

Durée : 01:30 h.

Nom et prénom :

Exercice 01 (04 pts) : Cocher les bonnes réponses :

1. La cellule végétale est caractérisée par :
 - a) Présence d'une paroi paracellulaire
 - b) Présence de chlorophylles
 - c) Présence de peroxysome
2. La Communication intercellulaire
 - a) La cellule qui envoie la molécule de signalisation est la cellule cible
 - b) Les signaux sécrétés le long d'un sanguin déterminent le mode paracrine
 - c) Dans la transmission nerveuse, le signal chimique extracellulaire, appelé neurotransmetteur cellulaire, se lie à un récepteur protéique sur la cellule adjacente.
3. La biologie signifie :
 - a) La science qui étudie les micro-organismes
 - b) L'humidité
 - c) Ensemble des êtres vivants et leurs relations
4. La plus petite entité de tout organisme vivant sont :
 - a) Le thorax
 - b) La cellule
 - c) L'organisme

Exercice 02 (08 pts) : Compléter le tableau suivant par la comparaison entre la mitose et la méiose.

| | MITOSE | MEIOSE |
|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|
| 1. Nombre de divisions | 1 | 2 |
| 2. Nombre de cellules produites | 2 | 4 |
| 3. Quel type de cellules sont produits ? | Somatiques | Sexuelles (gamètes) |
| 4. Cellules-filles sont identiques à leur cellule-mère (oui ou non) | Oui | Non |
| 5. Les téras des s'alignent (verso-verso, over) (oui ou non) | Non | Oui |
| 6. Cellules-filles sont haploïdes ou diploïdes ? | Diploïde | Haploïde |
| 7. Caractériser par la plaque équatoriale (oui ou non) | Oui | Oui |
| 8. Le centromère est brisé (oui ou non) | Oui | Oui |

* Exercice 03 (08 pts) :
 On laisse séjoumer les cellules épidermiques droguées violet dans des solutions de sucre et Ca^{2+} de concentrations différentes :

1. Solution 1 de saccharose 50g/l \rightarrow Hypertonique \rightarrow $\frac{1}{2}$ hydrolise \rightarrow $\frac{1}{2}$ hypertonique \rightarrow Vague remplie \rightarrow S'gonfle.
2. Dans la solution 2 : cellule normale
3. Solution 3 de saccharose 200g/l \rightarrow Hypertonique \rightarrow $\frac{1}{2}$ hydrolise \rightarrow Vague remplie \rightarrow S'gonfle.

Résultats :

- Dans la solution 2 : cellule normale
- Dans la solution 3 : vacuole très rétracté, membrane cytoplasmique se détache de la membrane cellulosique.
- 1. Décrire l'état de la cellule dans les solutions 1 et 3.
- 2. Représenter schématiquement côté à côté ces 3 cellules et donner un titre à chacune.
- 3. Interpréter brièvement ces résultats (pas plus de trois lignes).

2) $\lambda \rightarrow$ Turpescence. 3 \rightarrow Plasmolyse.

3) λ \rightarrow Plasmolyse.

4) λ \rightarrow Turpescence.

* Plasmolyse : (solution 3)

PO du $\frac{1}{2}$ extracellulaire \rightarrow à celle du vacuole $\Rightarrow \text{H}_2\text{O pénètre}$

du $\frac{1}{2}$ hypertonique (vacuole) \rightarrow $\frac{1}{2}$ hypertonique \rightarrow la vacuole

a perdre de son volume.

4) λ \rightarrow Turpescence.

MI (vacuole) et ME possèdent les mêmes paramètres osmotiques.

\Rightarrow Echange de mêmes volumes H_2O (la quantité H_2O pénètre dans la vacuole est égale à celle qui sort).

 $\times 5 \times 16$

MITOSE

MEIOSE

