

TP 1 : La mitose

Situation initiale : La mitose, étudiée au collège, est une division cellulaire qui permet de conserver l'information génétique.

Problème : Quelles sont les étapes de la mitose ?

Matériel : plante à bulbe, ciseaux, lame, lamelle, Acide chlorhydrique à 1 mol/L, essuie tout, Solution d'orcéine, acide acétique à 45%, microscope.

I – Partie pratique

1 – Prélevez avec des ciseaux une jeune racine en croissance sur un bulbe. Coupez le segment terminal à environ 5 mm de l'extrémité et le déposer sur une lame. On doit observer près de l'extrémité le méristème qui forme une petite tache.

2 – Recouvrez l'échantillon d'acide chlorhydrique. Laissez agir 5 minutes pendant lesquelles l'acide hydrolyse le ciment pectique qui relie les parois cellulaires. Ceci facilitera ensuite la dissociation des cellules.

3 – Enlevez l'acide avec un essuie tout en faisant attention de ne pas coller l'échantillon sur le papier.

4 – Recouvrez l'échantillon d'une solution d'orcéine et laissez agir pendant 20 minutes.

5 – Eliminez le colorant avec un essuie tout en faisant attention de ne pas entraîner l'échantillon.

6 – Recouvrez d'une goutte d'acide acétique à 45 % et posez une lamelle.

7 – Appuyez doucement sur la lamelle (attention, fragile !!) pour aplatir l'échantillon de façon à former une couche monocellulaire en déplaçant légèrement la lamelle tout en appuyant pour provoquer la dissociation des cellules.

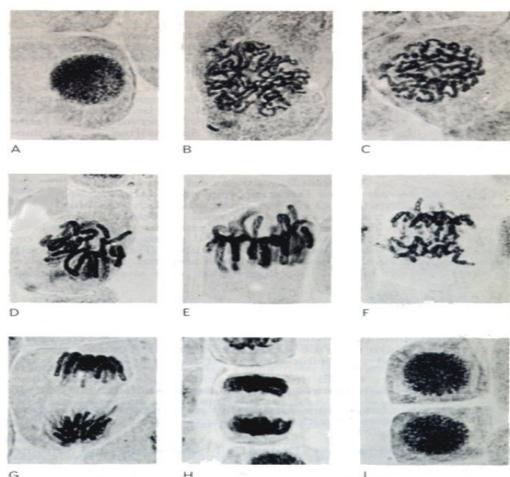
II – Observation des phases de la mitose

1- Lame du commerce

- Repérer puis dessiner quelques cellules en interphase et quelques cellules en mitose (à n'importe quel stade).

Remarque : Une cellule en interphase se reconnaît à son noyau qui renferme de la chromatine (= matériel génétique décondensé) alors qu'une cellule en mitose se reconnaît à ses chromosomes (= matériel génétique condensé en filaments).

- A l'aide du document ci-dessous, identifiez les différentes phases de la mitose.



A, I : interphase
B, C, D : prophase
E : métaphase
F, G : anaphase
H : télophase

Appelez moi pour vérification

2 – Observation de votre préparation

- Essayez de repérer une phase de la mitose sur votre préparation.

Appelez moi pour vérification

Conclusion

- Réalisez un tableau de trois colonnes pour décrire chaque phase de la mitose (dans la 1^{ère} colonne du tableau) et pour les schématiser avec une cellule à 2 paires de chromosomes (dans la 2^e colonne du tableau).
- Complétez vos descriptions dans la troisième colonne à l'aide de ce [site Internet](#).