

**Qu'as-tu retenu ?**

1. Explique le terme « perméabilité sélective ». Qu'est-ce qui caractérise une membrane à perméabilité sélective? **CC**
2. Qu'est-ce qui détermine la direction des particules lors de la diffusion? **CC**
3. Quelle est l'importance du gradient de concentration d'une substance pour la diffusion? **CC**
4. Nomme deux substances qui sont échangées à travers la membrane cellulaire des globules rouges et des cellules musculaires. **CC**
5. Nomme trois particules assez petites pour passer librement à travers la membrane cellulaire. **CC**
6. Explique l'osmose dans tes propres mots. Quelle est l'importance de la concentration du soluté dans l'osmose? **CC C**
7. Qu'est-ce que la turgescence d'une cellule végétale? **CC**
8. Nomme deux situations où la cellule peut utiliser l'exocytose. **CC**
9. Pourquoi dit-on souvent que lors de la phagocytose, la cellule « mange »? **CC**
10. Pourquoi le purificateur d'air est-il un bon exemple de diffusion? Connais-tu d'autres bons modèles de diffusion? **CC HP**
11. Utilise tes connaissances sur la diffusion pour expliquer la figure 1. Tu peux te servir de schémas. **CC C**

**Figure 1**

12. Explique le rôle de l'osmose, de la paroi cellulaire et des vacuoles dans la turgescence. **CC**
13. Quelle est la différence entre l'osmose et la diffusion? En quoi se ressemblent-elles? **CC**

14. Prédis ce qui pourrait arriver à une cellule animale placée dans un bécher d'eau distillée. **HP**
15. Pourquoi les cellules végétales n'éclatent-elles pas quand l'eau se diffuse vers l'intérieur? **HP**

**Qu'as-tu compris ?**

16. L'herbe des terrains de golf est entretenue grâce à des engrais qui la maintiennent saine et verte. En utilisant tes connaissances sur l'osmose, explique de quelle manière l'épandage d'une quantité excessive d'engrais pourrait nuire à la qualité de l'herbe du terrain de golf. **CC MA**
17. Les personnes soignées dans les hôpitaux reçoivent parfois des liquides par voie intraveineuse. Les médecins choisissent une solution saline, jamais de l'eau pure, pour faire ces injections aux êtres humains. Tu sais que le sang est composé principalement de globules rouges. Utilise tes connaissances sur l'osmose pour expliquer pourquoi les médecins font ce choix. **HP MA**
18. Tu passes tes vacances d'été au bord de la mer à l'Île-du-Prince-Édouard. Tu adores les plantes aquatiques et tu décides d'en rapporter pour ton aquarium. Après deux semaines, tu remarques que tes plantes ne s'épanouissent pas dans l'eau douce de ton aquarium. Utilise les connaissances que tu as acquises dans ce chapitre pour proposer une explication. **HP MA**
19. En rentrant de l'école, Marie a ouvert le réfrigérateur pour choisir une collation. Elle adore le céleri, mais celui qui s'y trouvait était fané. Elle a placé le céleri dans un grand verre rempli d'eau et l'a laissé tremper un moment. Pourquoi? **HP MA**

**Résous un problème**

20. Dans plusieurs écoles, il est interdit de porter des parfums parce que certaines personnes sont sensibles à leurs odeurs ainsi qu'à celles des eaux de Cologne. Prépare une proposition adressée à la directrice ou au directeur de ton école pour expliquer comment les parfums et les eaux de Cologne se diffusent et peuvent provoquer des réactions négatives chez les personnes sensibles à ces odeurs. **MA C**

21. Le salage des routes en hiver cause parfois des accumulations de sel, ce qui tue les plantes en bordure des routes (figure 2). Pourquoi la présence de sel dans les sols est-elle nuisible aux plantes? Écris une lettre pour informer ta municipalité des effets néfastes du salage des routes sur la flore. **MA C**



Figure 2

22. Observe la figure 3. En utilisant tes connaissances sur la turgescence, explique comment il est possible de redonner de la vitalité à cette plante. **HP MA**



Figure 3

### Conçois et interprète

23. Imagine que la diffusion n'existe plus. Quel serait l'impact sur la vie? Écris une courte histoire ou crée une bande dessinée dans laquelle tu incarnes une ou un biologiste. Sur la planète, les êtres vivants sont en train de mourir du «syndrome de diffusion interrompue» (SDI)! Comment vas-tu résoudre ce mystère pour que les cellules puissent continuer d'utiliser la diffusion? Quels effets du SDI peux-tu observer sur la planète? **HP C**

24. La diffusion et l'osmose sont des concepts difficiles à visualiser parce qu'ils ne sont pas visibles à l'œil nu. Tu trouveras ci-dessous un exemple de stratégie d'écriture qui peut t'aider à visualiser la diffusion (figure 4). Invente tes propres stratégies pour t'aider à comprendre la diffusion et l'osmose plus en profondeur. Comment cela te permet-il d'en savoir plus sur la diffusion ou l'osmose? Quelles sont les limites de cette stratégie? **HP C**

La diffusion est un processus naturel essentiel à tous les êtres vivants. Les scientifiques ont observé que les particules sont animées d'un mouvement constant. Lorsque les particules sont hautement concentrées (très serrées les unes contre les autres), elles bougent plus rapidement et entrent en collision les unes avec les autres. En conséquence, elles s'éloignent les unes des autres. Les particules se déplacent de l'endroit où elles sont le plus concentrées vers l'endroit où elles sont le moins concentrées. On appelle ce processus la diffusion.

Figure 4

25. Tu travailles comme biologiste pour une compagnie qui exporte des fruits. Tu suggères de déshydrater (sécher) les abricots pour réduire le poids et par conséquent les frais de transport. Ta patronne n'est pas convaincue. Elle dit que la plupart des gens aiment les fruits juteux. Utilise tes connaissances sur l'osmose et imagine une solution pour rendre les fruits secs plus juteux. Évalue ton idée. Quels sont les avantages et les désavantages de ton idée? **HP MA**

### Réfléchis à ce que tu as appris

26. Décris un concept de ce chapitre qui était nouveau pour toi. En quoi ta compréhension de ce concept a-t-elle changé?
27. 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.