

كتاب العلوم

الصف السابع
منهاج التعلم التمكيني



7

2025م - 1446هـ

كتاب العلوم

الصف السابع
منهاج التعلم التمكيني

العام: 2025 م - 1446 هـ

المقدمة

نقدم متعلمينا مادة العلوم العامة إحدى مواد التعلّم التمكيني، إذ ركّزت هذه المادة على المهارات الأساسية، ووجهت إلى المتعلمين الذين لا يستطيعون الوصول إلى المدرسة لتلقي التعليم في الغرفة الصفية لتساعدهم على التعلّم في حال عدم توقّر الكتاب المدرسي وتكون لهم عوناً على تلقي العلم.

صُمّمت هذه المادة وفق مدخل المعايير، وقُدّمت وفق أنشطة تعليمية تحفيزية متدرّجة ومتضمّنة معلومات إثرائية تُسهم في امتلاك المتعلمين المعارف والمهارات والقيم.

تُعزّز الأنشطة المهارات الأساسية كاستخدام أساليب التفكير النقدي وحلّ المشكلات واتّخاذ القرار، بهدف اتّباع الأسلوب العلمي في حلّ التطبيقات، بينما تدعم مهارات التّقصّي والاكتشاف أهميّة تقدير العلوم في حياتنا اليوميّة، مما يساعدنا في تطبيق القيم بشكل مستدام خاصّة القيم المتعلّقة بالمحافظة على البيئة ومواردها.

نأمل من متعلمينا مراعاة تسلسل الوحدات وطريقة بنائها الواردة في هذه المادة عند دراستها، ومن ثمّ دراسة وفهم الوحدة بشكل كامل.

المؤلّفون

دليل الأيقونات

تعليمات حول تنظيم التعلّم أجدّها في دليل (كيفَ أتعلّم؟).	 أديرُ تعلّمي
الكلمات الجديدة في كلّ درس.	 الكلمات المفتاحيّة
المعايير التي بنيت عليها أنشطة كلّ درس.	 المعايير
الوقت الذي أحّته لدراسة دروس الوحدة أو أنشطة الدّرس.	 المدّة
الهدف المطلوب تحقيقه في نهاية النّشاط.	 هدف النّشاط
الأدوات التي أحّتها في أثناء تنفيذ النّشاط.	 أدواتي
التّعليمات التي يجب اتّباعها لتنفيذ النّشاط.	 تعليمات النّشاط

محتويات الكتاب

العنوان	رقم الصفحة
العنوان	رقم الصفحة
الوحدة الرابعة: الصحة	190
هيّا نبدأ	192
1. الصحة والمرض	194
2. الفيروسات	202
3. المناعة	210
4. اللّقاحات	220
الوحدة الخامسة: البيئة	232
هيّا نبدأ	234
1. التّنظيمات الأساسيّة للأحياء	236
2. النّظام البيئيّ	248
3. التّوازن البيئيّ	258
حلول أوراق عمل الوحدات	269

العنوان	رقم الصفحة
المقدّمة	3
الوحدة الأولى: الخليّة	8
هيّا نبدأ	10
1. الخليّة النباتيّة والخليّة الحيوانيّة	12
2. النّسج النباتيّة والنّسج الحيوانيّة	28
الوحدة الثّانية: تصنيف الكائنات الحيّة	42
هيّا نبدأ	44
1. بدائيات النّوى	46
2. الطلائعيّات	58
3. الفطريّات	70
4. تصنيف الأحياء	84
الوحدة الثّالثة: حياة النّباتات	102
هيّا نبدأ	104
1. الطّحالب	106
2. الحزازيّات	118
3. السّراخس	126
4. النّباتات البذريّة	136
5. الجهاز الإعاشي في النّباتات البذريّة - المجموع الجذري	146
6. المجموع الخضري - السّاق	162
7. المجموع الخضري - الأوراق	172

استكشاف محطات الكتاب



الوحدة الأولى: الخلية



4 - 5 ساعات



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

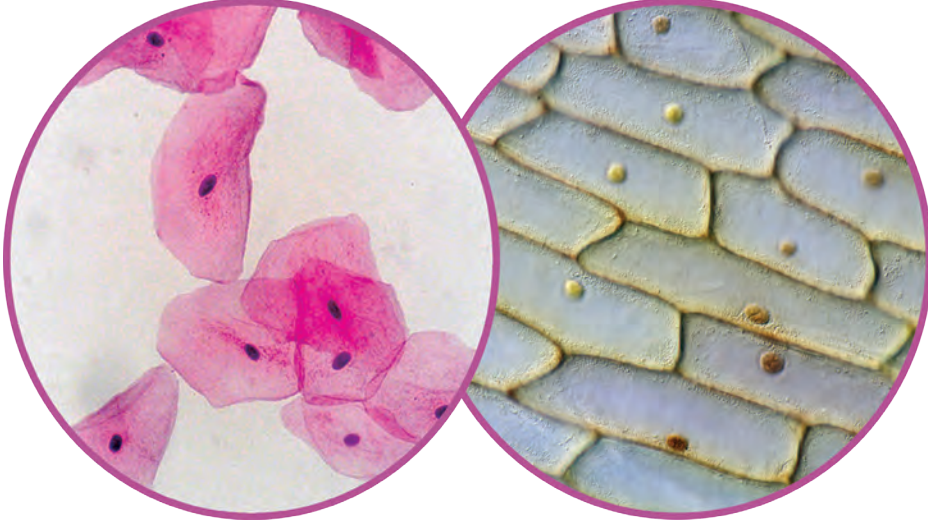
قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعيّة. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التّمكينيّ الآتية: علم الأحياء والفيزياء والكيمياء، والرياضيّات، واللّغة العربيّة، واللّغة الفرنسيّة، واللّغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة

1 الخلية النباتية والخلية الحيوانية

1

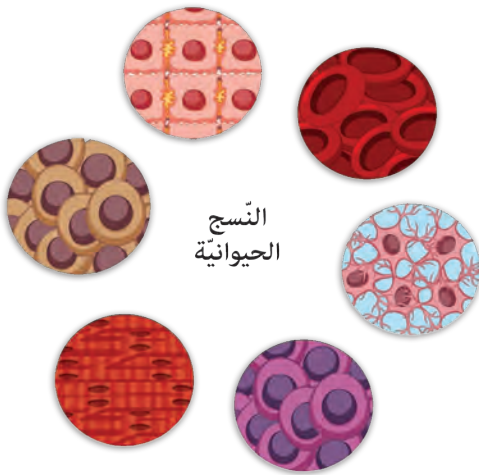


خلايا حيوانية

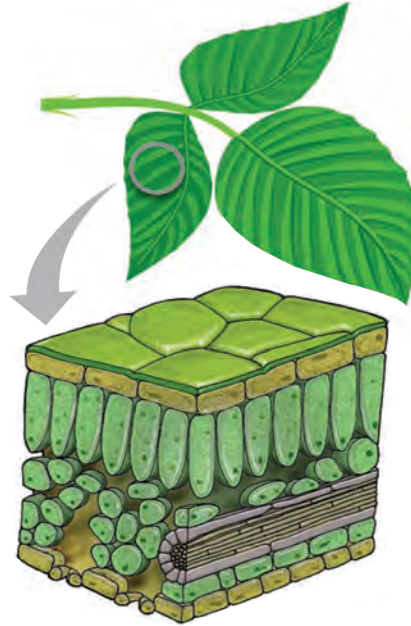
خلايا نباتية

2 النسيج النباتية والنسيج الحيوانية

2



النسيج
الحيوانية



النسيج النباتية في الورقة

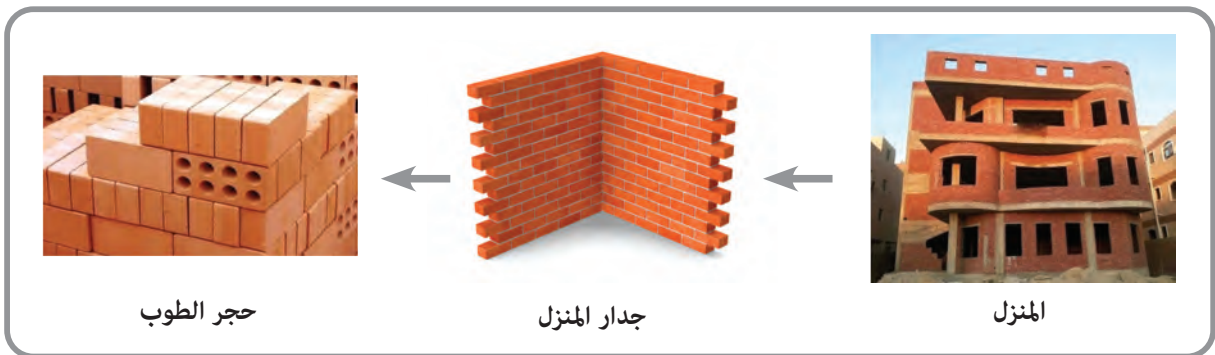
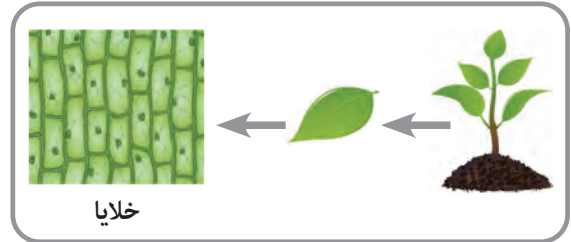
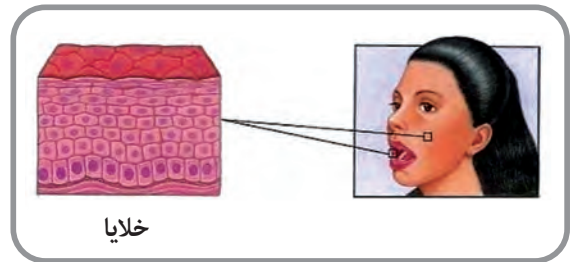
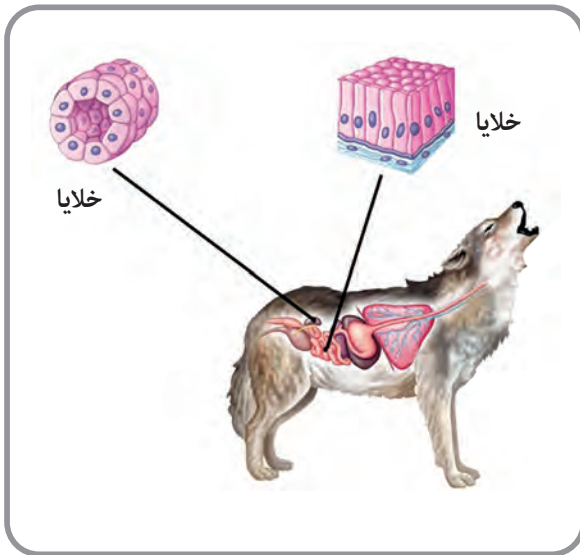
كيف يقوم جسمي بوظائفه؟

استنتاج مكونات جسمي.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



التغذية



النمو



التكاثر



الاستجابة لتغيرات البيئة



التخلص من الفضلات

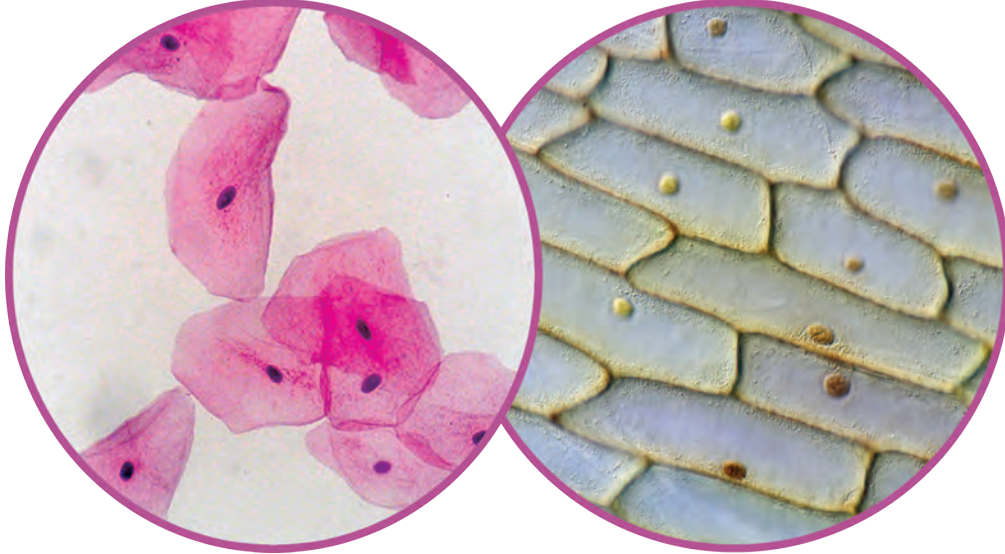
بعض الوظائف الحيوية التي تقوم بها الكائنات الحيّة

1. يتركب جدار منزلي من حجر الطّوب.
2. تتكون أجسام جميع الكائنات الحيّة من
3. تقوم الخلايا بمعظم مثل التّغذية والنّمو.
4. يشبه جدار منزلي المكون من حجارة الطّوب المتماثلة القماش.

أتحقّق من إجابتي

1. يتركب جدار منزلي من حجر الطّوب.
2. تتكون أجسام جميع الكائنات الحيّة من خلايا.
3. تقوم الخلايا بمعظم الوظائف الحيوية مثل التّغذية والنّمو.
4. يشبه جدار منزلي المكون من حجارة الطّوب المتماثلة نسيج القماش.

الدّرس الأول: الخلية النباتية والخلية الحيوانية



خلايا حيوانية

خلايا نباتية

الغشاء السيتوبلازمي
الجسيم الكوندي
الشبكة السيتوبلازمية الداخلية
النواة
الجسيمات الحالة
الجسيم المركزي

الخلية
الجدار الخلوي
الصّانعات الخضراء
الهيولى (السيتوبلازما)
جهاز غولجي
الجسيمات الريبية



- أفهم أن الخلية هي الوحدة الأساسية لأجسام الكائنات الحيّة.
- أفهم أن الخلية تحتوي على عضيات متخصصة تقوم بوظائف معينة.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة

قلم



هيا بنا

المجهر: جهاز يستخدم للفحص والتّعرف إلى الأجسام الصّغيرة التي لا ترى بالعين المجرّدة، وله عدة أنواع حسب حجم التّكبير.



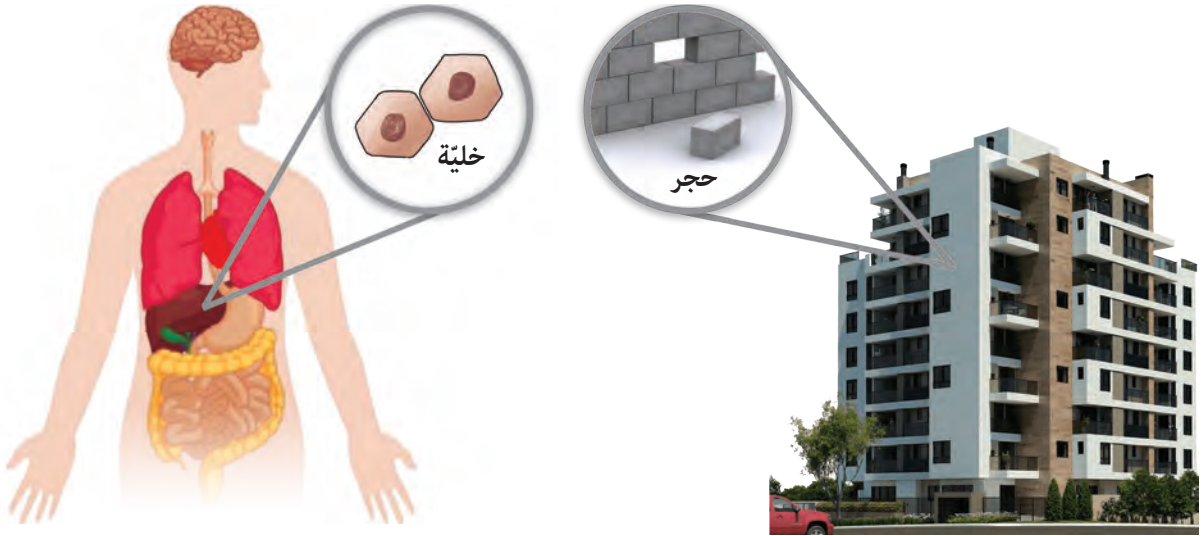
النشاط 1: في جسمي

استنتاج مفهوم الخلية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الشكلين الآتين ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



جسم الإنسان

منزل

- يتركب منزلي من عدد كبير من (الحُجرات - الصناديق).
- يتركب جدار الغرفة من عدد كبير من (البلاستيك - الحجارة).
- يتركب جسمي من عدد كبير من (الخلايا - الأنابيب).
- الوحدة البنيوية الأساسية في جسم الإنسان (الخلية - الحجرة).

أتحقق من إجابتي

- يتركب منزلي من عدد كبير من الحُجرات.
- يتركب جدار الغرفة من عدد كبير من الحجارة.
- يتركب جسمي من عدد كبير من الخلايا.
- الوحدة البنيوية الأساسية في جسم الإنسان هي الخلية.

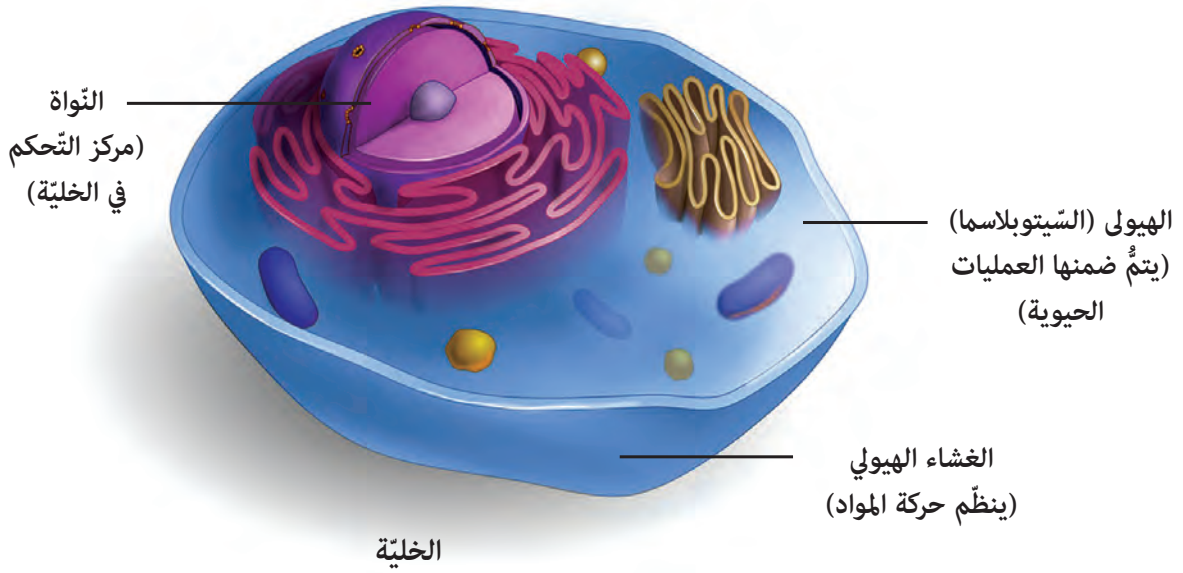
النشاط 2: أكتشف أكثر

وصف مكونات الخلية الأساسية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الشكل الآتي الذي يبين المكونات الأساسية للخلية مجهرياً، ثم أجيب عن الأسئلة، كما في المثال المحلول:



من أنا؟

- أ. أنظم حركة المواد من داخل الخلايا الحية إلى خارجها وبالعكس. (الغشاء الهيولي)
- ب. يتم داخل العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة في الخلية. (.....)
- ج. أتحكم بالعمليات الحيوية في الخلية. (.....)

أتحقق من إجابتي

- أ. ينظم الغشاء الهيولي حركة المواد من داخل الخلايا الحية إلى خارجها وبالعكس.
- ب. يتم داخل الهيولى العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة في الخلية.
- ج. تتحكم النواة بالعمليات الحيوية في الخلية.

النشاط 3: مصنع أخضر

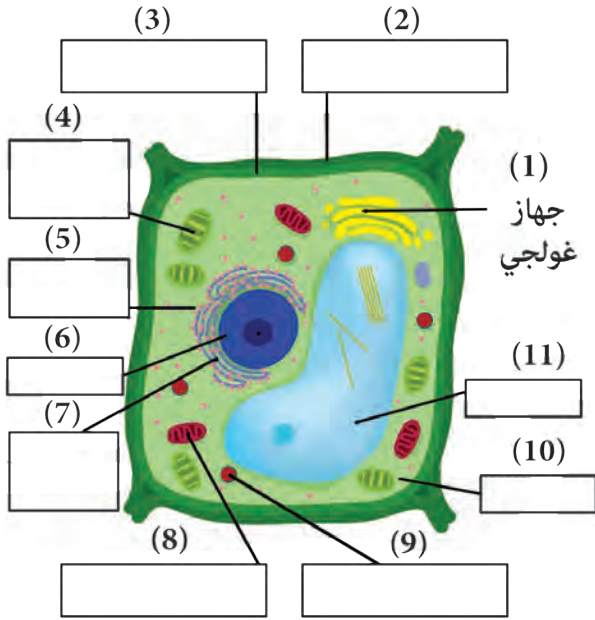
وصف الخلية النباتية.

من 10 إلى 15 دقيقة

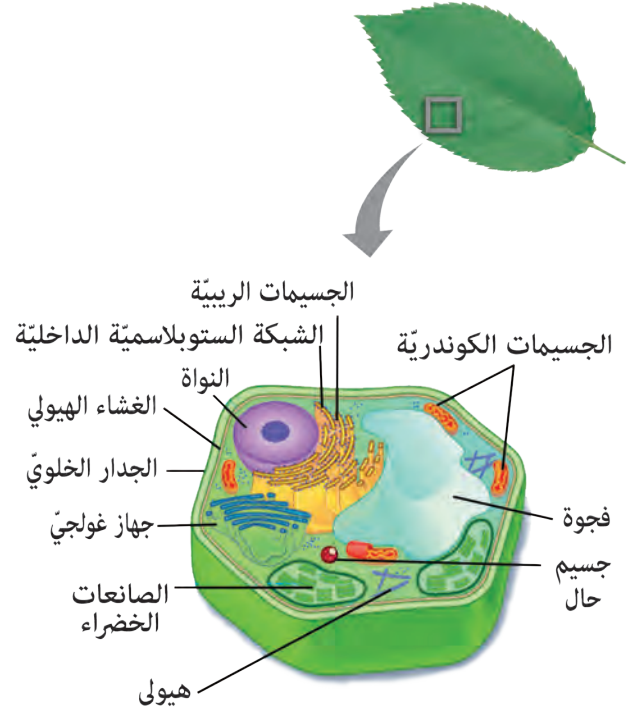
ممحاة

قلم

ألاحظ الشكل المرسوم على اليمين الذي يوضح المسمى العلمي لكل من عضيات الخلية النباتية، ثم أسجل المسمى الموافق لكل رقم في الشكل المرسوم على اليسار، كما في المثال المحلول:



خلية نباتية



خلية نباتية

أتحقق من إجابتي

- | | | | |
|-------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1. جهاز غولجي | 2. الجدار الخلوي | 3. الغشاء الهيليوي | 4. الصانعة الخضراء |
| 5. الجسيم الريبية | 6. النواة | 7. الشبكة الستوبلاسمية الداخلية | |
| 8. جسيم كوندري | 9. جسيم حال | 10. هيولي | 11. فجوة. |

النشاط 4: ماذا يجري داخل الخلية؟

تذكر وظائف بعض العضيات الخلوية.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الجدول الآتي الذي يبين وظائف بعض عضيات الخلية ثم أضع خطأً تحت الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

الوظيفة	مكونات الخلية	
يقدم الدعم للخلايا النباتية ويعطيها شكلاً هندسياً.		الجدار الخلوي
عضيات تؤمن الطاقة للخلايا الحية عن طريق حرق الغذاء (السكر).		الجسيمات الكوندرية
أكياس غشائية لتخزين المواد الغذائية أو بعض الفضلات بشكل مؤقت، ويختلف عددها من كائن لآخر.		الفجوات
عضيات تتم فيها عملية التركيب الضوئي لإنتاج السكريات في الخلية.		الصّانعات الخضراء
يؤدي دوراً فعالاً في انقسام الخلية الحيوانية فقط.		الجسيم المركزي

<p>أكياس غشائية مسطحة، يفرز بعض المواد الضرورية للخلية الحية ويغلفها لإرسالها إلى أماكن استخدامها.</p>		<p>جهاز غولجي</p>
<p>حوصلات تحوي أنظيماً هاضمة لهضم المواد وللتخلص من العضيات التالفة ضمن الخلية.</p>		<p>الجسيمات الحالة</p>
<p>مجموعة أنابيب لنقل المواد من مكان لآخر ضمن الخلية.</p>		<p>الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية</p>
<p>تقوم بتركيب البروتينات ضمن الخلية.</p>		<p>الجسيمات الريبيية</p>

أ. مجموعة أنابيب لنقل المواد من مكان لآخر ضمن الخلية:

1. جهاز غولجي
2. الهيولي
3. الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية.

ب. جسيمات تقوم بهضم المواد والتخلص من العضيات التالفة ضمن الخلية:

1. الحالة
2. الكوندرية
3. الريبيية.

ج. أكياس غشائية لتخزين المواد الغذائية أو بعض الفضلات بشكل مؤقت، ويختلف عددها من كائن لآخر:

1. الجسيمات الحالة
2. الفجوات
3. جهاز غولجي.

د. أيّ العضيات الآتية تقوم بتركيب البروتين داخل الخلية؟

2. الجسيمات الحالة

1. الجسيمات الريبية

3. جهاز غولجي.

هـ. عضية لها دور في انقسام الخلية الحيوانية فقط:

2. الجسيم المركزي

1. النواة

3. جهاز غولجي.

أتحقّق من إجابتي

أ. الشبكة السيتوبلاسمية الدّاخلية: مجموعة أنابيب لنقل الموادّ من مكان لآخر ضمن الخلية.

ب. الجسيمات الحالة: تقوم بهضم المواد والتخلص من العضيات التالفة ضمن الخلية.

ج. الفجوات: أكياس غشائية لتخزين الموادّ الغذائيّة أو بعض الفضلات بشكل مؤقت، ويختلف عددها من كائن لآخر.

د. الجسيمات الريبية: عضيات تقوم بتركيب البروتين داخل الخلية.

هـ. الجسيم المركزي: عضية لها دور في انقسام الخلية الحيوانية فقط.

النشاط 5: مختلفة عنها

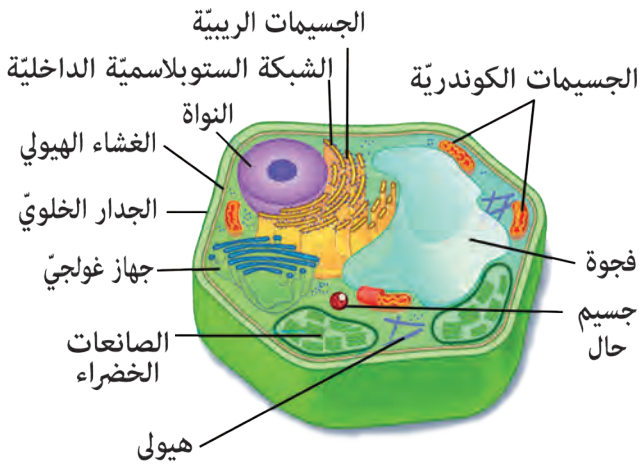
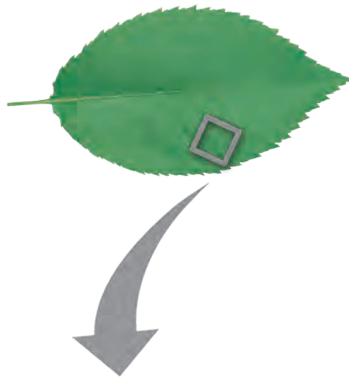
مقارنة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.

من 10 إلى 15 دقيقة

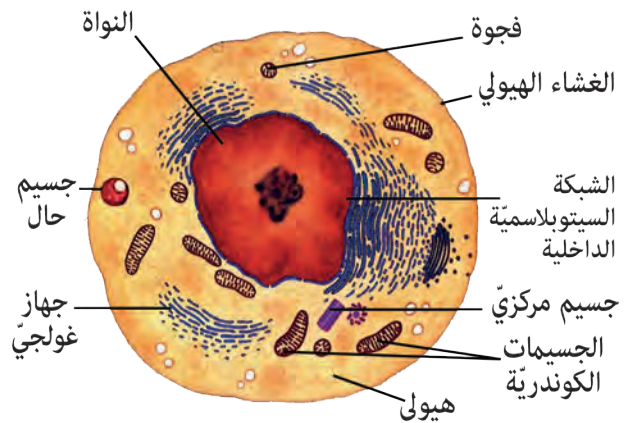
ممحاة

قلم

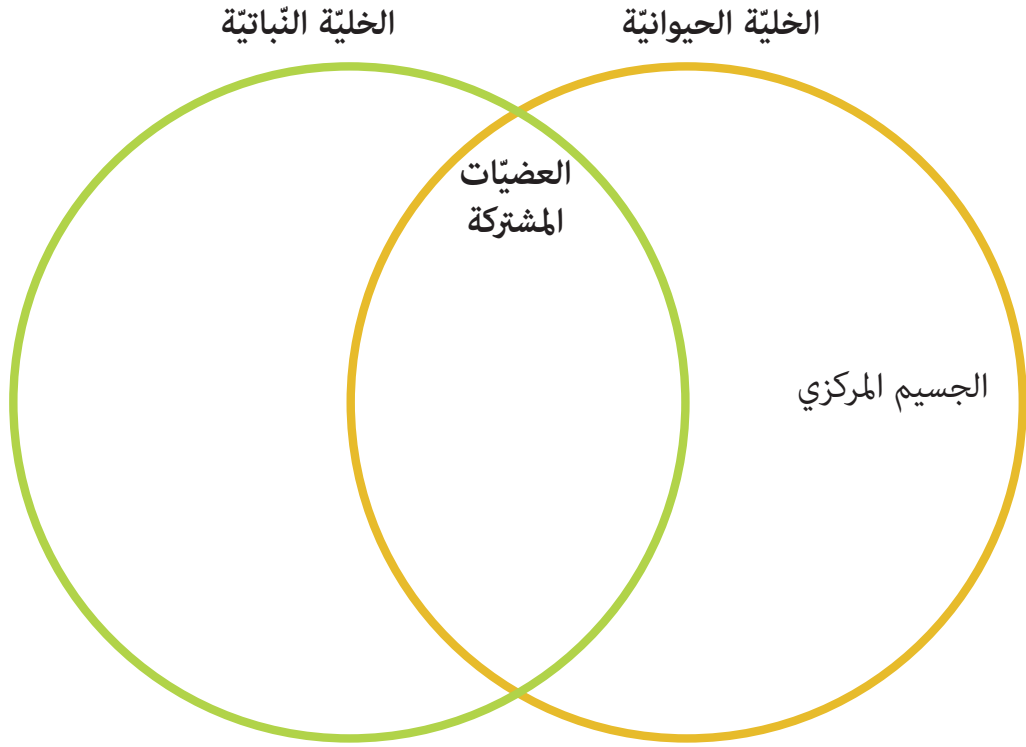
من دراستي للأشكال الآتية ألاحظ مكونات الخلية النباتية ومكونات الخلية الحيوانية، وأصبح بإمكانني استنتاج المكونات المشتركة بينهما، والمكونات الخاصة بكل منهما. أكمل المخطط، كما في المثال المحلول:



خلية نباتية



خلية حيوانية



أتحقق من إجابتي

الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوي	—
—	الجسيم المركزي
الصّانعات الخضراء	—
النّواة	النّواة
الغشاء الهَيُولي	الغشاء الهَيُولي
الجسيمات الكوندرية	الجسيمات الكوندرية
الفجوات	الفجوات

النشاط 6: أستنتج أكثر

استنتاج بنود النظرية الخلوية.

من 15 إلى 20 دقيقة

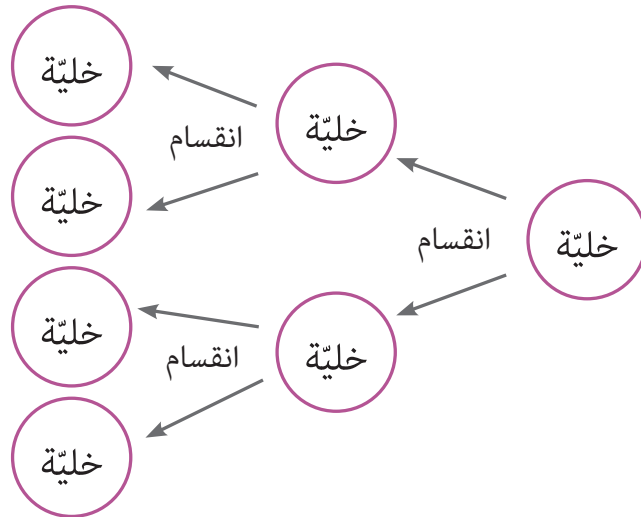
ممحاة

قلم

ألاحظ الأشكال الآتية، ثم أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



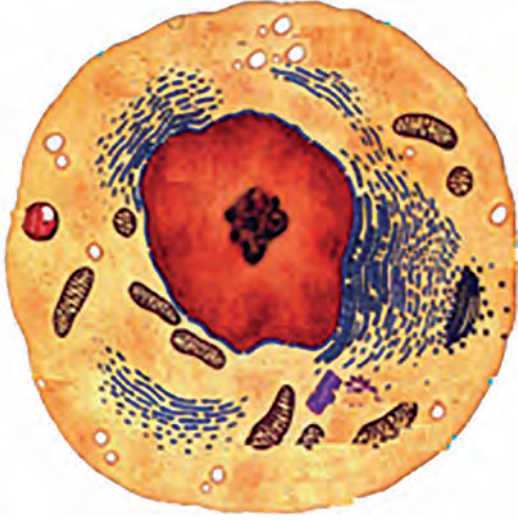
• جميع الكائنات الحيّة تتكون أجسامها من خلايا.



• تنتج الخلايا من سابقة.

• الخلية هي الوحدة البنوية و..... في الكائن الحيّ.

- بالاعتماد على الأشكال السابقة بنود النظرية الخلوية هي:



خلية حيوانية

1.
2.
3.

أتحقّق من إجابتي

- جميع الكائنات الحيّة تتكون أجسامها من خلايا.
 - تنتج الخلايا من خلايا سابقة.
 - الخلية هي الوحدة البنوية والوظيفية في الكائن الحيّ.
 - بنود النظرية الخلوية هي:
1. جميع الكائنات الحيّة تتكون أجسامها من خلايا.
 2. تنتج الخلايا من خلايا سابقة.
 3. الخلية هي الوحدة البنوية والوظيفية في الكائن الحيّ.





أولاً - أملأ الفراغات بالمفهوم العلمي المناسب في كل مما يأتي:

(الجسيمات الحالة - الجسيمات الكوندرية - الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية -
النواة - الجدار الخلوي)

1. تراكم العضيات التالفة والمواد غير المهضومة في داخل الخلية يرتبط بغياب
2. تزويد عضيات الخلية بالطاقة اللازمة للقيام بوظائفها الحيوية هي مهمة تقوم بها
3. فقدان يسبب خللاً في التنظيم والسيطرة والإشراف على عمل الخلية.
4. وجود يعطي الشكل الهندسي للخلية النباتية.

ثانياً - أرسم خطأً تحت الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. أي مما يأتي يتحكم في مرور المواد من الخلية وإليها؟
أ. الجسيمات الكوندرية ب. الغشاء الهَيُولي
ج. الفجوة د. النواة.
2. أحد مكونات الخلية النباتية يوفر لها الحماية والتماسك:
أ. الغشاء الهَيُولي ب. الجدار الخلوي
ج. جهاز غولجي د. الهَيُولي.

ثالثاً - أقرن بين الخلية النباتية والحيوانية ثم أكمل الجدول الآتي:



الخلية الحيوانية



الخلية النباتية

عضيات خاصة بالخلية الحيوانية	عضيات خاصة بالخلية النباتية

أتحقق من إجابتي

- أولاً - 1. الجسيمات الحالة. 2. الجسيمات الكوندرية.
 3. النواة. 4. الجدار الخلوي.
 ثانياً - 1. الغشاء الهَيُولي. 2. الجدار الخلوي.
 ثالثاً - المقارنة:

عضيات خاصة بالخلية الحيوانية	عضيات خاصة بالخلية النباتية
الجسيم المركزي	الجدار الخلوي
—	الصّانعات الخضراء
الفجوات متعددة صغيرة الحجم	الفجوة كبيرة الحجم



• أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

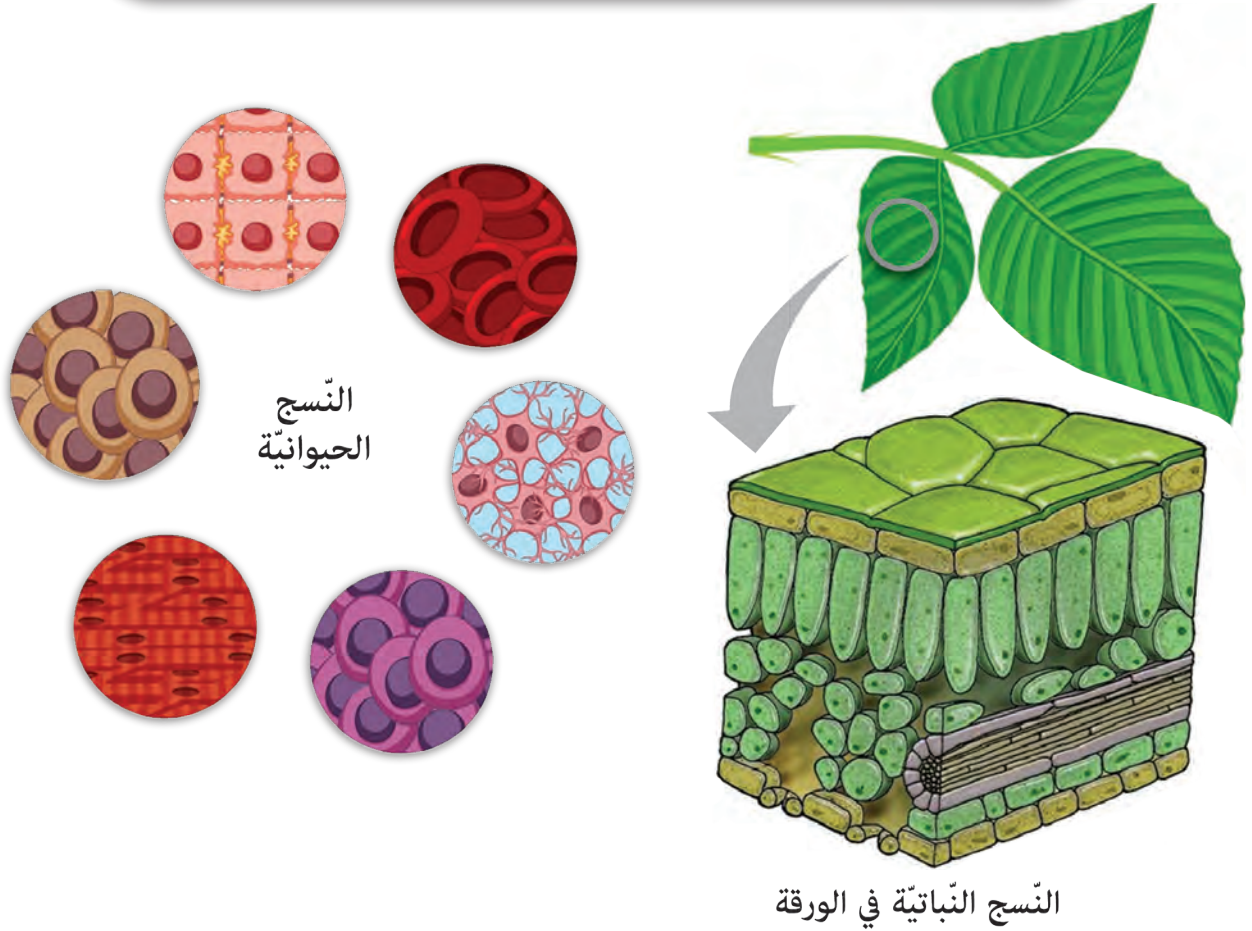
صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تعد الخلية الوحدة البنوية والوظيفية في الكائن الحي.
<input type="checkbox"/>	2. تتميز الخلية النباتية بوجود الجدار الخلوي والصّانعات الخضراء والفجوة ذات الحجم الكبير.
<input type="checkbox"/>	3. تتميز الخلية الحيوانية بوجود الجسيم المركزي.
<input type="checkbox"/>	4. تؤمن الجسيمات الكوندرية الطّاقة للخلايا الحيّة عن طريق حرق الغذاء (السّكر).
<input type="checkbox"/>	5. يتمّ داخل الهيولى العمليّات الحيويّة اللاّزمة لاستمرار الحياة في الخلية.
<input type="checkbox"/>	6. تعد النّواة مركز التّحكم بالعمليّات الحيويّة داخل الخلية.
<input type="checkbox"/>	7. يتوضّع جهاز غولجي في الخلية على شكل أكياس غشائيّة مسطّحة، تفرز بعض الموادّ الصّروية للخلية الحيّة.



أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تعد الخلية الوحدة البنوية والوظيفية في الكائن الحي.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. تتميز الخلية النباتية بوجود الجدار الخلوي والصّانعات الخضراء والفجوة ذات الحجم الكبير.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. تتميز الخلية الحيوانية بوجود الجسيم المركزي.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. تؤمن الجسيمات الكوندرية الطاقة للخلايا الحية عن طريق حرق الغذاء (السكر).
<input checked="" type="checkbox"/>	5. يتمُّ داخل الهيولى العمليّات الحيويّة اللاّزمة لاستمرار الحياة في الخلية.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. تعد النواة مركز التّحكم بالعمليّات الحيويّة داخل الخلية.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. يتوضّع جهاز غولجي في الخلية على شكل أكياس غشائيّة مسطّحة، تفرز بعض الموادّ الصّوريّة للخلية الحية.

الدّرس الثّاني: النّسج النّبائيّة والنّسج الحيوانيّة



النّسج المركب

النّسج البسيط

النّسج



أفهم أن الخلية هي الوحدة الأساسيّة لأجسام الكائنات الحيّة.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة

قلم



النشاط 1: نسيج وحماية

استنتاج مفهوم النسيج.

من 10 إلى 15 دقيقة

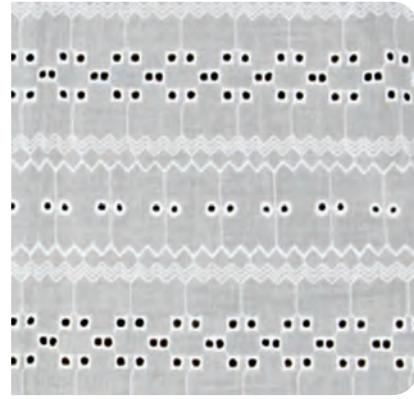
ممحاة

قلم

ألاحظ الصورتين الآتيتين. وأختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



بشرة الجلد تحت المكبرة



نسيج من القطن

- أ. يبدو النسيج القطني مؤلف من (خلايا - خيوط).
- ب. وظيفة النسيج القطني (حماية الجسم - الإحساس).
- ج. نلاحظ الخلايا في بشرة الجلد (مختلفة - متماثلة).
- د. وظيفة خلايا بشرة الجلد (تغذية الجسم - حماية الجسم).
- هـ. نسمي مجموعة الخلايا التي لها شكل وتركيب معيّن وتعمل في تعاون وتكامل لأداء وظيفة معيّنّة أو أكثر (الخلايا - النسيج).

أتحقّق من إجابتي

- أ + ب. يبدو النسيج القطني مؤلف من خلايا، وظيفته حماية الجسم.
- ج + د. نلاحظ الخلايا في بشرة الجلد متماثلة، وظيفتها حماية الجسم.
- هـ. نسمي مجموعة الخلايا التي لها شكل وتركيب معيّن وتعمل في تعاون وتكامل لأداء وظيفة معيّنّة أو أكثر النسيج.

النشاط 2: متشابهون

وصف النسيج النباتي البسيط.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ الصور الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. تتشابه الخلايا من الناحية الشكلية (نعم - لا).
- ب. وظيفة الخلايا التي تظهر بلون أخضر في النبات الأخضر (الإطراح - التركيب الضوئي).
- ج. تعمل الخلايا معاً لأداء وظيفة أساسية في النبات هي (التركيب الضوئي - الحركة).
- د. أسمى مجموعة الخلايا المتماثلة وظيفياً وشكلاً (نسيج مركب - نسيج بسيط).

أتحقق من إجابتي

- أ. تتشابه الخلايا من الناحية الشكلية.
- ب. وظيفة الخلايا التي تظهر بلون أخضر في النبات الأخضر التركيب الضوئي.
- ج. تعمل الخلايا معاً لأداء وظيفة أساسية في النبات هي التركيب الضوئي.
- د. أسمى مجموعة الخلايا المتماثلة وظيفياً وشكلاً نسيج بسيط.

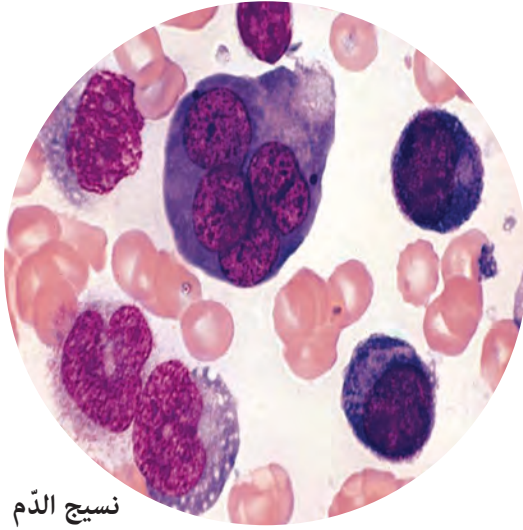
النشاط 3: مختلفون

وصف بعض النّسج الحيوانية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظُ الأشكال الآتية التي تبين مكونات الدّم، ثمّ أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



نسيج الدّم



كريّة حمراء



كريّة بيضاء

- تتشابه الكريات الحمراء بالشكل مع الكريات البيضاء (نعم - لا).
- وظيفة الكريات البيضاء (تخثر الدم - الدفاع عن الجسم).
- وظيفة الكريات الحمراء (نقل الغازات - تخثر الدّم).
- أسمي مجموعة الخلايا المختلفة شكلاً ووظيفياً (نسيج مركب - نسيج بسيط).

أتحقق من إجابتي

- لا تتشابه الكريات الحمراء بالشكل مع الكريات البيضاء.
- وظيفة الكريات البيضاء الدفاع عن الجسم.
- وظيفة الكريات الحمراء نقل الغازات.
- أسمي مجموعة الخلايا المختلفة شكلاً ووظيفياً نسيج مركب.

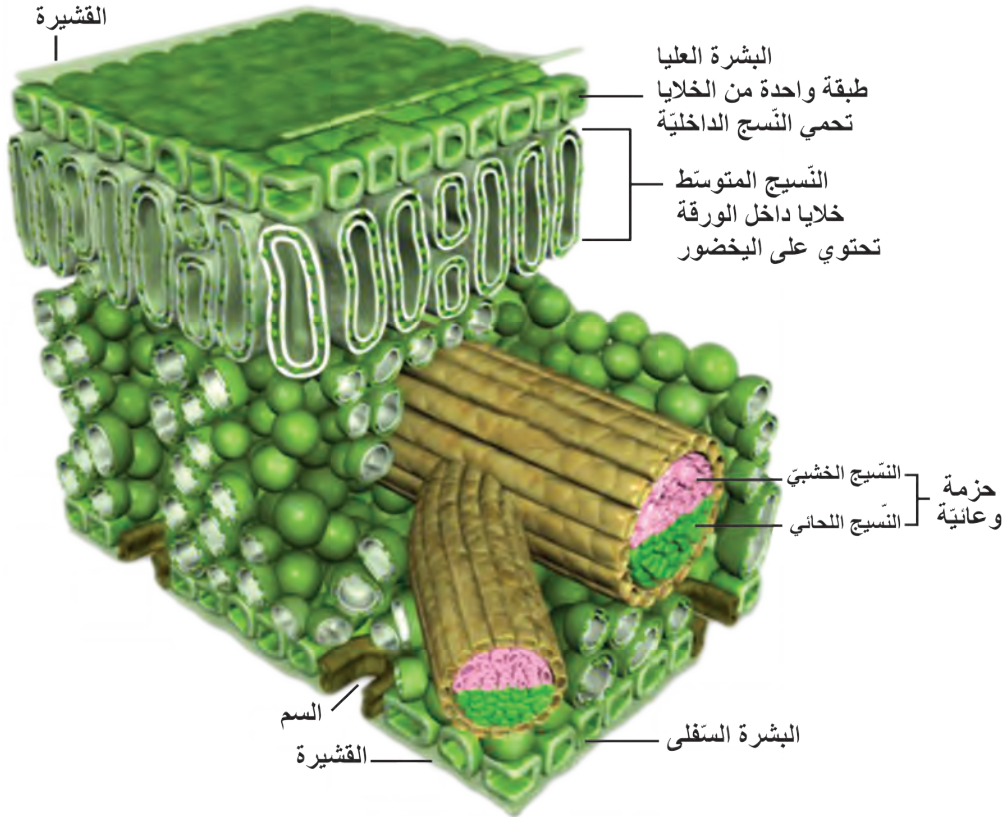
النشاط 4: نسيج ومكوناته

تمييز بعض أنواع النسيج البسيطة والنسيج المركبة في ورقة نباتية.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الشكل الآتي الذي يبين اختلاف الخلايا من حيث الشكل والوظيفة. ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



مقطع عرضي في الورقة

أ. تأخذ خلايا البشرة شكلاً:

1. متماثلاً

2. غير متماثل

ب. يُعد نسيج البشرة نسيجاً:

1. بسيطاً

2. مركباً.

