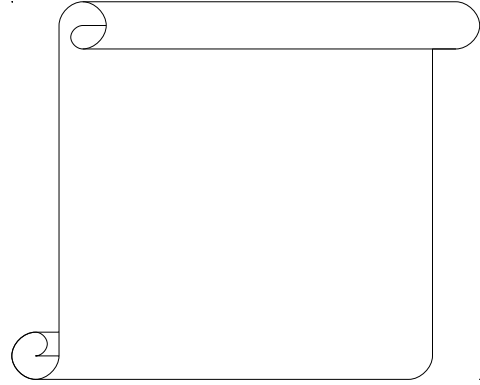


DEVOIR final GENETIQUE sujet A *CORRECTION*

3ème

NOM:

PRÉNOM:



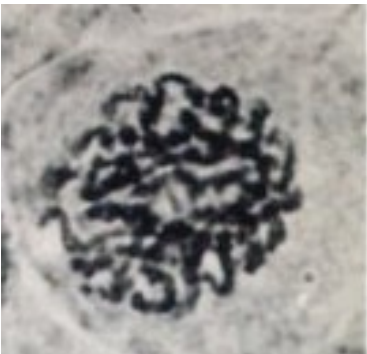
soin/ phrases : 1pt

Appréciation :

Compétences :

Mobiliser des méthodes pour apprendre SVT3

Pratiquer des langages scientifiques SVT4



I- Restitution des connaissances

1- Question courte = réponse courte (mais phrase quand même!)

/3

/10

a- Où a lieu la formation des gamètes ou méiose ?

Elle a lieu dans les testicules ou les ovaires.

b- Combien de chromosomes possèdent les gamètes ?

Les gamètes possèdent 23 chromosomes

c- Combien de chromosomes possède une cellule humaine après mitose ?

Après mitose, une cellule humaine possède 23 paires de chromosomes.

2- Vrai ou faux ? Corriger les deux phrases suivantes si elles sont fausses: /2

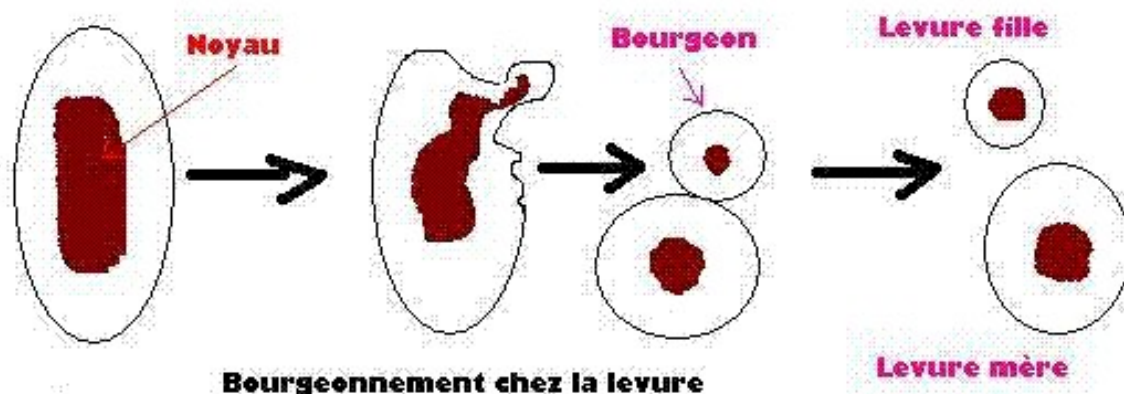
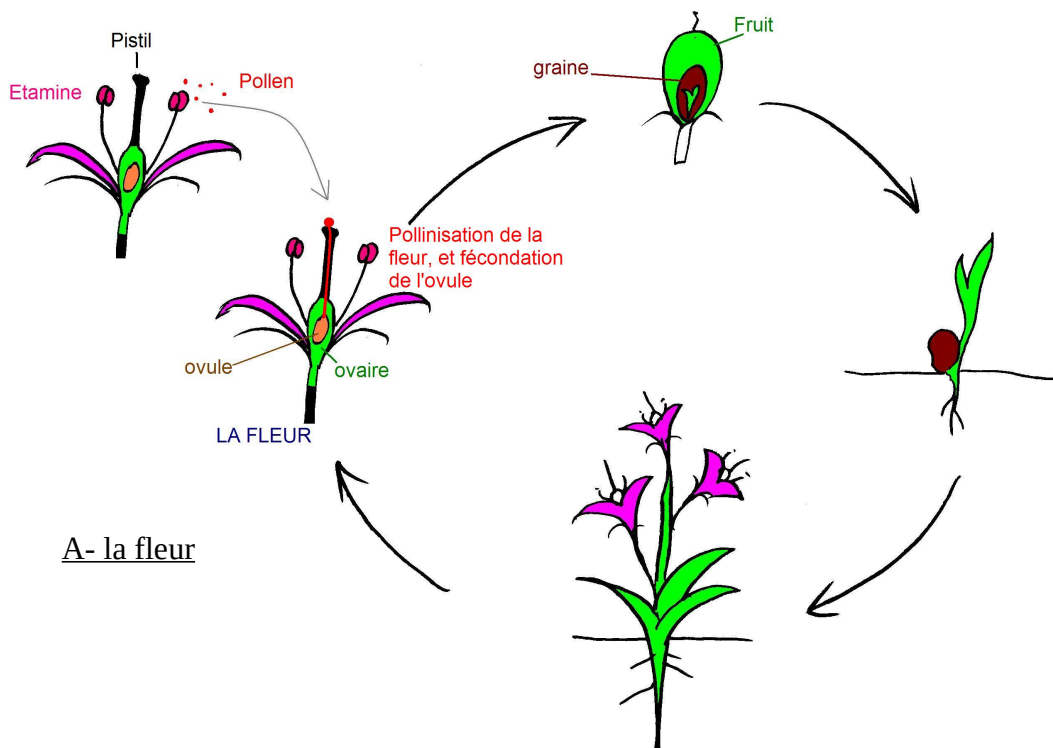
a- Lors de la division cellulaire, les deux chromosomes formant une paire se séparent.

