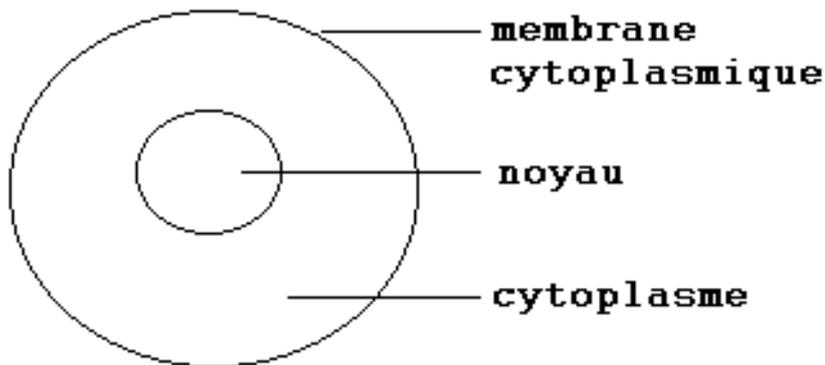


Classe	NOM :	Note :	Observations :	Signature:

CORRIGÉ

/2

1) Faire le schéma légendé d'une cellule animale (cellule buccale) :



/2

2) Qu'est-ce qu'une cellule ?

La cellule est la plus petite unité morphologique de la matière vivante capable, à elle seule, de croître, de se reproduire, de s'adapter aux exigences du milieu extérieur.

/8

3) Définissez ou expliquez les mots ou expressions :

Le mot «caractère» : c'est une particularité anatomique (visible) ou physiologique (non visible) que possède un être vivant.

caractère d'espèce : C'est un caractère commun à tous les individus d'une même espèce : exemple : tous les êtres humains ont 2 bras, 2 jambes, 1 nez, 1 bouche...

variation individuelle d'un caractère : Si tous les êtres humains ont les mêmes caractères d'espèce, ils n'ont pas tous exactement les mêmes caractéristiques du caractère d'espèce (yeux en amande, yeux ronds, yeux rentrés...) ; ce sont les variations individuelles.

Qu'est-ce qu'un caractère héréditaire ? C'est un caractère qui se transmet de génération en génération...

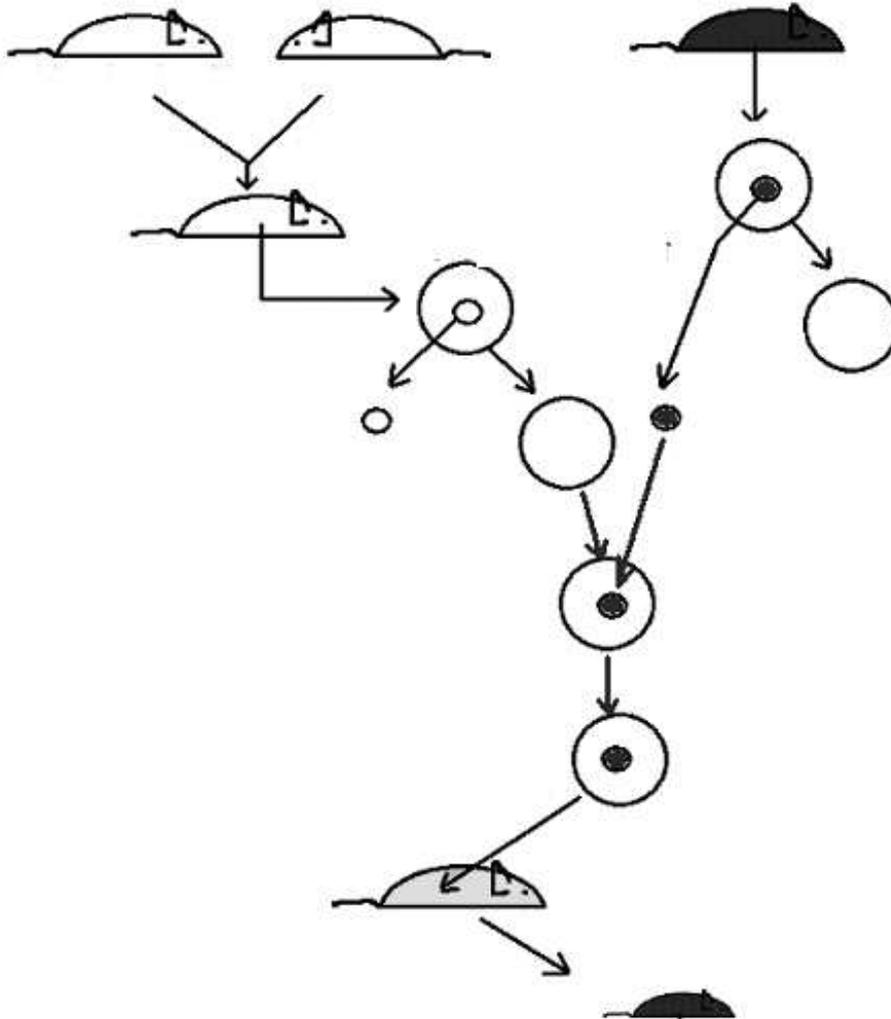
Citez trois exemples de caractères acquis non héréditaires : le bronzage, la perte d'un membre, les tatouages...