ج. من وظائف البشرة في الورقة النباتية:

1. التغذية
2. الحماية

د. يُعد نسيج البشرة بسيطاً لأنه:

1. مجموعة خلايا متماثلة شكلاً ووظيفة وتركيباً.

2. مجموعة خلايا من أكثر من نوع.

هـ. يقوم النسيج الخشبي بنقل:

1. النسخ الكامل.
2. النسخ الناقص.

و. تُعد الحزم الوعائية نسيجاً مركباً لأنه يشكل مجموعة خلايا:

1. من أكثر من نوع.
2. من نوع واحد.

أتحقق من إجابتي

أ. تأخذ خلايا البشرة شكلاً متماثلاً.

ب. يُعد نسيج البشرة نسيجاً بسيطاً.

ج. من وظائف البشرة في الورقة النباتية: الحماية.

د. يُعد نسيج البشرة بسيطاً لأنه مجموعة خلايا متماثلة شكلاً ووظيفة وتركيباً.

هـ. يقوم النسيج الخشبي بنقل النسخ الناقص.

و. تُعد الحزم الوعائية نسيجاً مركباً لأنه يشكل مجموعة خلايا من أكثر من نوع.

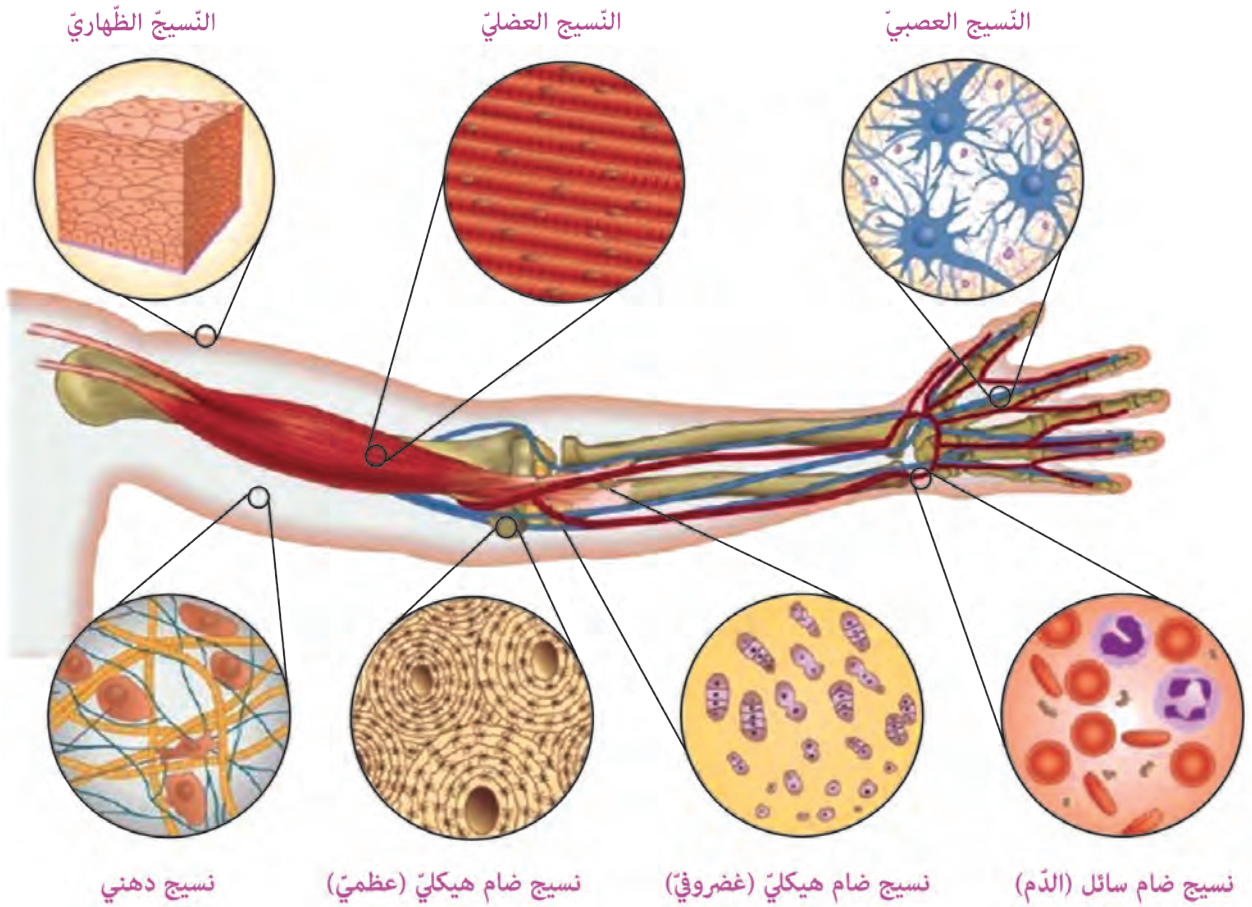
النشاط 5: الأنسجة في جسمي

استنتاج بعض أنواع النسيج الحيوانية ووظيفة كل منها.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الشكل الآتي، الذي يوضح بعض الأنسجة الحيوانية في الطرف العلوي لدى الإنسان ثم أصل كل نسيج مع وظيفته في الجدول الذي يليه، كما في المثال المحلول:



الوظيفة	النسيج الحيواني
أ. يكسو النهايات العظمية، فيمنع الاحتكاك ويسهل الحركة.	1. النسيج العصبي
ب. يستقبل التنبهات وينقلها إلى المركز العصبي وينقل الأوامر الحركية من المركز العصبي إلى العضلات.	2. النسيج العضلي
ج. يؤمن الدعامه للجسم.	3. النسيج الظهاري
د. يقوم بتخزين الطاقة، ويشكل وسادة تعزل الأعضاء الداخلية في الجسم.	4. نسيج ضام سائل (الدم)
هـ. يؤمن للجسم الحماية، ويبطن التجاويف الداخلية.	5. نسيج ضام هيكلية (غضروفي)
و. له وظائف غذائية ودفاعية.	6. نسيج ضام هيكلية (عظمي)
ز. يقوم بتحريك الجسم وله القدرة على التقلص والاسترخاء.	7. نسيج دهني

أتحقّق من إجابتي

- 1.** النسيج العصبي: يستقبل التنبهات وينقلها إلى المركز العصبي وينقل الأوامر الحركية من المركز العصبي إلى العضلات.
- 2.** النسيج العضلي: يقوم بتحريك الجسم وله القدرة على التقلص والاسترخاء.
- 3.** النسيج الظهاري: يؤمن للجسم الحماية، ويبطن التجاويف الداخلية.
- 4.** نسيج ضام سائل (الدم): له وظائف غذائية ودفاعية.
- 5.** نسيج ضام هيكلية (غضروفي): يكسو النهايات العظمية، فيمنع الاحتكاك ويسهل الحركة.
- 6.** نسيج ضام هيكلية (عظمي): يؤمن الدعامه للجسم.
- 7.** نسيج دهني: يقوم بتخزين الطاقة، ويشكل وسادة تعزل الأعضاء الداخلية في الجسم.

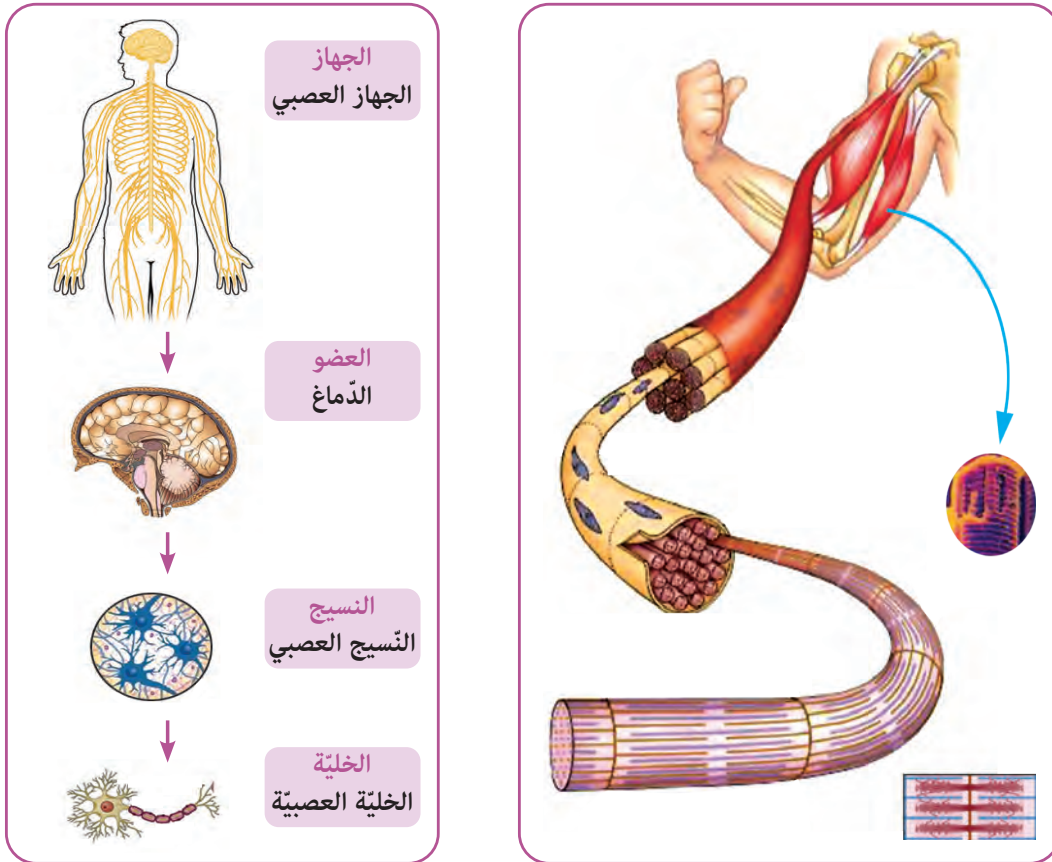
النشاط 6: ممّ يتشكل جسمي؟

استنتاج مستويات التّعضي في الكائن الحي.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أقارن بين الصّورتين الآتيتين ثمّ أرّتب مستويات التّعضي بدءاً من الخليّة وانتهاءً بالكائن الحي، كما في المثال المحلول:

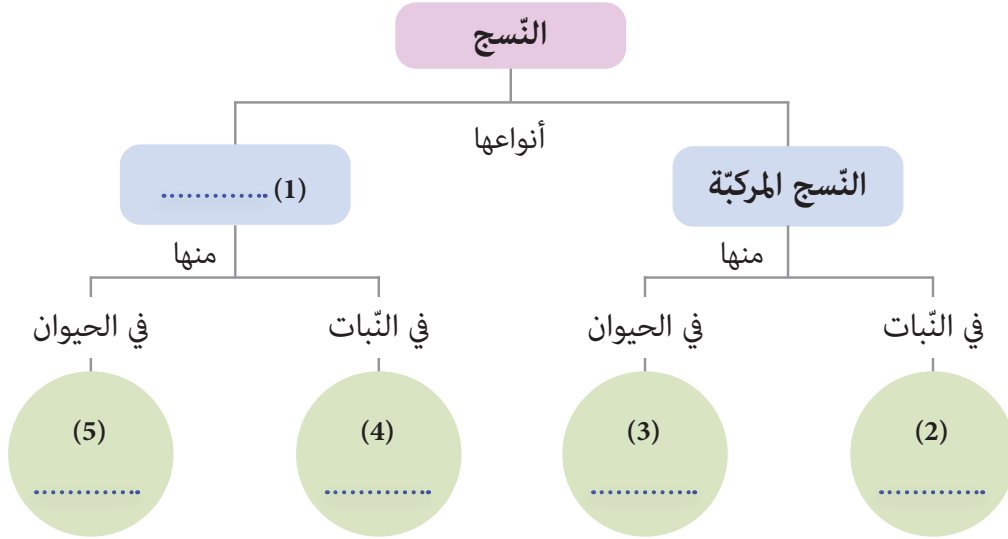


خليّة

أتحقّق من إجابتي

أصغر وحدة بالجسم الخليّة واجتماع الخلايا يُكوّن نسيج واجتماع النّسج يُكوّن عضو واجتماع الأعضاء يُكوّن جهاز واجتماع الأجهزة يُكوّن كائن حيّ.

أولاً - ألاحظ المخطط الآتي ثم أكمله بالمفاهيم العلميّة المناسبة الموافقة لكل رقم:



ثانياً - من أنا؟

1. نسيج أقوم بتخزين الطّاقة في الجسم، وأشكل وسادة تعزل الأعضاء الداخليّة. (.....)
2. نسيج أتكون من مجموعة خلايا من أكثر من نوع. (.....)
3. نسيج أعطي الجسم الدّعامّة. (.....)

ثالثاً - أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. يعدّ النّسيج الظّهاريّ نسيجاً بسيطاً.
-

2. يعدّ النّسيج الدّمويّ نسيجاً مركّباً.
-

أتحقّق من إجابتي

- أولاً- 1. النّسج البسيطة. 2. الحزم الوعائيّة في النباتات. 3. الدّم.
4. البشرة في ورقة النبات. 5. النّسيج الظّهاري.
- ثانياً- 1. النّسيج الدهني. 2. النّسيج المركب. 3. نسيج ضام هيكلّي (عظمي).
- ثالثاً- 1. لأنه مجموعة خلايا متماثلة شكلاً ووظيفة وتركيباً.
2. لأنه مكون أكثر من نوع من الخلايا.



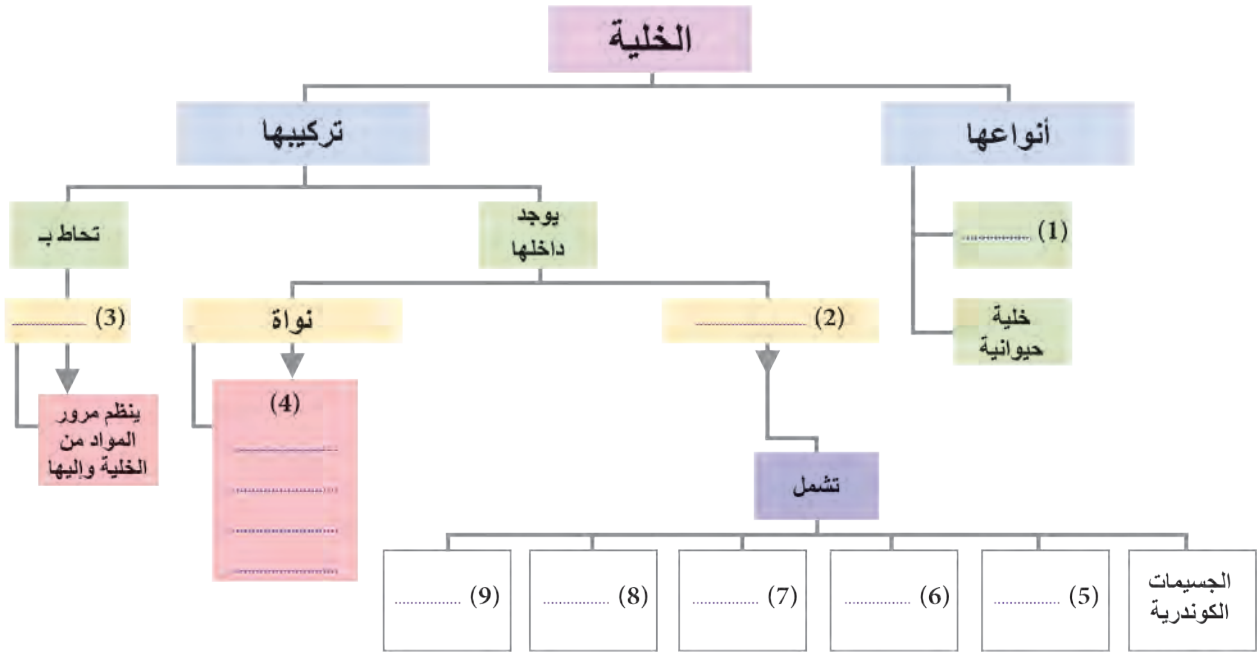
- أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. نسمي مجموعة الخلايا المتماثلة وظيفياً وشكلاً نسيجاً بسيطاً.
<input type="checkbox"/>	2. نسمي مجموعة الخلايا المختلفة وظيفياً وشكلاً نسيجاً مركباً.
<input type="checkbox"/>	3. النسيج هو مجموعة من الخلايا لها شكل وتركيب معين تعمل في تعاون وتكامل لأداء وظيفة معينة أو أكثر.
<input type="checkbox"/>	4. يعد النسيج العصبي نسيجاً حيوانياً.
<input type="checkbox"/>	5. تعد البشرة في الورقة النباتية نسيجاً بسيطاً.
<input type="checkbox"/>	6. الترتيب الصحيح لمستويات التعضي عند الكائن الحي: الخلية - النسيج - العضو - الجهاز - الكائن الحي.
<input type="checkbox"/>	7. يقوم النسيج العظمي بتأمين الدعامه للجسم.

أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. نسمي مجموعة الخلايا المتماثلة وظيفياً وشكلاً نسيجاً بسيطاً.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. نسمي مجموعة الخلايا المختلفة وظيفياً وشكلاً نسيجاً مركباً.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. النسيج هو مجموعة من الخلايا لها شكل وتركيب معين تعمل في تعاون وتكامل لأداء وظيفة معينة أو أكثر.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يعد النسيج العصبي نسيجاً حيوانياً.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تعد البشرة في الورقة النباتية نسيجاً بسيطاً.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. الترتيب الصحيح لمستويات التعضي عند الكائن الحي: الخلية - النسيج - العضو - الجهاز - الكائن الحي.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. يقوم النسيج العظمي بتأمين الدعامه للجسم.

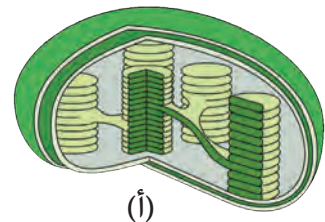
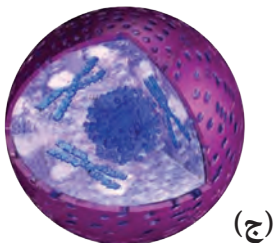
أولاً - أكمل المخطط الآتي بالمفهوم العلمي الموافق لكل رقم:



ثانياً- أضع بين القوسين كلمة (صح) في حال وجود كل من العضيات الآتية في الجدول أدناه:

العضيات	خلية نباتية	خلية حيوانية
الجدار الخلوي	(.....)	(.....)
الغشاء السيتوبلازمي	(.....)	(.....)
الهيولى (السيتوبلازما)	(.....)	(.....)
الجسيم المركزي	(.....)	(.....)
الفجوة	(.....)	(.....)
الصّانعات الخضراء	(.....)	(.....)

ثالثاً- ألاحظ الأشكال الآتية وأجيب عن الأسئلة:

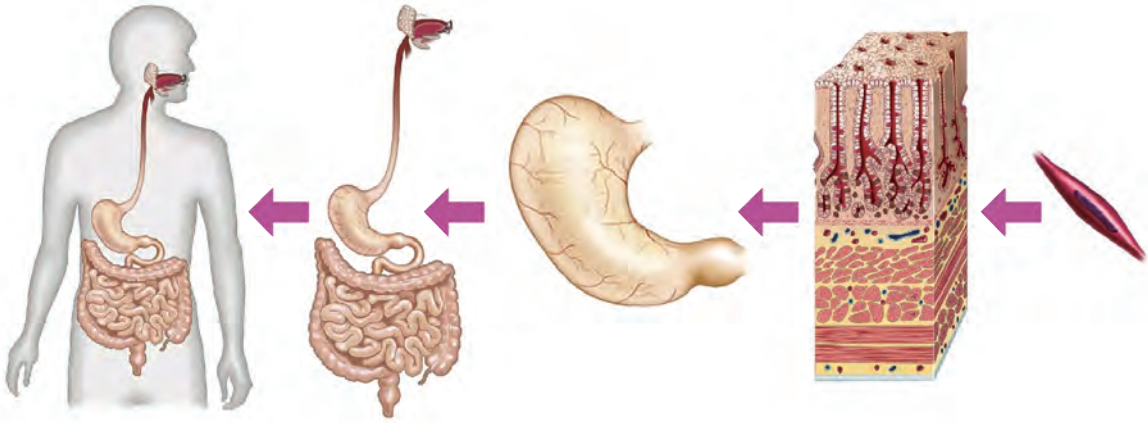


1. أسَمِّي العَضَيَّات المشار إليها بالأحرف (أ، ب، ج) وفي أي خلية توجد كل منها؟

2. أذكر وظيفة كل من العضية (أ) والعضية (ب).

3. أفسر عدم استمرار الخلية بالحياة في حال غياب العضية (ج).

رابعاً- ألاحظ الشكل وأكمل المخطط الآتي لمستويات التعضي في الكائنات الحيّة:



كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ☆ ساعدتني قليلاً

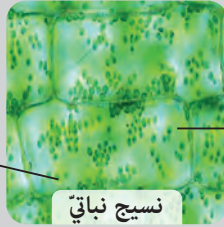
☆ ☆ ☆ ساعدتني

☆ ☆ ☆ ساعدتني كثيراً

☆☆☆ أتعلّم بطريقة الاختيار من متعدّد:



عضو نباتي



نسيج نباتي



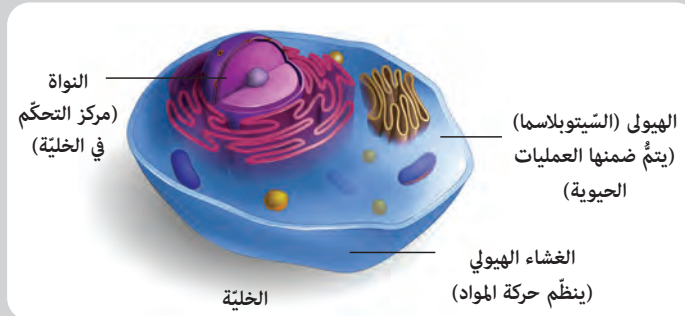
خلية نباتية

ألاحظ الصور الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة:

- تتشابه الخلايا من الناحية الشكلية (نعم - لا).
- يوجد خلايا أخرى مع الخلايا التي تلاحظها وتقوم بالتركيب الضوئي (نعم - لا).

☆☆☆ أتعلّم بطريقة كتابة الإجابة:

ألاحظ الشكل الآتي الذي يبين المكونات الأساسية للخلية مجهرياً، ثم أجيب عن الأسئلة:



من أنا؟

- أنظّم حركة المواد من داخل الخلايا الحيّة إلى خارجها وبالعكس. ()
- أتحكّم بالعمليات الحيويّة في الخلية. ()

الوحدة الثانية: تصنيف الكائنات الحية



6 - 8 ساعات

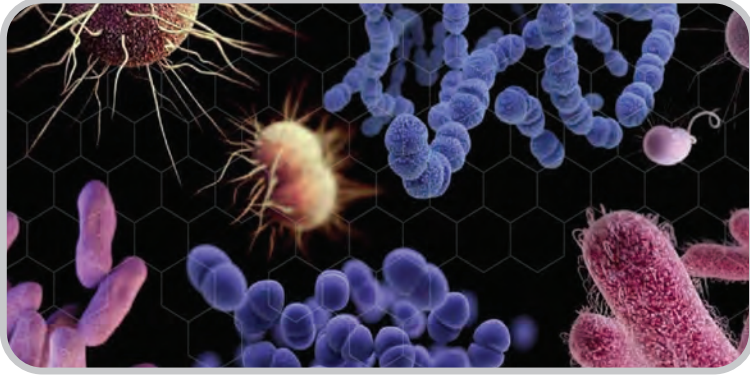


كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعيّة. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصتولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكيني الآتية: علم الأحياء والفيزياء والكيمياء، والرياضيات، واللغة العربيّة، واللغة الفرنسيّة، واللغة الإنكليزيّة.

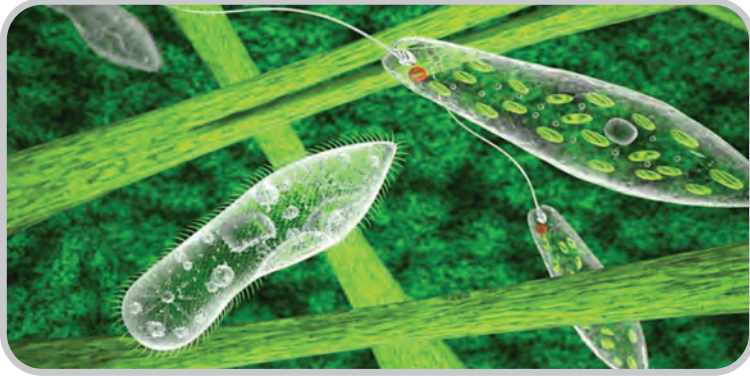


دروس الوحدة



بدائيات النوى

1



الطلائعيات

2



الفطريات

3



تصنيف الأحياء

4


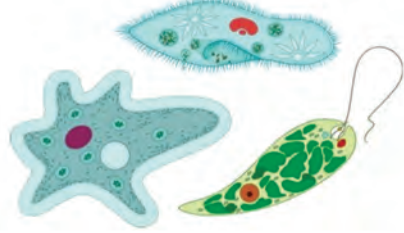




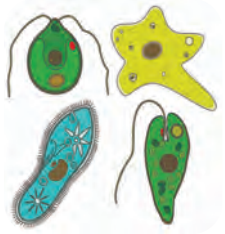


كيف نميّز الأحياء عن بعضها؟

استنتاج صفات عامّة للكائنات الحيّة.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة قلم

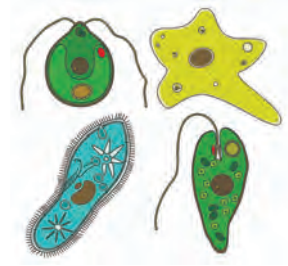
ألاحظ الصّور الآتية ثمّ أكمل الفراغات أسفل كل صورة، كما في المثال الحلول:

				
.....		وحيدات خلايا		من حيث عدد الخلايا
				
.....	.....	.....	حيوان	من حيث التصنيف
				
.....	.....		يتنقل	من حيث الحركة

أتحقق من إجابتي



كثيرات خلايا (عديداً الخلايا)
حيوان
تتنقل



وحيادات خلايا
لا نبات ولا حيوان ولا فطر
تتنقل



كثيرات خلايا (عديداً الخلايا)
حيوان
يتنقل



كثيرات خلايا (عديداً الخلايا)
حيوان
يتنقل



كثيرات خلايا
فطريات
لا تتنقل



كثيرات خلايا
نبات
لا يتنقل



كثيرات خلايا
نبات
لا يتنقل

الدّرس الأول: بدائيات النّوى



البوغة

اللّولبيّات

العصيّات

المكورات



أفهم بدائيات النّوى.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة

قلم



النشاط 1: نافعة وضارة

التمييز بين الجراثيم النافعة والجراثيم الضارة.





من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ الصور في الجدول وأميّز بين الجراثيم النافعة والجراثيم الضارة، كما في المثال المحلول:

عند فحص قطرة من الماء المحفوظ فيه مخلل الخيار تحت المجهر أشاهد كائنات صغيرة جداً تتحرك هي الجراثيم التي حولت الخيار إلى مخلل.

جراثيم تحول الحليب إلى لبن	جراثيم تسبب التهاب الأذن الوسطى	جراثيم تسبب التهاب الأمعاء	تحول الخيار إلى مخلل
			
.....	جراثيم نافعة

أتحقق من إجابتي

جراثيم ضارة		جراثيم نافعة	
			
جراثيم تسبب التهاب الأذن الوسطى	جراثيم تسبب التهاب الأمعاء	جراثيم تحول الحليب إلى لبن	تحول الخيار إلى مخلل

النشاط 2: ممّ أتكون؟

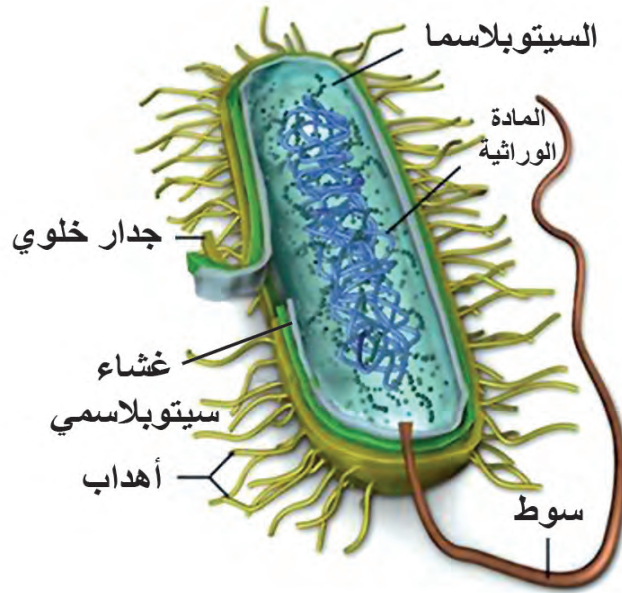
وصف بنية الجرثوم.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

أدقّق في الشكل الآتي وألاحظ بنية الجرثوم، ثمّ أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



خلية جرثومية من بدائيات النوى

يتألّف الجرثوم من خلية واحدة ذات جدار خلويّ يليه غشاء وفي الدّاخل سيتوبلازما تحوي مادّة لا يحيط بها غشاء نوويّ، ولا يحوي الجرثوم جسيمات كوندريّة.

أتحقّق من إجابتي

يتألّف الجرثوم من خلية واحدة ذات جدار خلويّ يليه غشاء سيتوبلازمي وفي الدّاخل سيتوبلازما تحوي مادّة وراثية لا يحيط بها غشاء نوويّ، ولا يحوي الجرثوم جسيمات كوندريّة.

النشاط 3: أبسط الكائنات الحيّة

تفسير سبب تسمية الجراثيم بدائيات النوى.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

أقارن بنية الخلية الجرثومية وبنية كل من: الخلية الحيوانية والخلية النباتية التي درستها سابقاً في الجدول ثم فسر سبب تسمية الجراثيم بدائيات النوى، كما في المثال المحلول:

خلية جرثومية	خلية نباتية	خلية حيوانية
		
.....	تحتوي غلاف نووي

- أفسر سبب تسمية الجراثيم بدائيات النوى:
 - أ. لأنها تحتوي غلاف نووي
 - ب. لأنها لا تحتوي غلاف نووي

أتحقّق من إجابتي

خلية جرثومية	خلية نباتية	خلية حيوانية
لا تحتوي غلاف نووي	تحتوي غلاف نووي	تحتوي غلاف نووي

- تسمّى الجراثيم بدائيات النوى: لأنها لا تحتوي غلاف نووي.

النشاط 4: أشكال مختلفة



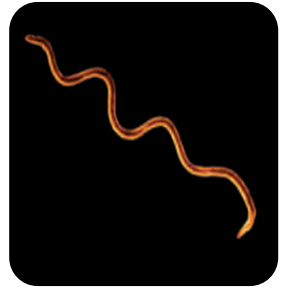
التمييز بين أشكال الجراثيم.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ الجدول الآتي ثم أكمل خريطة المفاهيم بالمفهوم العلمي المناسب، كما في المثال المحلول:

<p>تأخذ المكورات عدّة أشكال:</p> <ul style="list-style-type: none">- مكورات مفردة: تكون على شكل كرات مفردة.- مكورات مزدوجة: تتشكّل المكورات على شكل أزواج.- مكورات سبّحية: تتشكّل المكورات على شكل سبّحة.- مكورات عنقوديّة: تتشكّل على شكل عناقيد.	<p>مكورات</p>	
<p>تأخذ العصيّات عدّة أشكال:</p> <ul style="list-style-type: none">- عصيّات مفردة: تكون على شكل عصيّات قصيرة مفردة.- عصيّات ثنائيّة: تنمو بعض العصيّات في شكل أزواج أو بشكل سلاسل كعصيّات السعال الديكيّ.	<p>عصيّات</p>	
<p>تعيش اللولبيّات بشكل مفرد غالباً.</p>	<p>لولبيّة (حلزونيّة)</p>	

أشكال الجراثيم

تقسم إلى

اللّولبيّات

تعيش بشكل

بشكل

بشكل

أتحقق من إجابتي

أشكال الجراثيم

			تقسم إلى
اللّولبيّات	العصيّات	المكوّرات	بشكل
تعيش بشكل مفرد	ثنائيّة سلاسل مفردة	مفردة مزدوجة سبّحيّات عنقوديّة	

النشاط 5: بيئي المفصلة للتكاثر

استنتاج شروط تكاثر الجراثيم.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أقرأ القصة الآتية ثم أجب على الأسئلة، كما في المثال المحلول:

قامت إحدى الأمهات بطبخ نوعاً واحداً من الطعام في أحد أيام الصيف الحار ثم وبعد تناول أفراد العائلة الطعام وضعت المتبقي في البراد. وفي اليوم التالي شمّت الأم رائحة كريهة من البراد نتيجة فساد الطعام الذي وضعته في اليوم السابق؛ وذلك بسبب فصل التيار الكهربائي عن البراد دون ملاحظتها لذلك.



أ. لماذا فسد الطعام نتيجة انقطاع التيار الكهربائي عن البراد؟

.....

ب. ما العامل الذي ساعد على تكاثر الجراثيم؟

.....

أتحقّق من إجابتي

أ. نتيجة تكاثر الجراثيم.

ب. الحرارة المناسبة والرطوبة والغذاء.

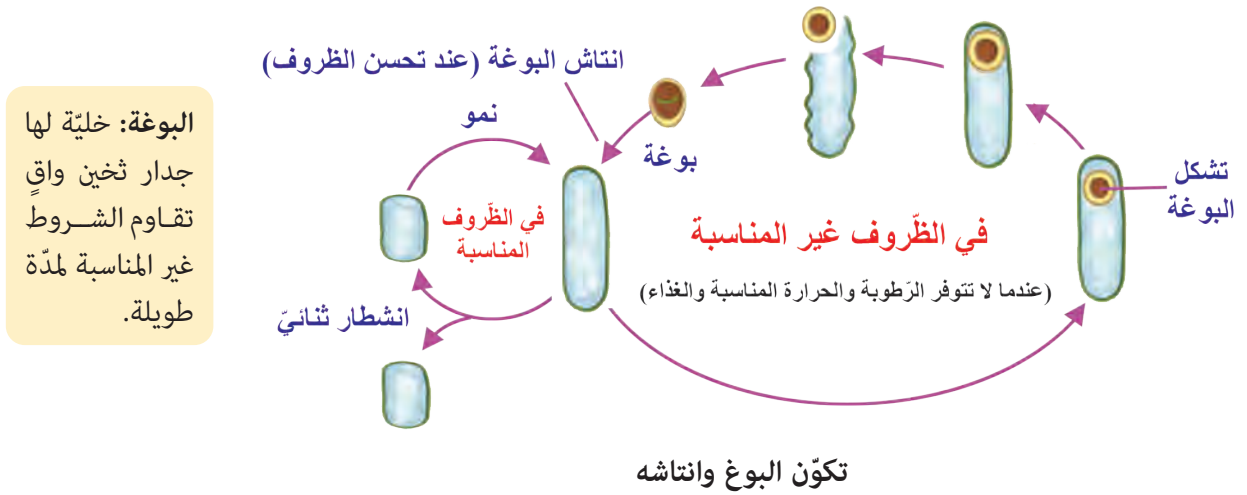
النشاط 6: تكاثر بطريقتين

استنتاج طرائق تكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة والظروف غير المناسبة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ المخطط الآتي وأستنتج طرائق تكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة والظروف غير المناسبة ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. تتكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة عن طريق: 1. الأبواغ 2. الانشطار الثنائي.
- ب. تتكاثر الجراثيم في الظروف غير المناسبة عن طريق: 1. الأبواغ 2. الانشطار الثنائي.
- ج. الظروف المناسبة لتكاثر الجراثيم هي:
 1. توفر الرطوبة والحرارة المناسبة والغذاء.
 2. عدم توفر الرطوبة والحرارة المناسبة والغذاء.

أتحقّق من إجابتي

تتكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة عن طريق الانشطار الثنائي، وتتكاثر في الظروف غير المناسبة عن طريق الأبواغ. الظروف المناسبة لتكاثر الجراثيم هي توفر الرطوبة والحرارة المناسبة والغذاء.

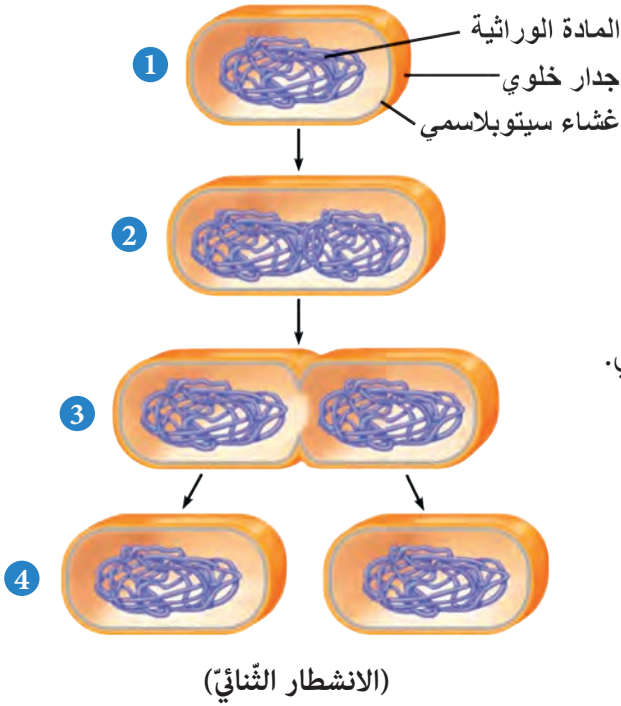
النشاط 7: نداداً عدداً

استنتاج مراحل تكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الشكل الآتي، وأحاول ترتيب مراحل تكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة في الأسفل، كما في المثال المحلول:



تضاعف المادة الوراثية (DNA).

1. تنمو الخلية الجرثومية إلى ضعف حجمها.

تنقسم المادة الوراثية ويتشكل غلاف خلوي.

تتكون خليتين متماثلتين.

أتحقق من إجابتي

1. تنمو الخلية الجرثومية إلى ضعف حجمها.

2. تتضاعف المادة الوراثية (DNA).

3. تنقسم المادة الوراثية ويتشكل غلاف خلوي.

4. تتكون خليتان متماثلتان.



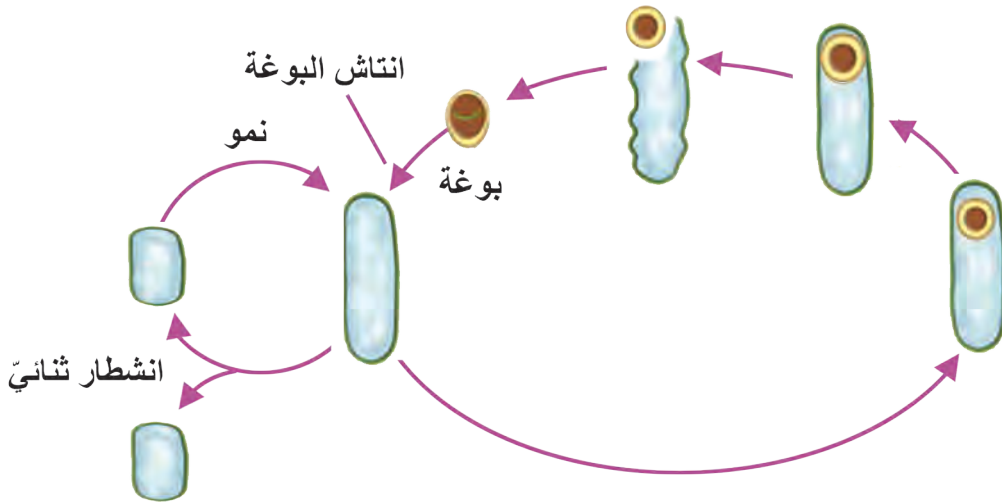
أولاً - أرتب مراحل تكاثر الجراثيم في الظروف المناسبة:

1. يتضاعف الحمض النووي DNA.
2. تتكون خليتان متماثلتان.
3. تنمو الخلية الجرثومية إلى ضعف حجمها.
4. تنقسم مركبات الحمض النووي ويتشكّل غلاف خلويّ.

ثانياً - أعطي التفسير العلمي لكل مما يأتي:

1. يُنصح بتسخين بعض الأطعمة مثل الحليب حتى درجة عالية من الحرارة قبل أن تعبأ في زجاجات.
2. يمكن للخلية الجرثومية أن تعيش في الظروف غير مناسبة للنموّ.

ثالثاً - أكتب على المخطط الآتي ما الدورة التي تمثل التكاثر في الظروف المناسبة وما الدورة التي تمثل التكاثر في الظروف غير المناسبة ثم أكتب ما العوامل التي تساعد على تكاثر الجراثيم:



أتحقق من إجابتي

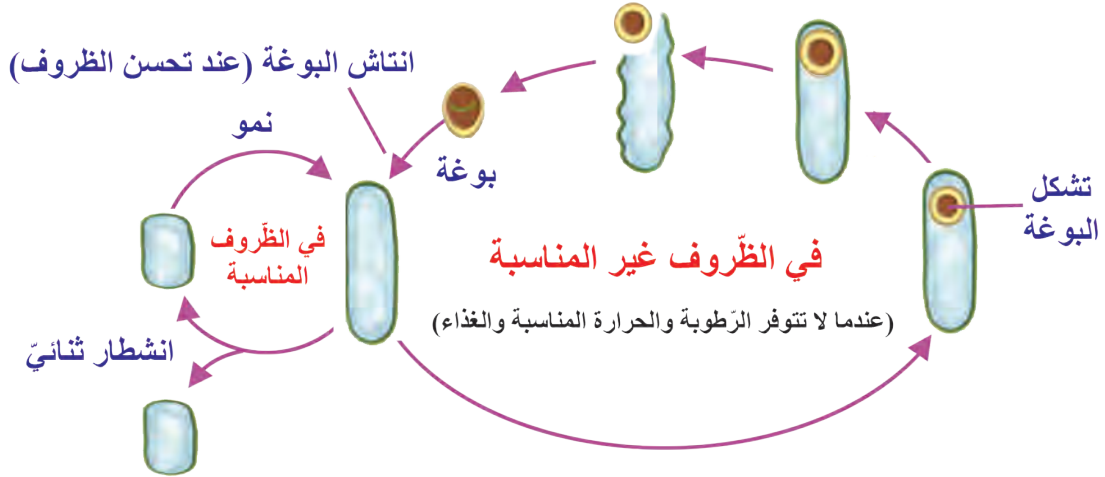
أولاً -

1. تنمو الخلية الجرثومية إلى ضعف حجمها.
2. يتضاعف الحمض النووي DNA.
3. تنقسم مركبات الحمض النووي ويتشكل غلاف خلوي.
4. تتكون خليتان متماثلتان.

ثانياً -

1. لقتل الجراثيم حتى لا يفسد الحليب.
2. لأنها تلجأ لعملية التبوغ.

ثالثاً -



العوامل التي تساعد على تكاثر الجراثيم:
رطوبة وحرارة مناسبة وغذاء.



• أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تنتسب الجراثيم إلى مملكة بدائيات النوى.
<input type="checkbox"/>	2. تتكاثر الجراثيم بسرعة عند توفر الشروط المناسبة وهي: الرطوبة والحرارة المناسبة والغذاء.
<input type="checkbox"/>	3. البوغه: خلية لها جدار ثخين واقٍ تقاوم الشروط غير المناسبة لمدة طويلة.
<input type="checkbox"/>	4. يتألف الجرثوم من خلية واحدة ذات جدار خلوي.
<input type="checkbox"/>	5. تسمى الجراثيم بالبدائيات لأن نواتها لا تحوي غلاف نووي.
<input type="checkbox"/>	6. تنتشر الجراثيم في كل مكان وتتكاثر بسرعة كبيرة عندما تكون الظروف مناسبة.
<input type="checkbox"/>	7. عدد أنواع الجراثيم النافعة يفوق بكثير عدد أنواع الجراثيم الضارة.
<input type="checkbox"/>	8. يستخدم الإنسان الجراثيم في إنتاج الغذاء والوقود، والتدوير البيئي وإنتاج بعض الأدوية، كما تعمل على تخلص البيئة من الكائنات الميتة والفضلات الملوثة.

تحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تنتسب الجراثيم إلى مملكة بدائيات النوى.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. تتكاثر الجراثيم بسرعة عند توفر الشروط المناسبة وهي: الرطوبة والحرارة المناسبة والغذاء.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. البوغه: خلية لها جدار ثخين واقٍ تقاوم الشروط غير المناسبة لمدة طويلة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يتألف الجرثوم من خلية واحدة ذات جدار خلوي.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تسمى الجراثيم بالبدائيات لأن نواتها لا تحوي غلاف نووي.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. تنتشر الجراثيم في كل مكان وتتكاثر بسرعة كبيرة عندما تكون الظروف مناسبة.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. عدد أنواع الجراثيم النافعة يفوق بكثير عدد أنواع الجراثيم الضارة.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. يستخدم الإنسان الجراثيم في إنتاج الغذاء والوقود، والتدوير البيئي وإنتاج بعض الأدوية، كما تعمل على تخلص البيئة من الكائنات الميتة والفضلات الملوثة.

الدّرس الثّاني: الطّلائعيّات



السّوطيات
الطّحالب وحيدة الخلية

جذريّات الأرجل
البذيريّات

الأوليّات
الهدبيّات



أفهم الطّلائعيّات.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ألوان



ممحاة



قلم



النشاط 1: كائن حي صغير جداً

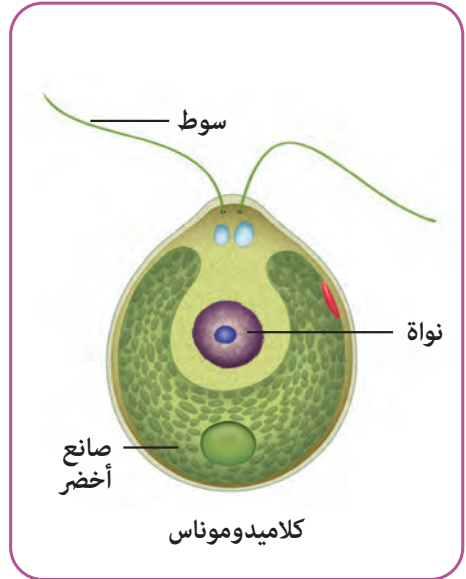
تمييز بنية كائن حي وحيد خلية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورة الآتية ثم أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة التي تصف الكائن الموجود وإشارة غلط (x) في نهاية العبارة التي لا تصفه في الصورة، كما في المثال المحلول:

- أ. أنا كائن حيّ اسمي الكلاميدوموناس.
- ب. أمتلك بعضاً من صفات الحيوان.
- ج. أتحرك بوساطة أرجل.
- د. أنا حيواناً لامتلاكي سوط.
- هـ. لست نباتاً بالرغم من امتلاكي صانع أخضر.
- و. جسمي مكوّن من عدة خلايا.
- ز. أنتمي لمجموعة تعيش في المياه تدعى الطحالب.



أتحقّق من إجابتي

أنا كائن حيّ اسمي الكلاميدوموناس، أمتلك بعضاً من صفات الحيوان، أتحرك بوساطة السّوط، لست حيواناً رغم امتلاكي السّوط ولست نباتاً بالرغم من امتلاكي صانع أخضر، جسمي مكوّن من خلية واحدة، أنتمي لمجموعة تعيش في المياه تدعى الطحالب.

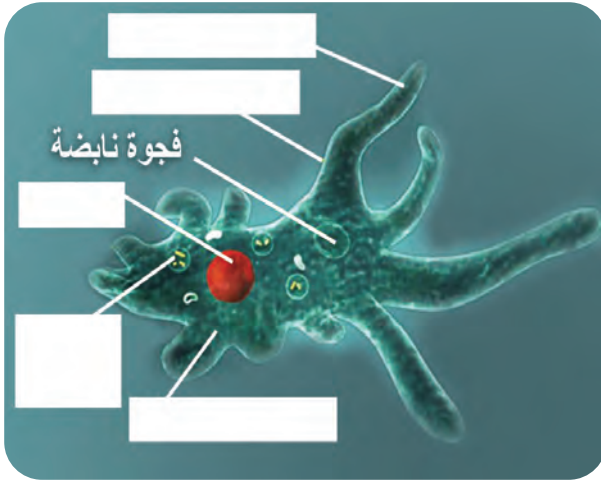
النشاط 2: لي أرجل وليس لي أرجل

استنتاج بنية المتحوّل الحرّ.

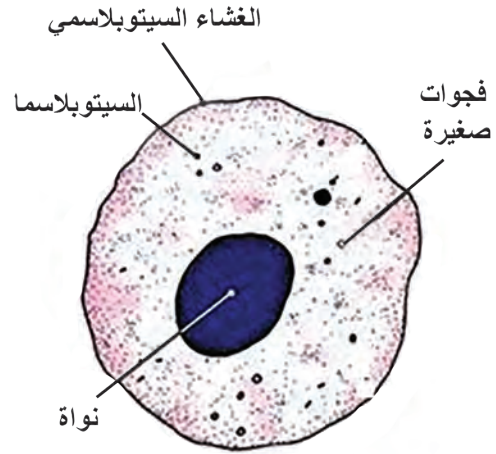
من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ صورة المتحوّل الحرّ المأخوذة مجهرياً. ثمّ أكتب المسمّيات الآتية على الشكل وفق موقعها بدقّة (فجوة نابضة - فجوة غذائية - أرجل كاذبة - سيتوبلازما - نواة - غشاء سيتوبلازمي).



