

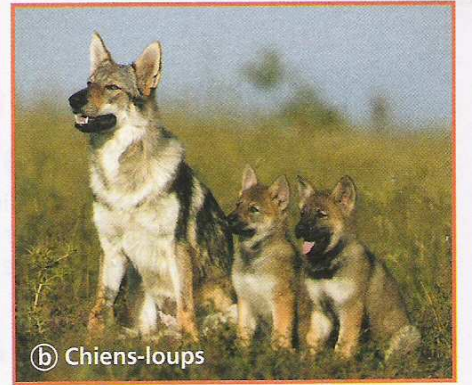
**Classe de 3ème - CONTRÔLE DE BIOLOGIE - 50 mn**

Classe	NOM :	Note :	Observations :	Signature:

../ 3 pts

**EXERCICE 1. Les caractères de l'espèce humaine**

On vous présente ci-dessous 2 espèces :



a) Citez cinq caractères communs à ces deux espèces.

.....  
 .....

b) Citez 3 caractères propres à l'espèce humaine.

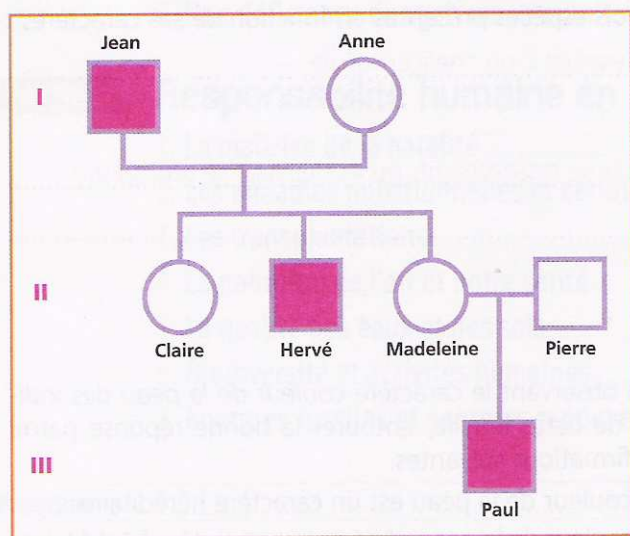
.....  
 .....

c) Citez 3 caractères propres à l'espèce chiens-loups.

.....  
 .....

../ 3 pts

**EXERCICE 2. Suivre un caractère sur un arbre généalogique**



Hervé et son père ne distinguent pas le vert du rouge : ils sont atteints de daltonisme, une déficience de la vision des couleurs. La mère et les sœurs d'Hervé ne présentent pas ce caractère modifié, mais son neveu est atteint des mêmes symptômes. Sur l'arbre généalogique ci-contre, les carrés représentent les hommes et les ronds les femmes.

a) Comment s'appelle la mère d'Hervé ?

.....

b) Quel est le lien de parenté entre Hervé et Madeleine ?

.....

c) Combien de générations figurent sur cet arbre ?

.....

d) Le daltonisme est-il une affection héréditaire ?

.....

e) Justifiez votre réponse précédente.

.....

.....

