أسئلة المحتوى وإجاباتها

الأنسجة النباتية

أتحقق صفحة (22):

لماذا سمِّيت الأنسجة المولدة بهذا الاسم؟

لقدرة خلاياها على الانقسام، وتكوين خلايا جديدة بصورة مستمرة.

أفكر صفحة (23):

أفسر سبب عدم توقف الحشائش عن النمو بعد عملية الجز الأولي.

لأنها تحتوي أكثر من نوع واحد من الأنسجة المولدة، فلو كان للحشائش نسيج مولد قمي فقط، فسوف تتوقف عن النمو بعد عملية الجز الأولي، ولكن الأنسجة المولدة البينية تتموضع في موقع أو أكثر، وتنتج خلايا جديدة تؤدي إلى زيادة طولها.

أتحقق صفحة (23):

أذكر أنواع الأنسجة المولدة في النبات تبعًا لأماكن وجودها.

- الأنسجة المولدة القمية في قمم الجذور والسيقان.
- الأنسجة المولدة البينية في السيقان.
- الأنسجة المولدة الجانبية في الجذور والسيقان.

أفكر صفحة (24):

هل تكون طبقة الكيوتيكل على أوراق النباتات الصحراوية سميكة أم رفيعة؟ أفسر إجابتي.

سميكة؛ لأنها تعيش في بيئة جافة ودرجات حرارة مرتفعة، حيث إن طبقة الكيوتيكل السميكة فيها تقلل فقدان الماء من أوراقها وسيقانها، وعليه، تساعدها على التكيف في بيئتها.

أتحقق صفحة (24):

ما أهمية الشعيرات التي تنتجها خلايا البشرة على السيقان والأوراق؟

تكمن أهمية الشعيرات في تقليل فقدان الماء، وحماية النباتات من الحشرات الضارة لاحتوائها على غدد إفرازية تفرز سوائل لزجة ومركبات سامة.

أفكر صفحة (25):

كيف يتلاءم تركيب الشعيرات الجذرية مع وظيفتها؟

توجد بأعداد كبيرة فيزيد مساحة سطح الجذر، كما أن جدرها رقيقة، ولها قدرة كبيرة على الامتداد بين حبيبات التربة. وهذا يساعد على امتصاص كمية كبيرة من الماء والأملاح الذائبة.

أفكر صفحة (25):

أتنبأ: أيهما أكثر كفاءة في نقل الماء: الأوعية الخشبية أم القصيبات؟

الأوعية الخشبية.

أتحقق صفحة (25):

ما وظيفة الصفائح الغربالية؟

تسمح بانتقال الغذاء من أنبوب غربالي إلى الأنبوب الذي يليه.

أتحقق صفحة (26):

أوضح بعض وظائف الخلايا البرنشيمية.

تؤدي الخلايا البرنشيمية وظائف عدة، منها: القيام بعملية البناء الضوئي، وتخزين المواد الغذائية الزائدة على حاجة النبات مثل النشا.

أفكر صفحة (26):

أتوقع وظيفة الفجوة في النسيج البرنشيمي.

تخزين المواد الغذائية الزائدة على حاجة النبات.

نشاط صفحة (27):

دراسة أثر درجة الحرارة في عملية الانتشار

التحليل والاستنتاج:

1- أصف الخلايا التي شاهدتها من حيث الشكل، والجدار الخلوي، والفراغات البينية.

عند أخذ مقطع عرضي للخلايا البرنشيمية، تظهر تحت المجهر بيضوية الشكل وتظهر في المقطع الطولي بشكل بيضوي أو مائل للاستطالة. وتمتاز بجدرها الخلوية المرنة والرقيقة، واحتوائها فجوة كبيرة ووجود فراغات كبيرة بينها.

2- أتواصل: أناقش زملائي زميلاتي في النتائج التي توصلت إليها.

أقارن نتائجي التي توصلت إليها مع زملائي زميلاتي.

أتحقق صفحة (27):

أقارن بين الخلايا الكولنشيمية والخلايا البرنشيمية من حيث الحجم.

الخلايا الكولنشيمية أصغر حجمًا من الخلايا البرنشيمية.

أتحقق صفحة (28):

أحدد المواد التي تترسب في الجدر الخلوية لخلايا النسيج الإسكلرنشيمي.

السيليلوز واللغنين.

أتحقق صفحة (29):

أذكر أنواع الأنسجة النباتية الموجودة في ورقة النبات.

- نسيج البشرة.
- النسيج الأساسي.
- النسيج الوعائي (خشب ولحاء).

أفكر صفحة (29):

كيف تتكامل الأنسجة النباتية الموجودة في ساق النبات بعضها مع بعض؟

عند أخذ مقطع عرضي من ساق نبات وعائي، يلاحظ وجود جميع الأنسجة النباتية؛ حيث يغطى نسيج البشرة أحيانًا بمادة شمعية تسمى الكيوتيكل، وهي تساعد على تقليل فقد الماء من سيقان النبات كذلك تنتج بعض خلايا البشرة تراكيب على السيقان تسمى الشعيرات، حيث تؤدي وظائف عدة، منها: تقليل فقدان الماء، وحماية النباتات من الحشرات الضارة. وتتولى خلايا النسيج الأساسي (مثل خلايا النسيج الكولنشيمي) دعم النبات ومنحه المرونة. وينقل الخشب (نسيج وعائي الماء والأملاح المعدنية الذائبة التي يمتصها الجذر من التربة إلى الساق، فالأوراق، ويكون تدفق هذه العناصر باتجاه واحد بصورة مستمرة. وينقل اللحاء (نسيج وعائي) الغذاء من الأوراق فالساق إلى جميع أجزاء النبات.