خلية متحوّل



خلية حيوانية

• أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

أ. يتميز المتحوّل بأنه:

2. يتحرّك بواسطة أرجل حقيقية

1. يتحرّك بواسطة أرجل كاذبة

3. لا يتحرّك رغم وجود أرجل.

ب. تفيد الأرجل الكاذبة للمتحوّل ب:

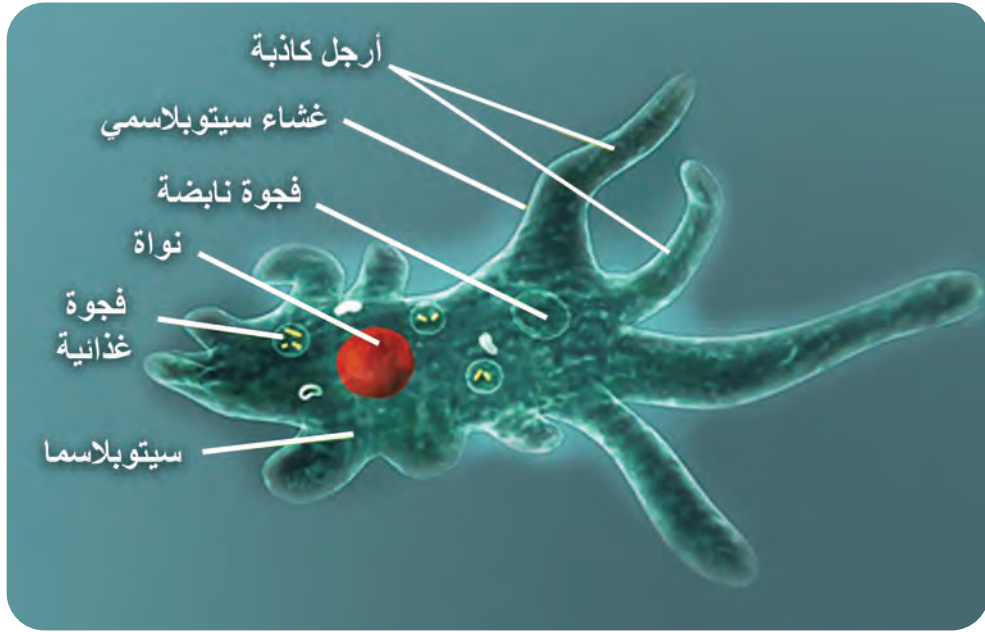
2. الغذاء

1. الحركة

3. الحركة والتقاط الغذاء.

- ج. تشترك هذه الكائنات بخاصية مشتركة مع الحيوانات هي:
1. الحركة وغيرية التغذية.
 2. الحركة وذاتية التغذية.
 3. عدم الحركة وغيرية التغذية.

أتحقق من إجابتي



أنا المتحوّل الحرّ أتحرك بواسطة أرجل كاذبة تساعدني في الحركة والتقاط الغذاء، أشارك بخاصية مشتركة مع الحيوانات هي الحركة وغيرية التغذية.

النشاط 3: أتغذى وأنبض وأتحرك

استنتاج بنية الباراميسيوم.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

لاحظ الصورة الآتية مع مسمياتها ثم أصل بخطّ الوظيفة في العمود الأول مع البنية الموافقة لها في العمود الثاني، كما في المثال المحلول:

العمود الثاني	العمود الأول
	تفيد في هضم الطعام
	تفيد في توازن الماء داخل جسم الباراميسيوم والتخلص من الماء الزائد
	يتحرك الباراميسيوم بها فهي تعمل كالمجاديف
	يفيد في مرور الغذاء من خلاله

أتحقق من إجابتي

- أهداب: يتحرك الباراميسيوم بها فهي تعمل كالمجاديف.
- قمع فموي: يفيد في مرور الغذاء من خلاله.
- فجوة نابضة: تفيد في توازن الماء داخل جسم الباراميسيوم والتخلص من الماء الزائد.
- فجوة غذائية: تفيد في هضم الطعام.

الباراميسيوم وحيد الخلية مجهري، يعيش في البرك ومجاري المياه العذبة كالأنهار والبحيرات، والمياه الراكدة المحتوية على النباتات المائية، والمواد العضوية المتحللة.

النشاط 4: أتحرك بسوط

استنتاج بنية السوطيات.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

		
كائن سوطي يساعد التمل الأبيض على هضم الخشب.	اللشمانيا مرض له ثلاثة أشكال حسب مكان الإصابة (الحشوي، الجلدي، المخاطي الجلدي).	التريبانوزوما يسبب للإنسان مرض التوم، وينقله إلى الإنسان ذبابة تسي - تسي.

الكائنات في الصور أعلاه:

أ. تتميز بوجود خاصية مشتركة هي امتلاكها:

1. سياط 2. أهداب

3. أرجل كاذبة.

ب. تساعد السياط على:

1. الدفاع عن النفس 2. التغذية

3. الحركة والاندفاع نحو الأمام.

ج. تكون الكائنات السوطية:

1. نافعة 2. ضارة

3. منها نافع ومنها ضار.

د. تشترك جميعها بخاصية مشتركة مع الحيوانات هي:

1. الحركة وغيرية التغذية

2. الحركة وذاتية التغذية

3. عدم الحركة وغيرية التغذية.

أتحقق من إجابتي

تتميز التريبانوزوما، اللشمانيا والكائن السوطي بامتلاكها سياط تساعد على الحركة والاندفاع نحو الأمام، منها نافع (الكائن السوطي) ومنها ضار (التريبانوزوما، اللشمانيا)، تشترك جميعها بخاصية مشتركة مع الحيوانات هي الحركة وغيرية التغذية.

النشاط 5: احذر مني!

استنتاج مفهوم البذيريات.

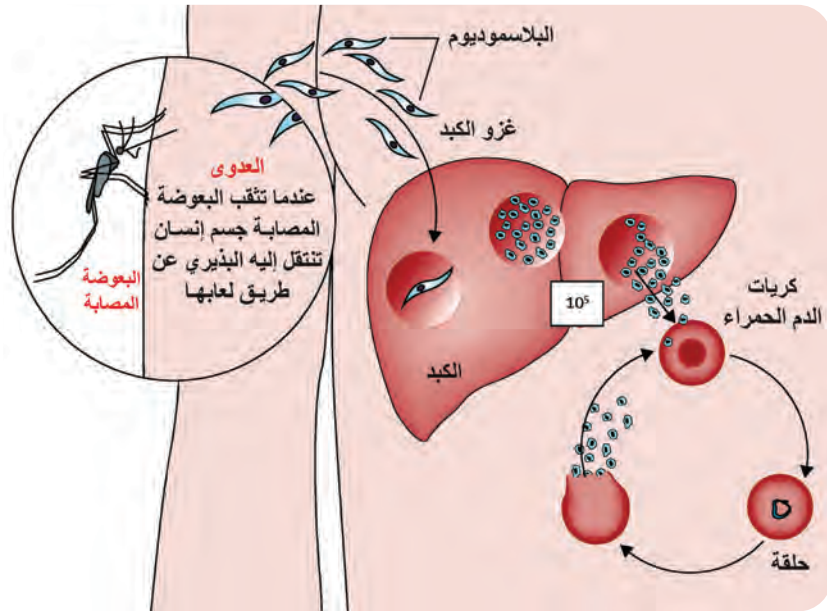
من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ الصور الآتية ثم أكمل الفراغات بما يناسبها، كما في المثال المحلول:

ينتقل بذيري البلاسموديوم عن طريق البعوض، ويمر عبر الدّم إلى الكبد، وهناك يكمن أسابيع عدة ويهاجم الطفيلي خلايا الكبد ثم يبدأ التكاثر فيها، وبعد أن يصل إلى مرحلة النضج تنفجر خلايا الكبد المصابة وتطلق الطفيلي الناضج إلى مجرى الدّم ويتسلل إلى داخل كريات الدّم الحمراء في جسم الإنسان فيدمرها.



- ينتقل بذيري البلاسموديوم إلى الإنسان عن طريق أنثى البعوض الخبيث.
- يتحرك بذيري البلاسموديوم في الإنسان عن طريق
- يتكاثر البلاسموديوم على حساب خلايا الدّم
- يسبب بذيري البلاسموديوم للإنسان مرض

أتحقّق من إجابتي

- ينتقل بذيري البلاسموديوم إلى الإنسان عن طريق أنثى البعوض الخبيث.
- يتحرك بذيري البلاسموديوم في الإنسان عن طريق الدّم.
- يتكاثر البلاسموديوم على حساب خلايا الدّم الحمراء وخلايا الكبد.
- يسبب بذيري البلاسموديوم للإنسان مرض الملاريا.

النشاط 6: أشبه النبات

استنتاج بنية الطحالب وحيدة الخلية.

من 10 إلى 15 دقيقة



ألوان



ممحاة



قلم

ألاحظ الصورتين الآتيتين ثم أختار وألون في الجدول التالي الصفات المشتركة للكائنين الحيين، كما في المثال المحلول:

<p>الكلاميدوموناس</p>	<p>الأوغلينا</p>
أ. 1. وحيدة الخلية. 2. عديدة الخلايا.	
ب. 1. لونها ذهبي. 2. لونها أخضر.	
ج. 1. تمتلك صناعات خضراء. 2. لا تمتلك صناعات خضراء.	
د. 1. غير ذاتية التغذية. 2. ذاتية التغذية.	
هـ. 1. تتحرك بوساطة السياط. 2. تتحرك بوساطة الأهداب.	
و. 1. تعدّ مصدراً مهماً للغذاء والأكسجين. 2. ليست مصدراً مهماً للغذاء والأكسجين.	
ز. 1. تصنف مع النباتات و الحيوانات. 2. ليست نبات أو حيوان.	
ح. 1. تشترك مع الحيوانات بخاصية الحركة ومع النباتات بخاصية التغذية الذاتية. 2. تشترك مع الحيوانات بخاصية التغذية الغيرية ومع النباتات بخاصية عدم الحركة.	

أتحقّق من إجابتي

أنا الأوغلينا وصديقتي الكلاميدوموناس وحيدات خلية، لونها أخضر، تمتلك صناعات خضراء، ذاتية التغذية، نتحرك بوساطة السياط، نعدّ مصدراً مهماً للغذاء والأكسجين، لسنا نبات أو حيوان ونشترك مع الحيوانات بخاصية الحركة ومع النباتات بخاصية التغذية الذاتية.

النشاط 7: أصنف أصغر الكائنات

تصنيف الطلائعيات إلى عدّة مجموعات حسب بنيتها.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الجدول الآتي ثم أصنف الكائنات التي درستها إلى مجموعات باختيارية الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

<p>ينتمي هذا الكائن إلى مجموعة:</p> <p>أ. <u>جذريّات الأرجل</u> ب. الهدبيّات ج. السوطيّات</p> <p>د. البذيريّات هـ. الطّحالب وحيدة الخليّة</p>	 <p>المتحوّل الحرّ</p>
<p>ينتمي هذا الكائن إلى مجموعة:</p> <p>أ. جذريّات الأرجل ب. الهدبيّات ج. السوطيّات</p> <p>د. البذيريّات هـ. الطّحالب وحيدة الخليّة</p>	 <p>الباراميسيوم</p>
<p>ينتمي هذا الكائن إلى مجموعة:</p> <p>أ. جذريّات الأرجل ب. الهدبيّات ج. السوطيّات</p> <p>د. البذيريّات هـ. الطّحالب وحيدة الخليّة</p>	 <p>التريبانوزوما</p>
<p>ينتمي هذا الكائن إلى مجموعة:</p> <p>أ. جذريّات الأرجل ب. الهدبيّات ج. السوطيّات</p> <p>د. البذيريّات هـ. الطّحالب وحيدة الخليّة</p>	 <p>البلاسموديوم</p>
<p>ينتمي هذا الكائن إلى مجموعة:</p> <p>أ. جذريّات الأرجل ب. الهدبيّات ج. السوطيّات</p> <p>د. البذيريّات هـ. الطّحالب وحيدة الخليّة</p>	 <p>الأوغلينا</p>

أتحقّق من إجابتي

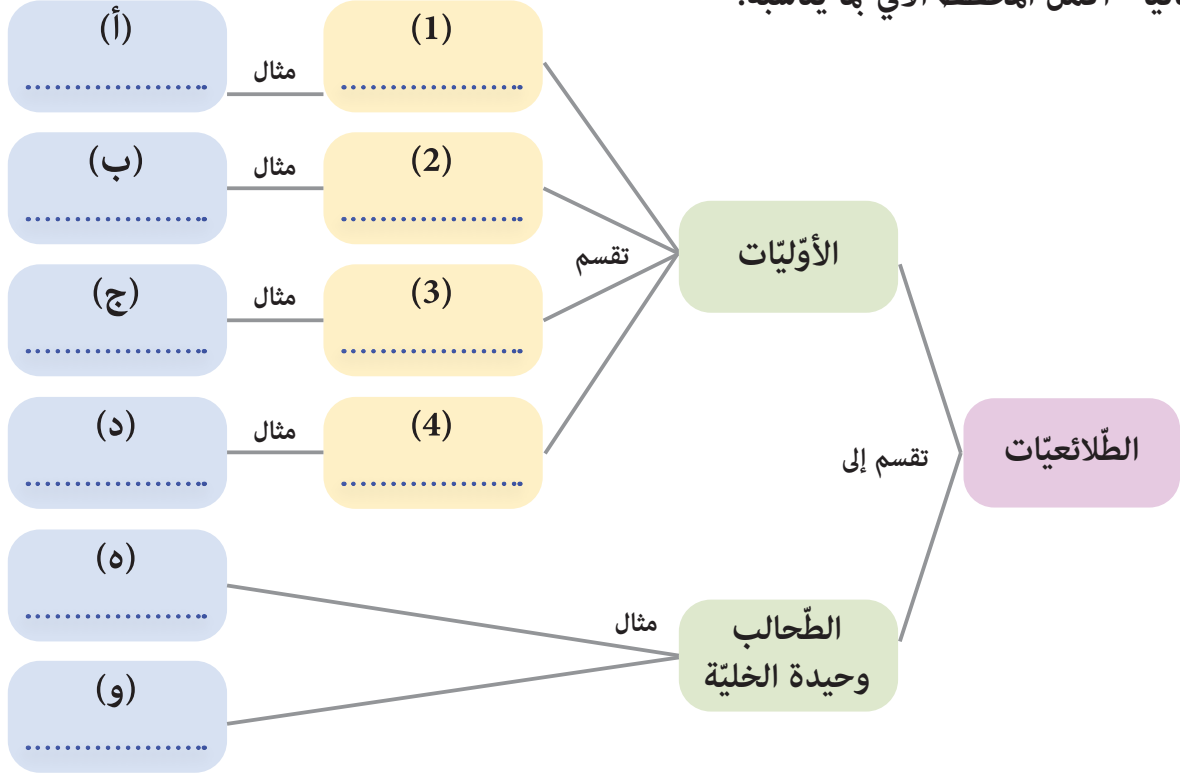
المتحوّل الحرّ: جذريّات الأرجل. الباراميسيوم: الهدبيّات. التريبانوزوما: السوطيّات.
البلاسموديوم: البذيريّات. الأوغلينا: الطّحالب وحيدة الخليّة.



أولا - أختار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1. وحيد خلية يمتلك أرجل كاذبة تساعده في الحركة والتقاط الغذاء:
 - أ. الباراميسيوم
 - ب. المتحوّل الحرّ
 - ج. البلاسموديوم
 - د. الأوغليينا.
2. تعد البذيريات من أقل أنواع الأوليات شها بالحيوان لأنها:
 - أ. قادرة على الحركة
 - ب. لا تملك سوط
 - ج. غير قادرة على الحركة
 - د. ذاتية التغذية.
3. تعد الأوغليينا في السلسلة الغذائية من:
 - أ. المنتجات
 - ب. المستهلكات الأولية
 - ج. المفككات
 - د. المستهلكات الثانوية.
4. ينتمي الكلاميدوموناس إلى مجموعة:
 - أ. السوطيات
 - ب. الهدبيات
 - ج. الطحالب وحيدة الخلية
 - د. جذريات الأرجل.
5. تعدّ الطحالب وحيدة الخلية مصدراً مهماً للغذاء والأكسجين على سطح الكرة الأرضية:
 - أ. لامتلاكها الصّانعات الخضراء وقيامها بعملية التركيب الضوئي.
 - ب. لعدم امتلاكها الصّانعات الخضراء وقيامها بعملية التركيب الضوئي.
 - ج. لامتلاكها الصّانعات الخضراء وعدم قيامها بعملية التركيب الضوئي.
 - د. لعدم امتلاكها الصّانعات الخضراء وعدم قيامها بعملية التركيب الضوئي.

ثانياً - أكمل المخطط الآتي بما يناسبه:



أتحقق من إجابتي

1. المتحوّل الحرّ
2. غير قادرة على الحركة
3. المنتجات
4. الطحالب وحيدة الخليّة
5. لامتلاكها الصّانعات الخضراء وقيامها بعملية التّركيب الضّوئيّ.

ثانياً -

الطلائعيات					
الطحالب وحيدة الخليّة		الأوليّات			
		السّوطيات	البذيريّات	الهدبيّات	جذريّات الأرجل
الكلاميدوموناس	الأوغليّنا	اللّشمانيا	بذيريّ الملاريا (البلاسموديوم)	الباراميسيوم	المتحوّل الحرّ



- أكمل الفراغات الآتية بالمفهوم العلمي المناسب كما في المثال المحلول:
- 1. الأوليات كائنات حيّة دقيقة، وحيدة الخلية لا تُرى بالعين المجردة.
- 2. المتحوّل وحيد خلية، يتحرّك باستخدام نتوءات ناتجة عن انسياب الهيولى تشبه القدم تسمى
- 3. الباراميسيوم وحيد خلية يتحرّك باستخدام
- 4. السوطيات جميعها
- 5. السوطيات وحيدات خلية، تتحرّك بوساطة ضربات
- 6. بذيري البلاسموديوم يسبب مرض
- 7. تعدّ الطحالب وحيدة الخلية مصدراً مهماً للغذاء و الأكسجين على سطح الكرة الأرضية.
- 8. صنفت الطلائعيات على أنها ليست وليست نبات.

أتحقّق من إجابتي

1. الأوليات كائنات حيّة دقيقة، وحيدة الخلية لا تُرى بالعين المجردة.
2. المتحوّل وحيد خلية، يتحرّك باستخدام نتوءات ناتجة عن انسياب الهيولى تشبه القدم تسمى الأرجل الكاذبة.
3. الباراميسيوم وحيد خلية يتحرّك باستخدام الأهداب.
4. السوطيات جميعها ضارة.
5. السوطيات وحيدات خلية، تتحرّك بوساطة ضربات السياط.
6. بذيري البلاسموديوم يسبب مرض الملاريا.
7. تعدّ الطحالب وحيدة الخلية مصدراً مهماً للغذاء و الأكسجين على سطح الكرة الأرضية.
8. صنفت الطلائعيات على أنها ليست حيوان وليست نبات.

الدّرس الثالث: الفطريّات



الفطريّات الدّعاميّة
الفطريّات النّاقصة

الفطريّات الرّقيّة
الفطريّات الكيسيّة



أفهم حياة الفطريّات.



من ساعة إلى ساعة ونصف



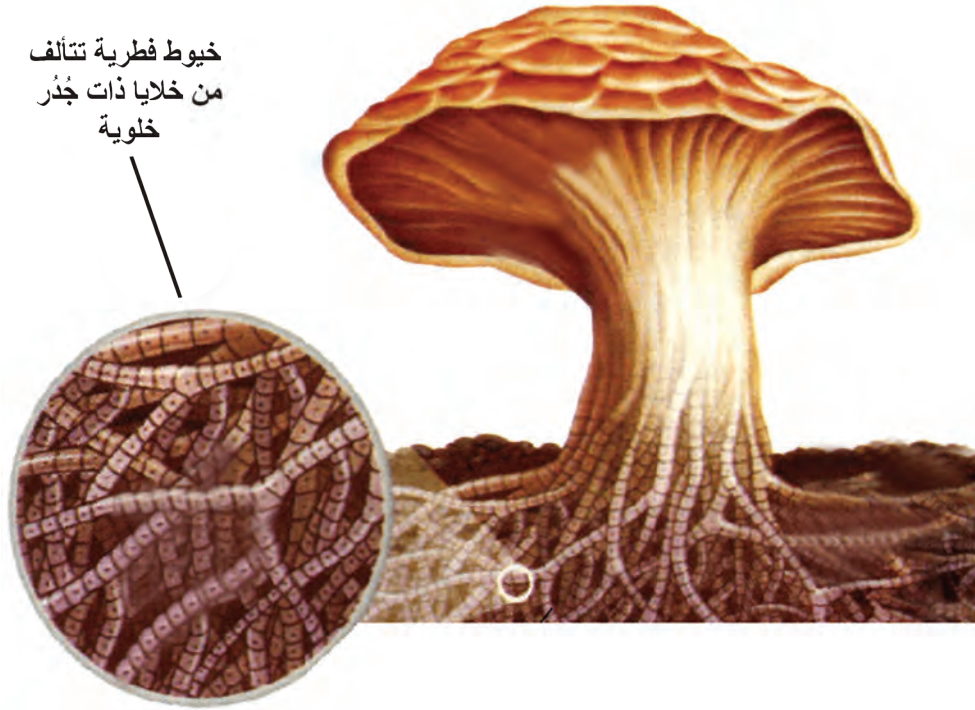
ممحاة



قلم



- ألاحظ الصورة التي توضح بنية فطر عيش الغراب ثم أضع إشارة صح (✓) أو إشارة غلط (×) في نهاية العبارات المرافقة.



1. الفطر نبات لوجود الجدار الخلوي في خلاياه.
2. الفطر حيوان لاحتوائه على خلايا غير ذاتية التغذية.
3. الفطر يتشابه مع النبات بوجود الجدار الخلوي في خلاياه.




النشاط 1: إلى من أنتمي؟

استنتاج صفات الفطريات.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أتمعن في التجارب الآتية واستنتج صفات الفطريات برسم دائرة حول الإجابة الصحيحة في العمود الثالث، كما في المثال المحلول:

ماذا أستنتج؟	التجربة		
<ul style="list-style-type: none"> النبات والفطر يحتاجان الضوء للقيام بعملية التركيب الضوئي. الفطر لا يحتاج الضوء لأنه لا يقوم بعملية التركيب الضوئي. 		<p>أخذنا أصيصين من التربة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - الأصيص الأول يحوي نباتاً أخضر. - والأصيص الثاني يحوي فطر. <p>ثم وضعنا كلا منهما في حجرة مظلمة. نلاحظ بعد عدة أيام ذبول النبات بينما بقي الفطر سليماً.</p>	التجربة الأولى
<ul style="list-style-type: none"> من شروط نمو الفطر الرطوبة والظلام. من شروط نمو الفطر (التعرض للهواء والضوء). 	 	<p>نأخذ قطعتين من الخبز ونضع إحداهما في وسط رطب ومظلم ونضع الأخرى في وسطٍ معرض للهواء وأشعة الشمس.</p> <p>فنلاحظ بعد عدة أيام تشكل بقع خضراء اللون على القطعة الأولى فقط.</p>	التجربة الثانية

<ul style="list-style-type: none"> • الفطر فكك الأوراق وتغذى عليها. • تفككت الأوراق بسبب العوامل الجوية 		<p>نقدّم للفطر بقايا أوراق أشجار في أصيص زراعي ونراقب</p>	<p>التجربة الثالثة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • الفطر ذاتي التغذية مثل النباتات. • الفطر غيري التغذية مثل الحيوان. 		<p>بعد عدة أيام تتفكك الأوراق.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • وجود النباتات مع الفأر والفطر يضمن لهم توفر الأكسجين ويخلصهم من غاز ثنائي أكسيد الكربون. 		<p>نضع فأراً وفطراً تحت ناقوس زجاجي فيموت كلاهما بعد مضي بضع ساعات.</p>	<p>التجربة الرابعة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • وجود النباتات مع الفأر والفطر يضمن لهم توفر الغذاء من خلال الأوراق الخضراء. 		<p>نضع فأراً وفطراً ونباتاً أخضر تحت ناقوس زجاجي فيبقي الجميع أحياء. (لعدة أيام)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • النباتات. • الحيوانات. • الفطريات. 		<p>الفطر ينتمي إلى</p>	<p>نتيجة التجارب السابقة</p>

أتحقق من إجابتي

- التجربة الأولى: الفطر لا يحتاج الضوء لأنه لا يقوم بعملية التركيب الضوئي.
- التجربة الثانية: من شروط نمو الفطر الرطوبة والظلام.
- التجربة الثالثة: الفطر فكك أوراق الأشجار وتغذى عليها.
- التجربة الرابعة: وجود النباتات مع الفأر والفطر يضمن لهم توفر الأكسجين ويخلصهم من غاز ثنائي أكسيد الكربون.
- نتيجة التجارب السابقة: ينتمي الفطر إلى الفطريات.

النشاط 2: يوجد مني أشكال وألوان

تصنيف الفطريات وفق خصائص مشتركة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الجدول الآتي ثم أملأ الفراغات ضمن عمود (المعلومة) وأكتشف المسمي المناسب لكل نوع من الفطريات مما بين القوسين:
(الفطريات الخيطية - الفطريات الرزقية - الفطريات البيضية - الفطريات الناقصة - الفطريات الدعامية)
ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

التسمية	المعلومة	الصورة
.....	فطر عفن الخبز الأسود: ينمو له خيوط كل خيط تنتفخ نهايته مشكّلة تتجمع فيه الأبواغ.	
الفطريات الدعامية	فطر عيش الغراب: يتألف من قدم وقلنسوة يوجد فيها تتشكّل فيها الأبواغ.	
.....	فطر الكمأة: يحوي تراكيب تشبه تتشكّل فيها الأبواغ.	

<p>.....</p>	<p>فطر البنسليوم (العفن الأخضر): يتألف من تراكيب تشبه تشكّل عليها الأبواغ.</p>	
<p>الفطريات البيضية</p>	<p>فطر البياض الزغبي: يتطّقل على أوراق نبات العنب تظهر على الورقة صغيرة تتشكّل فيها الأبواغ.</p>	

- العنصر المشترك بين جميع أنواع الفطريات هو:
(الأكياس - الأبواغ - الزُّق - القلنسوة).
- ما الخاصية المشتركة التي اعتمدنا عليها في التصنيف لهذه الفطريات؟
(مكان تشكّل الأبواغ - وجود الأبواغ - جميعها تتكاثر عن طريق الأبواغ).

أتحقق من إجابتي

- فطر عفن الخبز الأسود (من الفطريات الخيطية): ينمو له خيوط كل خيط تنتفخ نهايته مشكّلة كيس بوغي يسمّى الزُّق تتجمع فيه الأبواغ.
- فطر عيش الغراب (من الفطريات الدعامية): يتألف من قدم وقلنسوة يوجد فيها زوائد تتشكّل فيها الأبواغ.
- فطر الكمامة (من الفطريات الزقية): يحوي تراكيب تشبه الأكياس تتشكّل فيها الأبواغ.
- فطر البنسليوم "العفن الأخضر" (من الفطريات الناقصة): يتألف من تراكيب تشبه الممكنسة تتشكّل فيه الأبواغ.
- فطر البياض الزغبي (من الفطريات البيضية): يتطفل على أوراق نبات العنب تظهر على الورقة بقع زيتية شفافة صغيرة تتشكّل فيها الأبواغ.
- العنصر المشترك بين جميع أنواع الفطريات هو: الأبواغ.
- الخاصية المشتركة التي اعتمدنا عليها في التصنيف لهذه الفطريات: مكان تشكّل الأبواغ.

النشاط 3: كائن بقدم واحدة يضع قبة

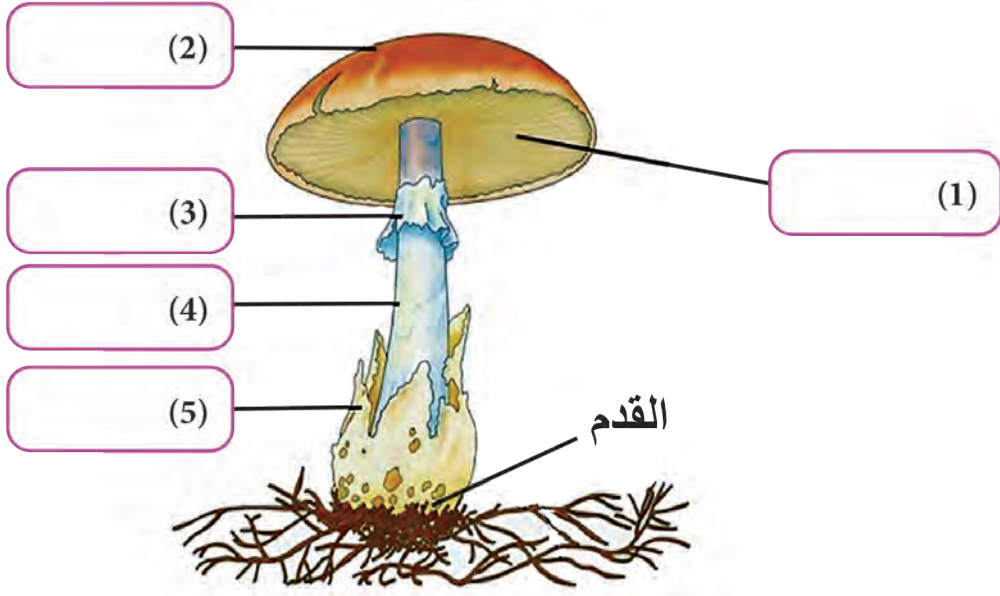
تسمية أقسام الفطر.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورة ثم اكتب مسميات أقسام الفطر في مكانها المناسب، كما في المثال المحلول:

الساق - القبة - الحلقة - القدم - الكأس - صفائح



أتحقّق من إجابتي

(1) صفائح (2) القبة (3) حلقة (4) الساق (5) كأس

النشاط 4: كيف أختار فطر يؤكل؟

التّمييز بين الفطر الغذائي والفطر السّام.

من 10 إلى 15 دقيقة



ألوان



ممحاة



قلم

الاحظ مجموعتي الصّور ثم أختار الإجابة الصّحيحة في الجدول لأميّز الفطر الغذائي من الفطر السّام، كما في المثال المحلول:



فطر سام



فطر غذائي



الفطر السّام	الفطر الغذائي	
ملوّنة - غير ملوّنة	ملوّنة - غير ملوّنة	القبّعة
ملوّنة - غير ملوّنة	ملوّنة - غير ملوّنة	الصّفائح
يوجد - لا يوجد	يوجد - لا يوجد	الحلقة أسفل القبّعة
يوجد - لا يوجد	يوجد - لا يوجد	الكأس أسفل القدم

أتحقّق من إجابتي

قد ينتشر الفطر السّام في بعض الحدائق المنزلية وتحت سوق الأشجار والأماكن الرّطبة. لذلك أنتبه وأحرص على عدم الاقتراب ولمس هذا النّوع من الفطر أو تناوله.

الفطر السّام	الفطر الغذائي	
معظمها ملوّنة	غير ملوّنة	القبّعة
غير ملوّنة	غير ملوّنة	الصّفائح
يوجد	لا يوجد	الحلقة أسفل القبّعة
يوجد	لا يوجد	الكأس أسفل القدم

النشاط 5: هل أنا مفيد للبيئة؟

استنتاج دور الفطريات في البيئة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم أخضر قلم أحمر ممحاة قلم

أصل كل صورة في العمود الأول مع ما يناسبها من العمود الثاني ثم أضع إشارة صح (✓) باللون الأخضر في العمود الثالث إذا كان الفطر نافعاً وإشارة غلط (✗) باللون الأحمر إذا كان الفطر ضاراً، كما في المثال المحلول:

العمود الثالث	العمود الثاني	العمود الأول
		فطر البنسليوم ينمو على الفواكه المتعفنة ويستخلص منه مضاد حيوي يسمى البنسلين يعالج بعض الأمراض.
		فطريات تفكك البقايا الميتة الحيوانية أو النباتية فتساعد في زيادة خصوبة التربة.
		فطر الخميرة من الفطريات الرمية يفيد في اختمار العجين.
✓		فطريات تتطفل على النبات مسببة أمراض مثل صدأ القمح
		فطريات تتطفل على الإنسان مسببة له أمراض مثل القلاع.

أنحَقِّق من إجابتي

فطر نافع



فطريات تفكك البقايا
الميتة الحيوانية أو النباتية
فتساعد في زيادة خصوبة
التربة.



فطر الخميرة من
الفطريات الرميّة يفيد
في اختصار العجين.



فطر البنسليوم ينمو
على الفواكه المتعفنة
ويستخلص منه مضاد
حيوي يسمّى البنسلين
يعالج بعض الأمراض.

فطر ضار





فطريات تتطفل على
النبات مسببة أمراض
مثل صدأ القمح.



فطريات تتطفل على
الإنسان مسببة له
أمراض مثل القلاع.



أولاً - أصنّف الفطريات الآتية في الجدول حسب الصورة وأذكر مثلاً عن كل منها.

مثال	الصورة	نوع الفطر
		
		
		
		
		

ثانياً - أختار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1. يتميّز الفطر السّام بوجود:

أ. قبة ملونة

ب. صفائح ملونة

ج. حلقة ملونة

2. فطريات تفكك البقايا المميّنة الحيوانية أو النباتية فتساعد في زيادة خصوبة التربة هي فطريات:

أ. نافعة

ب. ضارة

ج. لا نافعة ولا ضارة

ثالثاً - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. يسمّى فطر البنسليوم بالعفن الأخضر لكنه غير ذاتي التغذية.

2. انتفاخ العجين عند إضافة فطر الخميرة.

3. عند وضع النبات تحت الناقوس الزجاجي مع الفطر والفأر جميعهم بقوا أحياء.

4. يمكن تمييز الفطر الغذائي بسهولة.

رابعاً - أكتب أسماء ثلاثة أنواع من الفطريات النّافعة للإنسان والبيئة:

1.

2.

3.

أتحقق من إجابتي

أولاً -

نوع الفطر	الصورة	مثال
الفطريات الخيطية		فطر عفن الخبز
الفطريات الدعامية		فطر عيش الغراب
الفطريات الرقيقة		فطر الكمأة
الفطريات الناقصة		فطر البنسليوم
الفطريات البيضية		فطر البياض الزغبي

ثانياً - 1. قبة ملونة. 2. نافعة.

ثالثاً - 1. لأنه يحتوي على أصبغة خضراء وليس صناعات خضراء.

2. يطلق فطر الخميرة غاز ثنائي أكسيد الكربون مما يُسبب انتفاخ العجين.

3. النبات قام بعملية التركيب الضوئي وأعطى الأوكسجين اللازم للتنفس.

4. القبة غير ملونة ولا يوجد حلقة أسفل القبة وكأس أسفل القدم.

رابعاً - 1. فطر الخميرة. 2. فطر البنسليوم. 3. الفطريات المفككة.



- أكمل الفراغات الآتية بالمفهوم العلمي المناسب كما في المثال المحلول:
- 1. الفطر ليس حيوان ولا نبات لذلك يصنف في مملكة خاصة به وهي مملكة الفطريات .
- 2. الفطريات كائنات لها أشكال وأنواع وألوان منها له أحجام كبيرة نراه بالعين المجردة ومنها لا نراه إلا بالمجهر أو المكبرة.
- 3. يطلق فطر الخميرة غاز مما يُسبب انتفاخ العجين.
- 4. بعض الفطريات صالح للأكل وبعضها لأنه سام.
- 5. تكون القبعة في الفطر الغذائي غالباً
- 6. الفطريات كائنات تمثل دوراً مهماً في البيئة منها ما هو ومنها ما هو ، ومنها ما يسبب أمراض للكائنات الأخرى ومنها ما يعطينا دواء لبعض الأمراض.
- 7. من شروط نمو الفطر

أتحقّق من إجابتي

1. الفطر ليس حيوان ولا نبات لذلك يصنف في مملكة خاصة به وهي مملكة الفطريات.
2. الفطريات كائنات لها أشكال وأنواع وألوان مختلفة منها له أحجام كبيرة نراه بالعين المجردة ومنها لا نراه إلا بالمجهر أو المكبرة.
3. يطلق فطر الخميرة غاز ثنائي أكسيد الكربون مما يُسبب انتفاخ العجين.
4. بعض الفطريات صالح للأكل وبعضها لا يصلح لأنه سام.
5. تكون القبعة في الفطر الغذائي غالباً غير ملوّنة.
6. الفطريات كائنات تمثل دوراً مهماً في البيئة منها ما هو نافع ومنها ما هو ضار، ومنها ما يسبب أمراض للكائنات الأخرى ومنها ما يعطينا دواء لبعض الأمراض.
7. من شروط نمو الفطر الرطوبة والظلام.

الدّرس الرَّابِع: تَصْنِيف الأَحْيَاء



الصّف

الشّعبة
الفصيلة

المملكة
الرّتبة



أفهم مبادئ التّصنيف.



من ساعة إلى ساعة ونصف



ممحاة

قلم



النشاط 1: إلى من أنتمي؟

تصنيف بعض الكائنات الحيّة وفق طريقة محدّدة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الجدول وأرتّب الكائنات الآتية في مجموعتين: مجموعة نباتيّة ومجموعة حيوانيّة ثمّ أقوم بفرز الحيوانات إلى مجموعتين (حيوانات تتكاثر بالبيوض، وحيوانات تتكاثر بالولادة)، وفق امثال المحلول:

(بقرة، كلب، قمح، زيتون، سلحفاة، بطاطا، فجل، قطة، جراد، تفاح، حمام، بندورة)

					قمح	مجموعة نباتيّة
					بقرة	مجموعة حيوانيّة
					ولادة	طريقة التكاثر لدى الحيوانات (بيوض أم ولادة)

أتحقّق من إجابتي

مجموعة حيوانيّة تتكاثر بالبيوض	مجموعة حيوانيّة تتكاثر بالولادة	مجموعة نباتيّة
سلحفاة	بقرة	قمح - زيتون
جراد	كلب	بطاطا - فجل
حمام	قطة	تفاح - بندورة

طريقة التكاثر هي طريقة لتصنيف الحيوانات.

النشاط 2: كيف أصنّف أصدقائي الكائنات الحيّة؟

استنتاج طرائق تصّنيف الكائنات الحيّة في مجموعات.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ صور مجموعات الكائنات الحيّة الآتية، وأستنتج سبب ترتيبها في مجموعات ثم أختار الإجابة الصّحيحة، وفق المثال المحلول:

مجموعة 4



مجموعة 3



مجموعة 2



مجموعة 1



1. سبب توّضع الكائنات الحيّة في المجموعة الأولى مع بعضها: جميعها أسماك تعيش في المياه تتكاثر بالبيض.

2. سبب توّضع الكائنات الحيّة في المجموعة الثانية مع بعضها:

3. سبب توّضع الكائنات الحيّة في المجموعة الثالثة مع بعضها:

4. سبب توّضع الكائنات الحيّة في المجموعة الرابعة مع بعضها
5. الكائنات في المجموعة الأولى جميعها تتكاثر ب :
أ. البيوض ب. الولادة ج. الانشطار
6. الكائنات في المجموعة الرابعة جميعها:
أ. نباتات ب. ثدييات ج. نباتات وأوليات
7. أسْمِي هذه الطّريقة في ترتيب الكائنات:
أ. التّوزيع ب. التّصنيف ج. البعثرة

أتحقق من إجابتي

1. جميعها أسماك تعيش في المياه تتكاثر بالبيوض.
2. جميعها حيوانات تعيش على اليابسة تتكاثر بالولادة.
3. جميعها تتكاثر بالبيوض ويغطي جسمها الريش.
4. جميعها: نباتات.
5. تتكاثر ب : البيوض.
6. جميعها: نباتات.
7. التّصنيف.

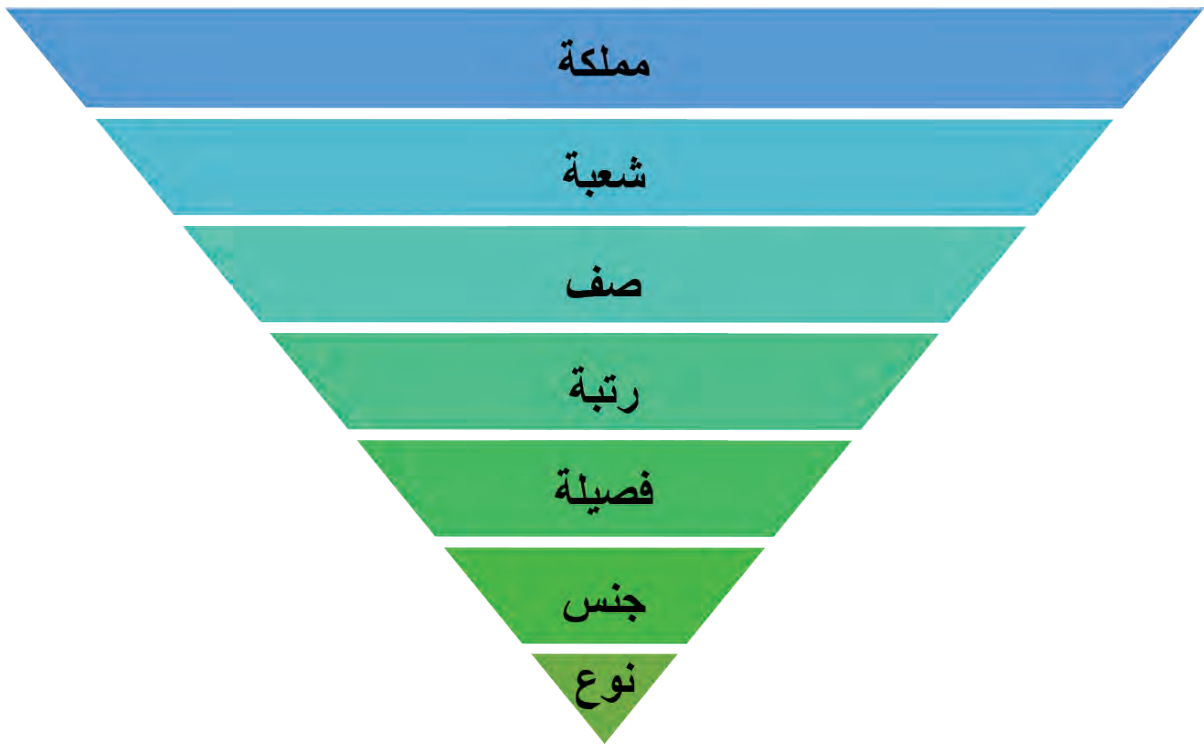
النشاط 3: ما هي مراتبي التصنيفية؟

استنتاج مفهوم المراتب التصنيفية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ المخطط الآتي ثم أختار الإجابة الصحيحة، ثم أرتب المراتب التصنيفية بشكل خطي من الأكبر مرتبة إلى الأصغر، كما في المثال المحلول:



أ. أكبر مرتبة والتي تشمل مجموعة كبيرة من الكائنات الحيّة هي:

1. مملكة 2. رتبة 3. صف

ب. أصغر مرتبة والتي تشمل مجموعة صغيرة من الكائنات الحيّة هي:

1. شعبة 2. فصيلة 3. نوع

ج. المملكة تضم عدة شعب والشعب تضم عدة:

1. رتب 2. صفوف 3. أنواع

د. عدة أنواع تكوّن جنس وعدة أجناس تكوّن:

1. مملكة 2. شعبة 3. فصيلة



أتحقق من إجابتي

أ. المملكة هي أكبر مرتبة والتي تشمل مجموعة كبيرة من الكائنات الحيّة.

ب. النوع هي أصغر مرتبة والتي تشمل مجموعة صغيرة من الكائنات الحيّة.

ج. المملكة تضم عدة شعب والشعب تضم عدة صفوف.

د. عدة أنواع تكوّن جنس وعدة أجناس تكوّن فصيلة.




























النشاط 4: ممالك الكائنات!

تسمية الممالك الخمس.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم اكتب أعلى كل عمود اسم المملكة التي ينتمي إليها الكائنات التي في نفس العمود مع ترقيم الممالك لتحصل على عددها، كما في المثال المحلول:

5.	4.	3.	2.	1. مملكة بدائيات النوى
 الأسماك	 النباتات	 فطر الكمأة	 الحميات	 الجراثيم العصوية
 البرمائيات	 السرور	 فطر عيش الخراب	 الاشطورات	 الجراثيم
 الزواحف	 الحمضيات	 فطر سام	 الذوائب	 الجراثيم اللولبية
 الطيور	 الزيتون	 فطر الخميرة	 المتحول الحر	 الكورات الحرفومية
 الحيوانات	 نباتات الزينة	 فطر قطع الخبز	 الحميات الزواحف	 كائنات حرة خلية

أتحقق من إجابتي

3. مملكة الفطريات

2. مملكة الطلائعيات

1. مملكة بدائيات النوى

5. مملكة الحيوانات.

4. مملكة النباتات

النشاط 5: متشابهة ومختلفة

مقارنة بين الممالك الخمس.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أكمل الجدول الآتي معتمداً على المعلومات التي درستها سابقاً، كما في المثال المحلول:

وجه المقارنة	مملكة بدائيات النوى	مملكة الطلائعيات	مملكة الفطريات	مملكة النباتات	مملكة الحيوانات
الخلايا	وحيدة خلية	معظمها وحيدة الخلية	عديدة الخلايا وبعضها وحيد الخلية	(1)	(2)
الجدار الخلوي	تمتلك جداراً خلويّاً	لبعضها جدار خلوي	(3)	لها جدار خلوي	ليس لها جدار خلوي
النواة	(4)	(5)	(6)	ذات نواة	(7)
التغذية	(8)	غيرية التغذية وبعضها ذاتي التغذية	(9)	(10)	(11)

أتحقق من إجابتي

- | | | |
|---------------------------|---|---------------------|
| (1) عديدة الخلايا. | (2) عديدة الخلايا. | (3) لها جدار خلوي. |
| (4) ليس لها نواة (عديمة). | (5) ذات نواة. | (6) ذات نواة. |
| (7) ذات نواة. | (8) غيرية التغذية و بعضها ذاتي التغذية. | |
| (9) غيرية التغذية. | (10) ذاتية التغذية. | (11) غيرية التغذية. |

النشاط 6: أصف الكائنات الحيّة

تصنيف أحد الكائنات وفق المراتب التصنيفية.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الصورة الآتية التي توضح تصنيف الدب القطبي وفق المراتب التصنيفية ثم أكمل الفراغات التالية لأستنتج تصنيف القط، كما في المثال المحلول:

المملكة:
الحيوانية



الشعبة:
الحبليات



الصف:
الثدييات



الرتبة:
أكلات
اللحوم



الفصيلة:
الدببة



الجنس:
الدب



النوع:
القطبي



.....ب. الشَّعبة:

.....د. الرتبة:

.....و. الجنس:

.....أ. المملكة:

.....ج. الصّف:

.....هـ. الفصيلة: السنوريات

.....ز. النّوع: البري

أتحقق من إجابتي

.....ب. الشَّعبة: الحبليات.

.....د. الرتبة: آكلات اللحوم.

.....و. الجنس: القط.

.....أ. المملكة: الحيوانية.

.....ج. الصّف: الثدييات.

.....هـ. الفصيلة: السنوريات.

.....ز. النّوع: البري.



أولاً - أكتب المفهوم العلمي الموافق لكل من العبارات الآتية:

1. فرع من فروع علم الأحياء يُعنى بتقسيم الكائنات الحيّة وترتيبها في مجموعات وفقاً لخصائصها.

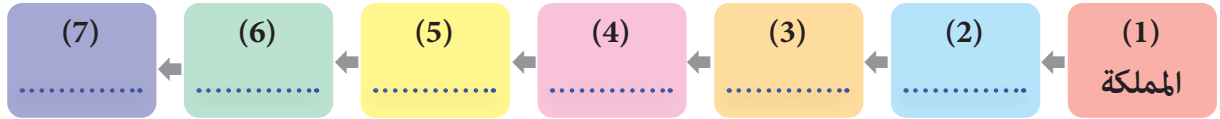
.....

2. مجموعة كبيرة جداً من الشُّعَب تضمّ ملايين الأنواع من الكائنات الحيّة المتشابهة من حيث أسس التصنيف.

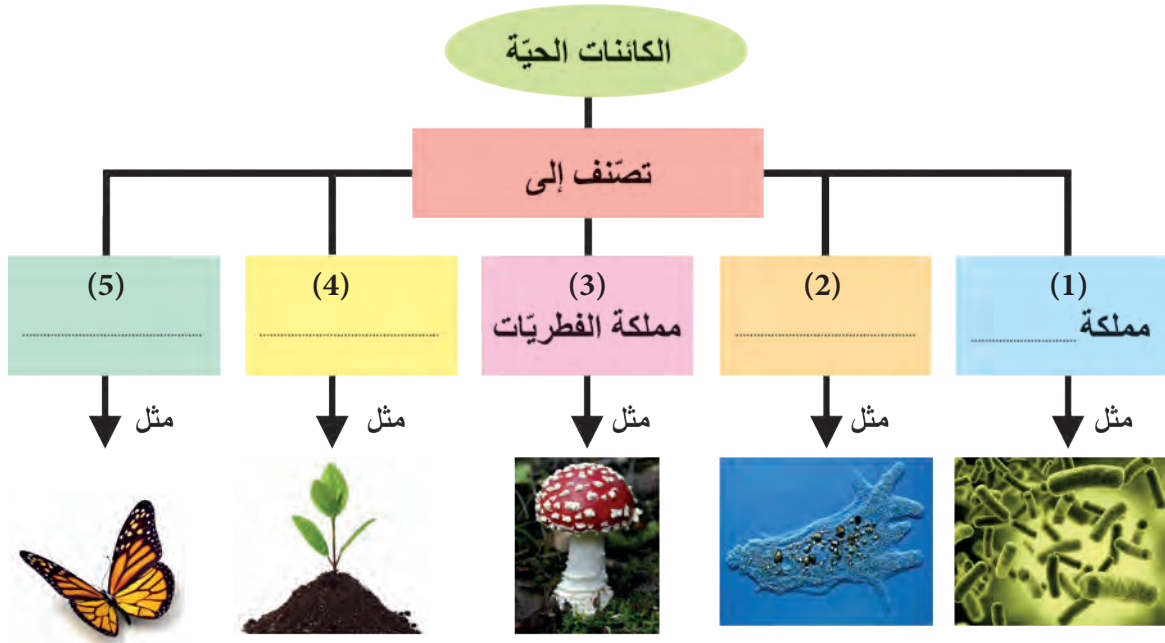
.....