chromosome : Les chromosomes sont des petits bâtonnets qui apparaissent au moment où la cellule se divise, en remplacement du noyau. Ils sont formés d'ADN spiralisé.

Classe	NOM :	Note :	Observations :	Signature:

/2

4) Légendez au mieux le schéma ci-dessous :



Voir le cours

/2

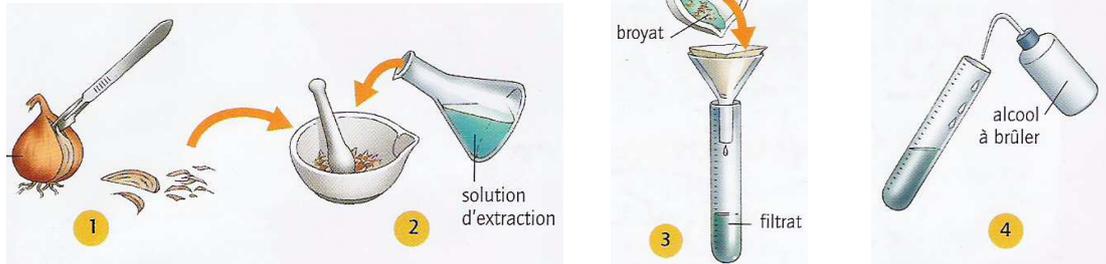
5) Dans cette expérience, qu'a t'on voulu montrer ?

On veut montrer que le noyau d'une cellule contient toute l'information génétique qui précise les caractéristiques d'un être vivant. Cette information est transmissible depuis la cellule œuf à toutes les cellules de l'organisme.

Classe	NOM :	Note :	Observations :	Signature:

/2

6) Une expérience est schématisée ci-dessous :



Quel est le but de cette expérience ?

Extraire l'ADN de cellules d'oignon

Schématisez le résultat final dans le cadre :
(n'oubliez pas les légendes)

Voir le corrigé du TP



/2

7 L'effet de l'altitude Interpréter des résultats expérimentaux

Deux groupes d'individus ont participé à une étude pour comprendre l'effet de l'altitude [facteur environnemental] sur un caractère : la quantité d'hémoglobine, molécule qui transporte le dioxygène [O₂] dans le sang.

