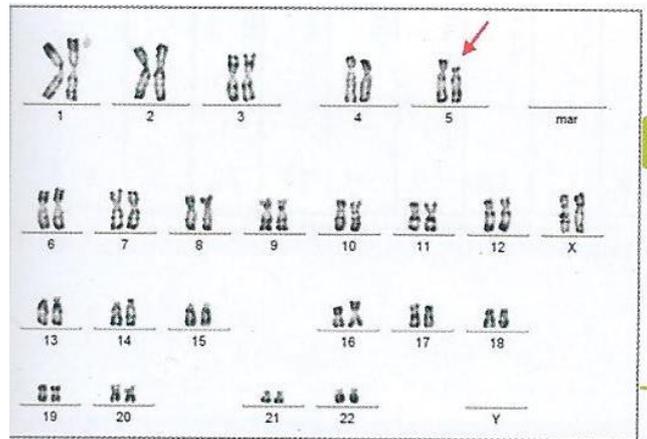
### **EX 2. Analyse de l'équipement chromosomique d'une cellule :**

1. Donner le nom de ce type de document et expliquer ce que c'est. **2**
2. Combien y-a-t-il de chromosomes ? **1**
3. A quelle espèce appartient cet individu et justifier **2**
4. Donner la particularité de cet individu. **2**
5. Donner le sexe de l'individu et justifier. **2**

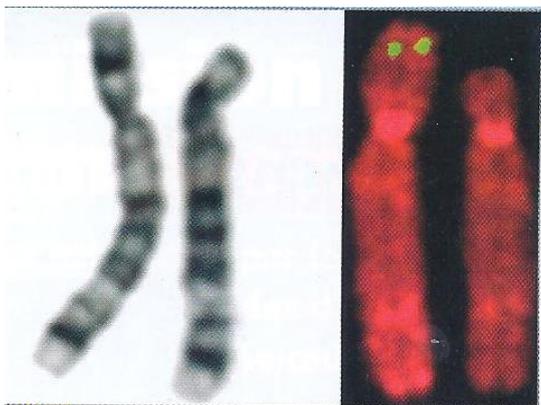
### **EX 3. La maladie du cri du chat**

La maladie du chat se manifeste par un retard mental. Les enfants ont une boîte crânienne anormalement petite, des oreilles insérées assez bas sur la tête. Ils poussent des cris aigus à la naissance semblables aux miaulements des chats.

Il est possible de mettre en évidence une anomalie sur la paire de chromosome n°5. Une sonde fluorescente (sorte d'hameçon moléculaire) peut se fixer sur des gènes spécifiques du chromosome 5. La sonde marque l'emplacement du gène sur le chromosome par une tâche colorée.



#### **Doc a. caryotype d'un individu atteint de la maladie du cri du chat**



**Doc b : La paire de chromosome 5 en lumière normale (à gauche) et avec la sonde fluorescente (à droite).** Pour chaque paire de ce document, le chromosome n°5 de gauche est anormal (plus long que la normale) et celui de droite est normal.

1. Citer les 3 caractères modifiés chez un individu atteint de cette maladie. **1,5**
2. Combien y-a-t-il de chromosomes au total chez une personne atteinte de cette maladie ? **0,5**
3. Quelle information importante sur l'origine de cette maladie apporte l'utilisation de la sonde fluorescente ? **1**
4. Comment expliquer la modification des caractères d'un individu atteint par la maladie du cri du chat en comparaison à ce que vous savez du caryotype d'un individu normal ? **1**
5. Donner la définition du mot gène **1**