ثانياً - أكمل المخطط الآتي:

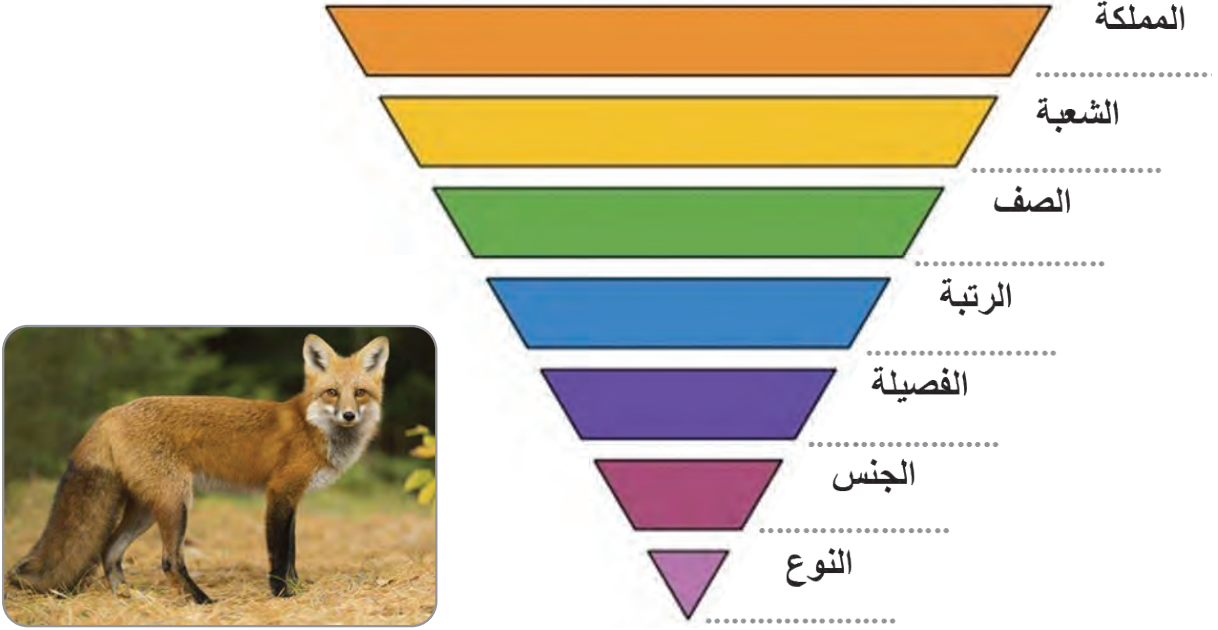
المراتب التّصنيفية



ثالثاً - أكمل خريطة المفاهيم الآتية بما يناسبها:



رابعاً - أكتب تصنيف الثعلب الأحمر وفق المراتب التصنيفية:



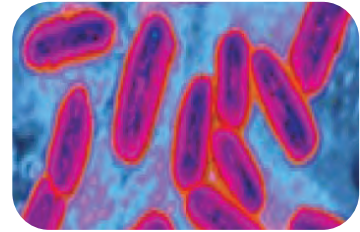
أنحَقِّق من إجابتي

- أولاً - (1) علم التّصنيف (2) المملكة.
- ثانياً - (1) المملكة. (2) الشعبة. (3) الصّف.
- (4) الرّتبة. (5) الفصيلة. (6) الجنس. (7) النّوع.
- ثالثاً - (1) مملكة بدائيات النّوى. (2) مملكة الطلائعيات.
- (3) مملكة الفطريات. (4) مملكة النّباتات. (5) مملكة الحيوانات.
- رابعاً - (1) المملكة: الحيوانات. (2) الشعبة: الحبليات.
- (3) الصّف: الثدييات. (4) الرّتبة: اللّواحم. (5) الفصيلة: الكلبيات. (6) الجنس: الثّعليات.



- أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. التّصنيف هو ترتيب الكائنات الحيّة في مجموعات وفقاً لخصائصها المشتركة لسهولة دراستها.
<input type="checkbox"/>	2. قسمت الكائنات الحيّة الموجودة في الطّبيعة إلى خمسة مجموعات كبيرة سمّيت ممالك.
<input type="checkbox"/>	3. المملكة: هي أعلى مستوى لتصنيف الكائنات الحيّة.
<input type="checkbox"/>	4. المراتب التّصنيفيّة هي: مملكة - شعبة - صف - رتبة - فصيلة - جنس - نوع.
<input type="checkbox"/>	5. المملكة تضم عدة شعب والشّعب تضم عدة صفوف.
<input type="checkbox"/>	6. تكوّن عدة رتب صفوف وتكوّن عدة صفوف شعبة.
<input type="checkbox"/>	7. الممالك الخمس هي: مملكة بدائيّات التّوى - مملكة الطلائعيّات - مملكة الفطريّات - مملكة النّباتات - مملكة الحيوانات.



أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. التّصنيف هو ترتيب الكائنات الحيّة في مجموعات وفقاً لخصائصها المشتركة لسهولة دراستها.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. قسمت الكائنات الحيّة الموجودة في الطّبيعة إلى خمسة مجموعات كبيرة سمّيت ممالك.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. المملكة: هي أعلى مستوى لتصنيف الكائنات الحيّة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. المراتب التّصنيفيّة هي: مملكة - شعبة - صف - رتبة - فصيلة - جنس - نوع.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. المملكة تضم عدة شعب والشعب تضم عدة صفوف.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. تكوّن عدة رتب صفوف وتكوّن عدة صفوف شعبة.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. الممالك الخمس هي: مملكة بدائيات النّوى - مملكة الطلائعيات - مملكة الفطريّات - مملكة النّباتات - مملكة الحيوانات.

أولاً - أصل بخطّ الصورة التي تدلّ على مملكة معيّنة مع الصفات المناسبة لها:



القطّة

(أ)

خلاياها ذات جدران
خلويّة تحوي نواة
وعضيّات، تتكاثر لا جنسيّاً
أو جنسيّاً، غيريّة التّغذية.



الشّجرة

(د)

معظمها وحيدة الخلية،
خلاياها ذات نواة
وعضيّات، تتكاثر لا جنسيّاً،
وبعضها يتكاثر جنسيّاً
ذاتيّة أو غيريّة التّغذية.



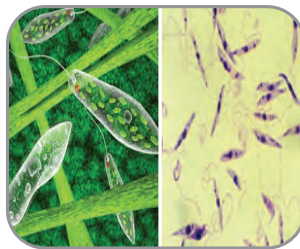
الفطر

(ب)

خلاياها ذات جدران
خلويّة تحوي نواة
وعضيّات، معظمها تتكاثر
جنسيّاً، تحتوي صناعات
خُصّر تقوم بعملية
التّركيب الضّوئيّ، فهي
ذاتيّة التّغذية.

(هـ)

خلاياها ذات نوى
وعضيّات، تتكاثر جنسيّاً،
غيريّة التّغذية.



اللّشمانيا والأوغليّنا

(ج)

خلاياها بسيطة، عديمة
النّواة لها جدار خلويّ
تتكاثر بالانشطار الثنائيّ،
ذاتيّة التّغذية أو غير ذاتيّة.



الجراثيم

ثانياً - أصحّ العبارات المغلوطة في كلِّ ممّا يأتي:

1. تتحرك السوطيات مستخدمة عضيات تسمى أهداباً.
2. المتحوّل من الهدبيّات المعروفة.
3. يمكن للجراثيم أن تبقى حيّة وتحافظ على أنواعها من الانقراض في الظروف غير الملائمة.
4. تعدّ المملكة مجموعة من الصّوف التي تضمّ ملايين الكائنات الحيّة.

ثالثاً - أذكر مرضين تسبّبهما الأوليات للإنسان.

رابعاً - أقارن بين:

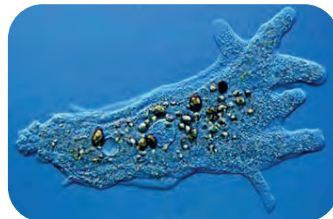
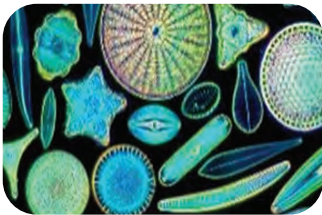
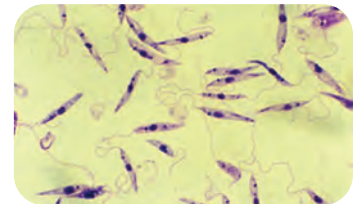
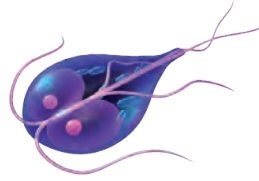
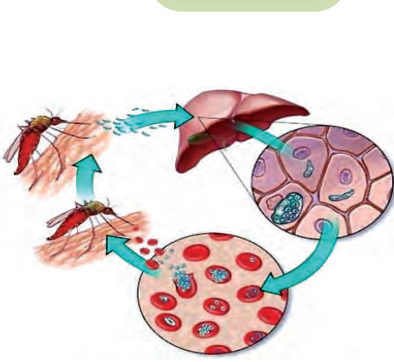
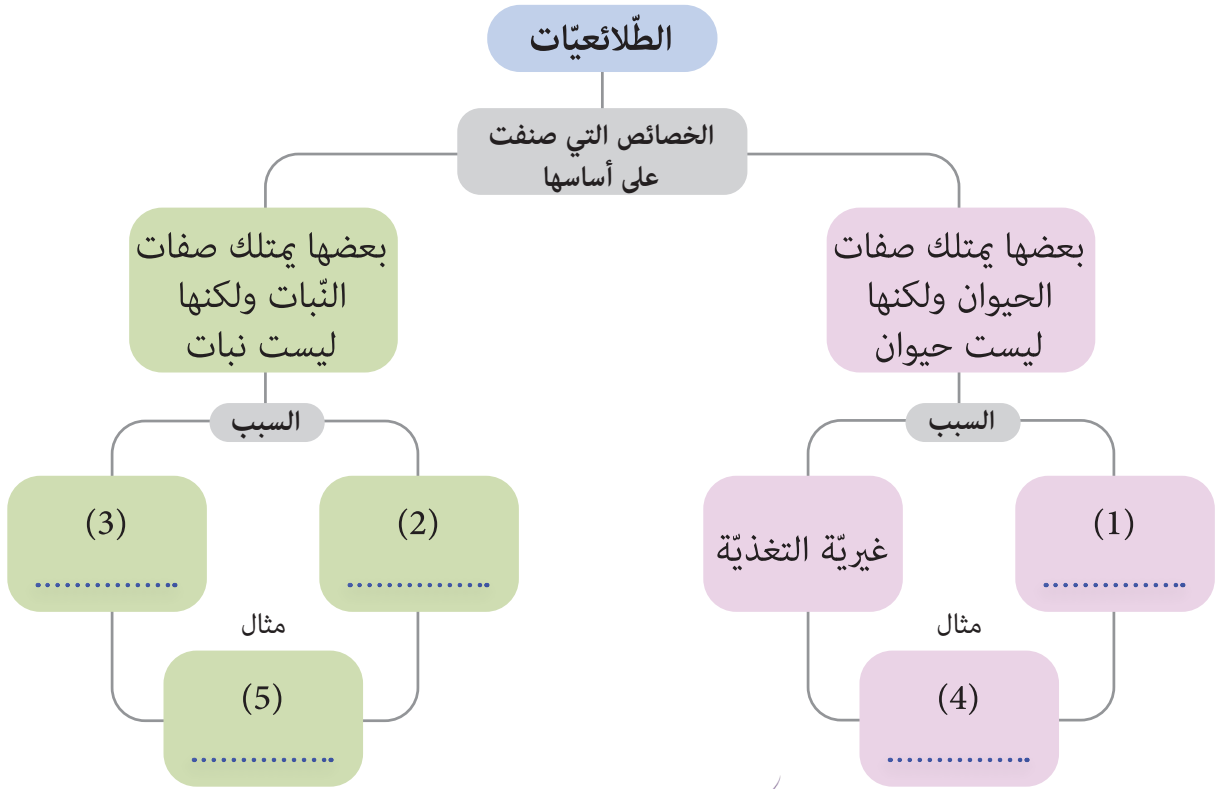
1. بدائيات النوى والطلائعيات والفطريات من حيث: النّواة، التّغذية.

وجه المقارنة	بدائيات النوى	الطلائعيات	الفطريات
النّواة			
التّغذية			

2. الباراميسيوم والتريبانوزوما من حيث: البيئة، أعضاء الحركة، الشّعبة التي تنتمي إليها.

وجه المقارنة	الباراميسيوم	التريبانوزوما
البيئة		
أعضاء الحركة		
الشّعبة التي تنتمي إليها		

خامساً - أكمل المخطط الآتي بما يناسبه:



كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ☆ ساعدتني قليلاً

☆ ☆ ☆ ساعدتني

☆ ☆ ☆ ساعدتني كثيراً

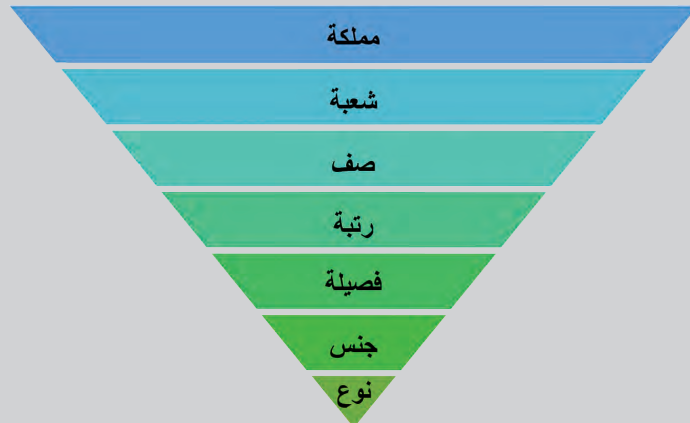
☆☆☆ أتعلّم بطريقة المقارنة:

أقارن بنية الخلية الجرثومية وبنية كل من: الخلية الحيوانية والخلية النباتية التي درستها سابقاً في الجدول:

خلية جرثومية	خلية نباتية	خلية حيوانية
		
		تحتوي غلاف نووي

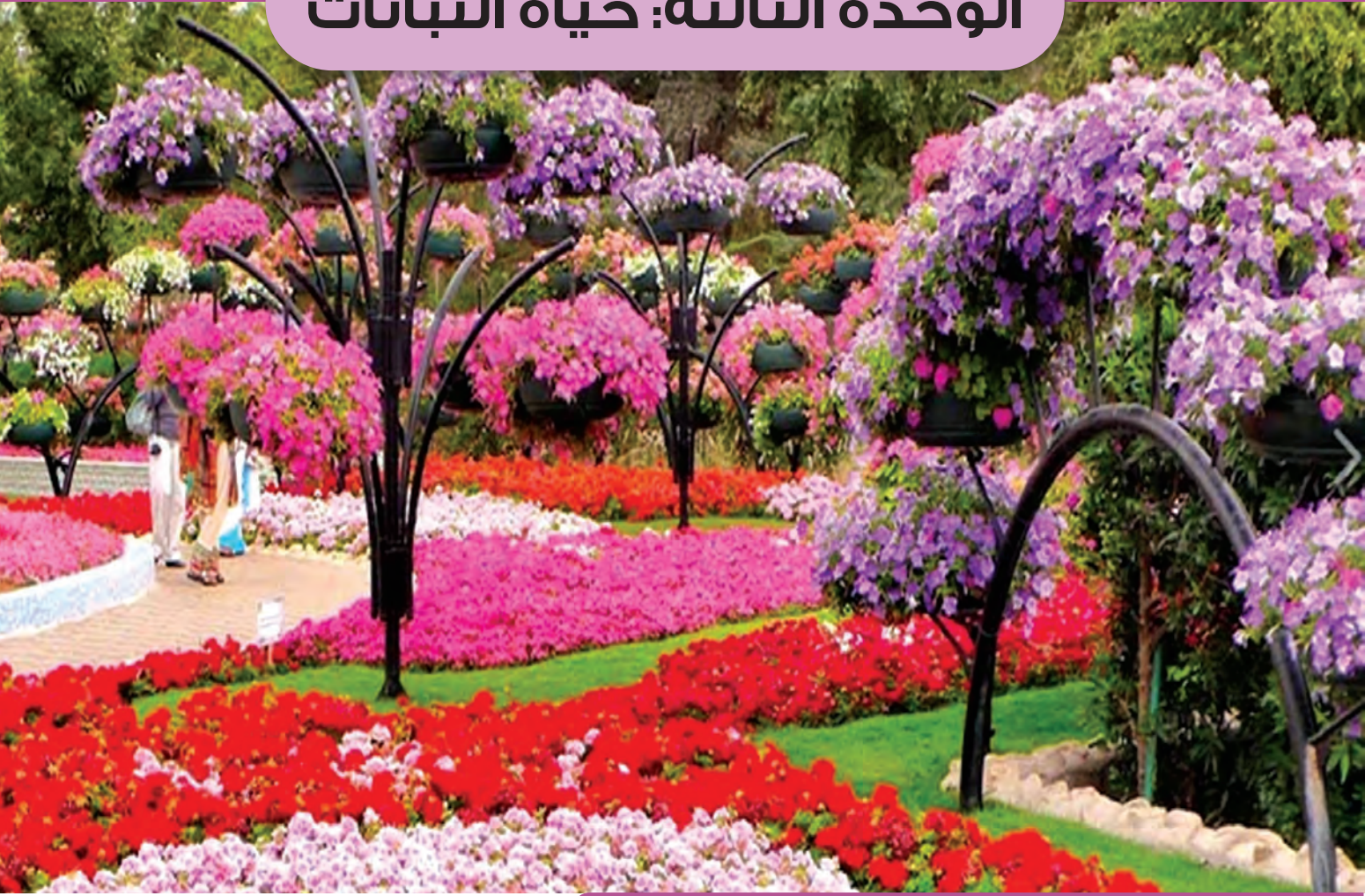
☆☆☆ أتعلّم بطريقة ترتيب الإجابة:

ألاحظ المخطّط الآتي ثم أرتّب المراتب التصنيفية بشكل خطّي من الأكبر مرتبة إلى الأصغر:



مملكة

الوحدة الثالثة: حياة النباتات



4 - 5 ساعات



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعنُ بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعيّة. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكينيّ الآتية: علم الأحياء والفيزياء والكيمياء، والرياضيّات، واللُّغة العربيّة، واللُّغة الفرنسيّة، واللُّغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة

الحزازيات

2



الطحالب

1



النباتات البذرية

4



السراخس

3



المجموع الخضري - الساق

6



الجهاز الإعاشي في النباتات
البذرية - المجموع الجذري

5



المجموع الخضري - الأوراق

7



أصنافي الممييزة

تصنيف النباتات.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الصور الآتية ثم أكمل الجدول، كما في المثال المحلول:



تصنيف النباتات

نبات زهري	نبات لا زهري	
..... (2)	(1) بالأبواغ	يتكاثر بـ
..... (4)	..... (3)	مثال

أتحقق من إجابتي

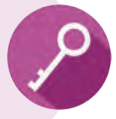
- النباتات اللازهري يتكاثر بالأبواغ مثل السرخس.
- النباتات الزهري يتكاثر بالأزهار مثل الليمون.

الدّرس الأول: الطّحالب



الطّحالب الحمراء
الجسيم الصّانع الأخضر

الطّحالب الخضراء
الطّحالب السّماء



أفهم الطّحالب كثرات الخلايا.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



شريحة زجاجية



مكبّرة



ممحاة



طحلب



قلم



ملقط



المكبرة: جهاز يستخدم لفحص الأجسام الصغيرة.

- أحوط الأشياء التي يمكن تكبيرها باستخدام المكبرة.



أجزاء الساعة



عُضَيَات الخلية



الدبابة

النشاط 1: نبات عدده كبير

استنتاج مفهوم الطحالب.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورة الآتية. وأقرأ القصة، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



قام سعيد ووالده بزيارة لشاطئ البحر ولاحظ سعيد طبقة خضراء من النباتات على بعض الصخور الرطبة وعلى سطح المياه. ودار بينهما الحوار كالتالي:

سعيد: ماذا تسمى هذه النباتات يا والدي؟

الوالد: تسمى الطحالب. وبما أنك أعجبت بهذه النباتات ما رأيك أن تجيب عن الأسئلة التي سأوجهها إليك.

أ. تعيش النباتات التي شاهدتها في (البحار - اليابسة).

ب. تتميز بعضها بلون أخضر لأنها تمتلك (جسيمات كوندرية - صناعات خضراء).

- ج. تسمى هذه النباتات التي تصنع غذائها بنفسها (ذاتية التغذية - غيرية التغذية).
- د. تعيش هذه النباتات في المياه فهي تعطي (30 % - 70 %) من غاز الأوكسجين.
- هـ. ألاحظ هذه النباتات (لا زهرية - زهرية).
- و. النباتات في الصورة تعيش في الماء فهي لا تمتلك (صانعات خضراء - أوعية ناقلة).

أتحقق من إجابتي

- أ. تعيش النباتات التي شاهدتها في البحار.
- ب. تتميز بعضها بلون أخضر لأنها تمتلك صانعات خضراء.
- ج. تسمى هذه النباتات التي تصنع غذائها بنفسها ذاتية التغذية.
- د. تعيش هذه النباتات في المياه فهي تعطي 70 % من غاز الأوكسجين.
- هـ. ألاحظ هذه النباتات لا زهرية.
- و. النباتات في الصورة تعيش في الماء فهي لا تمتلك أوعية ناقلة.

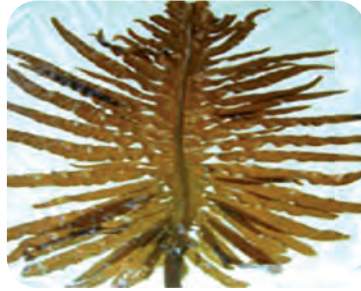
النشاط 2: ألواننا جميلة

وصف بعض أنواع الطحالب.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ بعض أنواع الطحالب في الصور الآتية، وأسميها علماً أن تسمية الطحالب تعتمد على الأصبغة الغالبة فيها وأكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



أنا أعيش في المياه المالحة
والمياه العذبة (بحيرات -
مستنقعات) أمتلك صبغة
وحيدة هي اليخضور فمن
أكون؟
أنا الطحالب

أنا أعيش في المياه المالحة
والمياه العذبة أمتلك صبغة
اليخضور ولكن صبغتي
الغالبة هي البنية أو السمراء
فمن أكون؟
أنا الطحالب

أنا أعيش في المياه المالحة
الدافئة أمتلك صبغة
اليخضور ولكن صبغتي
الغالبة هي الأحمر فمن
أكون؟
أنا الطحالب الحمراء.

أتحقق من إجابتي

الحمراء - السمراء أو البنية - الخضراء.

النشاط 3: ممّ أتكوّن؟

استنتاج بنية طحلب السبيروجيرا.

من 10 إلى 15 دقيقة

شريحة زجاجية



مكبّرة

ممحاة

قلم



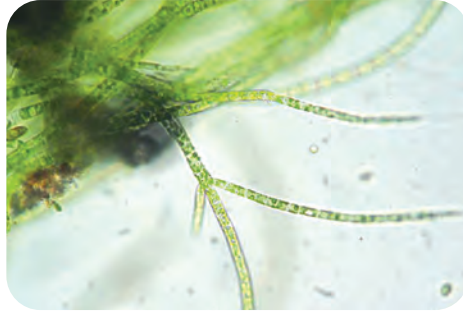
طحلب



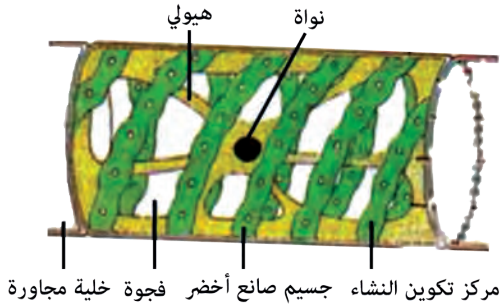
ملقط

أجري التجربة متتبعاً الخطوات الآتية. وأكمل الجدول الآتي، ثمّ ألخّص الصفات الخاصة لخليّة طحلب السبيروجيرا، كما في المثال المحلول:

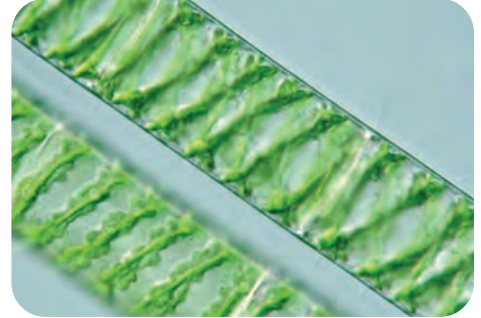
- أحاول الحصول على خيوط السبيروجيرا الخضراء من مياه نهر أو بحيرة.
- ب. ألتقط أحد الخيوط بالملقط.
- ج. أضع أحد الخيوط على صفيحة زجاجية وأدرسه تحت المكبّرة.
- د. ألاحظ صورة خلية طحلب السبيروجيرا بالتكبير القوي وأستنتج البنية.



خيوط طحلب السبيروجيرا



شكل تخطيطي لخليّة من طحلب السبيروجيرا



خيوط طحلب السبيروجيرا بالتكبير القوي مجهرياً

مسدّس الشكل ○	مربّع الشكل ○	دائريّ ○	أسطوانيّ ●	شكل الخلية مكونات الخلية
موجود صغير الحجم ○	موجود وله شكل حلزونيّ ○	موجود وله شكل بيضوي ○	غير موجود فهي غيرية التّغذية ○	الجسيم الصّانع الأخضر
يوجد أكثر من ثلاث فجوات ○	الفجوة كبيرة تجعل الطّحلب يطفو على سطح الماء ○	لا يوجد فجوات ○	يوجد فجوة صغيرة ○	الفجوات
يوجد عدد من النّوى ○	توجد النّواة دون غشاء مثل البدائيات ○	يوجد نواة وحيدة مركزيّة ○	غير موجودة ○	النّواة

ألخصّ الصّفات الخاصّة لخلية طحلب السّبيروجيرا:

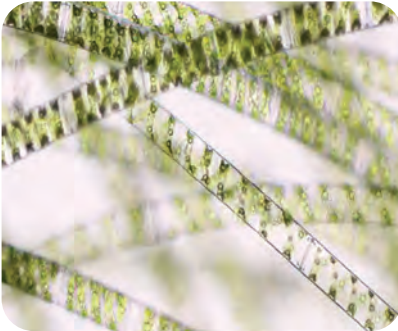
- شكل الخلية أسطواني.

.....

.....

.....

أتحقّق من إجابتي



الصّفات الخاصّة لخلية طحلب السّبيروجيرا:

- شكل الخلية أسطواني.
- الجسيم الصّانع موجود وله شكل حلزونيّ.
- الفجوة كبيرة تجعل الطّحلب يطفو على سطح الماء.
- يوجد نواة وحيدة مركزيّة.



النشاط 4: روعة الطحالب

استنتاج دور الطحالب في البيئة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الجدول الآتي وأصل بخطّ بين كل صورة في العمود الأول مع ما يقابلها من العمود الثاني لأستنتج دور الطحالب في البيئة، كما في المثال المحلول:

العمود الثاني	العمود الأول
	تدخل بعض الطحالب في صناعة الأسمدة النباتية.
 دواء	تدخل بعض الطحالب في صناعة الأدوية.
	تدخل الطحالب في السلسلة الغذائية كغذاء للعديد من الكائنات الحيّة.
 زراعة الجراثيم	يُستخرج من بعض الطحالب مادة الأغار (مادة هلامية سكرية) تدخل في التّعليب أو تقوية وسط زرع الجراثيم.
 سماد من الطحالب	تعطي بعض الطحالب قوام البوظة.

أتحقق من إجابتي



تدخل بعض الطحالب في صناعة الأدوية.



تدخل الطحالب في السلسلة الغذائية كغذاء للعديد من الكائنات الحيّة.



يُستخرج من بعض الطحالب مادة الأغار (مادة هلامية سكرية) تدخل في التّعليب أو تقوية وسط زرع الجراثيم.



تعطي بعض الطحالب قوام البوظة.

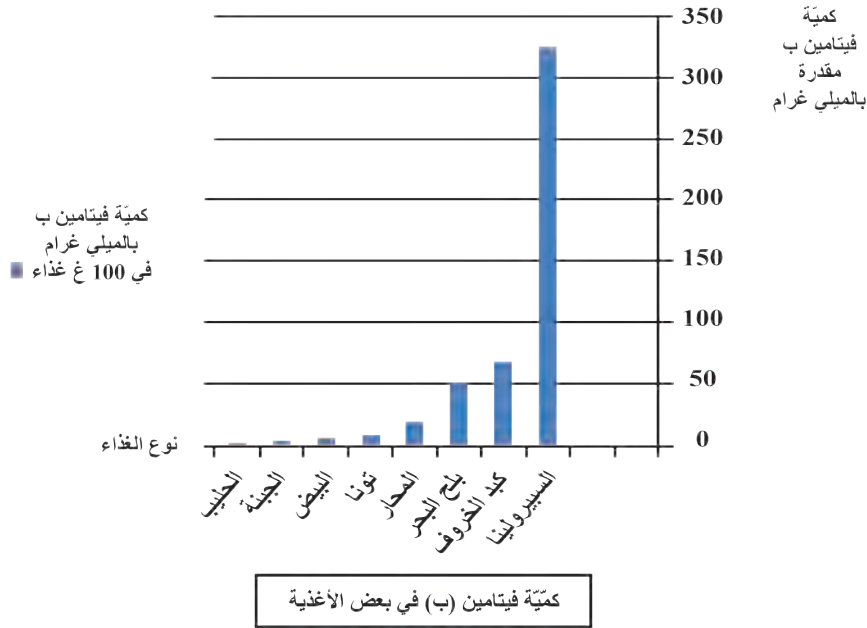


تدخل بعض الطحالب في صناعة الأسمدة النباتيّة.



أولاً - أكتب المفهوم العلميّ الموافق لكلّ من العبارات الآتية:

1. نباتات لا زهرية لا وعائية تحوي الجسيم الصّانع الأخضر تنتج % 70 من الأكسجين التي تنتجه نباتات الأرض. (.....)
 2. مادّة هلامية سكرية تستخلص من بعض الطّحالب الحمراء والبنية. (.....)
 3. عضية في طحلب السيروجيرا تجعله طافياً للحصول على طاقة الشّمس. (.....)
 4. نباتات تزود بها سفن الفضاء للحصول على الغذاء والأكسجين. (.....)
- ثانياً - أقرأ المخطّط البياني الآتي لتعرّف بعض فوائد الطّحالب الغذائية (كطحلب السيروولينا). ثم أجب عن السؤال الذي يليه.



أعدّد ثلاثة من الأغذية التي تحتوي كمّية أكبر من فيتامين ب وتفيد في التّغذية.

أتحقّق من إجابتي

أولاً- 1. الطّحالب 2. الأغار 3. فجوة كبيرة 4. الطّحالب.

ثانياً- الأغذية: طحلب السيروولينا - كبد الخروف - بلح البحر.



- أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تعيش الطحالب في البيئة المائية.
<input type="checkbox"/>	2. الطحالب نباتات لا وعائية لا زهرية.
<input type="checkbox"/>	3. تعيش الطحالب الحمراء في المياه المالحة الدافئة وتمتلك صبغة اليخضور وصبغ أحمر.
<input type="checkbox"/>	4. يمتلك طحلب السبيروجيرا فجوة كبيرة تجعله يطفو على سطح الماء.
<input type="checkbox"/>	5. تعيش الطحالب البنية أو السمراء في المياه المالحة والمياه العذبة وتمتلك صبغة اليخضور ولكنّ الصبغة الغالبة هي البنية أو السمراء.
<input type="checkbox"/>	6. تفيد الطحالب في التغذية (كطحلب السبيروлина) لاحتوائه على الفيتامينات مثل فيتامين ب.
<input type="checkbox"/>	7. يمتلك طحلب السبيروجيرا جسيم صانع أخضر يسهم في عملية التركيب الضوئي.
<input type="checkbox"/>	8. تدخل بعض الطحالب في صناعة الأدوية والأسمدة وبعض الأغذية (مثل المثلجات).



أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تعيش الطحالب في البيئة المائية.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. الطحالب نباتات لا وعائية لا زهرية.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. تعيش الطحالب الحمراء في المياه المالحة الدافئة وتمتلك صبغة اليخضور وصبغ أحمر.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يمتلك طحلب السبيروجيرا فجوة كبيرة تجعله يطفو على سطح الماء.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تعيش الطحالب البنية أو السمراء في المياه المالحة والمياه العذبة وتمتلك صبغة اليخضور ولكن الصبغة الغالبة هي البنية أو السمراء.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. تفيد الطحالب في التغذية (كطحلب السبيروлина) لاحتوائه على الفيتامينات مثل فيتامين ب.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. يمتلك طحلب السبيروجيرا جسيم صانع أخضر يسهم في عملية التركيب الضوئي.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. تدخل بعض الطحالب في صناعة الأدوية والأسمدة وبعض الأغذية (مثل المثلجات).

الدّرس الثّاني: الحزازيّات



الحزازة النّبات العروسيّ أشباه الجذور أشباه السّوق
أشباه الأوراق النّبات البوغي قدم سويقة
محفظة بوغية بوغة



أدرك أن مملكة النّباتات تضم النّباتات الوعائيّة والنّباتات اللاوعائيّة.



من ساعة إلى ساعة ونصف



ماء



مكبرة



ممحاة



قلم



حزازة الفوناريا



ملقط



وعاء



النشاط 1: جولة في بيئة

استنتاج مفهوم الحزازة.

من 10 إلى 15 دقيقة



حزازة الفوناريا



ملقط



ممحاة



قلم

أقوم بالتجول مع قريب لي في المنطقة التي تحيط بمنزلنا، وأخبركم بالحوار الذي يدور بيننا وكيف اخترت الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



بينما كنا نمشي وجدنا تربة رطبة يصلها رذاذ الماء باستمرار. وضعت يدي على صخرة صغيرة عليها بقع خضراء وصفراء فأحسست ببرودة وملمس يشبه الفرو، وسألت مرافقي ما اسم هذا الفرو الأخضر؟ فأجابني: حزازة الفوناريا. وبدأ يسألني وأنا أجيّب:

- أ. تعيش النباتات التي شاهدها في (البيئة الرطبة - الجافة).
- ب. تتميز بعضها بلون أخضر لأنها تمتلك (جدار خلوي - صانعات خضراء).
- ج. تسمى هذه النباتات التي تصنع غذاءها بنفسها (ذاتية التغذية - غيرية التغذية).

أتحقق من إجابتي

- أ. تعيش النباتات التي شاهدها في البيئة الرطبة.
- ب. تتميز بعضها بلون أخضر لأنها تمتلك صانعات خضراء.
- ج. تسمى هذه النباتات التي تصنع غذاءها بنفسها ذاتية التغذية.

النشاط 2: أفحص واكتشف

وصف الثّبات العروسيّ والثّبات البوغيّ عند نبات الفوناريا.

من 10 إلى 20 دقيقة



ماء



مكبرة



ممحاة



قلم



حزاة الفوناريا



ملقط



وعاء

أفحص نبات الفوناريا متبعاً الخطوات الآتية وأقارن مع الصّور، ثمّ أضع المسمى الموافق لكل رقم في المكان المناسب، كما في المثال المحلول:



أ. آخذ قليلاً من تربة عليها حزاة الفوناريا باستخدام ملقط.

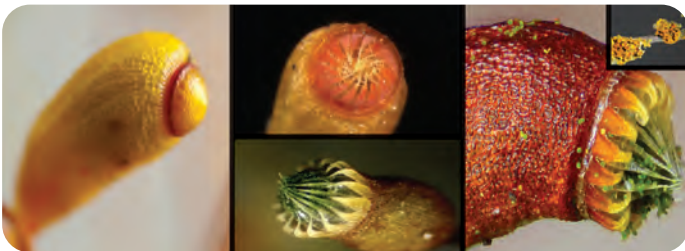


ب. أعزل حزاة واحدة منها وأضعها في وعاء شفاف يحتوي ماء.



ج. أفحص الحزاة باستخدام مكبرة اليد.

د. أقارن ما لاحظته مع الصور الآتية.



ه. تُفتح المحفظة البوغية لوحدها وألاحظ في داخلها خلايا صغيرة جداً محاطة بغلاف سميك تسمى الأبواغ.

و. أختار المسمى العلمي مما يأتي والموافق لكل رقم على الصور الآتية وأكتبه في المكان المناسب.

(أشباه جذور لا تحوي أوعية ناقلة - سويقة - شبه ساق - قدم)

أقسام النبات العروسي

أقسام النبات البوعي

أتحقق من إجابتي

أقسام النبات العروسي

أقسام النبات البوعي

النشاط 3: دورة حياة حزازة الفوناريا

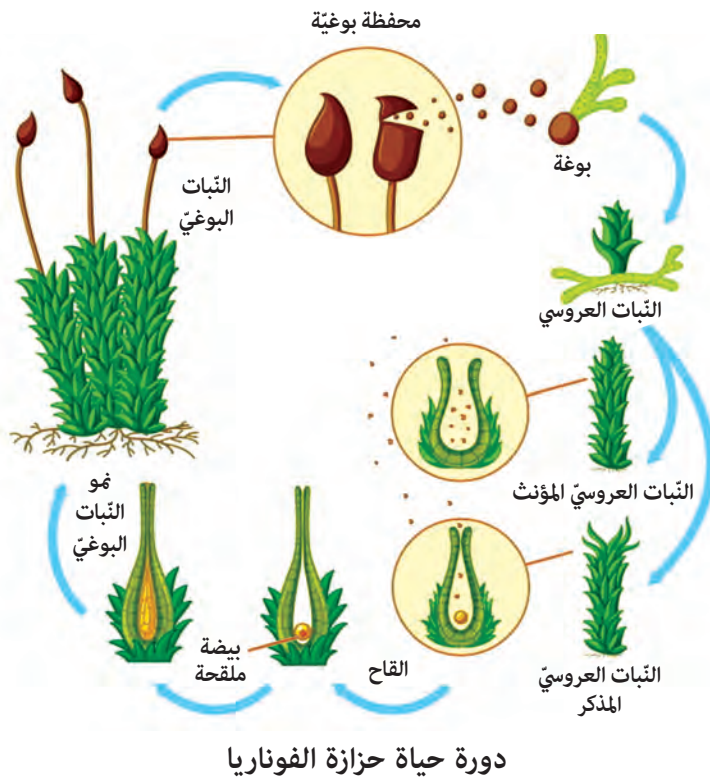
استنتاج دورة حياة حزازة الفوناريا في البيئة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ المخطط الآتي، ثم أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



دورة حياة حزازة الفوناريا

- تتفتح المحفظة البوغية عند النضج وتحرر الأبوغ.....
- تنتش البوغة وتعطي.....
- ينتج عن عملية الإلقاح.....

أتحقق من إجابتي

تتفتح المحفظة البوغية عند النضج وتحرر الأبوغ ثم تنتش البوغة وتعطي النبات العروسي، ينتج عن عملية الإلقاح بيضة ملقحة.

النشاط 4: أساس الغابات الطبيعية

استنتاج دور حزازة الفوناريا في البيئة.

من 10 إلى 15 دقيقة

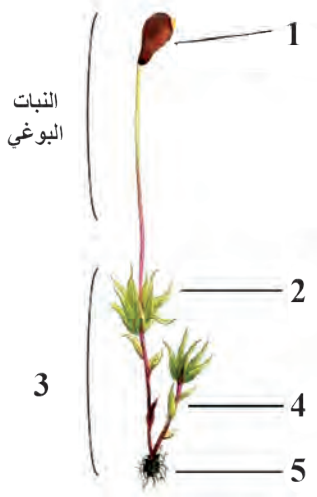
قلم ممحاة

أرتب العبارات الآتية لأحصل على معلومة تبيّن لي أهميّة الحزازيات في البيئة، كما في المثال المحلول:

- (.....) تنتقل الأبواغ في الجو وعندما تسقط على صخرة رطبة تنتش وتعطي نبات عروسيّ.
- (.....) إذا جفّت المياه عن الصخرة تموت الأقسام السفليّة من الحزازة وتتجمّع أشباه الأوراق.
- (.....) مع الزّمن تصبح التّربة فوق الصّخرة أكثر سماكة وتنمو عليها الشّجيرات ثم الأشجار.
- (1) تفتتح المحفظة البوغية عند نضج الأبواغ في داخلها.
- (.....) تختلط بقايا الحزازيات (أشبه الأوراق الميتة) مع التّراب الذي يحمله الهواء وتشكّل طبقة من السّماد.
- (.....) تنشأ الغابات الطبيعيّة فوق الصّخور الجرداء.
- (.....) تزداد سماكة طبقة السّماد مع الزّمن فتصبح تربة يمكن أن ينمو عليها نباتات ذات جذور.

أنحقّق من إجابتي

1. تفتتح المحفظة البوغية عند نضج الأبواغ في داخلها.
2. تنتقل الأبواغ في الجو وعندما تسقط على صخرة رطبة تنتش وتعطي نبات عروسيّ.
3. إذا جفّت المياه عن الصّخرة تموت الأقسام السفليّة من الحزازة وتتجمّع أشباه الأوراق.
4. تختلط بقايا الحزازيات (أشبه الأوراق الميتة) مع التّراب الذي يحمله الهواء وتشكّل طبقة من السّماد.
5. تزداد سماكة طبقة السّماد مع الزّمن فتصبح تربة يمكن أن ينمو عليها نباتات ذات جذور.
6. مع الزّمن تصبح التّربة فوق الصّخرة أكثر سماكة وتنمو عليها الشّجيرات ثم الأشجار.
7. تنشأ الغابات الطبيعيّة فوق الصّخور الجرداء.



أولاً - ألاحظ الشكل المجاور الذي يمثل حزازة الفوناريا ثم أكتب المسمّى العلمي الموافق لكل رقم.

1.
2.
3.
4.
5.

ثانياً - أضع كلمة (صح) أو كلمة (غلط) في نهاية كل من العبارات الآتية وأصحح العبارة المغلوطة:

1. الأوبار الجذرية لحزازة الفوناريا ليست جذوراً حقيقية.
2. لا تمتص أشباه أوراق الفوناريا الخضراء الماء والأملاح المعدنية.
3. حزازة الفوناريا نبات وعائي ذاتي التغذية.

ثالثاً - أختار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1. أشباه الجذور ليست جذوراً حقيقية لأنها:
 - أ. لا تحوي أنسجة وعائية ناقلة.
 - ب. لا تفيد في التثبيت.
 - ت. تنقل الماء والأملاح المعدنية.
 - ث. تدخر المواد الغذائية.
2. يُصنّف الفوناريا نبات:
 - أ. وعائي.
 - ب. لا وعائي.
 - ت. لا زهري.
 - ث. كل من (ب و ت).

أتحقّق من إجابتي

- | | | |
|--|-------------------|-------------------------|
| أولاً - 1. محفظة بوغية | 2. أشباه أوراق | 3. الثبات العروسي |
| 4. أشباه سوق | 5. أشباه جذور. | |
| ثانياً - 1. صح | 2. غلط (تمتص) | 3. غلط (نبات لا وعائي). |
| ثالثاً - 1. لا تحوي أنسجة وعائية ناقلة | 2. كل من (ب و ت). | |



- أكمل الفراغات الآتية بالمفهوم العلمي المناسب كما في المثال المحلول:
 1. تعيش حزازة الفوناريا في البيئة الرطبة.....
 2. الحزازيات نباتات لا وعائية لا
 3. أقسام الجهاز الإعاشي: أشباه جذور، ، أشباه أوراق.
 4. أشباه الجذور ليست جذور حقيقة لأنها لا تحوي
 5. تتكاثر حزازة الفوناريا بوساطة الموجودة في المحفظة البوغية فهو نبات لا زهريّ.
 6. أقسام النّبات البوغيّ: قدم، ، محفظة بوغية.
 7. تمتلك حزازة الفوناريا صناعات خضراء فهي التّغذية.
 8. تعدّ الحزازيات الأساس الذي تشكلت عليه

أتحقّق من إجابتي

1. تعيش حزازة الفوناريا في البيئة الرطبة.
2. الحزازيات نباتات لا وعائية لا زهرية.
3. أقسام الجهاز الإعاشي: أشباه جذور، أشباه سوق، أشباه أوراق.
4. أشباه الجذور ليست جذور حقيقة لأنها لا تحوي أوعية ناقلة.
5. تتكاثر حزازة الفوناريا بوساطة الأبواغ الموجودة في المحفظة البوغية فهو نبات لا زهريّ.
6. أقسام النّبات البوغيّ: قدم، سويقة، محفظة بوغية.
7. تمتلك حزازة الفوناريا صناعات خضراء فهي غيرية التّغذية.
8. تعدّ الحزازيات الأساس الذي تشكلت عليه الغابات الطّبيعية.

الدّرس الثالث: السّراخس



السّرخس
جذور عرضيّة
محفظة بوغيّة

النّبات العروسيّ
النّبات البوغيّ
أرحام

المشرة العروسية
أوراق عكازيّة
مناطق

جذمور
أوراق بوغيّة



أدرك أن مملكة النّباتات تضم النّباتات الوعائيّة والنّباتات اللاوعائيّة.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



سرخس



مكبّرة



ملقط



ممحاة



قلم



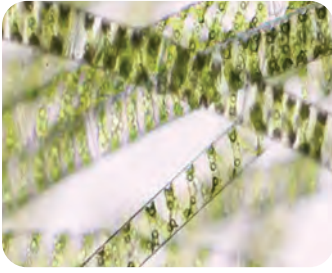
النشاط 1: زهري ولا زهري

وصف نبات السرخس.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



طحلب السبيروجيرا



نبات السرخس



الوردة الدمشقية

نبات زهري

نبات لا زهري



زهرة الياسمين



حزازة الفوناريا

أتحقّق من إجابتي

- نبات الياسمين والورد الدمشقي من النباتات الزهرية.
- السرخس وطحلب السبيروجيرا وحزازة الفوناريا من النباتات اللازهرية.

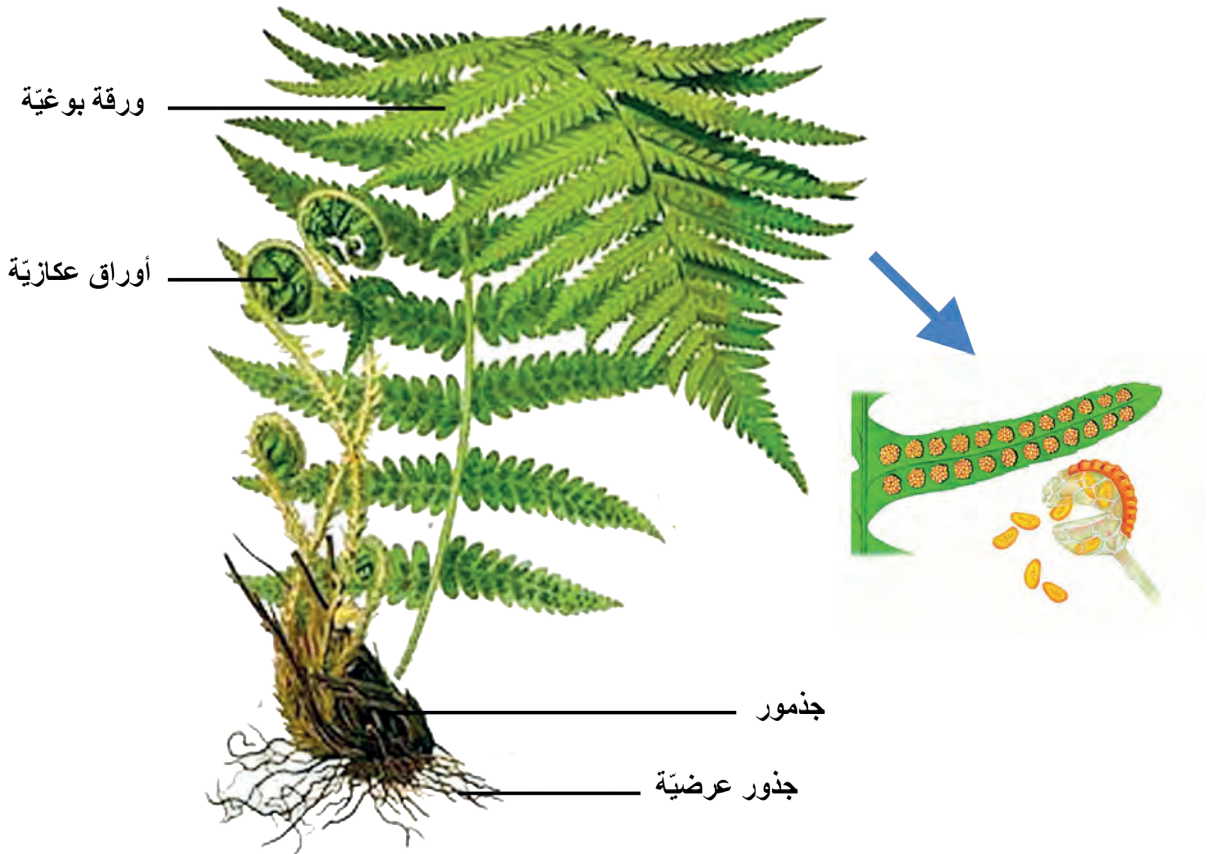
النشاط 2: ممّ أتكون؟

وصف نبات السرخس.

