

Qu'as-tu retenu ?

1. Copie le tableau 1 dans ton cahier et remplis-le. **CC**

Tableau 1

Organite	Fonction	Dans une cellule végétale, animale ou les deux ?
noyau		
membrane cellulaire		
vacuole		
chloroplaste		
mitochondries		
paroi cellulaire		
ribosome		

2. Explique la théorie cellulaire dans tes propres mots. **CC**
3. Que sont les gènes? Qu'est-ce que l'information génétique? **CC**
4. Quelles sont les composantes du microscope responsables du grossissement? Quelles sont les composantes utilisées pour faire la mise au point sur l'image? **CC**
5. Quelle est la différence entre une préparation humide et une préparation sèche? Donne un exemple de chacune. **CC**
6. Quelle lentille objective devrais-tu utiliser lorsque tu commences à observer un spécimen au microscope? **CC**
7. Dresse une liste des caractéristiques des êtres vivants et illustre chacune à l'aide d'un exemple. **CC**
8. Donne une définition dans tes propres mots de chacun des termes suivants : **CC C**
 - a) une cellule
 - b) un organite
 - c) un microscope optique
 - d) un microscope électronique
 - e) le grossissement
9. Dans quelle partie de la cellule les chromosomes se trouvent-ils? **CC**
10. Quelles sont les caractéristiques d'un bon dessin biologique? **CC C**
11. Quels sont les deux types de microscopes électroniques? **CC**

Qu'as-tu compris ?

12. a) Explique le fonctionnement d'un microscope optique.
b) Donne deux caractéristiques du microscope optique qui en font le microscope le plus couramment utilisé. **CC**
13. Décris les principales différences entre les structures des cellules végétales et celles des cellules animales. Explique l'importance de ces différences pour chaque type de cellule. **HP**
14. Explique l'importance de l'information génétique pour un organisme. Selon toi, que se passerait-il s'il manquait à une cellule une partie de son information génétique? **HP**
15. Les cils sont utilisés par les cellules dans certaines parties du corps humain pour expulser des particules de poussière et des débris. Dans quelles parties du corps humain retrouve-t-on des cellules qui possèdent des cils? Explique ta réponse. **HP MA**
16. Pourquoi la cellule est-elle considérée comme l'unité de base de la vie? **CC**
17. Pourquoi l'invention du microscope électronique a-t-elle été importante pour notre compréhension des fonctions cellulaires? **CC**
18. Pourquoi certains organites sont-ils impossibles à observer au microscope optique? **CC**
19. La mitochondrie est appelée «la centrale électrique de la cellule». De quelle manière ta vie serait-elle bouleversée si tu n'avais que la moitié des mitochondries qu'un être humain possède normalement? **CC**
20. Décris l'usage des colorants (ou teintures) en microscopie électronique. À l'aide d'Internet, renseigne-toi sur l'utilité de la coloration pour le diagnostic des maladies. Rédige un bref rapport pour résumer ta recherche. **HP C**



21. Tu as appris que tous les êtres vivants produisent des déchets. Certaines municipalités envisagent de transformer les déchets animaux en énergie électrique. Utilise Internet pour te renseigner sur les concepts qui ont mené à cette idée. **HP C**



Résous un problème

22. Calcule le grossissement total d'un microscope qui possède une lentille oculaire dont le pouvoir de grossissement est de $10\times$ et une lentille objective dont le pouvoir de grossissement est de $20\times$. **CC MA**
23. Plusieurs municipalités travaillent à écologiser certaines parties de leur territoire. L'écologisation signifie que les communautés utilisent des plantes pour réduire la pollution. Tu sais que les cellules végétales possèdent des chloroplastes qui sont responsables de la photosynthèse, un processus qui débarrasse l'air du dioxyde de carbone pour le remplacer par de l'oxygène. Convince le conseil scolaire d'écologiser le territoire de ton école en lui présentant les bienfaits de cette idée. **HP MA C**

Conçois et interprète

24. Les microscopes optiques utilisés en classe sont conçus pour être utilisés à l'intérieur.
- Quelles composantes du microscope le rendent-il difficile à transporter d'un endroit à l'autre à l'extérieur?
 - Quelles modifications apporterais-tu au microscope pour le rendre transportable et utilisable à l'extérieur? Tu peux dessiner un diagramme annoté de ton microscope modifié. **CC HP MA**
25. a) Maintenant que tu connais bien l'usage du microscope et les possibilités qu'il offre aux scientifiques, explique comment les progrès des technologies du microscope ont permis d'améliorer notre compréhension de la théorie cellulaire. **HP**
- Quelles sont les limites des technologies du microscope? **HP MA**

26. Imagine que tu fais une expédition et que tu es à la recherche d'organismes aquatiques microscopiques (figure 1).



Figure 1

- Quel matériel emporterais-tu avec toi pour t'aider dans ta recherche?
- Quelles seraient les précautions à prendre pour garder ton matériel en bonne condition? Explique ton raisonnement pour chaque question. **CC HP MA**

Réfléchis à ce que tu as appris

27. En 5^e année, tu as étudié les systèmes organiques humains. Quelles stratégies peux-tu utiliser à mesure que tu progresses dans cette unité pour continuer à faire des liens entre les notions apprises en 5^e année et celles que tu es en train d'acquérir en 8^e année?
28. Dans ce chapitre, tu as réalisé deux activités. Comment aurais-tu pu mieux te préparer pour maximiser ton temps d'exercice au microscope et améliorer ton apprentissage?
29. Rappelle-toi la *Question clé* posée à la première page de ce chapitre.
- Écris un court paragraphe pour répondre à la *Question clé*. Tu peux te servir de schémas si tu le désires.
 - Formule une ou deux questions supplémentaires sur un sujet de l'unité que tu aimerais approfondir.