

Devoir de sciences de la vie et de la terre

Octobre 2013

Toutes vos réponses seront justifiées, seules les phrases construites comme celles ci sont autorisées:

J'observe..... donc

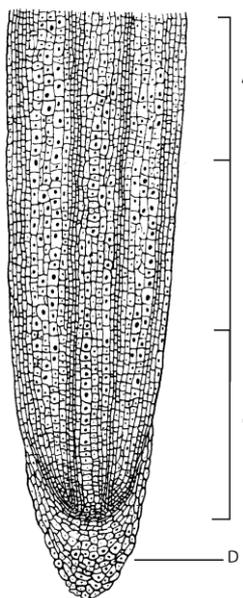
j'observe..... or je sais que..... donc

1. Indique à quelle phase de la mitose cette cellule se trouve.



On observe 1000 cellules d'un embryon de poisson, et l'on constate que 20% d'entre elles sont en mitose.
Chaque mitose dure 20 minutes.
D'autre part on constate que 45% des cellules sont en prophase, 35% en métaphase, et 15% en télophase

2. Quelle est la durée de l'anaphase?



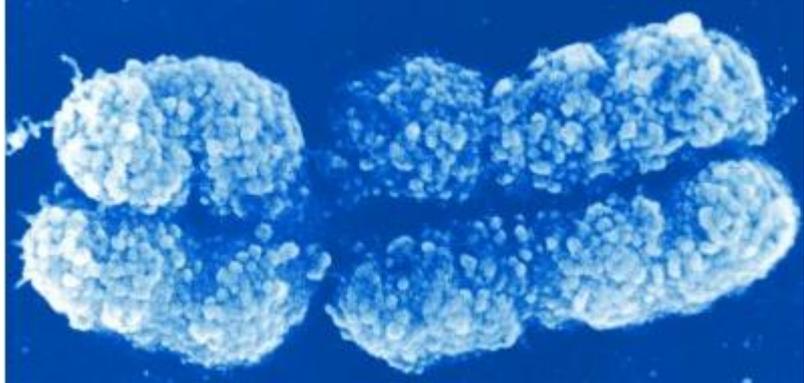
3. Légende les différentes zones de cette racine

4. Avec un microscope comme ceux que tu utilises au laboratoire, il est possible de voir:

- Les virus
- Les cellules
- Les bactéries
- L'ADN
- Les protéines

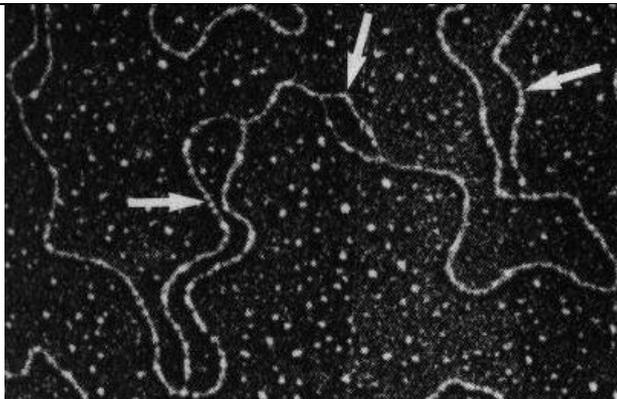
5. La photo suivante représente:

- Un chromosome
- Une chromatide
- De la chromatine
- Deux chromatides homologues
- Deux chromatides identiques
- Deux chromatides différentes
- Deux chromosomes homologues.



6. L'ADN contenu dans les chromosomes de la cellule mère correspond au programme génétique. A la fin de la mitose, chaque cellule fille possède:

- Le même programme génétique que la cellule mère au complet
- La moitié du programme génétique de la cellule du départ
- des chromatides d'origine paternelle et maternelles
- des chromatides soit d'origine paternelle, soit d'origine maternelle



7. Schématise les molécules d'ADN qui correspondent à ces filaments simples et ces filaments doubles.

8. Dans un texte de quelques lignes explique ce qu'est un agent mutagène et une mutation.

<p>9. Sur une page A4, avec une police convenable il est possible de mettre 100 caractères par ligne, on peut donc placer 100 nucléotides. Et il est possible de faire 70 lignes. Combien de feuilles A4 faut il pour écrire tout le génome humain qui compte 3.10^9 nucléotides</p>	
---	--

<p>10. Deux cousins germains peuvent ils avoir plus de séquences d'ADN en commun qu'un frère et sa soeur?</p>	
---	--