من 10 إلى 20 دقيقة

ملقط مكبرة سرخس ممحاة قلم

أفحص نبات السرخس وفق الخطوات الآتية وأستفيد من المسمّى العلمي في الصورة المرسومة في إكمال الفراغات، كما في المثال المحلول:



أقسام النبات البوغي لدى السرخس



أ. أحضر أوراق نبات السرخس الخضر المفصصة من بائع الزهور أو من منطقة رطبة ظليلة.

ب. أفحص الوجه العلوي والوجه السفلي لهذه الأوراق باستخدام المكبرة.

ج. أسجل ملاحظاتي. وأقارنها بالشكل المرفق، ثم أكمل الفراغات الآتية:

د. ألاحظ على الوجه السفلي للأوراق:
كتل صفراء



هـ. أفتح إحدى الكتل التي توجد على الوجه السفلي للورقة وألاحظ داخلها أكياس بوغية تحوي:

و. ألاحظ أوراق خضر فتية لها شكل:



ز. يمتلك السرخس تفرعات جذرية كثيرة تُسمى:

ح. يمتلك ساق أرضية مطمورة في التربة تُسمى:



أتحقق من إجابتي

د. ألاحظ على الوجه السفلي للأوراق: كتل صفراء.

هـ. أفتح إحدى الكتل التي توجد على الوجه السفلي للورقة وألاحظ داخلها أكياس بوغية تحوي: الأبواغ.

و. ألاحظ أوراق خضر فتية لها شكل: العكاز.

ز. يمتلك السرخس تفرعات جذرية كثيرة تُسمى: الجذور العرضية.

ح. يمتلك ساق أرضية مطمورة في التربة تُسمى: الجذمور.

النشاط 3: دورة حياة السرخس

استنتاج دورة حياة السرخس في البيئة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ المخطط الآتي، أتتبع دورة حياة نبات السرخس، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



دورة حياة نبات السرخس

- أ. ينتج عن إنتاش البوغة صفيحة خضراء قلبية الشكل تسمى (خيظ أولي - مشرة عروسية).
- ب. يوجد على الوجه السفلي للمشرة العروسية (مناطق وأرحام - أكياس بوغية).
- ج. يوجد في نهاية الوجه السفلي للمشرة العروسية (أوبار ماصة - جذور عرضية).
- د. توجد أزهاراً على النبات (نعم - لا).
- هـ. يمتلك السرخس جذوراً عرضية تمتص الماء والأملاح المعدنية، وتصعد إلى الأوراق عبر (أوعية ناقلة - الجذمور).
- و. تقوم الأوبار الجذرية بعملية (نقل الماء والأملاح المعدنية - امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة).
- ز. نبات السرخس (وعائي - لا وعائي).

أتحقق من إجابتي

- أ. ينتج عن إنتاش البوغة صفيحة خضراء قلبية الشكل تسمى مشرة عروسية.
- ب. يوجد على الوجه السفلي للمشرة العروسية مناطق وأرحام.
- ج. يوجد في نهاية الوجه السفلي للمشرة العروسية أوبار ماصة.
- د. لا توجد أزهاراً على النبات.
- هـ. يمتلك السرخس جذوراً عرضية تمتص الماء والأملاح المعدنية، وتصعد إلى الأوراق عبر أوعية ناقلة.
- و. تقوم الأوبار الجذرية بعملية امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.
- ز. نبات السرخس وعائي.

النشاط 4: جمال السرخس

استنتاج دور السرخس في البيئة.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ الصور الآتية وأكمل الفراغات لأستنتج أهمية السرخس في البيئة، كما في المثال المحلول:



ب



أ

غابات السرخس قديماً في عصر الديناصورات



د



ج

أتحقق من إجابتي

- أ. شكّلت السرخس قديماً غابات في عصر الديناصورات.
- ب. يقوم السرخس بعملية التركيب الضوئي ويُنْتِج غاز الأكسجين.
- ج. يستخدم السرخس كنبات للزينة.
- د. يدخل في السلاسل الغذائية والتوازن البيئي.



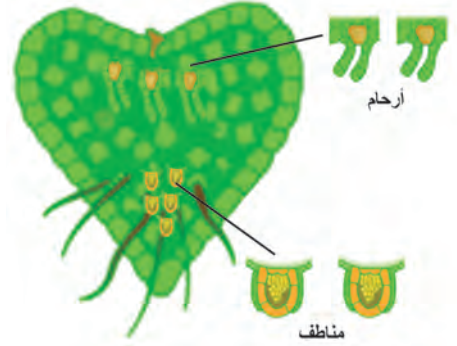
أولاً - ألاحظ الشكل الآتي وأصل بخطّ بين شكل النّبات وأقسامه على الرّسم:



النّبات البوغي

أقسام النّبات

- جذمور
- مناطق
- أوراق بوغية
- أوبار ماصة
- أرحام
- أوراق عكازية
- جذور عرضية



الوجه السفليّ للمشرة العروسية
(النّبات العروسيّ)

ثانياً - ماذا ينتج عن:

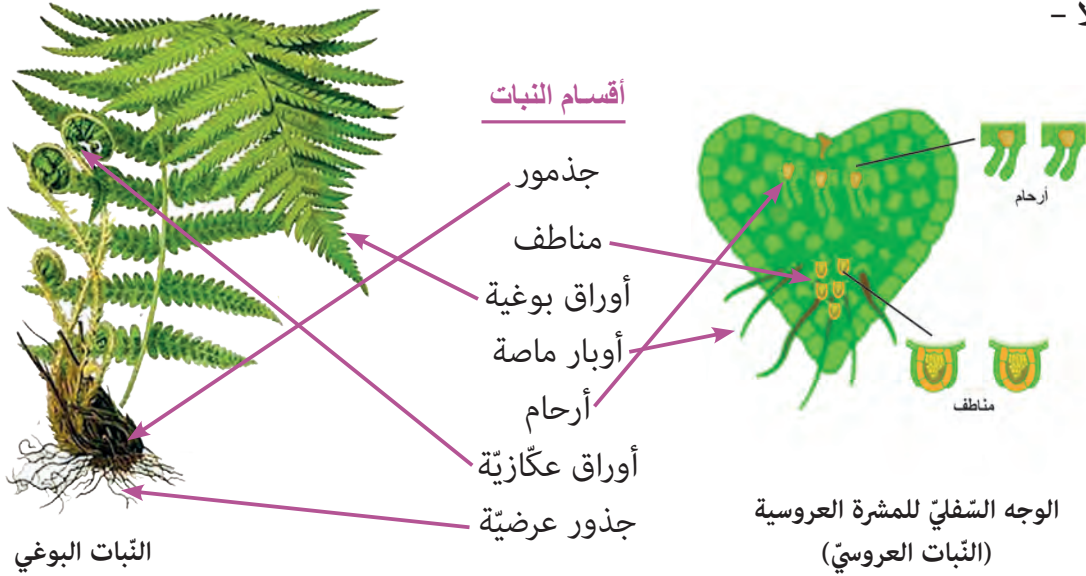
1. تفتح الأكياس البوغية لدى السرخس.
2. إنتاش بوغة السرخس.

ثالثاً - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. السرخس نباتات ذاتية التّغذية.
2. تعدّ السرخس أرقى من الحزازيات.

أتحقق من إجابتي

أولاً -



ثانياً - 1. تحرر الأبواغ

2. مشرة عروسية.

ثالثاً - 1. لأنها تقوم بعملية التركيب الضوئي.

2. لأنها نباتات وعائية لا زهرية بينما الحزازيات لا وعائية لا زهرية.



• أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تعيش السراخس في المناطق الرطبة الظليلة.
<input type="checkbox"/>	2. السراخس نباتات وعائية لا زهرية.
<input type="checkbox"/>	3. أقسام النبات البوغي: أوراق بوغية، أوراق عكازية، جذمور، جذور عرضية.
<input type="checkbox"/>	4. أقسام النبات العروسي: مشرة عروسية على وجهها السفلي بالقسم العريض تقع الأرحام وبالقسم الضيق تقع المناطق، وفي نهايتها السفلية أوبار ماصة.
<input type="checkbox"/>	5. تنتش بوغة السرخس وتعطي مشرة.
<input type="checkbox"/>	6. انتشرت السراخس في العصور القديمة على شكل غابات شجرية، سميت بالغابات الفحمية، وشكلت مصدراً للفحم الحجري الحالي.
<input type="checkbox"/>	7. تمتلك السراخس صناعات خضراء فهي غيرية التغذية.
<input type="checkbox"/>	8. يستخدم الجذمور المتحلل في تحسين التربة الزراعية.

أتحقق من إجابتي

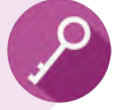
صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تعيش السراخس في المناطق الرطبة الظليلة.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. السراخس نباتات وعائية لا زهرية.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. أقسام النبات البوغي: أوراق بوغية، أوراق عكازية، جذمور، جذور عرضية.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. أقسام النبات العروسي: مشرة عروسية على وجهها السفلي بالقسم العريض تقع الأرحام وبالقسم الضيق تقع المناطق، وفي نهايتها السفلية أوبار ماصة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تنتش بوغة السرخس وتعطي مشرة.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. انتشرت السراخس في العصور القديمة على شكل غابات شجرية، سميت بالغابات الفحمية، وشكلت مصدراً للفحم الحجري الحالي.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. تمتلك السراخس صناعات خضراء فهي غيرية التغذية.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. يستخدم الجذمور المتحلل في تحسين التربة الزراعية.

الدّرس الرَّابِع: النّباتات البذرِيَّة



مغلّفات البذور
ثنائيات الفلقة

عاريات البذور
أحاديات الفلقة



أدرك أن النّباتات البذرِيَّة تضم نباتات عاريات البذور ونباتات مغلّفات البذور.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة

قلم



النشاط 1: أكتشف بنفسي

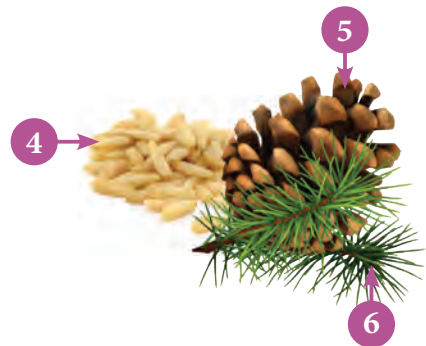
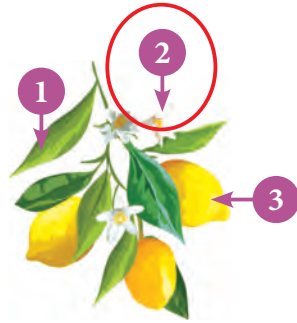
استنتاج أن للأزهار عدة أشكال.

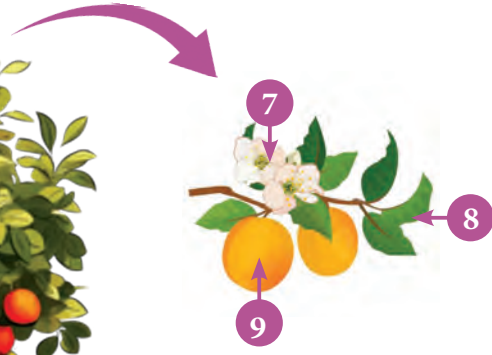
من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ أشكال الأشجار الآتية وأحوظ أرقام الأزهار الموافقة لكل شجرة، كما في المثال المحلول:





أتحقق من إجابتي

- أزهار شجرة الليمون: رقم 2
- أزهار شجرة الصنوبر: رقم 5
- أزهار شجرة المشمش: رقم 7



أزهار شجرة المشمش
رقم 7



زهرة شجرة الصنوبر (توجد
الزهرة في مخروط الصنوبر)
رقم 5



زهرة شجرة الليمون
رقم 2

النشاط 2: ممّ أتكوّن؟

استنتاج أقسام الزهرة لدى مغلفات البذور والزهرة لدى عاريات البذور.

من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم

الأحظ مكوّنات كلّاً من المقطع الطّوي لمخروط الصّنوبر المؤنّث والمقطع الطّوي لزهرة مغلفات البذور ثمّ أختار الإجابة الصّحيحة، كما في المثال المحلول:

1 عددنا كبير ونتركز على محور المخروط، فمن نحن؟ (حراشف - بذور).

2 أنا الجزء الذي تأكله من أشجار الصّنوبر (حراشف - بذور).

3 أنا وريقة صغيرة أتوضع أسفل كل حشفة، فمن أنا؟ (قنابة - محور المخروط).

4 أنا البنية الأساسية التي يتوضع عليها جميع الحراشف، فمن أنا؟ (محور المخروط - البذور).

مقطع طوي في المخروط المونث الفتى في الصنوبر

جميعنا نشكل (زهرة مؤنثة)

1 أتوضع في القمة، من أنا؟ (مبيض - ميسم).

2 أنا صلة الوصل بين المبيض والميسم (زهرة - قلم).

3 أنا الجزء المنتفخ وداخلي البذيرات (مبيض - ميسم).

الزهرة لدى مغلفات البذور

أتحقّق من إجابتي

- صورة مقطع طوي في المخروط المونث الفتى في الصنوبر:
 - 1. حراشف
 - 2. بذور
 - 3. قنابة
 - 4. محور المخروط
- صورة الزهرة لدى مغلفات البذور:
 - 1. ميسم
 - 2. قلم
 - 3. مبيض

النشاط 3: لماذا سميت بهذا الاسم؟

مقارنة بين نباتات مغلفات البذور ونباتات عاريات البذور.


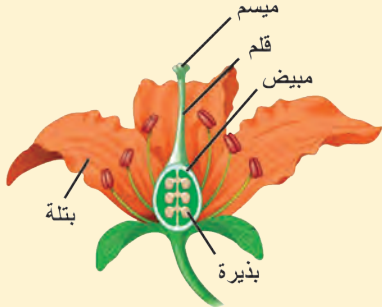
من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم

تقسم النباتات البذرية إلى مغلفات البذور وعاريات البذور، ألاحظ وأنتبه لتوضّع المبيض والبذيرات في كلا الصورتين الآتيتين، ثم أكمل الفراغات بالمفاهيم الآتية (داخل المبيض، مغلق، مفتوح، البذيرات عارية، البذيرات بداخله)، كما في المثال المحلول:

النباتات البذرية

 <p>عاريات البذور</p>	 <p>مغلفات البذور</p>	<p>وجه المقارنة</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>المبيض</p>
<p>بذيرتان على الوجه العلوي لكل حرشفة</p>	<p>.....</p>	<p>توضع البذيرات في الزهرة</p>
<p>لأن المبيض مفتوح و.....</p>	<p>لأن المبيض مغلق و.....</p>	<p>سبب التسمية</p>

أتحقّق من إجابتي

- تتوضّع البذيرة في زهرة مغلفات البذور داخل المبيض، سميت مغلفات البذور بهذا الاسم لأن المبيض مغلق والبذيرات بداخله.
- تتكوّن زهرة عاريات البذور من حرشفة على وجهها العلوي بذيرتان عاريتان، سميت عاريات البذور بهذا الاسم المبيض مفتوح والبذيرات عارية.











النشاط 4: أميّر الاختلاف

مقارنة بين أحاديّات الفلقة وثنائيات الفلقة لدى النباتات مغلّفات البذور.

من 20 إلى 25 دقيقة


قلم ممحاة

تقسم مغلّفات البذور إلى أحاديّات الفلقة وثنائيات الفلقة، أقارن بينهما من خلال الصّور الآتية ثمّ أنقل رقم الصّورة إلى ما يناسبها من الجدول، كما في المثال المحلول:

أمثلة	عدد فلقات البذور	توزع الحزم الوعائية داخل السّاق	شكل عصيبات (عروق الورقة)	أجزاء الزّهرة
				
9	7	5	3	1
				
10	8	6	4	2

أقسام مغلّفات البذور				
رقم الصّورة	ثنائيات الفلقة	رقم الصّورة	أحاديّات الفلقة	
2	من مضاعفات العدد أربعة أو خمسة	1	من مضاعفات العدد ثلاثة	أجزاء الزّهرة
	متشابكة (متفرعة)		متوازية	عصيبات (عروق) الورقة
	فلقتين		فلقة واحدة	عدد الفلقات
	منتظم على شكل دائرة		مبعثر	توزع الحزم الوعائية داخل السّاق
	فاصولياء - فول		ذرة - قمح - أرز	مثال لبعض البذور

أتحقق من إجابتي

أقسام مغلفات البذور				
رقم الصورة	ثنائيات الفلقة	رقم الصورة	أحاديات الفلقة	
(2) 	من مضاعفات العدد أربعة أو خمسة	(1) 	من مضاعفات العدد ثلاثة	أجزاء الزهرة
(4) 	متشابهة (متفرعة)	(3) 	متوازية	عصييات (عروق) الورقة
(8) 	فلقتين	(7) 	فلقة واحدة	عدد الفلقات
(6) 	منتظم على شكل دائرة	(5) 	مبعثر	توزع الحزم الوعائية داخل الساق
(10) 	فاصولياء - فول	(9) 	ذرة - قمح - رز	مثال لبعض البذور



أولاً - أكمل الفراغات الآتية بالمفاهيم العلمية المناسبة:

1. تقسم النباتات البذرية (الزهرية) إلى مغلفات البذور مثل (.....) و(.....) مثل الصنوبر.
2. تصنف مغلفات البذور حسب عدد فلقات الرّشيم إلى (.....) مثل نبات القمح، و(.....) مثل نبات الفول.

ثانياً - أختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. تصنّف أحاديّات الفلقة حسب:
 - أ. أقسام الرّشيم
 - ب. شكل البذور
 - ج. عدد فلقات الرّشيم
 - د. الأوراق.
2. صفة تمتاز بها النباتات ثنائيّات الفلقة:
 - أ. عصيات الورقة متوازية.
 - ب. عدد أجزاء الزّهرة من مضاعفات الأربعة أو الخمسة.
 - ج. توزع الحزم الوعائية غير منتظم.
 - د. عدد أجزاء الزّهرة ثلاثة أو من مضاعفات العدد ثلاثة.

ثالثاً - أسّمي خمسة نباتات بذرية (زهريّة) من بيتي المحلية.

عاريات البذور	مغلفات البذور	وجه المقارنة
..... (2)	..... (1)	المبيض
..... (4)	..... (3)	توضع البذيرة في الزهرة

رابعاً - أقرن بين مغلفات البذور وعاريات البذور في الجدول المجاور:

أتحقّق من إجابتي

- أولاً - 1. الفاصولياء - عاريات البذور.
2. أحاديّات الفلقة - ثنائيّات الفلقة.
- ثانياً - 1. ج. عدد فلقات الرّشيم.
2. ب. عدد أجزاء الزّهرة من مضاعفات الأربعة أو الخمسة.
- ثالثاً - كرز - مشمش - تفاح - خوخ - زيتون...
- رابعاً - 1. مغلق
2. مفتوح
3. داخل المبيض
4. بذيرتان على الوجه العلوي لكل حرشفة.



• أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتكوّن زهرة عاريات البذور من حرشفة على وجهها العلوي بذيرتان عاريتان.
<input type="checkbox"/>	2. تتكوّن زهرة مغلّفات البذور من مدقة تتضمن: مبيض وقلم وميسم.
<input type="checkbox"/>	3. مبيض مغلّفات البذور مغلق والبذيرات بداخله.
<input type="checkbox"/>	4. مبيض عاريات البذور مفتوح والبذيرات عارية.
<input type="checkbox"/>	5. تتوضّع البذيرة في زهرة مغلّفات البذور داخل المبيض.
<input type="checkbox"/>	6. أجزاء الأزهار عند النباتات أحاديات الفلقة من مضاعفات العدد ثلاثة.
<input type="checkbox"/>	7. أجزاء الأزهار عند النباتات ثنائيات الفلقة من مضاعفات العدد أربعة أو خمسة.
<input type="checkbox"/>	8. أحاديات الفلقة عصيبات أوراقها متوازية وبذورها ذات فلقة واحدة.
<input type="checkbox"/>	9. ثنائيات الفلقة عصيبات أوراقها متشابكة وبذورها ذات فلتتين.
<input type="checkbox"/>	10. توزع الحزم الوعائية داخل السّاق بشكل مبعثر لدى أحاديّات الفلقة.
<input type="checkbox"/>	11. توزع الحزم الوعائية داخل السّاق بشكل منتظم لدى ثنائيات الفلقة.
<input type="checkbox"/>	12. بذور ذات فلقة واحدة مثل القمح والذّرة والأرز.
<input type="checkbox"/>	13. بذور ذات فلتتين مثل الفول والفاصولياء.

أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبرة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. تتكوّن زهرة عاريات البذور من حرشفة على وجهها العلوي بذيرتان عاريتان.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. تتكوّن زهرة مغلّفات البذور من مدقة تتضمن: مبيض وقلم وميسم.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. مبيض مغلّفات البذور مغلق والبذيرات بداخله.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. مبيض عاريات البذور مفتوح والبذيرات عارية.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تتوضّع البذيرة في زهرة مغلّفات البذور داخل المبيض.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. أجزاء الأزهار عند النّباتات أحاديّات الفلقة من مضاعفات العدد ثلاثة.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. أجزاء الأزهار عند النّباتات ثنائيّات الفلقة من مضاعفات العدد أربعة أو خمسة.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. أحاديّات الفلقة عصيبات أوراقها متوازية وبذورها ذات فلقة واحدة.
<input checked="" type="checkbox"/>	9. ثنائيّات الفلقة عصيبات أوراقها متشابكة وبذورها ذات فلتين.
<input checked="" type="checkbox"/>	10. توزع الحزم الوعائيّة داخل السّاق بشكل مبعثر لدى أحاديّات الفلقة.
<input checked="" type="checkbox"/>	11. توزع الحزم الوعائيّة داخل السّاق بشكل منتظم لدى ثنائيّات الفلقة.
<input checked="" type="checkbox"/>	12. بذور ذات فلقة واحدة مثل القمح والدّرة والأرز.
<input checked="" type="checkbox"/>	13. بذور ذات فلتين مثل الفول والفاصولياء.

الدّرس الخامس: الجهاز الإعاشي في النباتات البذريّة – المجموع الجذري



الجذور الابتدائية

المجموع الخضريّ
الجذور العرضية

المجموع الجذريّ
الجذور الثانوية



- أتعرّف مكونات النبات البذري.
- أتعرّف المجموع الجذري.



من ساعتين إلى ساعتين ونصف



نباتات مع جذورها



نبتة في أصيص به تربة



ممحاة



قلم



حبر أزرق



ماء



كأس زجاجي



مشرط حاد



مناديل ورقية بيض



جذور نباتات



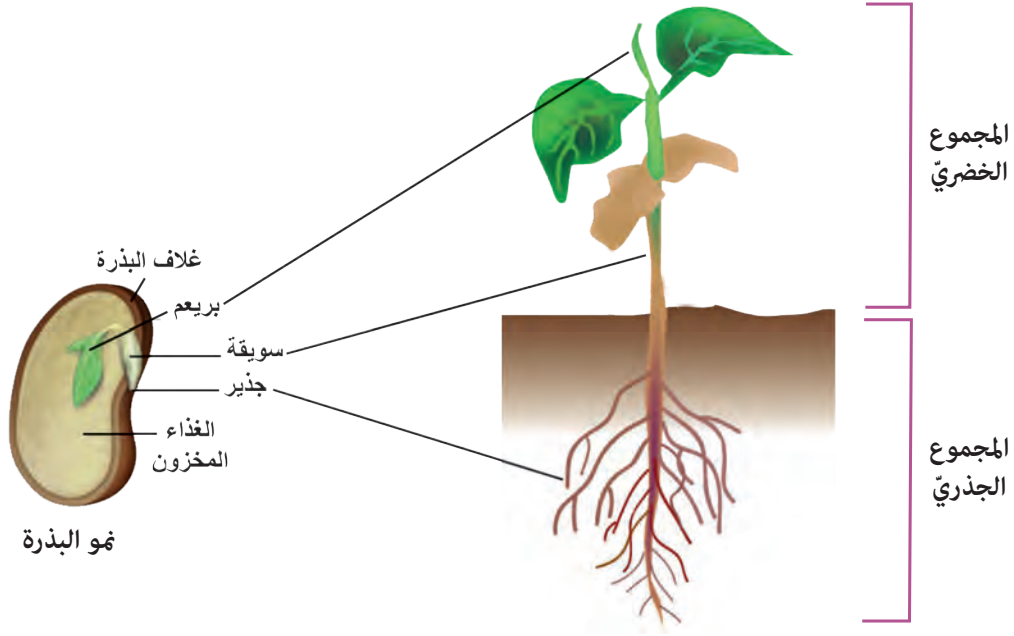
النشاط 1: من أين تشكّلت؟

تمييز كلاً من المجموع الجذريّ والمجموع الخضريّ للنبات.

من 5 إلى 10 دقيقة

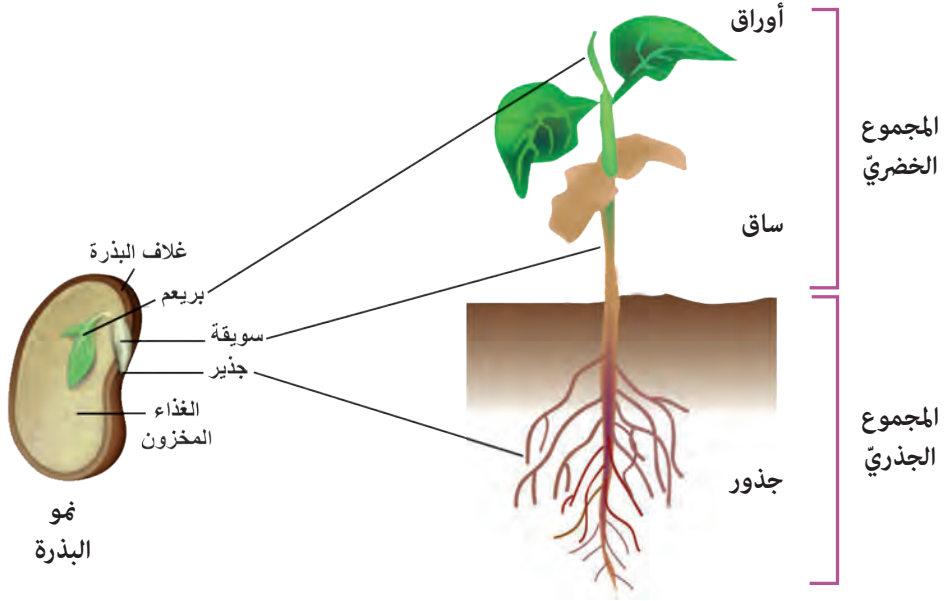
قلم ممحاة

تمّ إجراء زراعة لأحد البذور، أتتبع نمو أقسام الرّشيم مستعيناً بالشّكل الآتي، ثمّ أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة الصّحيحة أو إشارة غلط (x) في نهاية العبارة المغلوطة في كلّ مما يأتي، كما في المثال المحلول:



- أ. يعطي البراعم بنموه الأوراق (✓)
- ب. تنمو السويقة لتعطي الجذور ()
- ج. ينمو الجذير ليعطي الساق ()
- د. المجموع الجذريّ هو الأجزاء التي توجد فوق سطح التربة ()
- هـ. المجموع الخضريّ هو الأجزاء التي توجد فوق سطح التربة ()
- و. أجزاء المجموع الخضريّ الساق والأوراق ()
- ز. يتغذى جنين الثّبات (الرّشيم) في أثناء الإنتاش على المواد الغذائية الموجودة في البذرة ()

أتحقق من إجابتي



- أ. يعطي البريعم بنموه الأوراق.
- ب. تنمو السويقة لتعطي الساق.
- ج. ينمو الجذير ليعطي جذور.
- د. المجموع الجذري هو الأجزاء التي توجد تحت سطح التربة.
- هـ. المجموع الخضري هو الأجزاء التي توجد فوق سطح التربة.
- و. أجزاء المجموع الخضري الساق والأوراق.
- ز. يتغذى جنين النبات (الرّشيم) في أثناء الإنتاش على المواد الغذائية الموجودة في البذرة.

النشاط 2: أكتشف بنفسي

وصف أقسام الجذر.

من 15 إلى 20 دقيقة



مكبرة



نبات مع جذوره

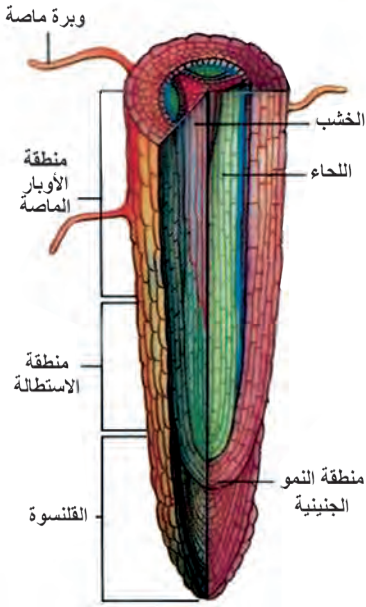


ممحاة



قلم

ألاحظ الشكل الآتي، الذي يمثل مقطع طولي لجذر نباتي، ثم أضع خطأً تحت الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



أقسام الجذر النباتي

أ. أقوم بامتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة، من أنا؟

1. منطقة النمو الجينية. 2. منطقة الأوبار الماصة.

ب. المنطقة التي تستطيل فيها الخلايا، من أنا؟

1. منطقة الاستطالة. 2. القلمسوة.

ج. الخلايا عندي تنقسم باستمرار، فمن أنا؟

1. منطقة الأوبار الماصة. 2. منطقة النمو الجينية.

د. انتفاخ صغير أحمي الجذر من التمزق أثناء تغلغله بالتربة، فمن أنا؟

1. منطقة الاستطالة. 2. القلمسوة.

هـ. نحن وعاءان لنقل الماء والأملاح المعدنية (النسج الناقص) باتجاه

الساق ولنقل الغذاء من الساق للجذر.

1. الخشب واللحاء. 2. القلمسوة والأوبار الماصة.

و. الترتيب الصحيح لأقسام الجذر من الأسفل للأعلى:

1. القلمسوة، منطقة النمو الجينية، منطقة الاستطالة، منطقة الأوبار الماصة.

2. منطقة الاستطالة، القلمسوة، منطقة النمو الجينية، منطقة الأوبار الماصة.

أتحقق من إجابتي

أ. منطقة الأوبار الماصة: تقوم بامتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

ب. منطقة الاستطالة: المنطقة التي تستطيل فيها الخلايا.

ج. منطقة النمو الجينية: تنقسم الخلايا فيها باستمرار.

د. القلمسوة: انتفاخ صغير يحمي الجذر من التمزق في أثناء تغلغله في التربة.

هـ. الخشب واللحاء: وعاءان لنقل النسج الناقص باتجاه الساق ولنقل الغذاء من الساق للجذر.

و. القلمسوة، منطقة النمو الجينية، منطقة الاستطالة، منطقة الأوبار الماصة.

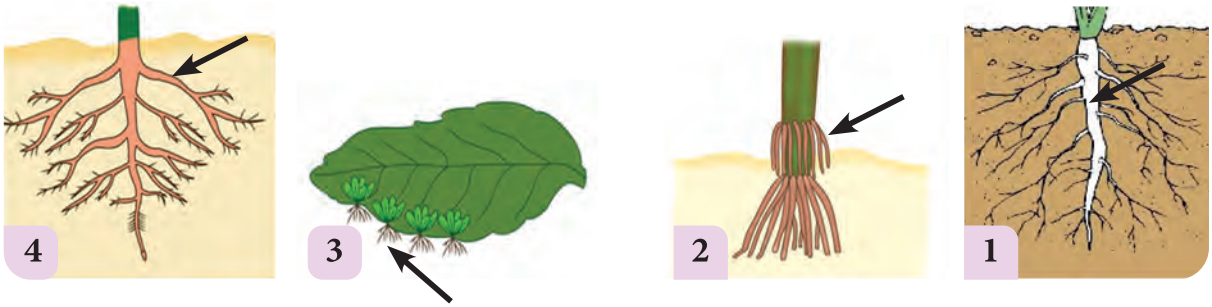
النشاط 3: منشأ جذور نباتاتي

تصنيف الجذور حسب منشئها.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية التي تمثل منشأ الجذور، ثم أضع رقم كل منها أسفل العبارات المناسبة لها، كما في المثال المحلول:



الجذور

تصنف حسب المنشأ

جذور عرضية

تنشأ من السُّوق أو من الأوراق.

الصورة رقم: ()

جذور ثانوية

تنشأ من الجذر الابتدائي، وتمتاز بكونها أرفع وأقل ثخناً من الجذر الابتدائي.

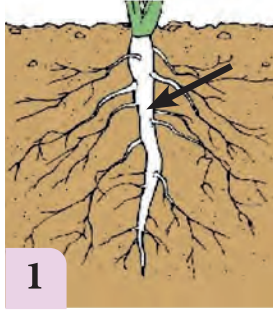
الصورة رقم: ()

جذور ابتدائية

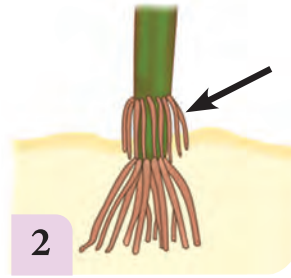
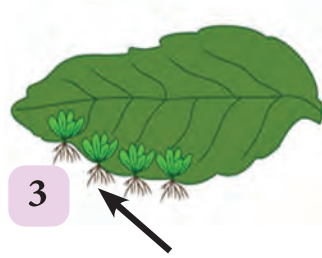
تنمو غالباً من جذير الرّشيم في البذرة، يوجد هذا النوع من الجذور في النباتات ذوات الفلقتين والنباتات العاريات البذور.

الصورة رقم: (1)

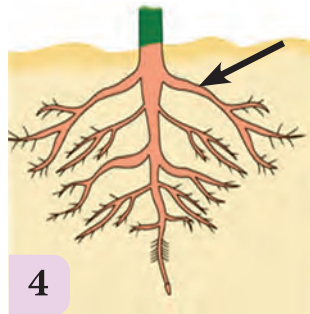
أتحقق من إجابتي



جذور ابتدائية: تنمو غالباً من جذير الرّشيم في البذرة، يوجد هذا النوع من الجذور في النباتات ذوات الفلقتين والنباتات العاريات البذور.



جذور عرضية: تنشأ من السّوق أو من الأوراق.



جذور ثانوية: تنشأ من الجذر الابتدائي، وتمتاز بكونها أرفع وأقل ثخناً من الجذر الابتدائي.

النشاط 4: جذور نأكلها










استنتاج أشكال الجذور.

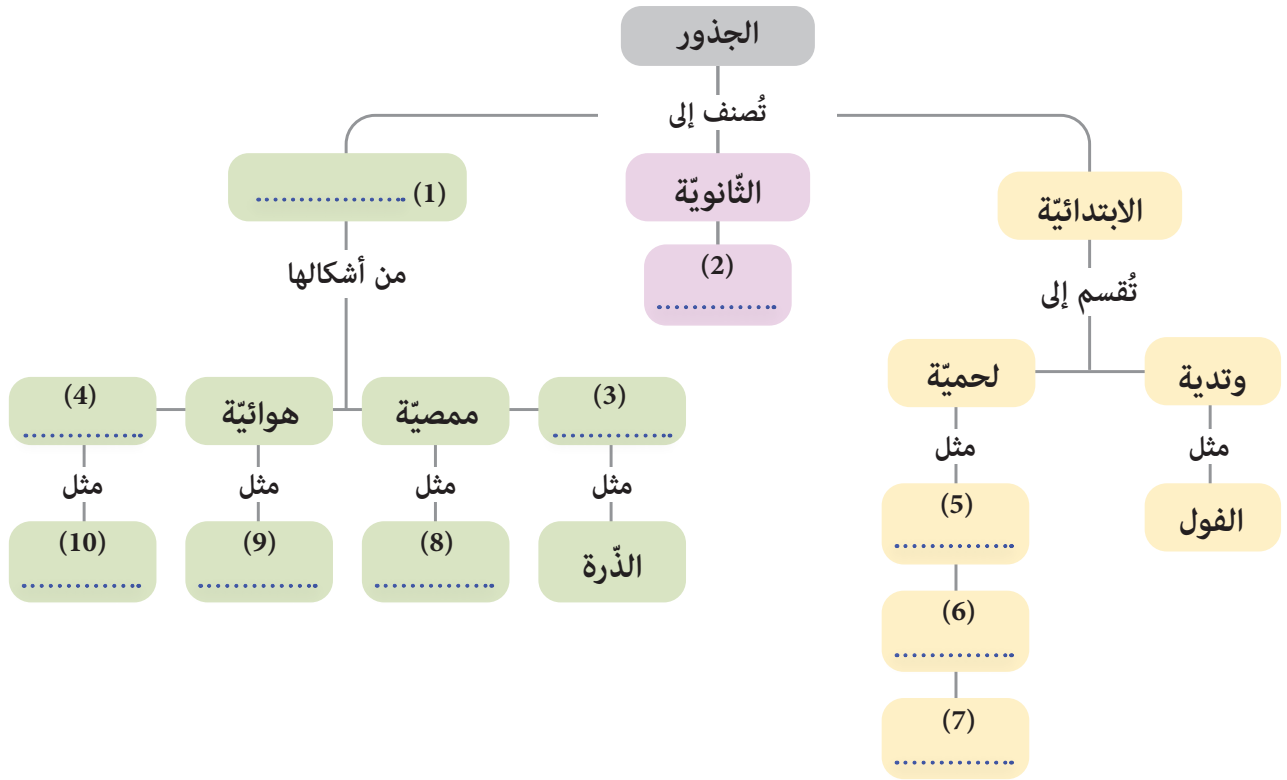
من 15 إلى 20 دقيقة

ممحاة

قلم

ألاحظ الصور الآتية التي تمثل أشكال للجذور، ثم أكمل خارطة المفاهيم، كما في المثال المحلول:

الجذور الثانوية			
			
البطاطا الحلوة			
الجذور الابتدائية			
الجذور اللحمية		الجذور الوتدية	
			
مخروطيّ الجزر	متكورّ اللّف	مغزليّ الفجل الأبيض	وتدي الفول
الجذور العرضية			
			
جذور ليفيّة (نبات القمح)	جذور مساعدة (نبات الدّرة)	جذور هوائيّة (نبات حبل المساكين)	جذور ممصيّة (نبات الحامول)



أتحقّق من إجابتي

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (1) العرضيّة. | (2) البطاطا الحلوة. |
| (3) مساعدة. | (4) ليفيّة. |
| (5) مغزلي (الفجل الأبيض). | (6) مخروطي (الجزر). |
| (7) متكور (اللفت). | (8) نبات الحامول. |
| (9) نبات حبل المساكين. | (10) القمح. |

النشاط 5: قوة وثبات

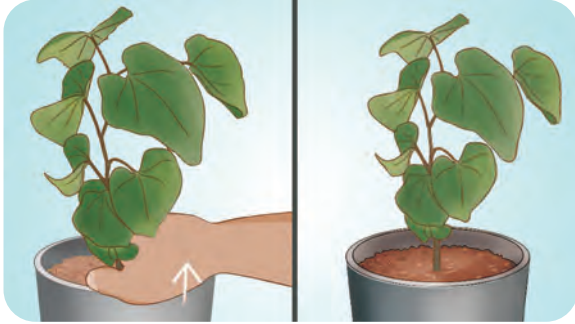
استنتاج وظائف الجذور.

من 20 إلى 25 دقيقة



أراقب خطوات كل تجربة مما يأتي، ثم أختار الإجابة الصحيحة مما بين قوسين، كما في المثال المحلول:

تجربة 1:



- أ. أحضر نبتة في أصيص به تربة، أمسك الساق بيدي وأحاول جذب النبتة إلى الأعلى وإلى الجانبين.
- ب. ألاحظ: (وجود قوة شد للجذور - عدم وجود قوة شد للجذور).

ج. أستنتج: (الأوراق تثبت النبات في التربة - الجذور تدعم النبات وتثبته في التربة).

تجربة 2:



- أ. أخلّص نبات من التربة برفق وأنظفه، وأحرص على سلامة الجذور، ثم أضع النبات في كأس زجاجية.



- ب. أضيف كمية من الماء إلى الكأس، ثم أقطع بحذر ساق النبات بالمشرط على ارتفاع (10 سم) تقريباً أعلى منطقة الجذور.



ج. أضع المنديل الأبيض على منطقة القطع من الساق.

د. ألاحظ: (تبلل المنديل الأبيض بالماء - عدم تبلل المنديل الأبيض بالماء).



ه. أضيف إلى الكأس كمية من الحبر الأزرق، واطرحها لمدة قليلة، ثم أضع منديلاً جديداً على مكان القطع في ساق النبات، وأكرر العملية كل 5 دقائق.



و. ألاحظ: (عدم تبلل المنديل الأبيض بالحبر - تبلل المنديل الأبيض بالحبر).

ز. أستنتج: يقوم الجذر بنقل النسخ الناقص (ماء وأملاح معدنية) باتجاه الساق - لا يقوم الجذر بنقل النسخ الناقص باتجاه الساق.

تجربة 3:

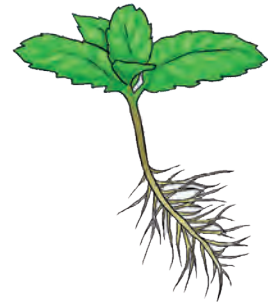
أحضر بعض النباتات التي تؤكل.



فجل



جزر



نعناع

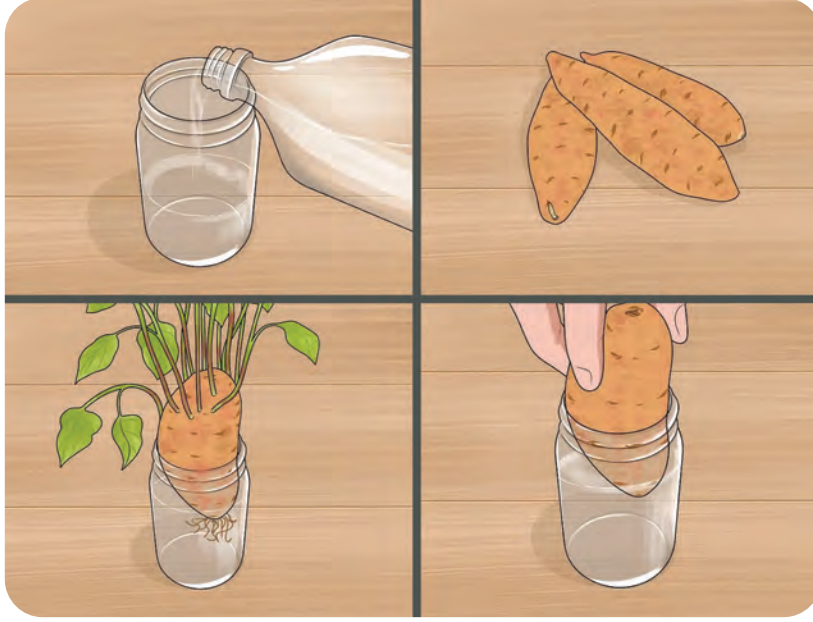
أ. أفحص الشكل الخارجي للجذور، هل هي متشابهة؟ (نعم - لا).

ب. أقطع الجذور بالمشروط، وأتذوق السائل الذي يظهر مكان القطع، طعم متشابه؟ (نعم - لا).

ج. أستنتج: هل تقوم بعض الجذور بتخزين الغذاء (نعم - لا).

تجربة 4:

- أ. أحضر جذر بعض النباتات مثلاً البطاطا الحلوة وأغمرها بالماء ضمن وعاء، ثم أتركها بضعة أيام.
ب. أستنتج: (للجذور وظيفة تكاثرية - لا يستطيع الجذر القيام بوظيفة تكاثرية).



أتحقّق من إجابتي

- تجربة 1: ب. ألاحظ: وجود قوة شد للجذور.
ج. أستنتج: الجذور تدعم النبات وتثبتته في التربة.
- تجربة 2: د. ألاحظ: تبلل المنديل الأبيض بالماء.
و. ألاحظ: تبلل المنديل الأبيض بالخبث.
ز. أستنتج: يقوم الجذر بنقل النّسغ النّاقص (ماء وأملاح معدنية) باتجاه السّاق.
- تجربة 3: أ. لا.
ب. لا.
ج. نعم.
- تجربة 4: ب. الجذور لها وظيفة تكاثرية.

النشاط 6: أتكيف مع بيئتي

تمييز تكيفات الجذور مع بيئتها.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية التي تمثل تكيفات الجذور مع بيئتها، وأضع كل من المفاهيم الآتية في العمود الثاني مع ما يوافقها من العمود الأول وفق الجدول التالي، كما في المثال المحلول:



نباتات صحراوية - نباتات مائية - نباتات صحراوية جذورها عميقة -
نباتات صحراوية جذورها سطحية كالصبار

العمود الثاني	العمود الأول
أ.	1. المجموع الجذري ضعيف لعدم حاجة النبات لجذور قوية تثبت النبات وتمتص الماء.
ب. نباتات صحراوية	2. المجموع الجذري قوي يقوم بتثبيت النبات وامتصاص الماء.
ج.	3. تمتد جذورها لتصل إلى المياه الجوفية.
د.	4. تمتص جذورها أكبر قدر من الماء للتخزين في الأوراق أو الساق.

أتحقق من إجابتي



أ. نباتات مائية

1. المجموع الجذري ضعيف لعدم حاجة النبات لجذور قوية تثبت النبات وتمتص الماء.



ب. نباتات صحراوية

2. المجموع الجذري قوي يقوم بتثبيت النبات وامتصاص الماء.



ج. نباتات صحراوية جذورها عميقة

3. تمتد جذورها لتصل إلى المياه الجوفية.



د. نباتات صحراوية جذورها سطحية كالصبار

4. تمتص جذورها أكبر قدر من الماء للتخزين في الأوراق أو الساق.

أولاً - هناك تلاؤم بين تركيب الجذر والوظيفة التي يقوم بها، أكمل الجدول الآتي:

العمود الأول (البنية)	العمود الثاني (الوظيفة)
الأوبار الماصة	1.
2.	نقل النسخ الناقص من الجذر إلى الساق، وتنقل الغذاء الجاهز (النسخ الكامل) من الساق للجذر.
منطقة الاستطالة	3.

ثانياً - أصوب ما تحته خط لكل من العبارات الآتية:

- الجذور العرضية تنمو غالباً من جذير الرشيم في البذرة.
- الجذور اللحمية أحد أشكال الجذور الابتدائية منها الفول.
- نبات جبل المساكين يمتلك الجذور العرضية الممصية.
- أجزاء المجموع الجذري هي الساق والأوراق.

ثالثاً - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

- تكون جذور نبات الصبار سطحية تتفرع قرب سطح التربة.
- يزرع الإنسان بعض النباتات طلباً للغذاء من جذورها.

أتحقق من إجابتي

- أولاً -
- امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.
 - الأوعية الناقلة.
 - تستطيل فيها الخلايا.
- ثانياً -
- الجذور الابتدائية.
 - الجذور الوتدية.
 - نبات الحامول.
 - المجموع الخضري.
- ثالثاً -
- لتمتص أكبر قدر من الماء للتخزين في الأوراق أو الساق.
 - لأن الجذور تخزن المواد الغذائية مثل الجزر.



• أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. المجموع الخضري هو الأجزاء التي توجد فوق سطح التربة (الساق والأوراق).
<input type="checkbox"/>	2. المجموع الجذري هي الأجزاء التي توجد تحت سطح التربة (الجذر).
<input type="checkbox"/>	3. ينمو رشيم البذرة في الثباتات مغلفات البذور: إذ يعطي الجذير الجذور السويقة الساق، والبريعم الأوراق.
<input type="checkbox"/>	4. أقسام الجذر من الأسفل للأعلى: القلنسوة، منطقة النمو الجنينية، منطقة الاستطالة، منطقة الأوبار الماصة.
<input type="checkbox"/>	5. القلنسوة في الجذر: انتفاخ صغير يحمي الجذر من التمزق في أثناء تغلغله داخل التربة.
<input type="checkbox"/>	6. منطقة الاستطالة في الجذر: تستطيل فيها الخلايا.
<input type="checkbox"/>	7. تنمو الجذور الابتدائية غالباً من جذير الرشيم في البذرة.
<input type="checkbox"/>	8. تنشأ الجذور الثانوية من الجذر الابتدائي، كالبطاطا الحلوة.
<input type="checkbox"/>	9. تنشأ الجذور العرضية من السّوق أو من الأوراق.
<input type="checkbox"/>	10. أحد وظائف الجذر نقل النّسغ النّاقص باتجاه السّاق.
<input type="checkbox"/>	11. تقوم بعض الجذور بتخزين الغذاء مثل الجزر.
<input type="checkbox"/>	12. تدعم الجذور النّبات وتثبتته، وقد تقوم بوظيفة تكاثرية.

أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبرة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. المجموع الخضري هو الأجزاء التي توجد فوق سطح التربة (الساق والأوراق).
<input checked="" type="checkbox"/>	2. المجموع الجذري هي الأجزاء التي توجد تحت سطح التربة (الجذر).
<input checked="" type="checkbox"/>	3. ينمو رشيم البذرة في النباتات مغلفة البذور: إذ يعطي الجذير الجذور السويقة الساق، والبراعم الأوراق.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. أقسام الجذر من الأسفل للأعلى: القلنسوة، منطقة النمو الجنينية، منطقة الاستطالة، منطقة الأوبار الماصة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. القلنسوة في الجذر: انتفاخ صغير يحمي الجذر من التمزق في أثناء تغلغله داخل التربة.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. منطقة الاستطالة في الجذر: تستطيل فيها الخلايا.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. تنمو الجذور الابتدائية غالباً من جذير الرشيم في البذرة.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. تنشأ الجذور الثانوية من الجذر الابتدائي، كالبطاطا الحلوة.
<input checked="" type="checkbox"/>	9. تنشأ الجذور العرضية من السوق أو من الأوراق.
<input checked="" type="checkbox"/>	10. أحد وظائف الجذر نقل النسخ الناقص باتجاه الساق.
<input checked="" type="checkbox"/>	11. تقوم بعض الجذور بتخزين الغذاء مثل الجزر.
<input checked="" type="checkbox"/>	12. تدعم الجذور النبات وتثبته، وقد تقوم بوظيفة تكاثرية.

الدّرس السّادس: المجموع الخضريّ - السّاق



السّوق العصرية
السّوق العشبية
السّوق الطّافية

السّوق الورقية
السّوق الدّرنية
السّوق الغاطسة

السّاق المتخشبة
السّوق الشّوكية
السّوق الملتقّة
الجمور



أتعرف المجموع الخضري (السّاق).



من ساعة وربع إلى ساعتين



ممحاة



قلم



النشاط 1: أكتشف بنفسني

استنتاج وظائف الساق.

من 5 إلى 10 دقيقة

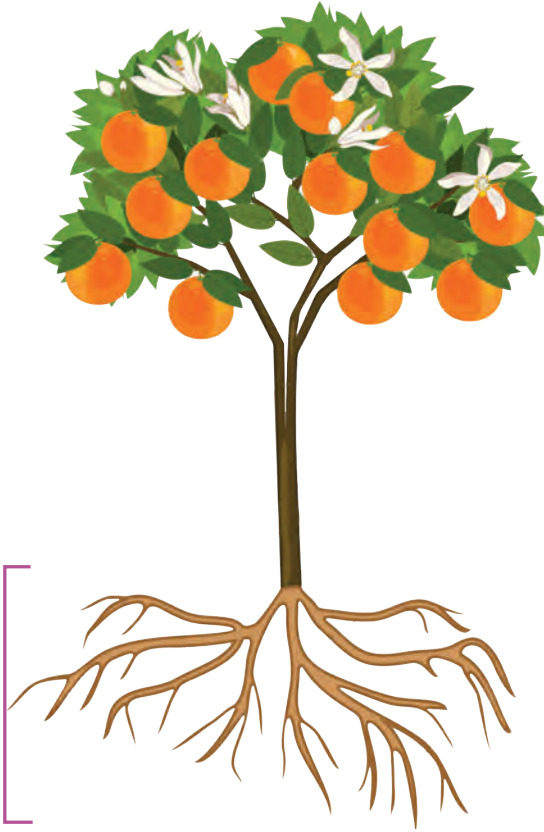
قلم ممحاة

أنظر إلى صورة الشجرة ثم أجب عن الأسئلة، كما في المثال المحلول:

نحن الثمار والأزهار
في أعلى الشجرة من
يحملنا؟
(1. الساق)

جميعنا كأوراق
نقوم بصنع غذاء
الشجرة (النسغ
الكامل) ونتوضع في
أعلىها، من سينقل
هذا الغذاء؟ ومن
يحملنا؟
(2.)

نحن المجموع
الجزري في أسفل
الشجرة نثبتها ونمتص
لها الماء والأملاح
المعدنية من التربة، من
سينقل النسغ الناقص
إلى الأوراق؟
(3.)



أتحقق من إجابتي

الساق تحمل الثمار والأزهار والأوراق وتنقل النسغ الناقص من المجموع الجزري إلى الأوراق.

النشاط 2: أشكال الجميلة

استنتاج أشكال السوق.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

أكتب أشكال كل من السوق الآتية في الحقل المخصص لها أسفل كل صورة، كما في المثال المحلول:

أشكال السوق:

(ساق متسلقة - ساق منتصبه - ساق قصبية - ساق زاحفة - ساق ملتفة - ساق عشبية).



5. ساق متسلقة



3.



1.



6.



4.



2.

أنحَق من إجابتي

3. ساق ملتفة

2. ساق منتصبه

1. ساق زاحفة: أشكال السوق:

6. ساق قصبية

5. ساق متسلقة

4. ساق عشبية

النشاط 3: أنا وبيئتي

استنتاج تكيفات السّوق مع البيئة الهوائية.

من ١٠ إلى ١٥ دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصّور الآتية التي تمثّل تحوُّرات السّوق الهوائية (تبدل جزئي في البنية)، ثم أكمل عمليّة الوصل بما يناسبها من العبارات، كما في المثال المحلول:



ساق عصيريّة
(نبات الصّبار)

أ. تحوَّرت إلى درنات من أجل تخزين الغذاء (النّشاء) والتكاثر اللاجنسي.

ب. بعض سوق النباتات الصّحراوية تحوَّرت إلى أشواك للتقليل من عملية النّتح (خروج الماء من النبات).



ساق ورقّي
(نبات الصّفندر)

ج. تحوَّرت بعض سوق النباتات الصّحراوية إلى شكل قرص لتخزين الماء.
د. تحوَّرت السّاق لشكل يشبه الورقة لتقوم بعملية التّركيب الضوئي.



ساق درنيّة
(نبات البطاطا)



ساق شوكيّة
(نبات العاقول)

أتحقّق من إجابتي

- أ. تحوَّرت السّوق إلى درنات من أجل تخزين الغذاء (النّشاء) والتكاثر اللاجنسي: ساق درنيّة (البطاطا).
- ب. تتحوّر بعض سوق النباتات الصّحراوية إلى أشواك للتقليل من عملية النّتح (خروج الماء من النبات): ساق شوكيّة (نبات العاقول).
- ج. تحوَّرت بعض سوق النباتات الصّحراوية إلى شكل قرص لتخزين الماء: ساق عصيريّة (نبات الصّبار).
- د. تحوَّرت السّاق لشكل يشبه الورقة لتقوم بعملية التّركيب الضوئي: ساق ورقية (نبات الصّفندر).

النشاط 4: من أنا؟

استنتاج تكيّفات السّوق مع البيئة الأرضيّة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصّور الآتية التي تمثل تكيّفات السّوق مع البيئة الأرضيّة وأكتب التّحور الذي طرأ على السّاق مما يأتي (الدرّنة - الجذّمور - البصلة)، كما في المثال المحلول:

3. أنا نبات لدي ساق منتفخة	2. أنا نبات لدي ساق تشبه الجذور	1. أنا نبات لدي ساق قرصيّة في قاعدتي
		
.....	ترايبية (الجدّمور)	.....

أتحقّق من إجابتي

1. البصلة: هي ساق قرصيّة في قاعدة النّبات.
2. الجذّمور: هي ساق ترايبية تشبه الجذور.
3. الدرّنة: هي ساق منتفخة في النّبات.

النشاط 5: أسبح في المياه

استنتاج تكيّفات السّوق مع البيئة المائية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أنظر إلى الصّور الآتية التي تمثل تحورات السّوق مع البيئة المائية ثمّ أضع إشارة صح (✓) أو غلط (×) في نهاية كل العبارات الآتية، كما في المثال المحلول:

صورة 2	صورة 1
 <p>نبات زنبق الماء</p>	 <p>نبات الأيلوديا</p>
<p>1. ساق طافية ()</p> <p>2. ساق غاطسة ()</p> <p>3. شكل السّاق رفيع ولين ليطفو النّبات لم يعد له دور في تثبيت النّبات ()</p> <p>4. يقوم السّاق بعملية التّركيب الضّوئي بنسبة كبيرة ()</p>	<p>1. ساق طافية (×)</p> <p>2. ساق غاطسة ()</p> <p>3. شكل السّاق رفيع ولين ليطفو النّبات لم يعد له دور في تثبيت النّبات ()</p> <p>4. يقوم السّاق بعملية التّركيب الضّوئي بنسبة قليلة ()</p>

أتحقّق من إجابتي

- السّاق في نبات الأيلوديا غاطسة، له شكل رفيع ولين ليطفو النّبات لم يعد له دور في تثبيت النّبات، ويقوم بعملية التّركيب الضّوئي بنسبة قليلة.
- السّاق في نبات زنبق الماء طافية، ويقوم بعملية التّركيب الضّوئي بنسبة كبيرة.



أولاً - أذكر كل مما يأتي:

أ. وظائف الساق.

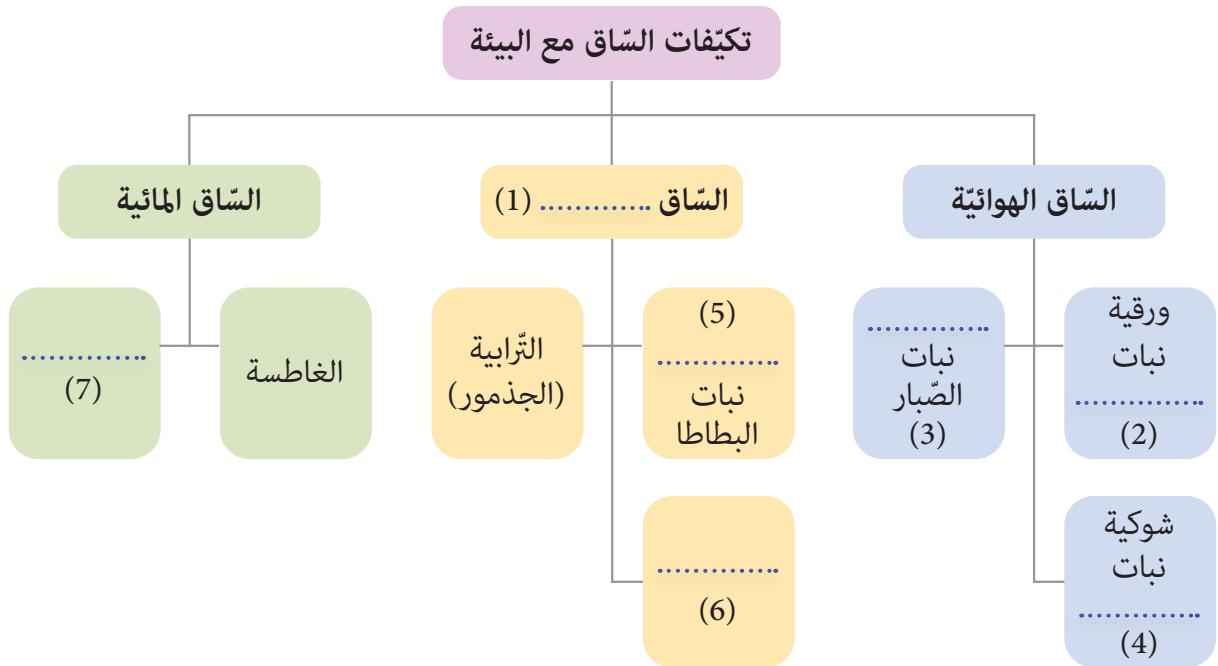
.....

.....

ب. عدد أشكال السوق.

.....

ثانياً - أكمل خارطة المفاهيم الآتية:



ثالثاً- أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. تكون السوق الغاطسة للنباتات المائية رفيعة ولينة.

.....

2. تختلف أشكال السوق من نبات لآخر.

.....

أتحقق من إجابتي

أولاً - أ. وظائف الساق:

- يحمل الأوراق والأزهار والثمار.
- ينقل النسغ الناقص من الجذر عبر الأوعية الخشبية إلى الأوراق.
- ينقل النسغ الكامل من الأوراق عبر الأوعية اللحاءية إلى أجزاء النبات.

ب. ساق زاحفة ساق ملتفة ساق متسلقة
ساق منتصبه ساق عشبية ساق قصبيّة

ثانياً - (1) الساق الأرضية (2) نبات الصّفندر
(3) عصيرية (4) نبات العاقول
(5) درنية (6) الأبال
(7) الطّافية

ثالثاً - التفاسير:

1. متكيفة مع الحياة المائية، ليطفو النبات ويحصل على الضوء، ولم يعد لها دور في تثبيت النبات.
2. للتكيف مع البيئة.



• أكمل الفراغات الآتية بالمفهوم العلمي المناسب كما في المثال المحلول:

1. يقوم الساق بوظيفة نقل النسخ الناقص و..... النسخ الكامل لكافة أنحاء النبات.
2. يمكن أن الساق من نبات إلى آخر.
3. تأخذ الساق الورقية شكلاً يشبه
4. تتحول الساق إلى أشواك في بعض النباتات الصحراوية للتقليل من عملية
5. تتحول الساق إلى قرص في بعض النباتات الصحراوية من أجل
6. بعض السوق تحوّرت إلى من أجل تخزين الغذاء والتكاثر اللاجنسي.
7. الأبصال والجذمور والدرنات، جميعها هي سوق
8. من تحورات السوق المائية: الساق لدى نبات الأيلوديا والساق لدى نبات زنبق الماء.



أتحقق من إجابتي

1. يقوم السّاق بوظيفة نقل النّسج النّاقص والنّسج الكامل لكافة أنحاء النّبات.
2. يمكن أن تختلف السّاق من نبات إلى آخر.
3. تأخذ السّاق الورقية شكلاً يشبه الورقة.
4. تتحول السّاق إلى أشواك في بعض النّباتات الصّحراوية للتقليل من عملية النّتح.
5. تتحول السّاق إلى قرص في بعض النّباتات الصّحراوية من أجل تخزين الماء.
6. بعض السّوق تحوّرت إلى درنات من أجل تخزين الغذاء والتكاثر اللاجنسي.
7. الأبصال والجذمور والدّرّنات، جميعها هي سوق أرضية.
8. من تحورات السّوق المائية: السّاق الغاطسة لدى نبات الأيلوديا والسّاق الطّافية لدى نبات زنبق الماء.



الدّرس السّابع: المجموع الخضريّ – الأوراق



البرعم الإبطيّ
المحاليق

العروق (الحزم الوعائية)
غمد الورقة

قرص الورقة
عنق الورقة
أوراق شوكيّة



أتعرّف المجموع الخضريّ (الأوراق).



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة



قلم



تتكون الأوراق البسيطة:
من ورقة واحدة، بينما تتكون الأوراق المركبة من عدد من الوريقات.

• أصل بخط كل ورقة بما يناسبها من العبارات:



أوراق بسيطة



أوراق مركبة



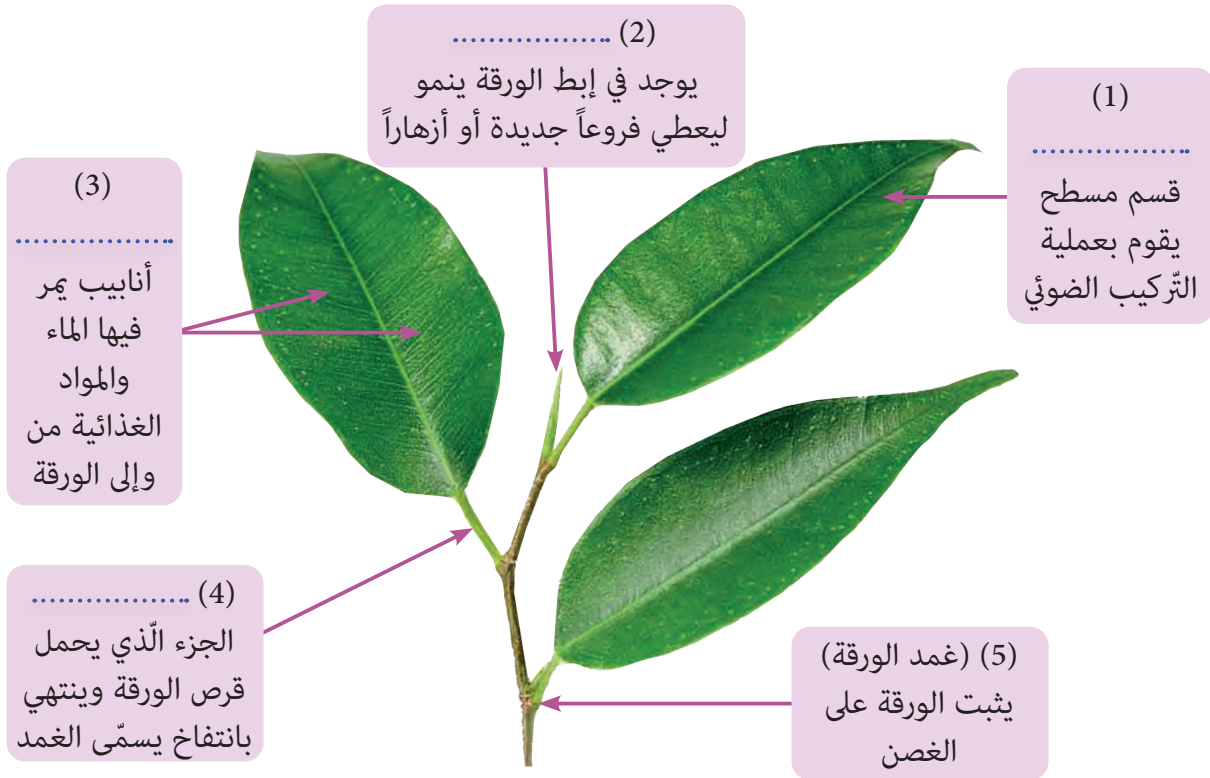
النشاط 1: أقسام ورقة نباتي

تمييز أقسام الورقة.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

أنظر إلى الصورة التي توضح أقسام الورقة، ثم أختار الكلمة المناسبة مما يأتي:
غمد الورقة - عنق أو معلاق الورقة - العروق (الحزم الوعائية) - البرعم الإبطي - قرص
الورقة، وأضعها مع ما يناسبها من العبارات على بُنى الورقة، كما في المثال المحلول:



أتحقّق من إجابتي

- أقسام الورقة: 1. قرص الورقة. 2. البرعم الإبطي. 3. العروق (الحزم الوعائية).
4. عنق أو معلاق الورقة. 5. غمد الورقة.

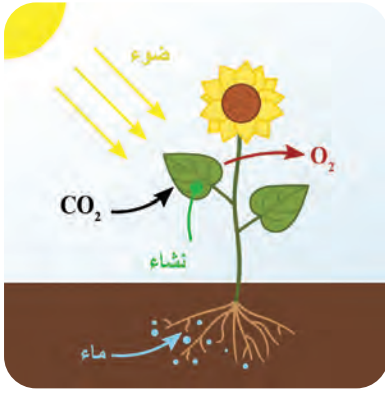
النشاط 2: أصنع الغذاء

استنتاج أهميّة الأوراق الخضراء.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أنظر إلى الصور الآتية وأستنتج وظيفة الأوراق النباتية، ثم أضع إشارة صح (✓) أو غلط (x) في نهاية كل من العبارات الآتية، كما في المثال المحلول:



- أ. لا يستطيع جسم الإنسان صنع غذائه بنفسه. (✓)
- ب. تقوم أوراق النباتات (المنتجات الأولية) بصنع الغذاء بعملية التركيب الضوئي. ()
- ج. بعض الحيوانات تقوم بعملية التركيب الضوئي. ()
- د. النباتات (المنتجات الأولية) غذاء للكائنات الحيّة. ()

أتحقّق من إجابتي

- أ. لا يستطيع جسم الإنسان صنع غذائه بنفسه.
- ب. تقوم أوراق النباتات (المنتجات الأولية) بصنع الغذاء بعملية التركيب الضوئي.
- ج. الحيوانات لا تقوم بعملية التركيب الضوئي.
- د. النباتات (المنتجات الأولية) غذاء للكائنات الحيّة.

النشاط 3: أشكال الجميلة

تصنيف الأوراق حسب شكل قرص الورقة.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور وأختار اسم النبات ثم أضعه في الجدول بجانب شكل قرص ورقته الخضراء، كما في المثال المحلول:



شكل قرص الورقة	النّبات
بسيطة قلبيةّة	
بسيطة سهميّة	
بسيطة إبريّة	
بسيطة قرصيّة	
بسيطة بيضويّة	
بسيطة شريطيّة	
مركّبة ريشيّة	الجوز
مركّبة كفيّة	

أتحقّق من إجابتي



الخبيزة

بسيطة قرصيّة



الصنوبر

بسيطة إبريّة



سهم الماء

بسيطة سهميّة



المشمش

بسيطة قلبيةّة



التفل

مركّبة كفيّة



الجوز

مركّبة ريشيّة



الذرة

بسيطة شريطيّة



الملوخيّة

بسيطة بيضويّة

يتغير شكل الأوراق النباتية تكيفاً مع بيئتها.

النشاط 4: مختلفة الحواف

تصنيف الأوراق حسب حافة قرص الورقة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أصل بخت الصورة مع ما يناسبها من شكل حافة قرص الورقة، كما في المثال المحلول:



القفس الصدري



الليمون

حافة قرص الورقة

متعرجة

مفصصة

مسننة

تامة



البتولا



البلوط

أتحقق من إجابتي

تامة: الليمون

مفصصة: القفس الصدري

متعرجة: البلوط

مسننة: البتولا

النشاط 5: عُروقي مُميّزي

تصنيف الأوراق حسب شكل العروق (الحزم الوعائية الناقلة).

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أنظر إلى الصور وألاحظ شكل التعريق في الأوراق، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



السّوسن

عروق ورقة السّوسن:
(متوازية - متشابكة)



السّبناخ

عروق ورقة السّبناخ:
(متوازية - متشابكة)



البصل

عروق ورقة البصل:
(متوازية - متشابكة)



التّعناع

عروق ورقة التّعناع:
(متوازية - متشابكة)

أتحقق من إجابتي

عروق ورقة السّوسن: متوازية
عروق ورقة البصل: متوازية

عروق ورقة السّبناخ: متشابكة
عروق ورقة التّعناع: متشابكة

النشاط 6: أكتشف بنفسني

استنتاج تحورات الأوراق للتكيف مع البيئة.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

أنظر إلى الصور التي تمثل تحورات الأوراق للتكيف مع البيئة، ثم أختار الكلمة المناسبة وأضعها في الفراغ المناسب، كما في المثال المحلول:

(محاليق - حراشف - أشواك - التغذي - النتح - التسلق - الغذاء)



البصل:

تحوّرت الأوراق إلى
لتخزين



الصّبار:

تحوّرت الأوراق إلى
للتقليل من عملية



اللّبلاب:

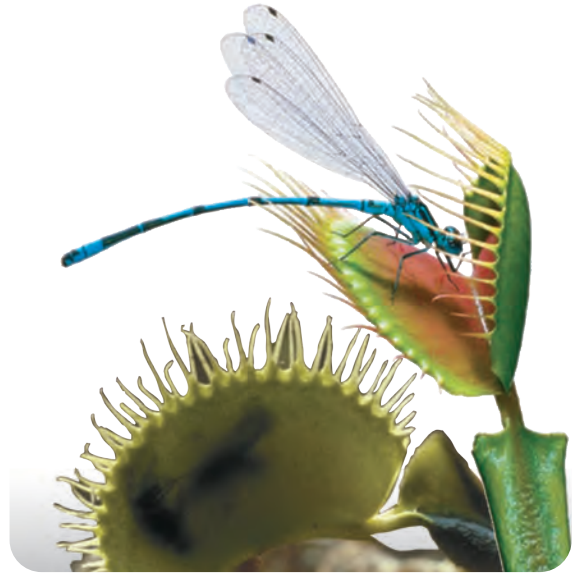
تحوّرت الأوراق إلى
لتساعده على



نبات الجرة:
تحوّرت الأوراق لأداء وظيفة



نبات الدروسيرا:
تحوّرت الأوراق لأداء وظيفة



نبات خناق الذباب:
تحوّرت الأوراق لأداء وظيفة
التغذي.

أتحقق من إجابتي

تتحور الأوراق للتكيف مع بيئتها:

- البصل: تحوّرت الأوراق إلى حراشف لتخزين الغذاء.
- الصبار: تحوّرت الأوراق إلى أشواك للتقليل من عملية النتح.
- اللبلاّب : تحوّرت الأوراق إلى محاليق لتساعده على التسلق.
- نبات الدروسيرا - خناق الذباب - الجرة: تحوّرت الأوراق لأداء وظيفة التغذية.



أولاً - أكمل الفراغات الآتية بالمفاهيم العلمية المناسبة:

1. تصنف الأوراق حسب شكل قرص الورقة إلى و.....
2. من فوائد الأوراق للنبات أنها تعطيه اللون الأخضر، وتقوم بعملية



الثقل



الذرة



الخبيزة



المشمش

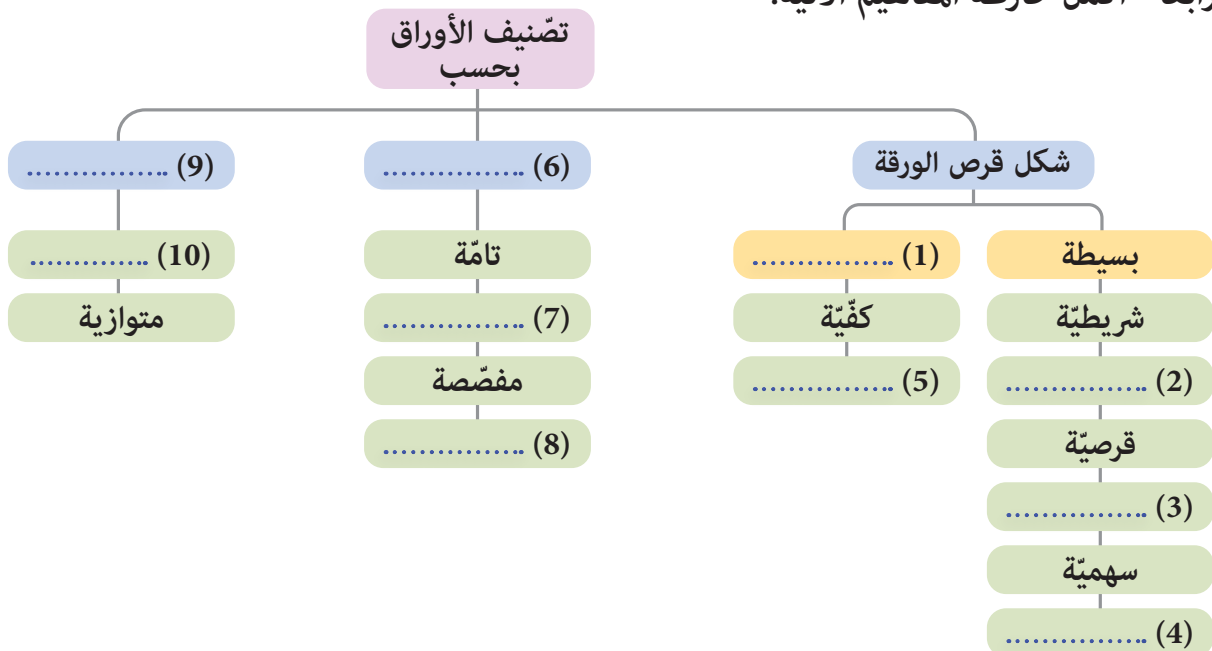
ثانياً - أكتب شكل قرص الورقة لدى كل من النباتات الآتية:

1. الخبيزة:
2. الذرة:
3. الثقل:
4. المشمش:

ثالثاً - أضع إشارة صح (✓) أو إشارة غلط (✗) في نهاية العبارات الآتية:

1. تكون العروق متشابكة لدى أوراق البصل: ()
2. تكون حافة قرص الورقة تامة لدى البلوط: ()
3. البرعم الإبطي ينمو ليعطي فروعاً وأزهاراً: ()
4. تتحول أوراق اللبلاب إلى أشواك: ()
5. نبات الجرة تحوّر أوراقه لتؤدي وظيفة التّغذي: ()

رابعاً - أكمل خارطة المفاهيم الآتية:



أتحقق من إجابتي

- أولاً - 1. بسيطة ومركبة. 2. بعملية التركيب الضوئي.
- ثانياً - 1. بسيطة قرصية. 2. بسيطة شريطية.
3. مركبة كفية. 4. بسيطة قلبية.
- ثالثاً - 1. (x) 2. (x)
3. (✓) 4. (x)
5. (✓)
- رابعاً - 1. مركبة. 2. بيضوية. 3. إبرية.
4. قلبية. 5. ريشية. 6. حافة قرص الورقة.
7. مسننة. 8. متعرجة. 9. شكل عروق الورقة.
10. متشابكة.



• أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الأوراق: هي الأجزاء الخضراء من النبات التي تُحمل على السّوق أو الفروع.
<input type="checkbox"/>	2. قرص الورقة هو القسم المسطح الذي يقوم بعملية التركيب الضوئي.
<input type="checkbox"/>	3. ينمو البرعم الإبطي ليعطي فروعاً جديدة أو أزهاراً.
<input type="checkbox"/>	4. العروق أنابيب يمرّ عبرها الماء والمواد الغذائية من وإلى الورقة.
<input type="checkbox"/>	5. تصنّف الأوراق حسب حافة قرص الورقة وشكل قرص الورقة وحسب شكل العروق.
<input type="checkbox"/>	6. تصنّف الأوراق حسب شكل قرص الورقة إلى بسيطة ومركّبة.
<input type="checkbox"/>	7. الأوراق في النباتات مغلفات البذور عروفاً متوازية عند أحاديّات الفلقة أو متشابكة عند النباتات ثنائيّات الفلقة.
<input type="checkbox"/>	8. تتحول أوراق البصل إلى حراشف لتخزين الغذاء.
<input type="checkbox"/>	9. تتحول أوراق اللّباب إلى محاليق لتساعده على التّسلق.
<input type="checkbox"/>	10. تتحول أوراق الصّبار إلى أشواك للتقليل من عملية التّتح.



أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبرة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الأوراق: هي الأجزاء الخضراء من النبات التي تُحمل على السّوق أو الفروع.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. قرص الورقة هو القسم المسطح الذي يقوم بعملية التركيب الضوئي.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. ينمو البرعم الإبطي ليعطي فروعاً جديدة أو أزهاراً.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. العروق أنابيب يمرّ عبرها الماء والمواد الغذائية من وإلى الورقة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. تصنّف الأوراق حسب حافة قرص الورقة وشكل قرص الورقة وحسب شكل العروق.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. تصنّف الأوراق حسب شكل قرص الورقة إلى بسيطة ومركّبة.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. الأوراق في النباتات مغلفات البذور عروقتها متوازية عند أحاديات الفلقة أو متشابكة عند النباتات ثنائيات الفلقة.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. تتحول أوراق البصل إلى حراشف لتخزين الغذاء.
<input checked="" type="checkbox"/>	9. تتحول أوراق اللبلاب إلى محاليق لتساعده على التسلق.
<input checked="" type="checkbox"/>	10. تتحول أوراق الصبار إلى أشواك للتقليل من عملية النتح.

أولاً - أجب بكلمة (صح) وكلمة (غلط) في نهاية كل من العبارات الآتية:

1. الساق في نبات البطاطا درنيّة. ()
2. قد تكون الجذور عميقة في البيئة الصحراوية. ()
3. البرعم الإبطي يوجد في إبط الورقة ويقوم بحمل قرص الورقة. ()
4. يعد الفوناريا نباتاً وعائياً لا زهرياً. ()

ثانياً - أكتب المفهوم العلمي المناسب لكل من العبارات الآتية:

1. ساق تخترن مواد غذائية سكرية (.....)
2. نبات يحمل أوراقاً حرشفية (.....)
3. قسم مسطح من الورقة يقوم بالدور الأكبر في عملية التركيب الضوئي (.....)

ثالثاً - أختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. تعد السيروجيرا من الطحالب:

أ. السمراء	ب. الحمراء
ج. البنية	د. الخضراء
2. انتفاخ في قمة الجذر يحميه من التمزق في أثناء نموه في التربة:

أ. البرعم الإبطي	ب. الوبرة الماصة
ج. القلنسوة	د. منطقة النمو
3. تصنف مغلفات البذور حسب:

أ. أقسام الرشيم	ب. شكل البذور
ج. عدد فلقات الرشيم	د. حسب الأوراق
4. تحمل عاريات البذور أعضاء تكاثر وتتمثل بـ:

أ. الجذمور	ب. المخاريط
ج. الفجوة	د. المشرة
5. تكون الساق في نبات الصنفندر:

أ. شوكية	ب. ورقية
ج. عصيرية	د. قرصية

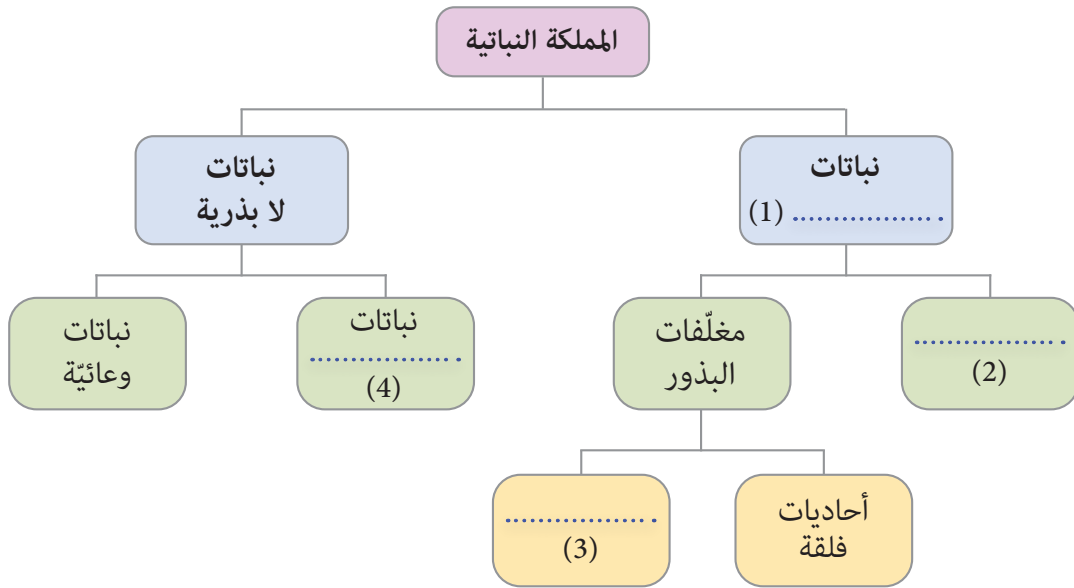
6. البطاطا الحلوة هي جذور:

أ. ابتدائية ب. ثانوية ج. عرضية د. لحمية

7. تكون حافة قرص ورقة نبات القفص الصدري:

أ. مفصصة ب. متعرجة ج. مسننة د. تامة

رابعاً - أكمل خارطة المفاهيم الآتية بالمفهوم العلمي الموافق لكل رقم:



خامساً - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. لا تنمو الطحالب في أعماق البحر.

.....

2. الطحالب الحمراء والبنية ذاتية التغذية.

.....

3. تقوم الحزازيات بدور مهم في تكوين التربة فوق الصخور العارية.

.....

4. يعد نبات السرخس نباتاً وعائياً لا زهرياً.

.....

5. يزود السرخس الجو بالأكسجين.

.....

سادساً - أقرن بين أحاديّات الفلقة وثنائيّات الفلقة من خلال الجدول الآتي:

ثنائيّات الفلقة (Dicots)	أحاديّات الفلقة (Monocots)
 <p>أجزاء الزهرة من مضاعفات العدد</p>	 <p>أجزاء الزهرة من مضاعفات العدد</p>
 <p>عروق (الحزم الوعائية)</p>	 <p>عروق (الحزم الوعائية)</p>
 <p>عدد الفلقات</p>	 <p>عدد الفلقات</p>
 <p>توزّع الحزم الوعائيّة داخل الساق</p>	 <p>توزّع الحزم الوعائيّة داخل الساق</p>

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ★ ساعدتني قليلاً

☆ ★ ★ ساعدتني

★ ★ ★ ساعدتني كثيراً

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة الوصل:

أصل بخطّ الصورة مع ما يناسبها من شكل حافة قرص الورقة:



القفص الصدري



البتولا

حافة قرص الورقة

متعرّجة

مفصّصة

مسنّنة

تامة



الليمون

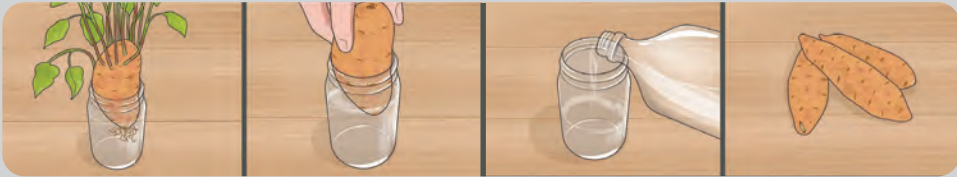


البَلوط

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة إجراء تجربة:

أراقب خطوات التجربة، ثمّ أختار الإجابة الصحيحة مما بين قوسين:

- أحضر جذر بعض النباتات مثلاً البطاطا الحلوة وأغمرها بالماء ضمن وعاء، ثم أتركها بضعة أيام.
- أستنتج: (للجذور وظيفة تكاثرية - لا يستطيع الجذر القيام بوظيفة تكاثرية).



الوحدة الرابعة: الصّحة



6 - 8 ساعات



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

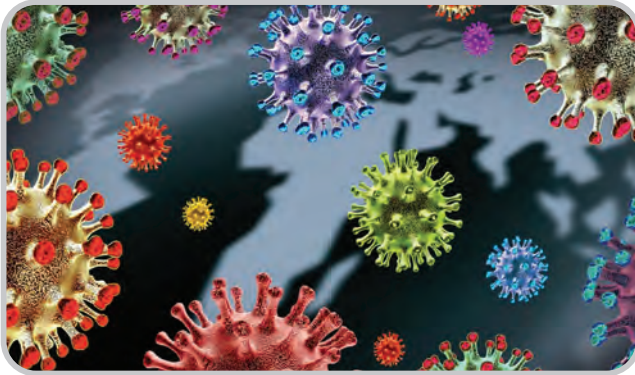
قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعنْ بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهامّ الأسبوعيّة. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التّمكينيّ الآتية: علم الأحياء والفيزياء والكيمياء، والرياضيّات، واللّغة العربيّة، واللّغة الفرنسيّة، واللّغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة



1 الصّحة والمرض



2 الفيروسات



3 المناعة



4 اللّقاحات

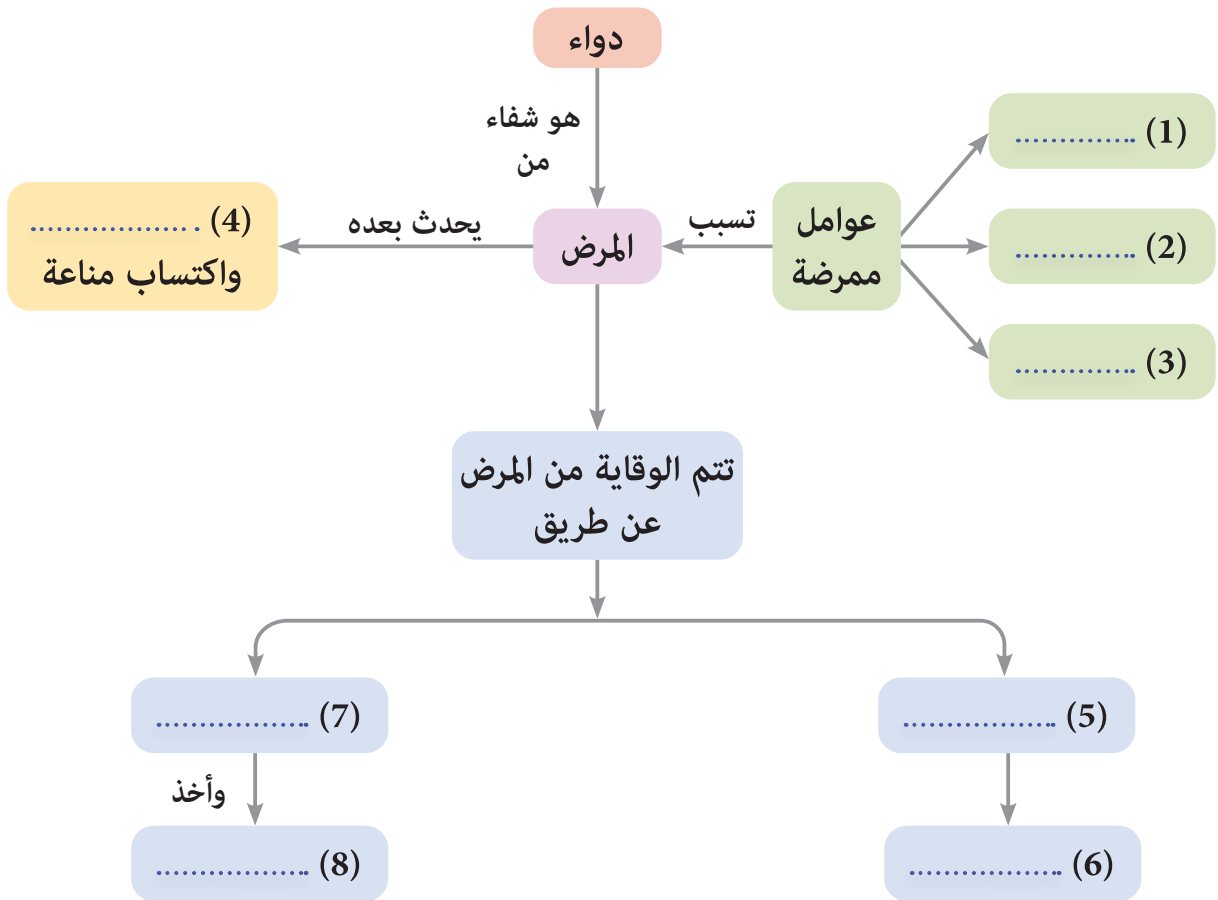
ما المرض وما الوقاية والعلاج؟

استنتاج مفهوم المرض.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ المخطط الآتي ثم أكمل الفراغات فيه بما يناسبها، كما في المثال المحلول:



أتحقق من إجابتي

- العوامل الممرضة التي تسبب المرض:
 - (1) الجراثيم
 - (2) الفيروسات
 - (3) الطفيليات.
- يحدث بعد المرض:
 - (4) الشفاء واكتساب المناعة.
- تتم الوقاية من المرض عن طريق:
 - (5) النظافة
 - (6) ممارسة الرياضة
 - (7) تناول الغذاء المتوازن.
 - (8) أخذ اللقاح.



الدّرس الأول: الصّحة والمرض



الجرب

الزّحار
شلل الأطفال

الصّحة
الكوليرا



أدرك مفاهيم الصّحة والمرض.



من ساعة ونصف إلى ساعتين وربع



ممحاة

قلم



النشاط 1: سبب ونتيجة

اكتشاف الفرق بين الصحة والمرض.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورتين الآتيتين ثم أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



أ. من أحد العوامل المسببة للمرض الطَّفيليات .

ب. من أحد أعراض المرض

ج. تؤدي الرياضة إلى سلامة الإنسان:

الجسمية، ، ،

د. تشمل الصحة سلامة الإنسان

أتحقّق من إجابتي

أ. الطَّفيليات أحد العوامل المسببة للمرض.

ب. ارتفاع الحرارة من أحد أعراض المرض.

ج. تؤدي الرياضة إلى سلامة الإنسان الجسمية، العقلية، الاجتماعية والنفسية.

د. تشمل الصحة سلامة الإنسان الجسمية والعقلية والاجتماعية والنفسية.

النشاط 2: أحمي جسمي من الأمراض

استنتاج كيف نحمي أجسامنا من الأمراض.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أكتب السلوك الصحي المناسب لكل صورة، كما في المثال المحلول:

صورة (5)	صورة (4)	صورة (3)	صورة (2)	صورة (1)
				
.....	غسل الخضار والفواكه جيداً.

أتحقق من إجابتي

- صورة (1): غسل الخضار والفواكه جيداً.
 صورة (2): ممارسة التمارين الرياضية بانتظام.
 صورة (3): شرب المياه النظيفة والمعقمة (من الضروري شرب كميات كافية من الماء يومياً من أجل العمليات الحيوية في الجسم).
 صورة (4): أخذ اللقاحات.
 صورة (5): غسل اليدين جيداً بالماء والصابون قبل الطعام وبعد الخروج من المرحاض.

النشاط 3: لماذا أمرض؟

استنتاج العامل المسبب لبعض الأمراض.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

اقرأ النشرات الطبيّة الآتية، ثم أكمل الجدول الآتي، كما في امثال المحلول:

الإصابة بسوطي أولي ينتقل عن طريق لدغة أنثى حشرة ذبابة الرمل

الشمانيا الجلدية

أعراضه: بقع متقرحة على الجلد يصل قطر الواحد منها إلى بضعة سنتيمترات، وتدوم لأشهر طويلة على الرغم من العلاجات المختلفة.

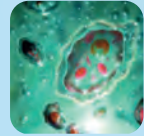
يبدأ المرض بظهور حبة صغيرة حمراء اللون مكان لدغ الحشرة على الجلد.



الإصابة بعدوى أولي (المتحول الزحاري)

الزحار

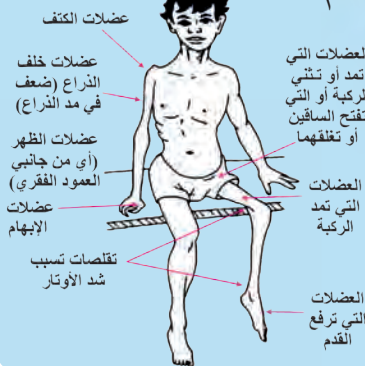
أعراضه: التهاب واضطراب في الأمعاء، إسهال دمويّ حادّ غالباً ترافقه حمى (ارتفاع الحرارة)، غثيان، تقيؤات وآلام بطن دورية ناتجة عن تشنّجات في الأمعاء.



الإصابة بفيروس شلل الأطفال

شلل الأطفال

أعراضه: ضعف وضمور عضلي عام...



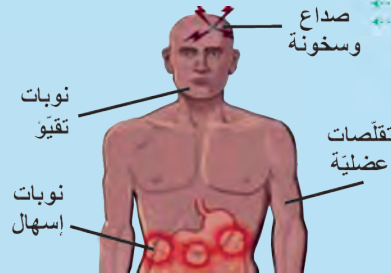
الإصابة بعدوى جرثومة الكوليرا

الكوليرا

أعراضه:



جرثومة الكوليرا



الوقاية	الأعراض	العامل المسبب	اسم المرض
<p>1. غسل اليدين جيداً خصوصاً قبل تناول الطّعام، وبعد استخدام الحمام.</p> <p>2. عدم شرب الماء من مصادر مجهولة.</p> <p>3. التّأكد من نظافة الطّعام الذي تتناوله.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>المتحول الزّحاري</p>	<p>الزّحار</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>بقع متقرحة على الجلد يصل قطر الواحد منها إلى بضعة سنتيمترات، وتدوم لأشهر طويلة على الرّغم من العلاجات المختلفة. يبدأ المرض بظهور حبة صغيرة حمراء اللون مكان لدغ الدّبابة على الجلد.</p>	<p>سوطي اللّشمانيا</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>صداع، تقلصات عضلية، نوبات تقيؤ، نوبات إسهال.</p>	<p>.....</p>	<p>الكوليرا</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>فيروس شلل الأطفال</p>	<p>شلل الأطفال</p>

أتحقق من إجابتي

- اسم المرض: الزّحار.
الأعراض: التهاب أمعاء، إسهال دموي، حمى (ارتفاع الحرارة)، تقيؤ، غثيان، ألم بطن.
- اسم المرض: اللّشمانيا الجلدية.
الوقاية: ارتداء ملابس تغطي الجسم، استعمال طارد الحشرات، العناية بالنّظافة العامة للمنزل والحي.
- اسم المرض: الكوليرا.
العامل المسبب: جرثوم الكوليرا.
الوقاية: 1. عدم شرب أو استعمال مياه غير مأمونة/ نظيفة.
2. غسل اليدين بالماء والصابون لمدة لا تقل عن عشرين ثانية.
3. طهي الطّعام بشكل جيد جداً.
4. عدم تناول الغذاء المكشوف للحشرات والذّباب.
5. الاهتمام بنظافة المساكن وخاصة دورات المياه وأماكن القمامة.
6. عدم الشّرب من نفس الإناء مع الآخرين.
- اسم المرض: شلل الأطفال.
الأعراض: ضعف عام وضمور في عضلات الجسم.
الوقاية: أخذ اللّقاح، العناية بالنّظافة.



أولاً - اكتب المفهوم العلمي لكل مما يأتي:

1. سلامة الإنسان من الناحية الجسدية والعقلية والاجتماعية والنفسية
2. مرض يسببه فيروس ويسبب ضعف وضمور عضلي شديد
3. العامل المسبب لمرض الزحار
4. مرض يسبب طفح جلدي وحكة شديدة

ثانياً - املأ الجدول الآتي:

الأعراض	العامل المسبب	اسم المرض
(1)	أ.	1. الكوليرا
(2) طفح جلدي وحكة شديدة	ب. هامة الجرب	2.
(3) إصابة عضلات الجسم بضمور وضعف شديد	ج.	3.
(4) التهاب أمعاء وألام بالبطن	د.	4.

أتحقق من إجابتي

أولاً - 1. الصحة 2. شلل الأطفال 3. المتحول الزحاري 4. الجرب.

ثانياً - 1. الكوليرا أ. جرثومة الكوليرا

1 تشنجات عضلية، صداع وسخونة، نوبات قيء، نوبات اسهال.

2. الجرب ب. هامة الجرب

2 طفح جلدي وحكة شديدة

3. شلل الأطفال ج. فيروس شلل الأطفال

3 إصابة عضلات الجسم بضمور وضعف شديد.