Résultats	Quantité d'hémoglobine (en g / 100 mL de sang)	
	Début de l'expérience	Fin de l'expérience : après 28 jours en haute altitude (C)
Groupe 1 : vit à moyenne altitude (B)	16,8	17,4
Groupe 2 : vit à basse altitude (A) ; les parents vivaient à moyenne altitude (B)	13,5	16,6

2 Les résultats de l'étude après analyses sanguines.

a. Comparez la quantité d'hémoglobine dans le sang des 2 groupes au début de l'expérience, puis à la fin de l'expérience. Concluez.

b. Indiquez si la modification de la quantité d'hémoglobine dans le sang est héréditaire ou non.

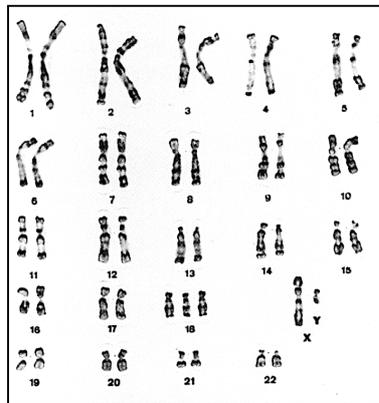
1 Carte du Népal et lieux de l'expérience.

a) On observe que le groupe 1 a une quantité d'hémoglobine qui augmente avec l'altitude ; il en est de même du groupe 2. Ainsi on constate que l'altitude joue un rôle sur la quantité d'hémoglobine. **L'environnement conditionne la quantité d'hémoglobine.**

b) Des parents vivant à moyenne altitude (taux d'hémoglobine à 16,8 g) ont donné naissance à des enfants qui, vivant à basse altitude, ont un taux d'hémoglobine inférieur (13,5 g). La modification du taux d'hémoglobine n'est donc pas héréditaire.

Classe	NOM :	Note :	Observations :	Signature:

5) Commentez le document ci-dessous (4 remarques sont possibles).



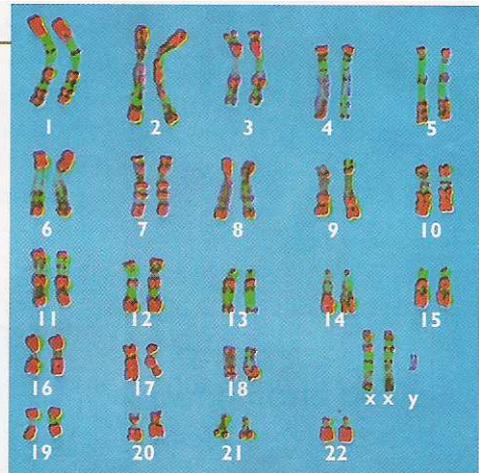
- Les chromosomes sont classés, ordonnés, du plus grand au plus petit : c'est un caryotype.
- Il y a 23 paires de chromosomes ; c'est un caryotype humain.
- La 23^{ème} paire est la paire de chromosomes sexuels. On y voit les chromosomes X et Y : c'est le caryotype d'une personne de sexe masculin.
- Il y a 3 chromosomes 18 au lieu de 2. Cette personne présente une trisomie 18.

/2

Étude du caryotype d'une cellule d'un individu souffrant du syndrome de Klinefelter

Certains individus de sexe masculin présentent des caractères féminins tels que le développement des seins ou l'absence de barbe. Leur taille est élevée et ils sont le plus souvent stériles. Ces individus sont atteints du syndrome de Klinefelter, touchant une naissance sur 2 000.

- ➊ À quelle anomalie visible sur le caryotype cette maladie est-elle due ?
- ➋ Comment pouvez-vous expliquer les caractères féminins des individus atteints de la maladie ?
- ➌ À votre avis, quel argument génétique permet de les qualifier de « masculins » ?



- 1) On observe sur ce caryotype la présence de 3 chromosome sexuels. Cette personne présente une trisomie sexuelle XXY.
- 2) S'il y avait 2 chromosomes X , cette personne serait de sexe féminin ; cela explique ses caractères féminins.
- 3) Mais la présence d'un chromosome Y entraîne la masculinisation ; cette personne est donc de sexe masculin.