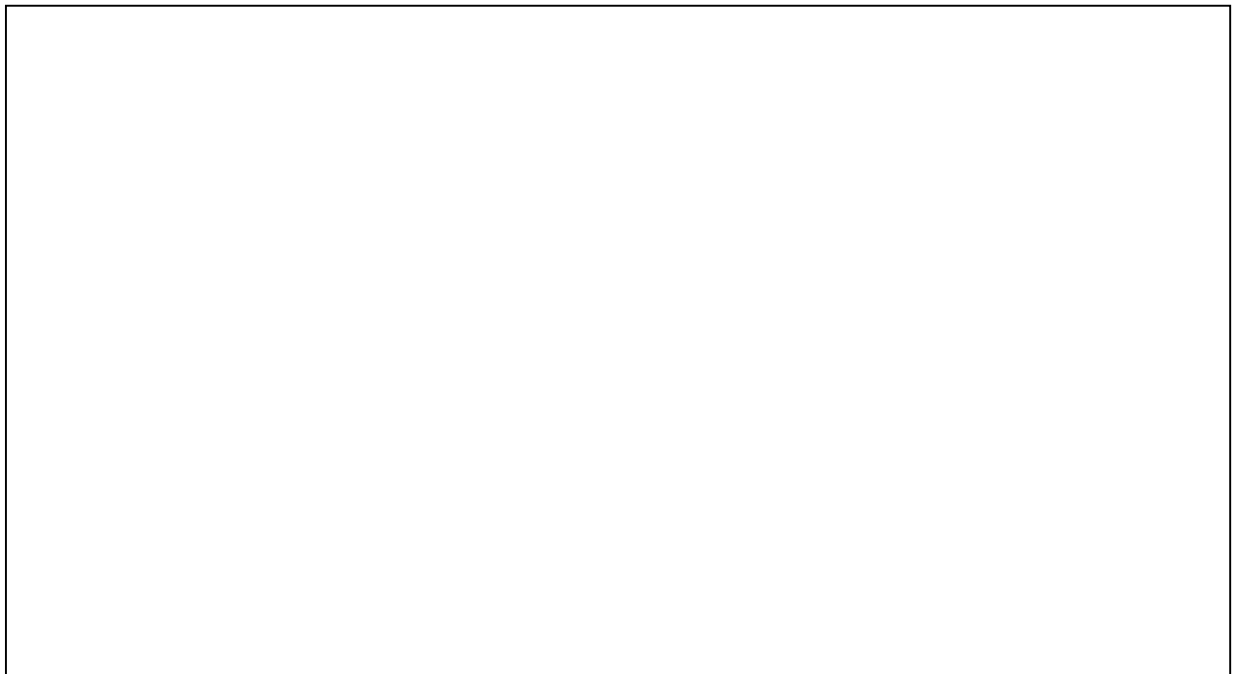
../ 3 pts

### EXERCICE 3. La descendance de Louis IV de Hesse et l'hémophilie

L'hémophilie est un trouble de la coagulation du sang qui se manifeste par des hémorragies. On étudie la transmission de ce caractère dans la famille de Louis IV de Hesse.

Du mariage d'Alice et de Louis IV de Hesse naquirent sept enfants, dont un fils hémophile, Frédéric, et deux filles. L'une d'elles, Irène, épousa Henri de Prusse et leurs deux fils, Waldemar et Henri, furent hémophiles. L'autre fille, Alix, épousa le tsar Nicolas II. De leurs quatre enfants, seul leur unique fils, le tsarévitch Alexis, souffrait d'hémophilie.

1. En utilisant le code conventionnel en sciences, traduire ce texte par un arbre généalogique.



b) Indiquez le nombre de personnes atteintes d'hémophilie :

.....

c) Pourquoi peut-on dire que le caractère « hémophilie » est héréditaire ?

.....

.....

../ 3 pts

**EXERCICE 4.** Construire le graphique montrant l'évolution de la quantité d'ADN en fonction du temps.

Vous construirez ce graphique sur la feuille de papier millimétrée jointe.

Temps en heures	0	3	4	6	8	10	11	12	12,5	13	14
Quantité d'ADN en picogrammes	6,6	6,6	6,6	8	10	13,2	13,2	13,2	6,6	6,6	6,6

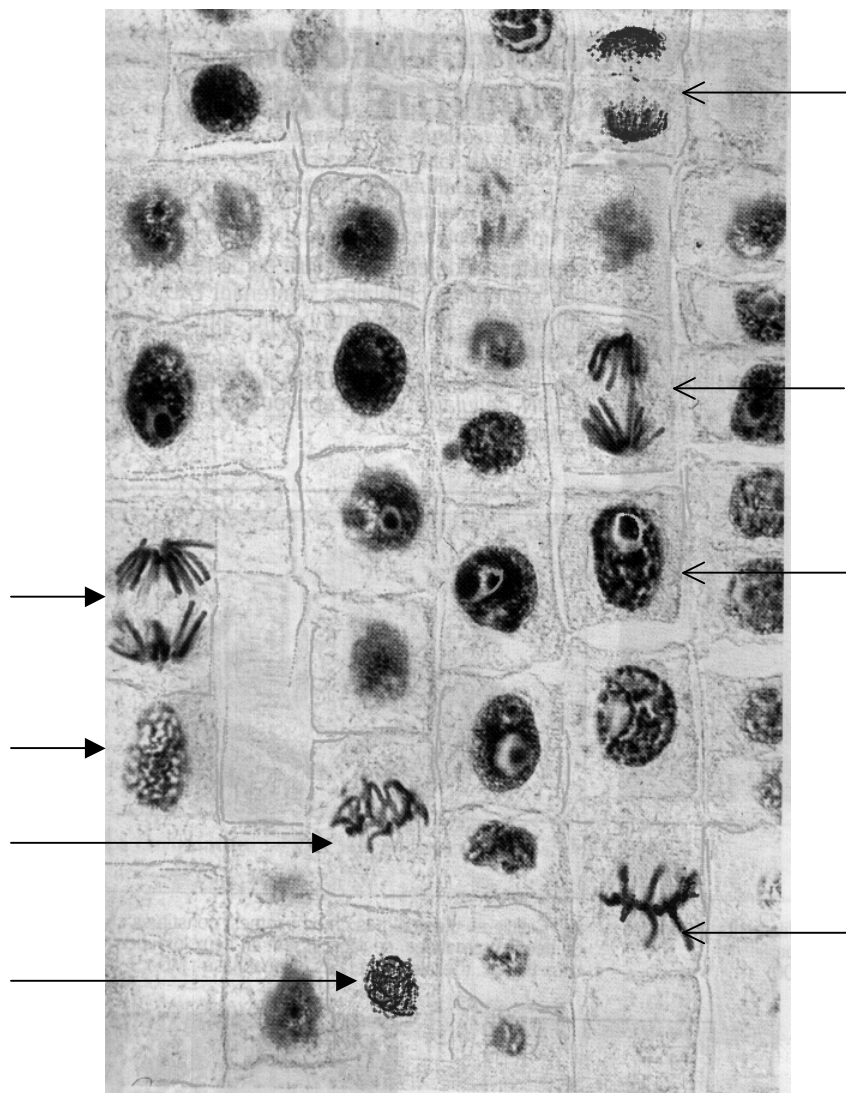
Légendez ce graphique.