4. الزحار د. المتحول الزحاري

4 التهاب أمعاء وألام بالبطن.



• أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الصّحة هي سلامة الإنسان الجسديّة والعقليّة والاجتماعيّة والنّفسيّة.
<input type="checkbox"/>	2. من الإجراءات الوقائية لنحمي أجسامنا من الأمراض غسل الخضار والفواكه جيداً.
<input type="checkbox"/>	3. العامل المسبب لمرض الكوليرا هو جرثومة الكوليرا.
<input type="checkbox"/>	4. من أعراض مرض الزّحار ألام في البطن والتهاب في الأمعاء.
<input type="checkbox"/>	5. العامل المسبب لمرض الجرب هو طفيلي خارجي (هامة الجرب).
<input type="checkbox"/>	6. لحماية أنفسنا من بعض الأمراض يجب أخذ اللّقاحات.
<input type="checkbox"/>	7. لا نستطيع شرب المياه الملوثة وغير المعقمة.

أتحقّق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الصّحة هي سلامة الإنسان الجسديّة والعقليّة والاجتماعيّة والنّفسيّة.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. من الإجراءات الوقائية لنحمي أجسامنا من الأمراض غسل الخضار والفواكه جيداً.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. العامل المسبب لمرض الكوليرا هو جرثومة الكوليرا.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. من أعراض مرض الزّحار ألام في البطن والتهاب في الأمعاء.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. العامل المسبب لمرض الجرب هو طفيلي خارجي (هامة الجرب).
<input checked="" type="checkbox"/>	6. لحماية أنفسنا من بعض الأمراض يجب أخذ اللّقاحات.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. لانستطيع شرب المياه الملوثة وغير المعقمة.

الدّرس الثّاني: الفيروسات



المادة الوراثية

غلاف بروتينيّ

الفيروسات



أفهم مفهوم الفيروسات.



من ساعة إلى ساعة ونصف



ممحاة



قلم



النشاط 1: ممّ أكون؟

استنتاج تركيب الفيروس.

من 15 إلى 20 دقيقة



ألوان

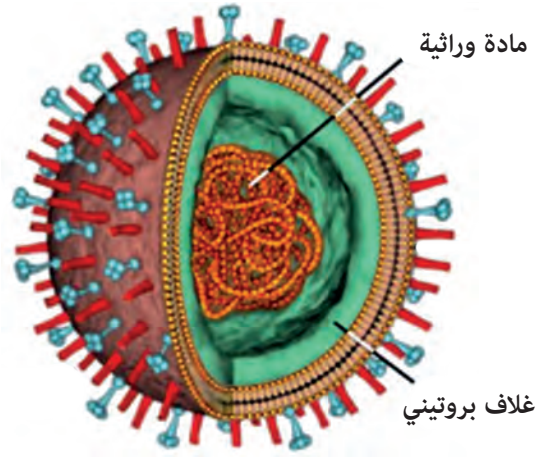


ممحاة



قلم

ألاحظ الصورة الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- هل يوجد نواة للفيروس (نعم - لا).
- هل يوجد غشاء هيولي للفيروس (نعم - لا).
- هل تعد الفيروسات بنى (خلوية - لا خلوية).
- يتركب الفيروس من مادة وراثية و(هيولي - غلاف بروتيني).
- يُكسب الفيروس الشكل الهندسي (الغلاف البروتيني - الغشاء الهيولي).
- الفيروسات بنى أصغر من الجراثيم يمكن رؤيتها بـ (العين المجردة - المجهر الإلكتروني).

أتحقّق من إجابتي

- لا يوجد نواة للفيروس.
- لا يوجد غشاء هيولي للفيروس.
- تعد الفيروسات بنى لا خلوية.
- يتركب الفيروس من مادة وراثية وغلاف بروتيني.
- الغلاف البروتيني يُكسب الفيروس الشكل الهندسي.
- الفيروسات بنى أصغر من الجراثيم يمكن رؤيتها بالمجهر الإلكتروني.

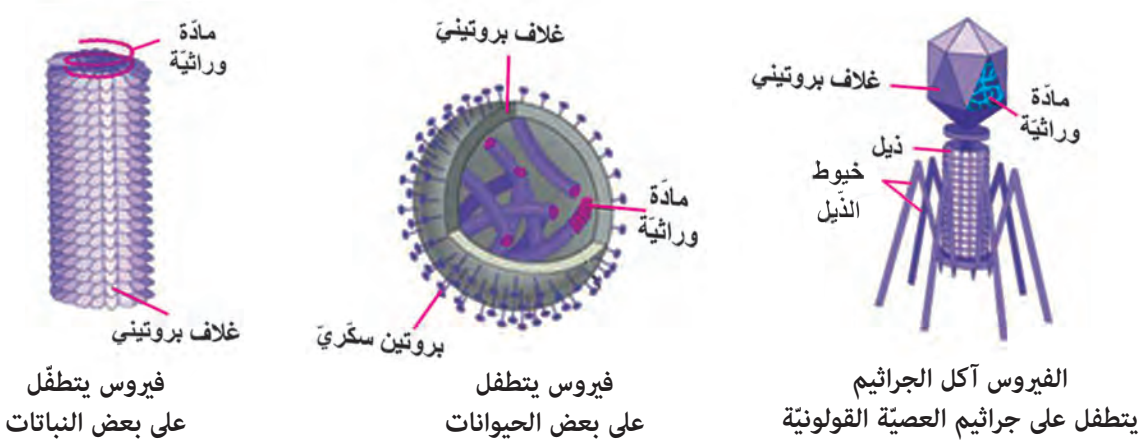
النشاط 2: فيروسات في حياتنا

استنتاج مفهوم الفيروس.

من 20 إلى 25 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الصور الآتية لعدة فيروسات ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. تتشابه جميع الفيروسات من حيث الشكل (نعم - لا).
- ب. تتشابه جميع الفيروسات بوجود (مادة وراثية - هيولى).
- ج. تختلف الفيروسات عن بعضها بالشكل بسبب اختلاف (الغلاف البروتيني - المادة الوراثية).
- د. تشترك جميع الفيروسات بوجود مادة وراثية و(ذيل - غلاف بروتيني).
- هـ. فيروس أكل الجراثيم يتطفل على (النباتات - جرثوم العصية القولونية).
- و. يوجد فيروسات تتطفل على النباتات (نعم - لا).
- ز. يوجد فيروسات تتطفل على الحيوانات (نعم - لا).
- ح. الفيروسات بُنى لا خلوية (ضارة - مفيدة).

أتحقق من إجابتي

- الفيروسات بُنى لا خلوية ضارة، تتشابه جميعها بوجود مادة وراثية وغلاف بروتيني، لكنها لا تتشابه من حيث الشكل بسبب اختلاف الغلاف البروتيني.
- تتطفل بعض الفيروسات على النباتات والبعض الآخر على الحيوانات.
- يتطفل فيروس أكل الجراثيم على جرثوم العصية القولونية.

النشاط 3: فيروسات حولنا

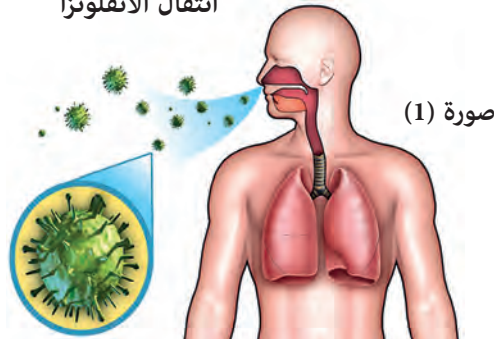
التَّعَرَّف على فيروس الأنفلونزا (الكريب).

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصُّور الآتية: الصُّورة (1) لفيروس الأنفلونزا الذي يصيب الجهاز التنفسي لدى الإنسان وبعض الحيوانات، والصُّورة (2) تبين بعض السلوكيات الإيجابية التي نتبعها للوقاية من الإصابة بمرض الأنفلونزا، ثم أكمل البطاقة التوعويَّة حول أهميَّة أخذ اللِّقاح، كما في المثال المحلول:

انتقال الأنفلونزا



صورة (1)



صورة (2)

من الأكثر حاجة للقاح الأنفلونزا؟



المصابين
بنقص المناعة



استعد
للشتاء

أتوجه لأقرب مركز صحي
وأحصل على لقاح الأنفلونزا

أتحقّق من إجابتي

الأكثر حاجة للقاح الأنفلونزا:

الأطفال، الأم الحامل، المصابين بأمراض مزمنة، كبار السن، العاملين في المجال الصحي.



أولاً - اختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. تشترك الفيروسات بالبنيتين الأساسيتين وهما:
 - أ. مادة وراثية ومادة سكرية.
 - ب. المادة الوراثية والغلاف البروتيني.
 - ج. الغلاف البروتيني والمادة الوراثية والنواة.
 - د. النواة والمادة الوراثية.
2. الذي يكسب الفيروس شكله الهندسي هو:
 - أ. المادة الوراثية.
 - ب. الخيوط.
 - ج. الغلاف البروتيني.
 - د. المادة الوراثية والغلاف البروتيني.

ثانياً - اكتب المفهوم العلمي المناسب لكل مما يأتي:

1. بُنى لا خلوية تأخر الكشف عنها لتأخر اختراع المجهر الالكتروني. (.....)
2. فيروس يصيب الجهاز التنفسي عند الإنسان. (.....)

ثالثاً - اذكر اثنين من الإجراءات للوقاية من الأنفلونزا:

.....

.....

أتحقّق من إجابتي

أولاً -

1. المادة الوراثية والغلاف البروتيني.
2. الغلاف البروتيني.

ثانياً - المفهوم العلمي:

1. الفيروسات.
2. فيروس الأنفلونزا.

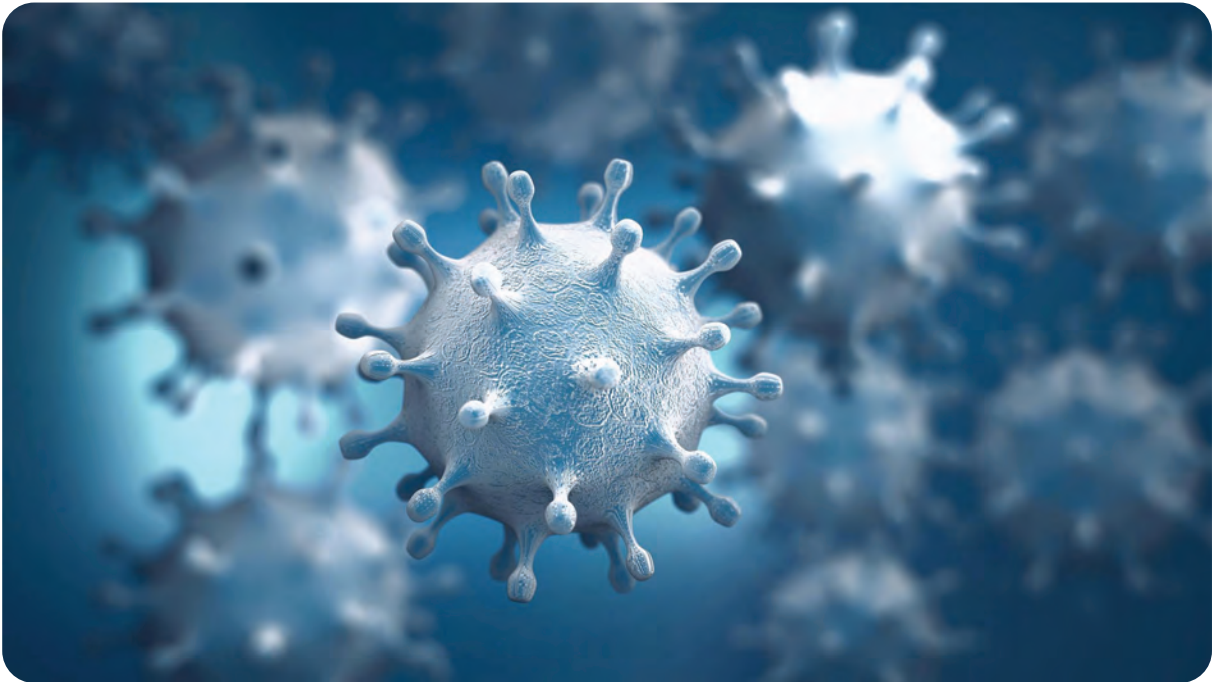
ثالثاً - من الإجراءات للوقاية من الأنفلونزا:

1. تجنب الاتصال المباشر مع المصابين.
2. غسل اليدين بالماء والصابون جيداً.



- أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الفيروسات بنى لا خلوية متطفلة ترى بالمجهر الإلكتروني.
<input type="checkbox"/>	2. يتركّب الفيروس من مادة وراثية وغلاف بروتيني.
<input type="checkbox"/>	3. الغلاف البروتيني يعطي الشكل الهندسي للفيروس.
<input type="checkbox"/>	4. يوجد فيروسات متطفلة على الجراثيم وفيروسات متطفلة على النبات وفيروسات متطفلة على الحيوان.
<input type="checkbox"/>	5. يصيب فيروس الأنفلونزا جهاز التنفس عند الإنسان.
<input type="checkbox"/>	6. للوقاية من فيروس الأنفلونزا يجب تجنّب الاتصال المباشر مع المصابين.
<input type="checkbox"/>	7. فيروس أكل الجراثيم يتطفل على بعض الجراثيم.



أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. الفيروسات بنى لا خلوية متطفلة ترى بالمجهر الإلكتروني.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. يتركب الفيروس من مادة وراثية وغلاف بروتيني.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. الغلاف البروتيني يعطي الشكل الهندسي للفيروس.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يوجد فيروسات متطفلة على الجراثيم وفيروسات متطفلة على النبات وفيروسات متطفلة على الحيوان.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. يصيب فيروس الأنفلونزا جهاز التنفس عند الإنسان.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. للوقاية من فيروس الأنفلونزا يجب تجنب الاتصال المباشر مع المصابين.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. فيروس أكل الجراثيم يتطفل على بعض الجراثيم.

الدّرس الثالث: المناعة



مناعة مكتسبة

مناعة طبيعيّة
عوامل خلويّة

المناعة
عوامل آليّة



أفهم مفهوم المناعة.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة

قلم



النشاط 1: جنود تحمي جسمي

استنتاج مفهوم المناعة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية، ثم أكمل الفراغات الآتية، كما في المثال المحلول:



- أ. تستطيع الجراثيم والفيروسات دخول جسم الإنسان عن طريق الجلد.
- ب. يُصاب الجسم عند دخول الجراثيم إليه.
- ج. يمكن للشخص المصاب بالرشح أن يتعافى بعد عدة دون تناول
- د. تعد جنود داخل الجسم تقاوم الجراثيم والفيروسات.
- هـ. نسمي قدرة الجسم على مقاومة الأمراض

أنحَقِّق من إجابتي

تدخل الجراثيم والفيروسات عبر الجلد إلى جسم الإنسان عندها يُصاب بالمرض. ويمكن لمصاب بالرشح أن يتعافى دون أخذ الدواء وذلك بفضل الكريات البيضاء التي تقاوم الجراثيم والفيروسات ولذلك ترتفع حرارة الجسم. نسمي قدرة الجسم على مقاومة المرض (المناعة).

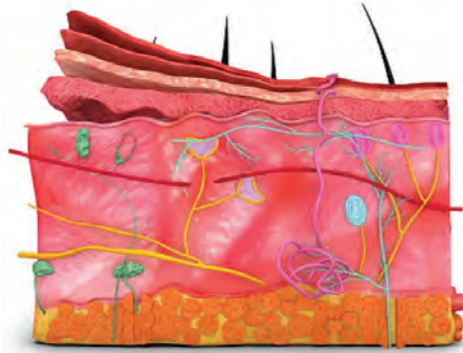
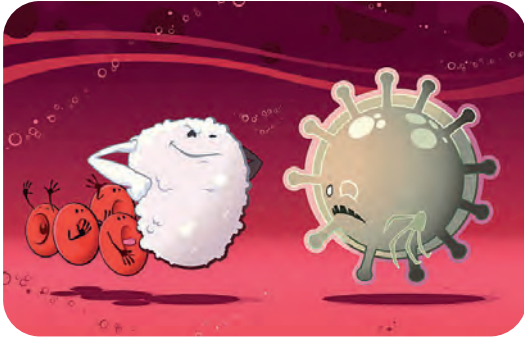
النشاط 2: مناعة ترافقني

وصف المناعة الطبيعية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة اعتماداً على الصور، كما في المثال المحلول:



- أ. العضو في جسم الإنسان الذي يشبه سور القلعة ويمنع دخول الجراثيم والفيروسات (الجلد - الرتتين).
- ب. الجلد هو خط الدفاع الأول عن الجسم يمنع دخول (نوع معين من العوامل الممرضة - جميع العوامل الممرضة).
- ج. الجنود التي تحمي الجسم من الجراثيم هي (الكريات البيضاء - الصفيحات الدموية).
- د. الكريات البيضاء تدافع عن الجسم ضد (نوع معين من العوامل الممرضة - جميع العوامل الممرضة).

- هـ. الجلد والكريات البيضاء الموجودة في الجسم هي (عوامل طبيعية يمتلكها الفرد قبل الولادة - عوامل مكتسبة بعد الولادة).
- و. قدرة الجسم على مقاومة الأمراض من خلال الجلد والكريات البيضاء (مناعة طبيعية - مناعة مكتسبة).
- ز. المقاومة التي يمتلكها الإنسان قبل الولادة ويرثها من والديه ولا تختص بنوع معين من العوامل الممرضة تسمى (مناعة طبيعية - مناعة مكتسبة).

أتحقق من إجابتي

- أ. العضو في جسم الإنسان الذي يشبه سور القلعة ويمنع دخول الجراثيم والفيروسات هو الجلد.
- ب. الجلد هو خط الدفاع الأول عن الجسم يمنع دخول جميع العوامل الممرضة.
- ج. الجنود التي تحمي الجسم من الجراثيم هي الكريات البيضاء.
- د. الكريات البيضاء تدافع عن الجسم ضد جميع العوامل الممرضة.
- هـ. الجلد والكريات البيضاء الموجودة في الجسم هي عوامل طبيعية يمتلكها الفرد قبل الولادة.
- و. قدرة الجسم على مقاومة الأمراض من خلال الجلد والكريات البيضاء هي مناعة طبيعية.
- ز. المقاومة التي يمتلكها الإنسان قبل الولادة ويرثها من والديه ولا تختص بنوع معين من العوامل الممرضة تسمى مناعة طبيعية.



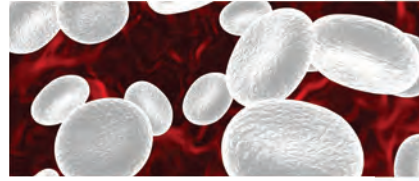
النشاط 3: جسمي يقاومُ

تمييز عوامل المناعة الطبيعيّة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

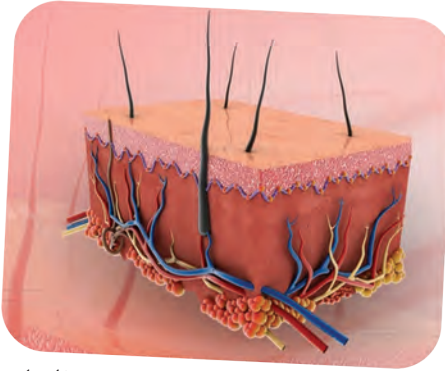
ألاحظ الأشكال الآتية التي تبين عوامل المناعة الطبيعيّة وأصل بخطّ العوامل في المجموعة الأولى مع أمثلتها في المجموعة الثانية، كما في المثال المحلول:



الكريات البيضاء



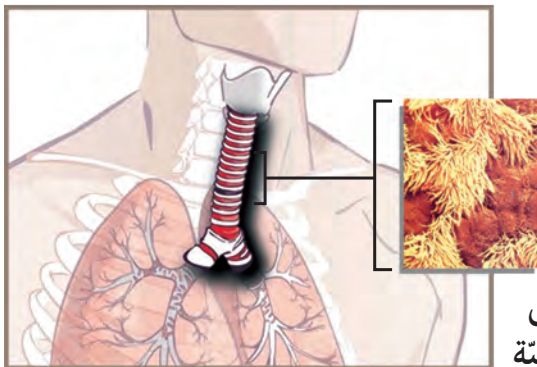
عصارة المعدة



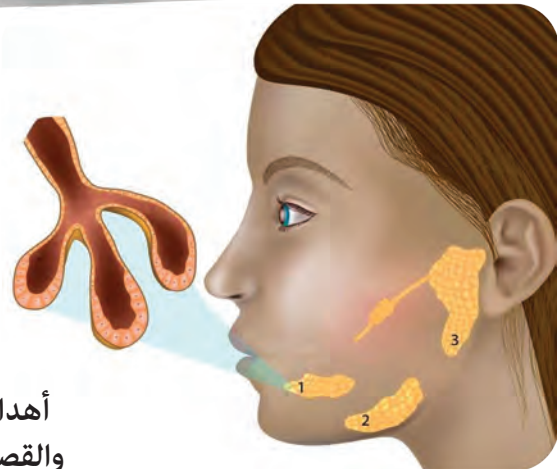
الجلد



الدمع



أهداب الرغامى
والقصبات الهوائية

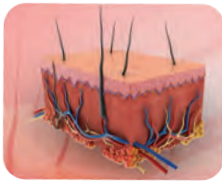


الغدد اللعابية

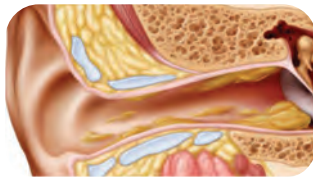
المجموعة (1) أمثلة عن عوامل المناعة الطبيعيّة	المجموعة (1) عوامل المناعة الطبيعيّة
أ. الدّم الذي يحتوي على مادة تثبط نمو الجراثيم.	1. العوامل الآلية
ب. عصارة المعدة التي تحتوي على حمض كلور الماء.	
ج. الأغشية المخاطية في الأنف والرّغامى.	2. العوامل الكيميائية
د. خلايا كريات الدّم البيضاء.	
هـ. الجلد.	3. العوامل الخلوية
و. المادة الشمعية في الأذن.	

أتحقّق من إجابتي

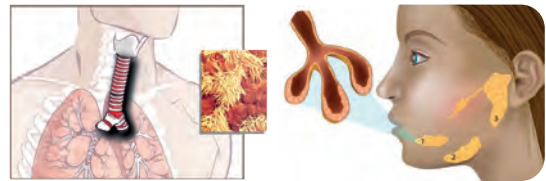
العوامل الآلية



الجلد.

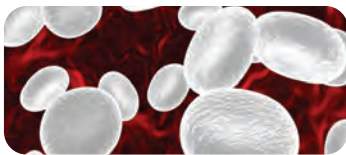


المادة الشمعية في الأذن.



الأغشية المخاطية في الأنف والرّغامى.

العوامل الخلوية



خلايا كريات الدّم البيضاء.

العوامل الكيميائية



الدّم الذي يحتوي على مادة تثبط نمو الجراثيم.



عصارة المعدة التي تحتوي على حمض كلور الماء.

النشاط 4: أكتسب مناعتي

استنتاج مفهوم المناعة المكتسبة.

من ١٥ إلى ٢٠ دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. عندما يصاب الإنسان ببعض الأمراض مثل الجدري هل يصاب به مرة أخرى خلال حياته (نعم - لا).
- ب. المناعة المكتسبة ضد فيروس الجدري هل تحميه ضد فيروس آخر غيره (نعم - لا).
- ج. المناعة التي يكتسبها الإنسان بعد الإصابة بالمرض (كانت موجودة قبل الولادة - اكتسبها بعد المرض).
- د. تسمى المناعة التي يكتسبها الإنسان بعد الإصابة بالمرض وتختص بنوع معين من العوامل الممرضة (طبيعية - مكتسبة).
- هـ. هل نستطيع أن نحمي أجسامنا من بعض الأمراض عن طريق اللقاح (نعم - لا).
- و. المناعة التي يكتسبها الجسم بعد أخذ اللقاح (مناعة طبيعية - مناعة مكتسبة).
- ز. اللقاح الذي يتم أخذه يحمي من (مرض معين - جميع الأمراض).
- ح. تسمى قدرة الجسم على مقاومة الأمراض بعد المرض أو أخذ اللقاح، وتختص بنوع محدد من العوامل الممرضة بالمناعة (الطبيعية - المكتسبة).

أتحقق من إجابتي

- أ. لا يصاب الإنسان مرة أخرى ببعض الأمراض مثل الجدري خلال حياته.
- ب. المناعة المكتسبة ضد فيروس الجدري لا تحمي الإنسان ضد فيروس آخر.
- ج. يكتسب الإنسان مناعة بعد الإصابة بالمرض.
- د. المناعة التي يكتسبها الإنسان بعد الإصابة بالمرض وتختص بنوع معين من العوامل الممرضة مناعة مكتسبة.
- هـ. نحمي أجسامنا من بعض الأمراض عن طريق اللقاح.
- و. المناعة التي يكتسبها الجسم بعد أخذ اللقاح مناعة مكتسبة.
- ز. اللقاح الذي يتم أخذه يحمي من مرض معين.
- ح. تسمى قدرة الجسم على مقاومة الأمراض بعد المرض أو أخذ اللقاح، وتختص بنوع محدد من العوامل الممرضة بالمناعة المكتسبة.

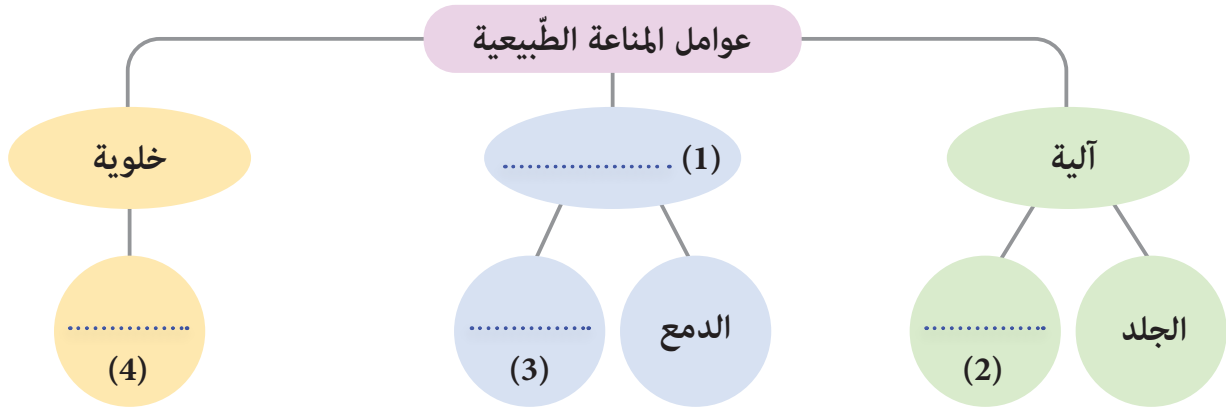




أولاً - اكتب المفهوم العلمي المناسب لكل مما يأتي:

1. قدرة الجسم على مقاومة الأمراض
 2. قدرة الجسم على مقاومة الأمراض ولا تختص بنوع معين من العوامل الممرضة ويمتلكها الفرد قبل الولادة
 3. قدرة الجسم على مقاومة الأمراض وتختص بنوع معين من العوامل الممرضة ويكتسبها الفرد بعد المرض أو أخذ اللقاح
- ثانياً - أقرن بين المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة من حيث العوامل الممرضة - طريقة الاكتساب.

ثالثاً - أكمل المخطط الآتي بما يناسبه:



أتحقق من إجابتي

أولاً - 1. المناعة. 2. المناعة الطبيعيّة. 3. المناعة المكتسبة.

ثانياً -

المناعة المكتسبة	المناعة الطبيعيّة	
تختص بنوع معين من العوامل الممرضة	لا تختص بنوع معين من العوامل الممرضة	العوامل الممرضة
بعد المرض أو أخذ اللقاح	يمتلكها الفرد قبل الولادة	طريقة الاكتساب

ثالثاً - (1) كيميائية. (2) أهذاب الرّغامي والقصبات التنفسية.

(3) عصارة المعدة. (4) الكريات البيضاء.



- أكمل الفراغات الآتية بالمفهوم العلمي المناسب، كما في المثال المحلول:
 1. نسمي قدرة الجسم على مقاومة الأمراض بالمناعة.
 2. نسمي المقاومة الموجودة بالجسم قبل الولادة ولا تختص بنوع معين من الكائنات الممرضة
 3. المناعة المكتسبة هي المقاومة التي يكتسبها الجسم بعد أخذ أو بعد الإصابة
 4. يعد من عوامل المناعة الطبيعيّة.
 5. هي المناعة التي يكتسبها الإنسان بعد الإصابة بالمرض وتختص بنوع معين من العوامل الممرضة.
 6. لا يصاب الإنسان إلا مرة واحدة في حياته.
 7. تعد عصارة من عوامل المناعة الطبيعيّة

أتحقّق من إجابتي

1. نسمي قدرة الجسم على مقاومة الأمراض بالمناعة.
2. نسمي المقاومة الموجودة بالجسم قبل الولادة ولا تختص بنوع معين من الكائنات الممرضة المناعة الطبيعيّة.
3. المناعة المكتسبة هي المقاومة التي يكتسبها الجسم بعد أخذ اللّقاح أو بعد الإصابة بالمرض.
4. يعد الجلد من عوامل المناعة الطبيعيّة.
5. المناعة المكتسبة هي المناعة التي يكتسبها الإنسان بعد الإصابة بالمرض وتختص بنوع معين من العوامل الممرضة.
6. لا يصاب الإنسان بالجدري إلا مرة واحدة في حياته.
7. تعد عصارة المعدة من عوامل المناعة الطبيعيّة الكيميائيّة.

الدّرس الرّابع: اللّقاحات



الاستمصال
مولّد الضّد

المصل
اللّقاحات غير الحيّة

اللّقاح
اللّقاحات الحيّة



أهمي لدي مفهومي اللّقاح والمصل.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة



قلم



النشاط 1: لقاحاتي تحميني

استنتاج مفهوم اللقاح.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورة الآتية وأختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



اللقاح يحوي فيروسات أو
جراثيم مضعفة أو مقتولة.

أ. عندما يدخل الفيروس أو الجرثوم إلى الجسم فلا يصاب به مرة ثانية لأن الكريات البيضاء تتعرف عليه فنقول أنه اكتسب (مناعة - مقاومة).

ب. هل يمكن أن ندخل الجراثيم أو الفيروسات إلى الجسم بعد أن يتمّ اضعافها أو قتلها (نعم - لا).

ج. ماذا نسمّي المادة التي تحتوي على

الجراثيم أو الفيروسات المضعفة أو المقتولة (اللقاح - الدواء).

د. مواد مُمتّعة حاوية على جراثيم أو فيروسات تستعمل للوقاية من الأمراض (اللقاح - الدواء).

أتحقّق من إجابتي

أ. عندما يدخل الفيروس أو الجرثوم إلى الجسم فلا يصاب به مرة ثانية لأن الكريات البيضاء تتعرف عليه فنقول أنه اكتسب مناعة.

ب. يمكن أن ندخل الجراثيم أو الفيروسات إلى الجسم بعد أن يتمّ اضعافها أو قتلها.

ج. نسمّي المادة التي تحتوي على الجراثيم أو الفيروسات المضعفة أو المقتولة اللقاح.

د. اللقاح مواد مُمتّعة حاوية على جراثيم أو فيروسات تستعمل للوقاية من الأمراض.

النشاط 2: أزيد مناعتي

استنتاج مبدأ اللقاح.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الصورة الآتية، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. الأعراض التي قد تترافق مع إعطاء اللقاح للجسم: (ارتفاع حرارة - ألم البطن - العطش).
- ب. الهدف الرئيسي من إعطاء اللقاح للجسم: (تنشيط الكريات البيضاء - تثبيط الكريات البيضاء - تنشيط الكريات الحمراء).
- ج. إحداث إصابة خفيفة في البدن تقيه شر الإصابة الشديدة هو مبدأ: (اللقاح - الدواء - المصل).

أتحقق من إجابتي

- أ. ارتفاع الحرارة من الأعراض التي قد تترافق مع إعطاء اللقاح للجسم.
- ب. الهدف الرئيسي من إعطاء اللقاح للجسم تنشيط الكريات البيضاء.
- ج. إحداث إصابة خفيفة في البدن تقيه شر الإصابة الشديدة هو مبدأ اللقاح.

النشاط 3: كيف أخذ لقاحي؟

استنتاج طرق أخذ اللقاح.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



الحقن تحت الجلد (السّل)



الحقن العضليّ (التّهاب الكبد الثلاثيّ)



عن طريق الفم (شلل الأطفال)

- أ. اللّقاح الذي يتمُّ أخذه عن طريق العضل (شلل الأطفال - التّهاب الكبد الثلاثيّ).
- ب. اللّقاح الذي يتمُّ أخذه عن طريق الفم (شلل الأطفال - السّل).
- ج. اللّقاح الذي يتمُّ أخذه تحت الجلد (التّهاب الكبد الثلاثيّ - السّل).

أتحقّق من إجابتي

- أ. يتمُّ أخذ لقاح التّهاب الكبد الثلاثيّ عن طريق العضل.
- ب. يتمُّ أخذ لقاح شلل الأطفال عن طريق الفم.
- ج. يتمُّ أخذ لقاح السّل عن طريق الحقن تحت الجلد.

النشاط 4: أكتشف أكثر

تصنيف أنواع اللقاحات.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الجدول الآتي، ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

أنواع اللقاحات		
لقاحات غير حيّة		لقاحات حيّة
لقاح الخناق (الدفتريا) - الكزاز، تحوي سموم لجراثيم خفف من سميتها بالحرارة.	لقاح الكوليرا - الحمّة التيفيّة، تحوي جراثيم ميتة تقتل بتعريضها الحرارة.	لقاح شلل الأطفال - الجدريّ - الحصبة - السّل، تحوي كميات قليلة جداً من الفيروسات أو الجراثيم الحيّة.

أ. أحد اللقاحات الآتية يحوي كميات قليلة جداً من الجراثيم الحيّة هو:

1. السّل
2. الكوليرا
3. الكزاز.

ب. لقاح يحتوي على جراثيم مقتولة بالحرارة هو:

1. الحصبة
2. الكوليرا
3. الخناق.

ج. لقاح يحتوي على سموم جراثيم خففت سميتها بالحرارة هو:

1. الجدريّ
2. الكزاز
3. الحمّة التيفيّة.

أتحقّق من إجابتي

أ. يحتوي لقاح السّل على كميات قليلة جداً من الجراثيم الحيّة.

ب. يحتوي لقاح الكوليرا على جراثيم مقتولة بالحرارة.

ج. يحتوي لقاح الكزاز على سموم جراثيم خففت سميتها بالحرارة.

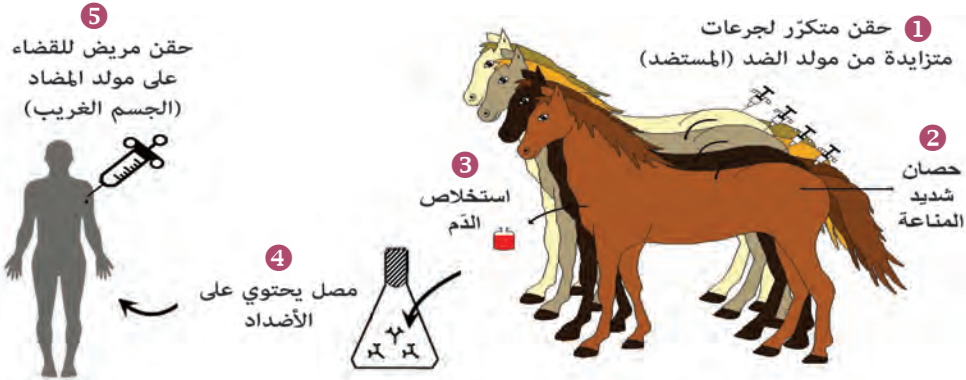
النشاط 5: المصل وطريقة الحصول عليه

وصف المصل وطريقة الحصول عليه.

من 20 إلى 25 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الشكل الآتي الذي يبين مراحل الحصول على المصل. ثم أملأ الفراغات التالية، كما في الأمثال المحلول:



1. نحقن مجموعة كبيرة من الحيوانات (أحصنة مثلاً) بجرعات متزايدة من مولد الضد (المستضد).
 2. نحصل على حصان
 3. ثم نقوم باستخلاص
 4. نحصل على مصل يحتوي على
 5. يحقن بالمصل الذي تم الحصول عليه للقضاء على مولد الضد.
- نستنتج: المصل هو سائل غني أخذ من مُنَّع سابقاً يُعطى للشفاء السريع والوقاية من الأمراض.

أتحقق من إجابتي

نحقن مجموعة كبيرة من الحيوانات (أحصنة مثلاً) بجرعات متزايدة من مولد الضد (المستضد)، فنحصل على حصان شديد المناعة، ثم نقوم باستخلاص الدم، نحصل على مصل يحتوي على الأضداد، يحقن المريض بالمصل الذي تم الحصول عليه للقضاء على مولد الضد.

نستنتج: المصل هو سائل غني بالأضداد أخذ من حيوان مُنَّع سابقاً يُعطى للمصاب للشفاء السريع والوقاية من الأمراض.



أولاً - أصنّف لقاحات الأمراض الآتية (حيّة أو غير حيّة):

1. الجدري:
 2. السّل:
 3. الكوليرا:
 4. الخنّاق:

ثانياً - أختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. مواد مُمنّعة تستعمل للوقاية من الأمراض:
 أ. الأمصال
 ب. اللّقاحات
 ج. مولّدات الضّد
 د. الأضداد.
2. سائل غني بالأضداد أخذ من حيوان مُنّع سابقاً:
 أ. اللّقاح
 ب. الدم
 ج. المصل
 د. مولّد الضّد.
3. أحد لقاحات الأمراض الآتية يؤخذ عن طريق الفم:
 أ. السّل
 ب. الجدريّ
 ج. شلل الأطفال
 د. التهاب الكبد.

أتحقّق من إجابتي

- أولاً - 1. الجدريّ حيّة
 2. السّل حيّة
 3. الكوليرا غير حيّة
 4. الخنّاق غير حيّة.
- ثانياً - 1. اللّقاحات
 2. المصل
 3. شلل الأطفال.



• أضع إشارة صح (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط، كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. اللقاح مواد ممنّعة تستعمل للوقاية من الأمراض.
<input type="checkbox"/>	2. المصل سائل غني بالأضداد أخذ من حيوان منّع سابقاً.
<input type="checkbox"/>	3. مبدأ اللقاح هو إحداث إصابة خفيفة في البدن تقيه شر الإصابة الشديدة.
<input type="checkbox"/>	4. لقاح الخنثاق يحتوي على سموم جراثيم خففت سميتها بالحرارة.
<input type="checkbox"/>	5. يحوي لقاح الكوليرا جراثيم ميتة تُقتل بتعريضها للحرارة.
<input type="checkbox"/>	6. يتم أخذ لقاح السل عن طريق الحقن تحت الجلد.



أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. اللقاح مواد ممنّعة تستعمل للوقاية من الأمراض.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. المصل سائل غني بالأضداد أخذ من حيوان منّع سابقاً.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. مبدأ اللقاح هو إحداث إصابة خفيفة في البدن تقيه شر الإصابة الشديدة.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. لقاح الخنثاق يحتوي على سموم جراثيم خففت سميتها بالحرارة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. يحوي لقاح الكوليرا جراثيم ميتة تقتل بتعريضها للحرارة.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. يتم أخذ لقاح السل عن طريق الحقن تحت الجلد.



أولاً - أعدد العوامل المسببة للأمراض.

.....

.....

ثانياً: ما المقصود بكل مما يأتي: المناعة الطبيعية، الفيروسات، المصل.

.....

.....

.....

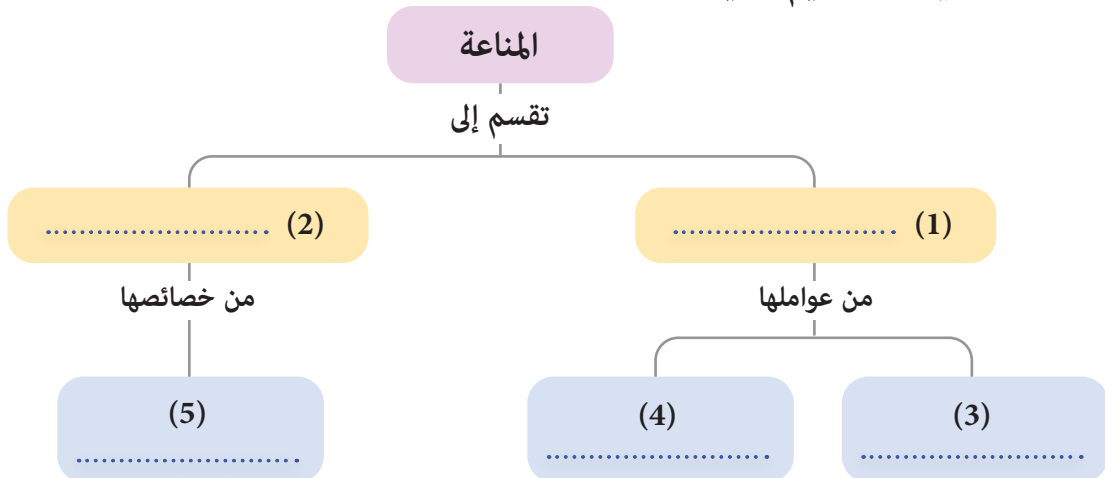
ثالثاً: أصحح الغلط في العبارات الآتية من دون تغيير ما تحته خط:

1. يعطى لقاح الكوليرا على شكل فيروسات أو جراثيم حيّة بكميات قليلة جداً.
2. تعد المناعة الطبيعية مناعة خاصة ضد بعض العوامل الممرضة.
3. تكون الفيروسات داخل الخلايا الحيّة قادرة على التّغذي.
4. ينتج مرض شلل الأطفال بسبب نوع من الجراثيم.

رابعاً: اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل من العبارات الآتية:

1. مواد ممتّعة تستعمل للوقاية من الأمراض. ()
2. مرض يسببه أحد الأوليات من أعراضه ظهور حبة صغيرة حمراء اللون في الجلد مكان لدغ الحشرة، وتدوم لأشهر طويلة على الرغم من العلاجات المختلفة. ()

خامساً: أكمل خريطة المفاهيم الآتية:



سادساً - أُعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. الوسط داخل المعدة لا يناسب تكاثر الجراثيم لدى الإنسان.

2. المناعة المكتسبة نوعية.

3. المناعة المكتسبة ضد مرض الجدري لا تصلح ضد مرض الحصبة لدى الإنسان.

4. تعد الفيروسات بُنى لا خلوية.

سابعاً - أقرن بين الفيروسات والخلايا النباتية والخلايا الحيوانية مستخدماً الجدول الآتي:

أوجه المقارنة	وجود النواة	وجود العضيات	قدرتها على القيام بالوظائف الحيوية	متطفلة إجبارياً	خلوها من اليخضور	فجواتها كبيرة
الفيروسات						
الخلايا النباتية						
الخلايا الحيوانية						

كيف أحب أن أتعلّم؟

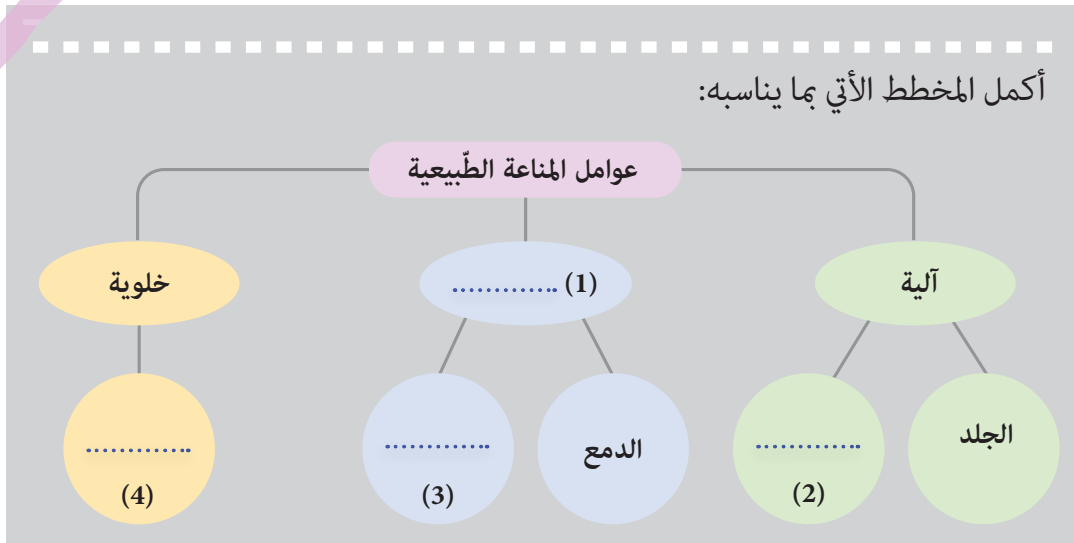
في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النجوم وفق ما يأتي:

☆ ☆ ☆ ساعدتني قليلاً

☆ ☆ ☆ ساعدتني

☆ ☆ ☆ ساعدتني كثيراً

☆☆☆ أتعلّم بطريقة التحليل والمخططات:



☆☆☆ أتعلّم بطريقة تصوير الغلط:

أصحح الغلط في العبارات الآتية من دون تغيير ما تحته خط:

- يعطى لقاح الكوليرا على شكل فيروسات أو جراثيم حيّة بكميات قليلة جداً.
- تعد المناعة الطبيعية مناعة خاصة ضد بعض العوامل الممرضة.
- تكون الفيروسات داخل الخلايا الحيّة قادرة على التّغذي.
- ينتج مرض شلل الأطفال بسبب نوع من الجراثيم.

☆☆☆ أتعلّم بطريقة التّصنيف:

أصنّف لقاحات الأمراض الآتية (حيّة أو غير حيّة):

1. الجدري 2. السّل 3. الكوليرا 4. الخناق.

الوحدة الخامسة: البيئة



4 - 5 ساعات



كيف أتعلّم؟ دليلي لتعلّم أفضل

قبل أن تبدأ دراسة هذه الوحدة، استعن بدليل "كيف أتعلّم؟" لتنظيم وقتك وفق جداول توزيع المهام الأسبوعيّة. كما يمكنك تقييم تعلّمك وصولاً لإتقان مهارات التعلّم في دراسة موادّ منهاج التعلّم التمكينيّ الآتية: علم الأحياء والفيزياء والكيمياء، والرياضيّات، واللغة العربيّة، واللغة الفرنسيّة، واللغة الإنكليزيّة.



دروس الوحدة



التنظيمات
الأساسية للأحياء

1



النظام البيئي

2



التوازن البيئي

3

أكون لطيفاً مع بيئتي

استنتاج مكونات بيئتي.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية وأكتب في كل بطاقة اسم الكائن في الصورة الموافقة لكل مفهوم، ثم أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



مستهلك ثالثي

مستهلك ثانوي

مستهلك أولي

منتج

طاقة

.....

.....

.....

.....

الشمس

- أ. تسمى النباتات الخضراء التي تصنع غذائها بنفسها.....
- ب. نموذج يُظهر انتقال الطاقة من كائن حي إلى آخر.....
- ج. تداخل السلاسل الغذائية معاً.....
- د. الجراثيم والديدان والفطريات تقوم بتفكيك المواد الميتة لتحصل على.....
- هـ. أحافظ على الأشجار بعدم..... والعناية بها.

أتحقق من إجابتي

البطاقات بالترتيب:



الصقر



الأفعى



الأرنب

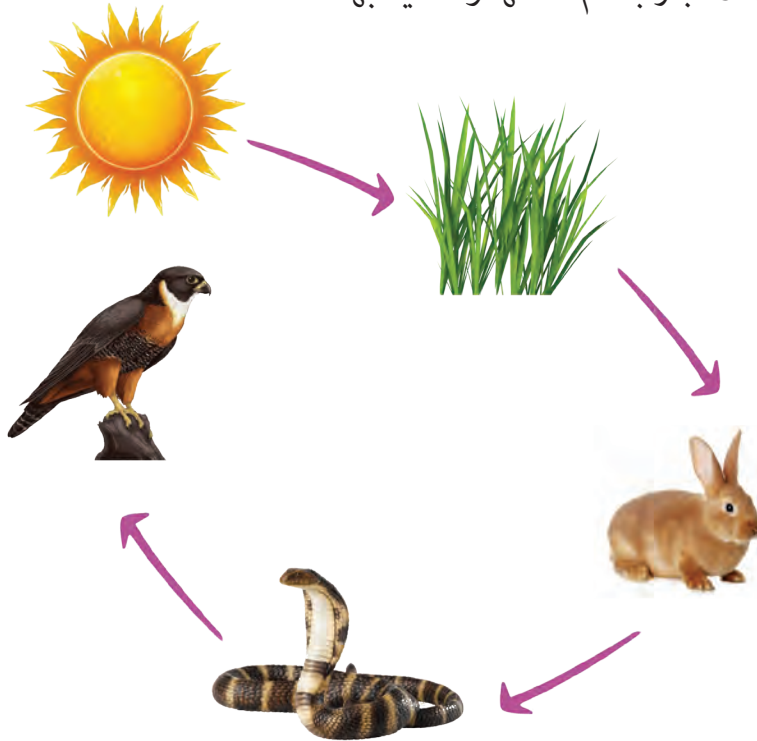


النبات
الأخضر



الشمس

- أ. تسمى النباتات الخضراء التي تصنع غذائها بنفسها المنتجات.
- ب. السلسلة الغذائية نموذج يُظهر انتقال الطاقة من كائن حي إلى آخر.
- ج. الشبكة الغذائية هي تداخل السلاسل الغذائية معاً.
- د. الجراثيم والديدان والفطريات تقوم بتفكيك المواد الميتة لتحصل على الطاقة.
- هـ. أحافظ على الأشجار بعدم قطعها والعناية بها.