Faux, c'est lors de la formation des gamètes que les deux chromosomes formant une paire se séparent

b- Lors de la formation des gamètes, chaque cellule reçoit le même nombre de chromosomes que la cellule-mère.

Faux, c'est lors de la division cellulaire que chaque cellule reçoit le même nombre de chromosomes que la cellule-mère.

3- Reproduction sexuée ou reproduction asexuée ?



B- la levure

a- quelles sont les différences entre la reproduction sexuée et la reproduction asexuée ?

/3

La reproduction sexuée permet de créer des individus de phénotypes différents grâce à la fécondation de deux gamètes différents, produits par méiose

La reproduction asexuée permet d'obtenir des descendants tous identiques, grâce à la mitose : leur phénotype est identique et il n'y a pas fécondation.

b- à partir des deux exemples, quel être vivant se reproduit par reproduction asexuée ?

/1

c'est **la levure** car elle se reproduit par bourgeonnement, il n'y a ni fécondation, ni gamètes

c- à partir des deux exemples, quel être vivant se reproduit par reproduction sexuée ?

/1

c'est **la fleur** car il y a fécondation et présence d'ovule dans l'ovaire de la fleur (le pollen est la semence mâle de la fleur)

II- Raisonner

1- On considère deux paires de chromosomes d'un homme: la paire n°9 et la paire n°23 (sexuelle).

/4

Le chromosome X porte le gène responsable de la vision des couleurs. Il existe deux allèles: l'allèle **N**, dominant, codant pour une vision normale et l'allèle **d**, récessif entraînant le daltonisme s'il s'exprime.

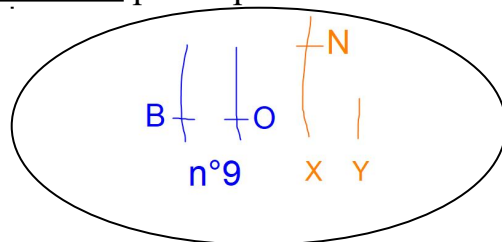
Le chromosome Y ne porte pas ce gène.

La paire n°9 porte le gène responsable du groupe sanguin ; il existe 3 allèles: **A**, **B** dominants et **O**, récessif.

Cet homme est de groupe sanguin B mais il est porteur de l'allèle O et il n'est pas daltonien.

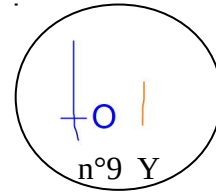
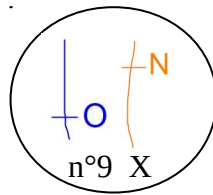
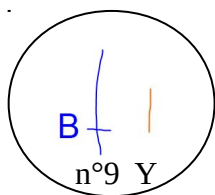
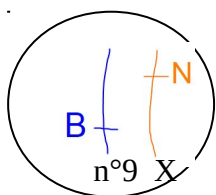
a- Représentez les **deux paires** de chromosomes (n°9 et n°23) de cet homme. Vous indiquerez clairement les allèles portés par les chromosomes de cet homme.

/2



b- Représentez toutes les sortes de gamètes génétiquement différents que cet homme peut produire (après la formation des gamètes) si on tient compte que de ces deux paires de chromosomes.

/2



2- La drépanocytose est une maladie du sang due à une anomalie des globules rouges, plus précisément de l'hémoglobine.

/10

Le gène impliqué dans la synthèse de l'hémoglobine est situé **sur la paire n°11** et présente deux allèles: l'**allèle HbA** qui permet la synthèse d'une hémoglobine normale et l'**allèle HbS** qui dirige la synthèse d'une hémoglobine anormale.

Une personne n'a une hémoglobine anormale que si ses deux chromosomes n°11 portent l'allèle HbS.

a- rappelez ce qu'est un allèle ?