../ 3 pts

**EXERCICE 5.**

Retrouvez sur la photographie ci-après quelques étapes de la division cellulaire (donnez le nom des phases reconnues) :

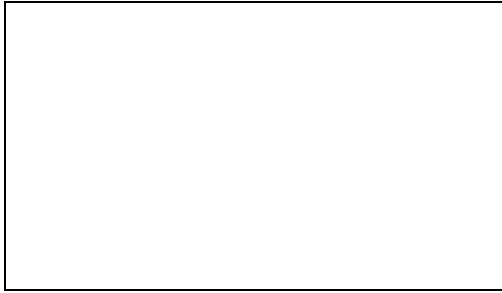
Titre du document :



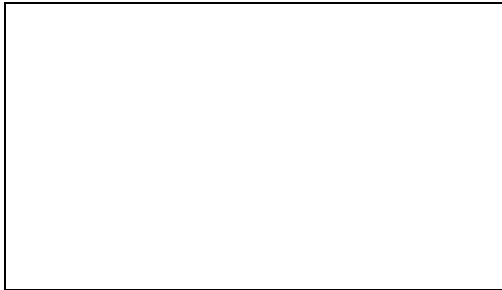
../ 4 pts

**EXERCICE 6**

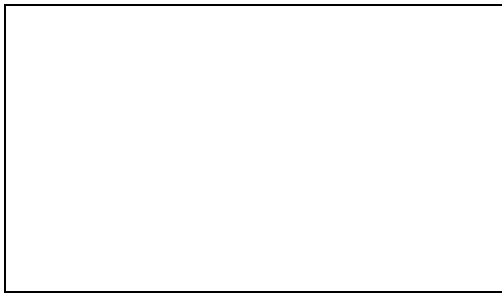
Décrivez le comportement des chromosomes lors d'une division cellulaire en prenant comme exemple une cellule d'un organisme qui aurait 4 chromosomes.



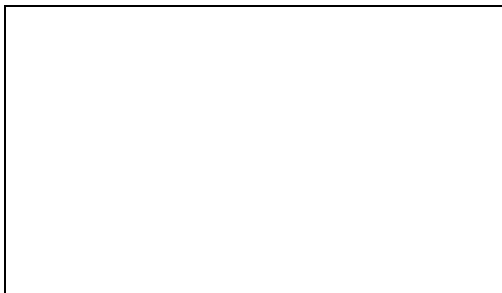
.....  
.....  
.....  
.....



.....  
.....  
.....  
.....



.....  
.....  
.....  
.....

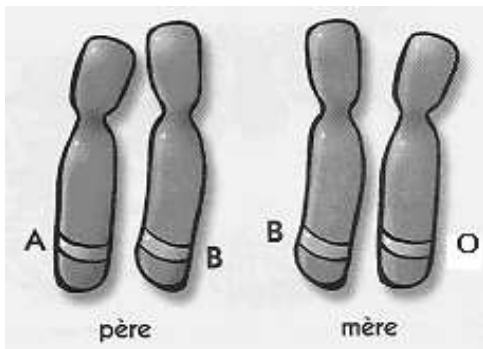


.....  
.....  
.....  
.....

../ 4 pts

**EXERCICE 7.**

Un couple possède les allèles suivants sur la paire de chromosomes n°9 :



a) Qu'est-ce qu'un gène ?

.....  
.....

b) Qu'est-ce qu'un allèle ?

.....  
.....

c) Quel est le groupe sanguin du père ? Quel est celui de la mère ? Pourquoi ?

.....  
.....  
.....

d) Construisez un échiquier de croisements et indiquez quels sont les différents groupes sanguins que pourront avoir leurs enfants.

../ 3 pts

### EXERCICE 8

Le schéma ci-dessous représente la formation de gamètes chez un couple. Seule la paire de chromosomes sexuels est représentée. Une anomalie s'est produite dans la production des ovules de la femme ; les spermatozoïdes sont normaux

- ① Les chromosomes présents dans l'un des gamètes ont déjà été précisés. Complétez l'équipement chromosomique des trois cellules en ne considérant que les chromosomes sexuels.
- ② Dans un tableau de croisement, envisagez les différentes possibilités d'association de ces chromosomes sexuels. Quelles anomalies constatez-vous ?
- ③ Retrouvez le nom donné à certaines de ces anomalies