Un allèle est une version d'un gène /1

b- HbS est-il l'allèle dominant? **Justifiez en soulignant** la phrase du texte qui vous permet de répondre. /1,5

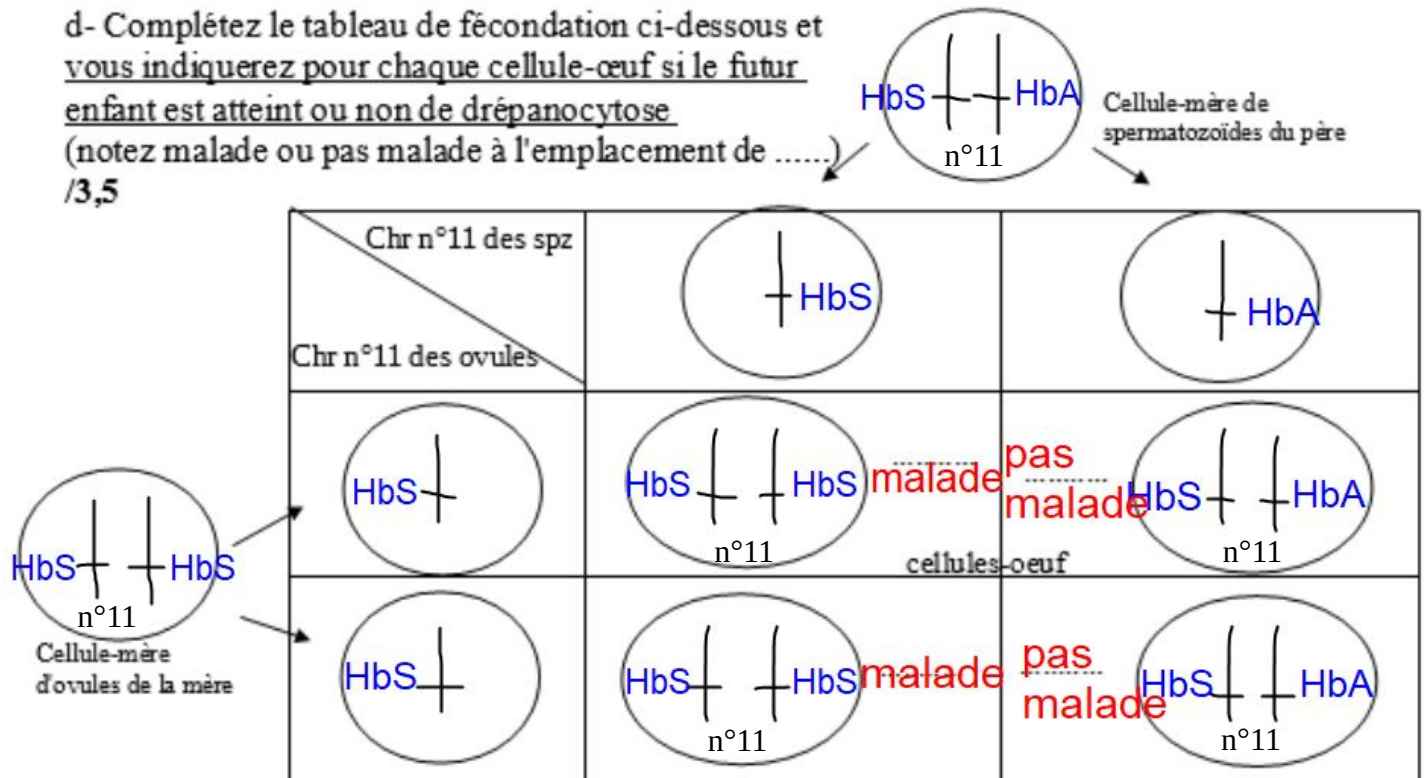
HbS n'est pas l'allèle dominant, il est récessif : voir phrase surlignée

c- Schématisez **la paire** de chromosomes n°11 chez un individu non atteint et chez un individu atteint de la drépanocytose. (vous représenterez **tous les cas possibles** en respectant le symbole des allèles HbA et HbS) /3

Chromosomes d'un individu non atteint [phénotype] + (génotype) en bonus	Chromosomes d'un individu atteint [phénotype] + (génotype) en bonus
[HbA] (HbA // HbA) ou (HbS // HbA)	[HbS] (HbS // HbS)

Soit un couple où: l'homme possède les deux allèles HbS et HbA et la femme est atteinte de la drépanocytose.

d- Complétez le tableau de fécondation ci-dessous et vous indiquerez pour chaque cellule-œuf si le futur enfant est atteint ou non de drépanocytose (notez malade ou pas malade à l'emplacement de)



e- Ce couple risque-t-il d'avoir un enfant atteint de drépanocytose? Si oui quel est le risque? /1
Ce couple risque d'avoir un enfant atteint de la drépanocytose, il y a 50 % de risque