الدّرس الأول: التنظيمات الأساسية للأحياء



المجمع الحيويّ

الجماعة

الفرد

المحيط الحيويّ

النظام البيئيّ



أفهم التنظيمات الأساسية للأحياء.



من ساعة ونصف إلى ساعتين



ممحاة

قلم



هيا بنا

النوع: مجموعة أفراد متشابهة في البنية والوظيفة تتكاثر مع بعضها البعض وتعطي أفراداً تشبه الأبوين.

- ضع إشارة صح (✓) في نهاية كل عبارة تدل على النوع:



سرب من السنونو. ()



مجموعة حيوانات مختلفة. ()



الخيول والأرنب من نوع واحد. ()

النشاط 1: جميعنا أفراد

استنتاج مفهوم الفرد.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

فرد

جماعة

يتنفس

يتحرك

يتغذى

يتكاثر

يقوم بالتركيب الضوئي



فرد

جماعة

يتنفس

يتحرك

يتغذى

يتكاثر

يقوم بالتركيب الضوئي



أتحقق من إجابتي

- الإنسان: كائن حيّ يقوم بوظائفه الحيويّة مثل التنفس والتّحرك والتّغذي والتكاثر.
- الحيوان كائن حيّ يتنفس ويتحرك ويتغذى ويتكاثر.
- النباتات: كائن حيّ يتنفس ويتغذى ويقوم بالتركيب الضوئي.
- الفرد: كائن حيّ يقوم بوظائفه الحيويّة.

فرد

جماعة

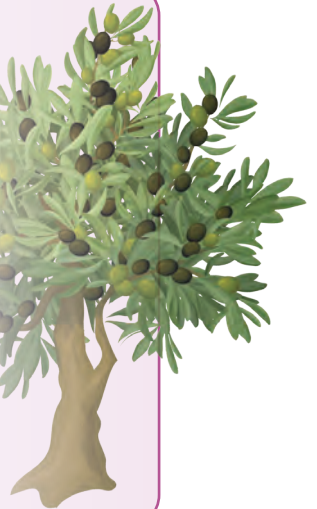
يتنفس

يتحرك

يتغذى

يتكاثر

يقوم بالتركيب الضوئي



النشاط 2: أنا مع الجماعة

وصف مفهوم الجماعة.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أكمل الفراغات، كما في المثال المحلول:



- أ. يعد الكلب الذي يحمي الأغنام فرداً
- ب. تتعاون الأغنام مع بعضها لحمايتها من
- ج. يكون قطيع الأغنام قادراً على إعطاء نسلًا جديدًا من خلال تزواج
- د. يعيش كل من الخراف والخيول والسُنونو في بيئة معينة وزمن معين ويعود كل منها إلى
- هـ. نسَمي مجموعة الأفراد التي تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد وتتكاثر فيما بينها لإعطاء نسلًا جديدًا

أتحقّق من إجابتي

- يعد الكلب فرداً قادراً على القيام بوظائفه الحيويّة.
- إن قطيع الخراف والخيول وسرب السُنونو يشكّل كلّ منها مجموعة أفراد تعيش في بيئة معينة وزمن معين، يعود كلّ منها لنوعٍ واحدٍ قادرٍ على التزاوج لإعطاء نسلًا جديدًا، وتتعاون الأغنام مع بعضها لحمايتها من الأعداء.
- الجماعة هي مجموعة كائنات حيّة نباتيّة أو حيوانيّة تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد، قادرة على التزاوج فيما بينها لإعطاء نسلًا جديدًا.

النشاط 3: الفائدة بتعاون الجماعات

شرح مفهوم المجمع الحيوي.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصور الآتية ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



أرانب



ثعالب



مجموعة حشرات على ورقة نباتية



نبات الهالوك يمتص الماء والغذاء من نبات الفول



سلفحاة ينمو على ظهرها
طحالب بحرية

- أ. تعود جماعة الثعالب وجماعة الأرناب إلى:
1. نوع واحد
 2. أنواع مختلفة
 3. مجمع حيوي.
- ب. تستطيع الثعالب التزاوج مع نفسها لأنها من:
1. نوعين مختلفين
 2. نوع واحد
 3. أنواع عدة.
- ج. العلاقة التي تربط الثعالب مع الأرناب:
1. تطفل
 2. افتراس
 3. تعايش.
- د. العلاقة التي تربط نبات الهالوك و نبات الفول:
1. تعايش
 2. تطفل
 3. افتراس.
- هـ. العلاقة التي تربط الحشرات والأوراق النباتية:
1. افتراس
 2. تطفل
 3. تعايش.
- و. العلاقة التي تربط السلحفاة والأعشاب البحرية:
1. تطفل
 2. تعايش
 3. افتراس.
- ز. أهمية العلاقة التي تربط بين مجموعات الكائنات الحية في الصور السابقة:
1. لضمان استمرار الحياة
 2. اختلال التوازن البيئي
 3. اختلال النظام البيئي.
- ح. نسمي جماعات الكائنات الحية التي تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف بيئية معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائية مختلفة مثل افتراس، تطفل، تعايش:
1. الجماعة
 2. المجمع الحيوي
 3. الأفراد.

أتحقق من إجابتي

- تعود جماعة الثعالب وجماعة الأرناب إلى أنواع مختلفة، تستطيع الثعالب التزاوج مع نفسها لأنها من نوع واحد. هناك علاقة افتراس بين الثعالب والأرناب.
- العلاقة التي تربط (نبات الهالوك، نبات الفول) و(الحشرات، الأوراق النباتية) علاقة تطفل.
- العلاقة التي تربط السلحفاة والأعشاب البحرية علاقة تعايش.
- أهمية العلاقة التي تربط بين مجموعات الكائنات الحية في الصور السابقة: لضمان استمرار الحياة.
- نسمي جماعات الكائنات الحية التي تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف بيئية معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائية مختلفة مثل افتراس، تطفل، تعايش: المجمع الحيوي.

النشاط 4: نظامي البيئي

وصف النظام البيئي.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

يوضح الشكل أدناه بعض الكائنات الحيّة التي تعيش في بيئة معينة والعلاقة فيما بينها. أصنّف مكونات النظام البيئي وفق جدول. ثمّ أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:

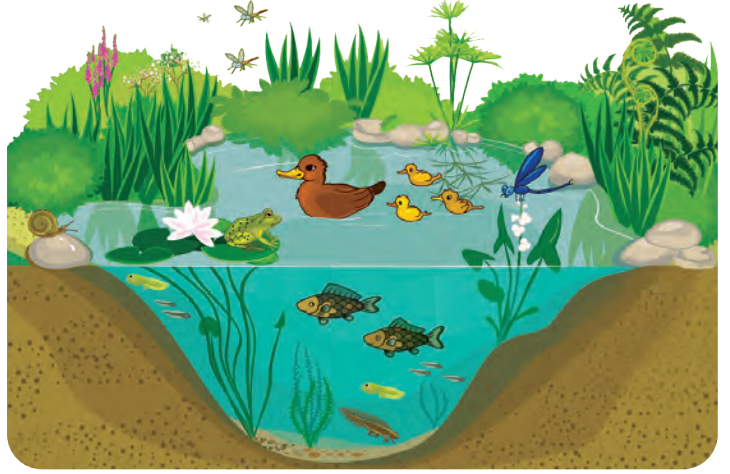


مكوّنات غير حيّة	مكوّنات حيّة
	حصان
حرارة الجو	

الجدول (1)

مكوّنات حيّة	مكوّنات غير حيّة

الجدول (2)



- أ. الكائنات الحيّة الموجودة في البركة المائية وتقوم بتركيب غذائها بنفسها مستخدمة ضوء الشّمس هي:
1. الشّراغيف (صغار الضّفادع)
 2. النباتات المائية.
- ب. تتغذى الأسماك في البركة المائية على:
1. الشّراغيف
 2. الأصداف.
- ج. تتغذى الطّيور المائية في البركة المائية على:
1. الأصداف
 2. الأسماك.
- د. ترتبط الأحياء مع المكوّنات غير الحيّة بعلاقات معينة:
1. لضمان استمرار الحياة
 2. للتغذية.
- هـ. نسمي العلاقة بين الكائنات الحيّة والمكوّنات غير الحيّة في مكان ما بـ:
1. الجماعة
 2. النّظام البيئيّ.

أتحقّق من إجابتي

في الجدول (2): مكوّنات حيّة: النباتات المائية، الطّيور المائية، الأسماك، الضّفادع والشّراغيف.

مكوّنات غير حيّة: الهواء، الماء، التّربة، ضوء الشّمس، الأحجار.

- تقوم النباتات المائية الموجودة في البركة المائية بتركيب غذائها بنفسها مستخدمة ضوء الشّمس، تتغذى الأسماك في البركة المائية على الشّراغيف، وتتغذى الطّيور المائية على الأسماك.
- ترتبط الأحياء مع المكوّنات غير الحيّة بعلاقات معينة: لضمان استمرار الحياة.
- نسمي العلاقة بين الكائنات الحيّة والمكوّنات غير الحيّة في مكان ما بالنّظام البيئيّ.

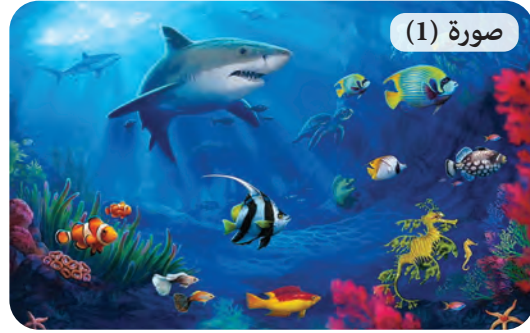
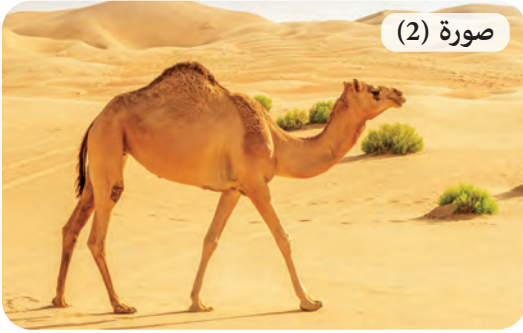
النشاط 5: أكتسب معلومات أكثر

شرح مفهوم المحيط الحيوي.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورتين الآتيتين لنظامين بيئيين ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. منطقة من الطبيعة فيها كائنات حيّة ومكونات غير حيّة تؤثر في بعضها البعض:
1. الجماعة 2. النظام البيئي 3. المحيط الحيوي.
- ب. نسمي اجتماع النظام البيئي في الصورة (1) مع النظام البيئي في الصورة (2):
1. المجمع الحيوي 2. المحيط الحيوي 3. الجماعة.
- ج. الجزء من كوكب الأرض الذي تعيش فيه الكائنات الحيّة:
1. المحيط الحيوي 2. النظام البيئي 3. المجمع الحيوي.
- د. يشمل المحيط الحيوي:
1. المحيطات 2. سرب من الطيور 3. قطع من الأغنام.

أتحقق من إجابتي

- النظام البيئي: منطقة من الطبيعة فيها كائنات حيّة ومكونات غير حيّة تؤثر في بعضها البعض، اجتماع النظام البيئي في الصورة (1) والنظام البيئي في الصورة (2) يشكل المحيط الحيوي.
- المحيط الحيوي: هو الجزء من كوكب الأرض الذي تعيش فيه الكائنات الحيّة، ويشمل المحيطات.



أولاً - أملاً الفراغات بالمفاهيم العلمية الآتية: (الجماعة، النظام البيئي، المجتمع الحيوي، المحيط الحيوي، الفرد).

1. الجزء من كوكب الأرض الذي تعيش فيه الأحياء
2. الكائن الحيّ الذي يستطيع القيام بوظائفه الحيوية (تنفس وتغذية وتكاثر) هو
3. مجموعة كائنات حيّة نباتيّة أو حيوانية تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد قادرة على التكاثر فيما بينها وإعطاء نسلًا جديدًا
4. كائنات حيّة تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائيّة
5. منطقة من الطّبيعة تحتوي على كائنات حيّة ومكونات غير حيّة تؤثر في بعضها البعض بحيث ينتج عن هذا التأثير توازن هي

ثانياً - أختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. أبسط مستويات التنظيم في علم البيئة هو:
 - أ. الأرنب
 - ب. الدّبة
 - ج. الثّعلب
 - د. الغزلان.
2. منطقة من الطّبيعة تحتوي على كائنات حيّة ومكونات غير حيّة تؤثر في بعضها البعض بحيث ينتج عن هذا التأثير توازن:
 - أ. المجتمع الحيويّ
 - ب. النظام البيئيّ
 - ج. الجماعة
 - د. المحيط الحيويّ.

ثالثاً - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. تعد غابات السّرو مجمعاً حيويّاً.

2. يعد الثّعلب فرداً.

3. تعد مملكة النّحل جماعة.

أتحقق من إجابتي

أولاً - 1. المحيط الحيوي 2. الفرد 3. الجماعة

4. المجمع الحيوي 5. النظام البيئي.

ثانياً - 1. الأرنب 2. النظام البيئي.

ثالثاً - التفسير:

1. تعد غابات السرو مجتمعاً حيويّاً لأنها كائنات حيّة تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائية.

2. يعد الثعلب فرداً لأنه كائن حيّ يستطيع القيام بوظائفه الحيوية (تنفس وتغذية وتكاثر...).

3. تعد مملكة النحل جماعة لأنها مجموعة حشرات تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد قادرة على التكاثر فيما بينها وإعطاء نسلًا جديداً.



• أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. المحيط الحيوي: الجزء من كوكب الأرض الذي تعيش فيه الأحياء.
<input type="checkbox"/>	2. النظام البيئي: منطقة من الطبيعة تحتوي على كائنات حيّة ومكوّنات غير حيّة تؤثر في بعضها البعض بحيث ينتج عن هذا التأثير توازن.
<input type="checkbox"/>	3. الفرد: هو الكائن الحيّ الذي يستطيع القيام بوظائفه الحيوية (تنفس وتغذية وتكاثر...).
<input type="checkbox"/>	4. الجماعة: هي مجموعة كائنات حيّة نباتيّة أو حيوانيّة تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد قادرة على التكاثر فيما بينها وإعطاء نسلًا جديدًا.
<input type="checkbox"/>	5. المجمع الحيوي: هو كائنات حية تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائية.
<input type="checkbox"/>	6. نسمي قطيع من الأغنام جماعة.

أتحقّق من إجابتي

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. المحيط الحيوي: الجزء من كوكب الأرض الذي تعيش فيه الأحياء.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. النظام البيئي: منطقة من الطبيعة تحتوي على كائنات حيّة ومكوّنات غير حيّة تؤثر في بعضها البعض بحيث ينتج عن هذا التأثير توازن.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. الفرد: هو الكائن الحيّ الذي يستطيع القيام بوظائفه الحيوية (تنفس وتغذية وتكاثر...).
<input checked="" type="checkbox"/>	4. الجماعة: هي مجموعة كائنات حيّة نباتيّة أو حيوانيّة تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد قادرة على التكاثر فيما بينها وإعطاء نسلًا جديدًا.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. المجمع الحيوي: هو كائنات حية تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائية.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. نسمي قطيع من الأغنام جماعة.

الدّرس الثّاني: النّظام البيئيّ

مكونات حيّة

مكونات غير حيّة



أحياء مستهلكة
النّظام البيئيّ

أحياء منتجة
السّلسلة الغذائية



أفهم التّنظيمات الأساسيّة للأحياء.



من ساعة إلى ساعة ونصف



ممحاة

قلم



النشاط 1: حيّ وغير حيّ

تحديد مكونات النظام البيئي.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورة الآتية وأكمل الجدول التالي، كما في المثال المحلول:



					مكونات حيّة
				الضوء	مكونات غير حيّة

أتحقّق من إجابتي

نباتات خضراء	فراشة	سمكة	ضفدع	غزال	مكونات حيّة
حرارة	ماء	هواء	تربة	الضوء	مكونات غير حيّة

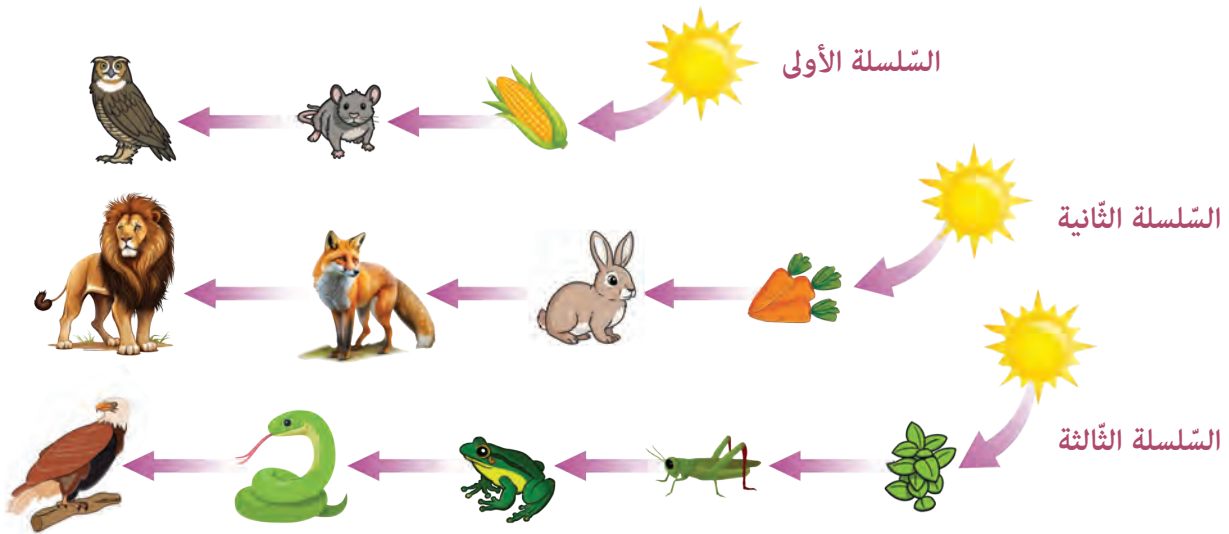
النشاط 2: دورة كاملة

ذكر أهمية كل كائن في السلسلة الغذائية.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ السلاسل الغذائية الآتية وأختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- الترتيب الأول في السلسلة الغذائية (1): (عرنوس الذرة - ضوء الشمس).
- المنتج في السلسلة الغذائية (1): (عرنوس الذرة - الفأر).
- المستهلك الثانوي في السلسلة الغذائية (2): (الثعلب - الأرنب).
- المستهلك الثالث في السلسلة الغذائية (3): (الصقر - الأفعى).

أتحقق من إجابتي

- الترتيب الأول في السلسلة الغذائية (1): ضوء الشمس.
- المنتج في السلسلة الغذائية (1): عرنوس الذرة.
- المستهلك الثانوي في السلسلة الغذائية (2): الثعلب.
- المستهلك الثالث في السلسلة الغذائية (3): الأفعى.

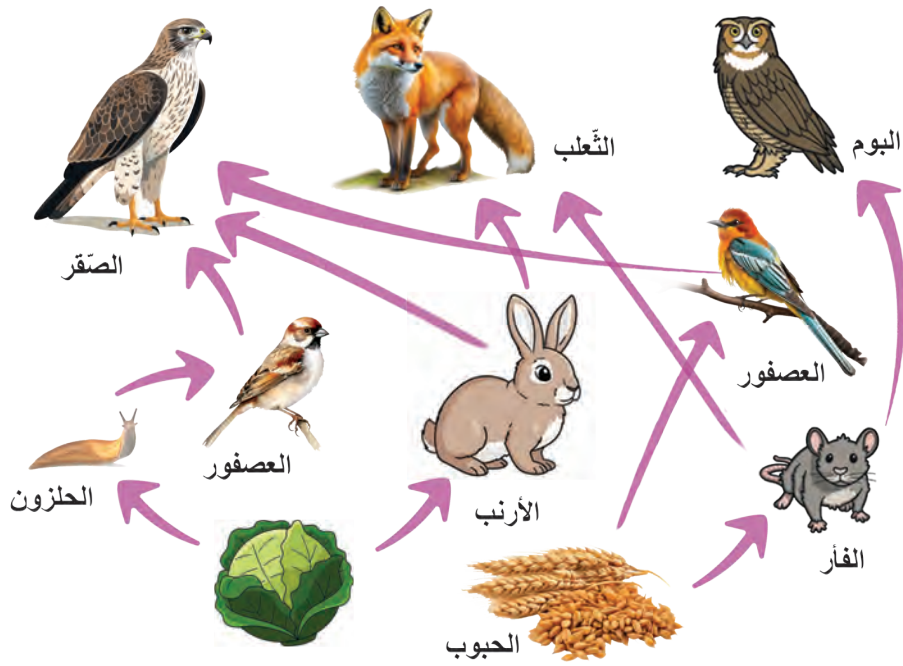
النشاط 3: عدم وجودي يترك أثر

استنتاج أهمية كل كائن في شبكة غذائية.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الشبكة الغذائية الآتية وأكمل السلاسل الغذائية المستخلصة منها. ثم أضع كلمة (صح) في نهاية العبارة الصحيحة الآتية، كما في المثال المحلول:



- أ. المملوف ← الأرنب ← الثعلب.
- ب. المملوف ← ← العصفور ← الصقر.
- ج. الحبوب ← ← الصقر.
- د. الحبوب ← ← الثعلب.
- هـ. الحبوب ← الفأر ← البوم.

أضع كلمة (صح) في نهاية كل عبارة في حال كانت النتيجة صحيحة في حال اختفاء الأرنب من الشبكة الغذائية السابقة.

1. سوف تزداد كمية الملفوف المزروع. (.....)
2. سيزداد عدد الحلزونات. (.....)
3. ستهاجر الثعالب أو يقل عددها أو تبحث عن كائن آخر تتغذى عليه. (.....)
4. ستتغذى الصقور بشكل كبير على العصافير. (.....)
5. ستقل عدد الفئران. (.....)
6. ستقل كمية الملفوف. (.....)
7. سيزداد عدد الفئران. (.....)

أتحقق من إجابتي

- أ. الملفوف ← الأرنب ← الثعلب.
- ب. الملفوف ← الحلزون ← العصفور ← الصقر.
- ج. الحبوب ← العصفور ← الصقر.
- د. الحبوب ← الفأر ← الثعلب.
- هـ. الحبوب ← الفأر ← البوم.

في حال اختفاء الأرنب من الشبكة الغذائية السابقة:

- تزداد كمية الملفوف المزروع ويزداد عدد الحلزونات.
- تهاجر الثعالب أو يقل عددها أو تبحث عن كائن آخر تتغذى عليه مثل الفئران فيقل عدد الفئران.
- ستتغذى الصقور بشكل كبير على العصافير.

النشاط 4: مشكلة وأثر

ذكر أهمية مكونات النظام البيئي.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

ألاحظ الصورة الآتية. ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



- أ. الكائنات التي تتأثر بتلوث البحر بالنفط بشكل مباشر وتموت (الأسماك - الطيور المائية).
- ب. تموت الأسماك بسبب (قلة الأكسجين - كثرة الأكسجين).
- ج. يؤدي موت الأسماك إلى اختلال (عدد النباتات - النظام البيئي).

أتحقق من إجابتي

تتأثر الأسماك بتلوث البحر بالنفط بشكل مباشر وتموت بسبب قلة الأكسجين،
فيؤدي موتها إلى اختلال في النظام البيئي.



أولاً - أختار الإجابة الصحيحة لكل من العبارات الآتية:

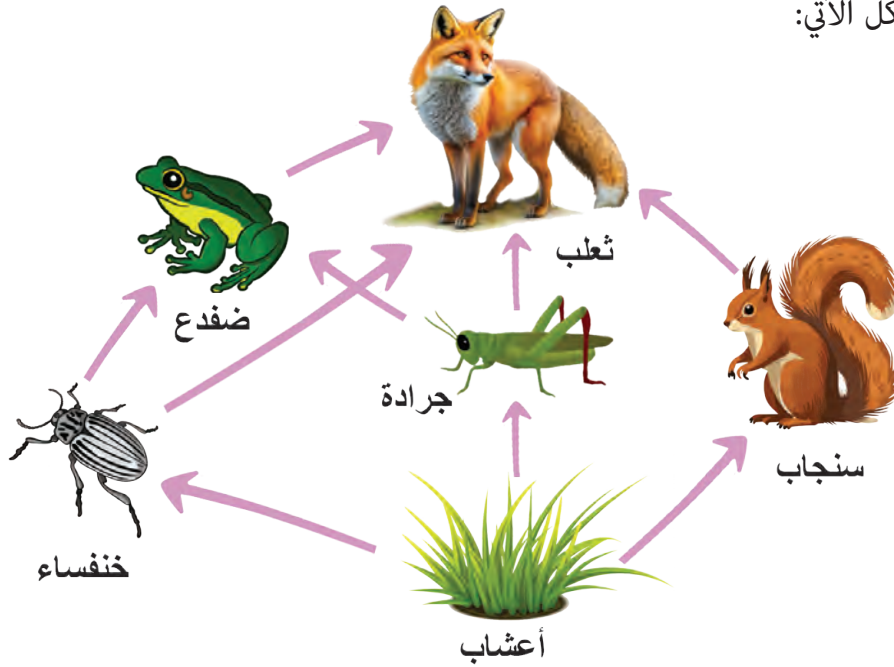
1. المستوى الغذائي الأول في السلسلة الغذائية أو الشبكة الغذائية هو:

- أ. المنتجات
ب. المستهلكات الأولية
ت. المستهلكات الثانوية

2. تعد الفطريات مثلاً عن الكائنات:

- أ. ذاتيات التغذية
ب. آكلات الأعشاب
ت. المفككات
ث. آكلات اللحوم.

3. يمثل الشكل الآتي:



- أ. سلسلة غذائية
ب. منتجات
ت. مستهلكات
ث. شبكة غذائية.

ثانياً - أستبعد الكلمة غير المناسبة في كل عبارة مما يأتي وأضع خطأً تحتها.

1. كائن حي مُنتج (الفول، الفطر، السنديان).
2. كائن مستهلك أولي (الأرنب، القطة، البقرة).
3. كائن حي مستهلك ثانوي (الأفعى، الثعلب، الجراد).

4. أحياء مفككة (الجراثيم، الفطريات، الضفادع).
5. الكائنات التي تتأثر أكثر من غيرها بمياه البحر الملوثة بالنفط هي: (الطحالب، الأسماك، الطيور).

ثالثاً - لماذا تعد المفككات مهمة جداً في النظام البيئي؟

رابعاً - ما موقع الإنسان في السلسلة الغذائية؟

أتحقق من إجابتي

- أولاً - 1. المنتجات
2. المفككات.
3. شبكة غذائية.
- ثانياً - 1. الفطر
2. القطة
3. الجراد
4. الضفادع
5. الطيور.

ثالثاً - المفككات مهمة جداً في النظام البيئي لأنها تفكك بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى مواد أبسط يُعاد تدويرها إلى البيئة حيث يمكن لكائنات حيّة أخرى استخدامها من جديد.

رابعاً - يعد الإنسان مستهلكاً أولياً عندما يأكل النباتات، ومستهلكاً ثانوياً عندما يأكل الحيوانات آكلة النباتات، ومستهلكاً ثالثياً إذا أكل حيواناً يتغذى على حيوان من آكلات النباتات.



• أضع إشارة (✓) ضمن في نهاية العبارة الصحيحة فقط كما في المثال المحلول:

صحيحة	العبارة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. المستوى الذي يوجد فيه أكبر كمية من الطاقة هو النباتات.
<input type="checkbox"/>	2. يعد اليوم من المستهلكات الثانوية.
<input type="checkbox"/>	3. تعد الفطريات والجراثيم من المفككات.
<input type="checkbox"/>	4. يعد التمر من المستهلكات الثانوية أو الثالثة.
<input type="checkbox"/>	5. نسمي تداخل السلاسل الغذائية مع بعضها بالشبكة الغذائية.
<input type="checkbox"/>	6. يحدث جريان الطاقة في السلسلة الغذائية في اتجاه واحد.
<input type="checkbox"/>	7. تكون السلسلة الغذائية المائية عادة أطول من السلسلة الغذائية في اليابسة.
<input type="checkbox"/>	8. اختفاء أي كائن يؤثر على الكائنات الأخرى.
<input type="checkbox"/>	9. النظام البيئي هو مجموعة الكائنات الحية والمكونات غير الحية التي تؤثر في بعضها البعض.

أتحقق من إجابتي

صحيحة	العبرة
<input checked="" type="checkbox"/>	1. المستوى الذي يوجد فيه أكبر كمية من الطاقة هو النباتات.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. يعد البوم من المستهلكات الثانوية.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. تعد الفطريات والجراثيم من المفككات.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. يعد النمر من المستهلكات الثانوية أو الثالثة.
<input checked="" type="checkbox"/>	5. نسمي تداخل السلاسل الغذائية مع بعضها بالشبكة الغذائية.
<input checked="" type="checkbox"/>	6. يحدث جريان الطاقة في السلسلة الغذائية في اتجاه واحد.
<input checked="" type="checkbox"/>	7. تكون السلسلة الغذائية المائية عادة أطول من السلسلة الغذائية في اليابسة.
<input checked="" type="checkbox"/>	8. اختفاء أي كائن يؤثر على الكائنات الأخرى.
<input checked="" type="checkbox"/>	9. النظام البيئي هو مجموعة الكائنات الحية والمكونات غير الحية التي تؤثر في بعضها البعض.

الدّرس الثالث: التّوازن البيئيّ



التّوازن الفيزيائيّ

التّوازن الحيويّ

التّوازن البيئيّ



أفهم التّنظيمات الأساسيّة للأحياء.



من ساعة إلى ساعة ونصف



ممحاة

قلم



النشاط 1: أشارك في حل المشكلة

استنتاج أهمية مكونات النظام البيئي في التوازن البيئي.

من 15 إلى 20 دقيقة

قلم ممحاة

اقرأ النص الآتي بشكل جيد ثم أختار الإجابة الصحيحة، كما في المثال المحلول:



تعرضت إحدى القرى إلى تكاثر الفئران بأعداد كبيرة وبعد مدة من الزمن هلكت الكائنات الحيّة من نباتات وحيوانات وبدأ أهل القرية يفتشون عن سبب تزايد أعداد الفئران وكيف يمكن حل هذه المشكلة.

أ. اسم الكائن الحي الذي اختفى وأدى إلى تزايد الفئران بأعداد كبيرة:

1. البوم
 2. الحمام
 3. النمل.
- ب. الكائن الحي الآخر الذي يمكن أن يكون اختفى وأدى إلى تزايد الفئران بأعداد كبيرة في القرية:
1. الأرنب
 2. الأفعى
 3. الدّباب.
- ج. يمكن حل مشكلة تزايد أعداد الفئران في القرية بإدخال:
1. الحمام
 2. البوم
 3. الجراد.
- د. يمكن حل مشكلة تزايد أعداد الفئران في القرية بإدخال كائنات أخرى:
1. الأفاعي
 2. الحلزون
 3. الخيول.

أتحقّق من إجابتي

أدى اختفاء البوم والأفاعي إلى تزايد أعداد الفئران بشكل كبير، ويتم حل مشكلة تزايد أعداد الفئران في القرية بإدخال البوم أو الأفاعي.

النشاط 2: اختلال بيئي

استنتاج أسباب اختلال التوازن البيئي.

من 10 إلى 15 دقيقة

قلم ممحاة

أصل بخط بين السبب والنتيجة، كما في المثال المحلول:

النتيجة	السبب
1. انقراض الديناصورات.	أ. ظواهر طبيعية مفاجئة
2. قطع الأشجار وحرق الغابات.	
3. انجراف التربة.	ب. ممارسات مصدرها نشاط الإنسان
4. الصيد غير المنظم والرعي الجائر.	
5. الاستخدام غير المدروس للأسمدة الكيميائية.	
6. تغيير مواعيد الزراعة.	
7. تربية كائن حي في بيئة لا يوجد فيها عدو طبيعي له.	
8. فيضانات وسيول.	

أتحقّق من إجابتي

- ظواهر طبيعية مفاجئة: انقراض الديناصورات، فيضانات وسيول.
- ممارسات مصدرها نشاط الإنسان: قطع الأشجار وحرق الغابات، انجراف التربة، الصيد غير المنظم والرعي الجائر، الاستخدام غير المدروس للأسمدة الكيميائية، تغيير مواعيد الزراعة، تربية كائن حي في بيئة لا يوجد فيها عدو طبيعي له.

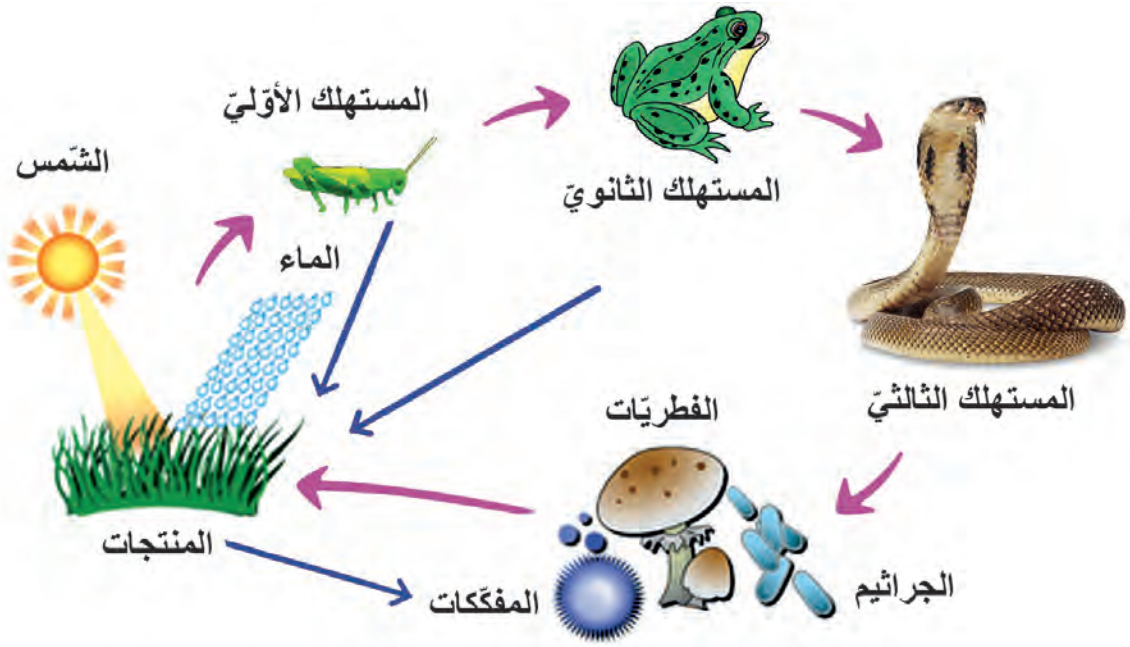
النشاط 3: ماذا لو؟

مقارنة بين التوازن الحيوي والتوازن الفيزيائي.

من 10 إلى 15 دقيقة

ممحاة قلم

ألاحظ الشبكة الغذائية الآتية وأجيب عن الأسئلة، كما في المثال المحلول:



أ. ماذا يحدث لو حُجبت الشمس عن هذه الأحياء مدة طويلة؟

.....

ب. ماذا يحدث لو جف الماء من هذا المكان؟

.....

ج. ماذا يحدث لو ماتت الضفادع نتيجة انتشار مرض ما؟

.....

د. ماذا يحدث لو اختفت المفككات (الجراثيم والفطريات)؟

.....

٥. ما نوع التوازن الذي يؤثر عليه اختفاء الثعبان من الشبكة الغذائية: التوازن الحيوي أم التوازن الفيزيائي؟

٦. يسبب استخدام الأسمدة الكيميائية بشكل غير متوازن خلل في التوازن الحيوي أم التوازن الكيميائي؟

أتحقق من إجابتي

- أ. إذا حُجبت الشمس لا تحدث عملية التركيب الضوئي وتموت معظم الكائنات الحية.
- ب. إذا جف الماء تموت النباتات ثم تموت الكائنات الحية الأخرى.
- ج. إذا ماتت الضفادع نتيجة انتشار مرض ما، تتناقص أعداد الثعابين أو تبحث عن غذاء آخر أو تهاجر.
- د. إذا اختفت المفككات (الجراثيم والفطريات) تتراكم الجثث والكائنات الميتة أو تتراكم الفضلات.
٥. يؤثر اختفاء الثعبان من الشبكة الغذائية على التوازن الحيوي.
٦. يسبب استخدام الأسمدة الكيميائية بشكل غير متوازن خلل في التوازن الكيميائي.



أولاً - أختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. الكمية الأكبر من الطاقة توجد في:
 - أ. المنتجات
 - ب. المستهلكات الثانوية
 - ج. المستهلكات الأولية
 - د. المفككات
2. واحد مما يأتي يدل على خلل في التوازن البيئي الفيزيائي:
 - أ. انقراض الديناصورات
 - ب. انقراض طائر الدودو
 - ج. نقص الأكسجين في الهواء
 - د. الرعي الجائر
3. يتضمن مفهوم التوازن البيئي:
 - أ. التوازن الحيوي
 - ب. التوازن الفيزيائي
 - ج. الإجابتين (أ و ب)
 - د. البرك والمستنقعات
4. إحدى العبارات الآتية هي خلل في التوازن الحيوي:
 - أ. زيادة نسبة غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 في الهواء
 - ب. قطع الأشجار والرعي الجائر
 - ج. استخدام الكثير من الأسمدة الكيماوية
 - د. نقص نسبة الماء عن الحد الطبيعي

ثانياً - أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. انقراض طائر الدودو أدى إلى خلل في التوازن البيئي.

2. تغيير مواعيد زراعة بعض النباتات يؤدي إلى خلل في التوازن البيئي.

ثالثاً - أحدّد نوع التوازن الذي اختل في كلٍ من الحالات الآتية:

1. انقراض الديناصورات.	خلل في التوازن
2. قطع الأشجار و حرق الغابات.	خلل في التوازن
3. الصيد غير المنتظم والرعي الجائر.	خلل في التوازن
4. استخدام الأسمدة الكيماوية بشكل غير متوازن	خلل في التوازن
5. الزراعة غير المتوازنة.	خلل في التوازن
6. عدم تعرّض النبات لطاقة الشمس وغاز ثنائي أكسيد الكربون فلا ينتج كمّيات كافية من الموادّ السّكريّة.	خلل في التوازن

أتحقق من إجابتي

- أولاً - 1. المنتجات
2. نقص الأكسجين في الهواء.
3. الإجابتين (أ وب)
4. قطع الأشجار والرعي الجائر.
- ثانياً - 1. لأنه أدى إلى اختفاء أنواع نباتية كان يأكل الطائر ثمارها وينشر بذورها لتنمو من جديد.
2. لأنه يؤدي إلى خلل في التوازن الفيزيائي.
- ثالثاً - الأرقام (1، 2، 3، 5) خلل في التوازن الحيوي.
الرقم (4) خلل في التوازن الكيميائي.
الرقم (6) خلل في التوازن الفيزيائي.



- أكمل الفراغات الآتية بالمفهوم العلمي المناسب كما في المثال المحلول:
 1. انجراف التربة من الظواهر الطبيعيّة المفاجئة.....
 2. الصّيد غير المنظم والرّعي الجائر يسبب..... مصدره الإنسان.
 3. تربية كائن حيّ في بيئة لا يوجد فيها عدو طبيعي له من الممارسات البشرية المخلة
ب.....
 4. تغيير مواعيد الزّراعة هي ظواهر مصدرها نشاط.....
 5. انقراض الديناصورات نتيجة.....
 6. بقاء الكائنات الحيّة ضمن النّسب الطبيعيّة هو توازن.....
 7. بقاء نسبة غاز الأكسجين وغاز ثنائي أكسيد الكربون ضمن نسبها الطبيعيّة هو توازن
.....

أتحقّق من إجابتي

1. انجراف التربة من الظواهر الطبيعيّة المفاجئة.
2. الصّيد غير المنظم والرّعي الجائر يسبب اخلال التّوازن مصدره الإنسان.
3. تربية كائن حيّ في بيئة لا يوجد فيها عدو طبيعي له من الممارسات البشرية المخلة
بالتّوازن البيئيّ.
4. تغيير مواعيد الزّراعة هي ظواهر مصدرها نشاط الإنسان.
5. انقراض الديناصورات نتيجة ظواهر طبيعية مفاجئة.
6. بقاء الكائنات الحيّة ضمن النّسب الطبيعيّة هو توازن حيويّ.
7. بقاء نسبة غاز الأكسجين وغاز ثنائي أكسيد الكربون ضمن نسبها الطبيعيّة هو
توازن فيزيائيّ.

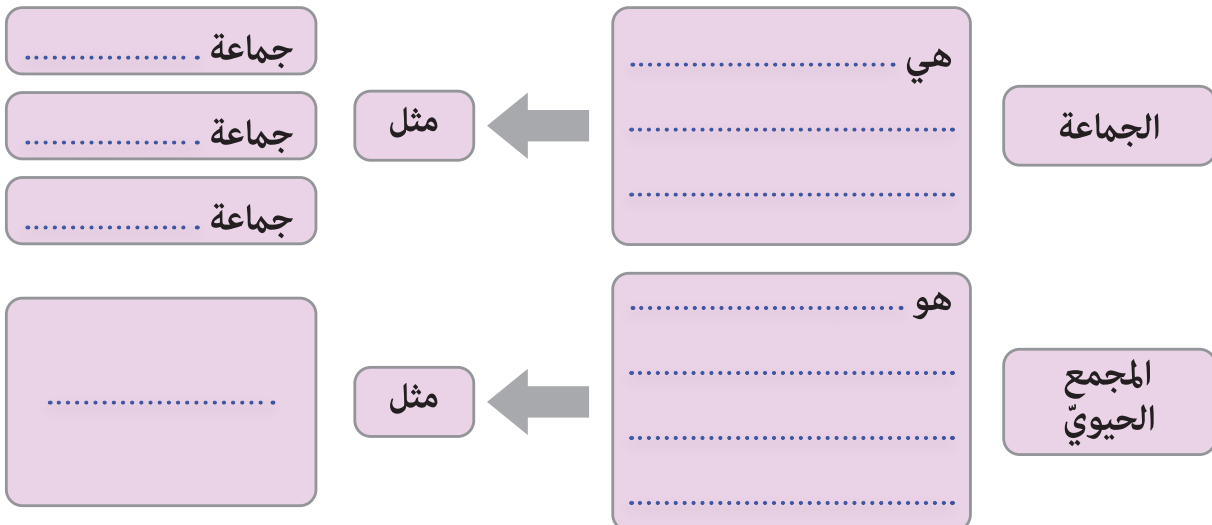
أولاً - ألاحظ الشكل المجاور ثم أكمل الجدول الآتي بالمفهوم العلمي الموافق:



مكونات النظام البيئي	
مكونات غير حيّة	مكونات حيّة
..... 1.	1. شجرة
..... 2.	..... 2.
..... 3.	..... 3.

ثانياً - أكمل المخطط الآتي:

الجماعات الحيويّة والمجمعات الحيويّة



ثالثاً - ما المشكلة التي تعاني منها الأرض في الصورة الآتية؟ وما أسباب هذه المشكلة؟ واقتراح حلولاً لها.



رابعاً - أفكر في السلوكيات الآتية، ثم أضع كلمة (صح) أمام السلوك الجيد وكلمة (غلط) أمام السلوك الذي يضر البيئة مع التبرير.

السلوك	الرأي	التبرير
1. أشارك في زراعة الأشجار المثمرة في المدينة.	صح	.....
2. أفضل استخدام السيارات التي تسير بالبنزين.		.....
3. أنصح أهلي وجيراني بعدم قطع الأشجار.		.....
4. أشجع جيراني لاستخدام الأسمدة الكيماوية.		.....
5. عدم تلويث البيئة وإضرارها.		.....
6. عدم الإسراف بالموارد البيئية.		.....
7. نشر الوعي البيئي لمنع الصيد الجائر.		.....

كيف أحب أن أتعلّم؟

في نهاية الوحدة أصبح بإمكانني تحديد الطريقة التي ساعدتني أكثر في التعلّم من خلال تلوين عدد من النُجوم وفق ما يأتي:

ساعدتني قليلاً ☆☆☆

ساعدتني ☆☆☆

ساعدتني كثيراً ☆☆☆

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة السبب والنتيجة:

أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1. تعد غابات السرو مجمعاً حيويًا.
2. يعد الثعلب فردًا.
3. تعد مملكة النحل جماعة.

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة اكتشاف المفهوم العلمي الغريب:

أستبعد الكلمة غير المناسبة في كل عبارة مما يأتي وأضع خطأً تحتها:

- كائن حي مُنتج (القول، الفطر، السنديان).
- كائن مستهلك أولي (الأرنب، القطة، البقرة).
- كائن حي مستهلك ثانوي (الأفعى، الثعلب، الجراد).

☆ ☆ ☆ أتعلّم بطريقة اكتساب مفاهيم علمية جديدة:

أملأ الفراغات بالمفاهيم العلمية الآتية: (الجماعة، المحيط الحيوي، الفرد).

1. الجزء من كوكب الأرض الذي تعيش فيه الأحياء
2. الكائن الحي الذي يستطيع القيام بوظائفه الحيوية (تنفس وتغذية وتكاثر) هو
3. مجموعة كائنات حيّة نباتيّة أو حيوانية تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد قادرة على التكاثر فيما بينها وإعطاء نسلًا جديدًا

حلول
أوراق عمل الوحدات

أتحقق من إجابتي

أولاً - المفاهيم العلمية:

1. خلية نباتية
 2. هيولى (السييتوبلازما)
 3. الغشاء الهيليولي
 4. مركز التحكم بالعمليات الحيوية داخل الخلية
 5. جهاز غولجي
 6. جسيمات حالة
 7. الشبكة السييتوبلازمية الداخلية
 8. الفجوات
 9. الجسيمات الريبية.
- يمكن أن أكتب في أحد المسميات الصانعات الخضراء إن كانت الخلية نباتية أو جسيم مركزي إن كانت الخلية حيوانية.

ثانياً -

العضيات	خلية نباتية	خلية حيوانية
الجدار الخلوي	(صح)	(.....)
الغشاء السييتوبلازمي	(صح)	(صح)
السييتوبلازما	(صح)	(صح)
الجسيم المركزي	(.....)	(صح)
الفجوة	(صح)	(صح)
الصانعات الخضراء	(صح)	(.....)

ثالثاً - الإجابات:

1. أ. صانعة خضراء توجد في الخلية النباتية.
ب. جسيم كوندري يوجد في الخلية النباتية والخلية الحيوانية.
ج. النواة توجد في الخلية النباتية والخلية الحيوانية.
2. أ. تقوم بعملية التركيب الضوئي.
ب. توفر الطاقة للخلايا الحية من خلال حرق الغذاء.
3. لأنها مركز التحكم بالعمليات الحيوية داخل الخلية.

رابعاً -



أتحقق من إجابتي

أولاً - الوصل: القطة مع: هـ الشجرة مع: ب الفطر مع: أ
الأوالي (العوالق) البحرية مع: د الجرثوم مع: ج

ثانياً - أصحح العبارات

1. (غلط) تسمى سيات.
 2. (غلط) من جذريات الأرجل.
 3. (صح) بوساطة تشكيل الأبواغ.
 4. (غلط) من الشعب.
- ثالثاً - اللشمانيا، الزحار، الملاريا، مرض النوم.

رابعاً - المقارنة بين:

1. بدائيات النوى والطلائعيات والفطريات من حيث: النواة - التغذية.

وجه المقارنة	بدائيات النوى	الطلائعيات	الفطريات
النواة	غير موجودة	موجودة	موجودة
التغذية	ذاتية أو غيرية التغذية	ذاتية أو غيرية التغذية	غيرية التغذية

2. الباراميسيوم التريبانوزوما من حيث: البيئة، أعضاء الحركة، الشعبة التي تنتمي إليها.

وجه المقارنة	الباراميسيوم	التريبانوزوما
البيئة	المياه العذبة	متطفلة على دم الإنسان وبعض الحيوانات الفقارية
أعضاء الحركة	الأهداب	السيات
الشعبة التي تنتمي إليها	الهدبيات	السوطيات

خامساً -

- (1) قادرة على الحركة
- (2) تمتلك صناعات خضراء
- (3) ذاتية التغذية
- (4) المتحوّل
- (5) الأوغليينا.

أتحقق من إجابتي

- | | |
|-----------------------|----------------|
| أولاً - 1. صح | 2. صح |
| 3. غلط | 4. غلط |
| ثانياً - 1. ساق درنية | 2. بصل |
| 3. قرص الورقة | |
| ثالثاً - 1. الخضراء | 2. القلنسوة |
| 3. عدد فلقات الرّشيم | 4. المخاريط |
| 5. ورقية | 6. ثانوية |
| 7. مفصّصة | |
| رابعاً - 1. بذرية | 2. عاريات بذور |
| 3. ثنائيات الفلقة | 4. لا وعائية |

خامساً - التفاسير:

1. لأنه لا يصل إليها الضّوء وبالتالي لا يمكنها القيام بعملية التّركيب الضّوئي.
2. لأنها تحوي على اليخضور وأصبغة إضافية.
3. لأن جفت المياه تختلط بقايا الحزازيات مع التّراب وتشكل سماد فينمو على هذه التّربة نباتات ذات جذور.
4. نبات وعائي لوجود أوعية خشبية (لنقل النّسغ النّاقص)، وأوعية لحائية (لنقل النّسغ الكامل)، ونبات لا زهري لأنه يتكاثر بالأبواغ.
5. لاحتوائه على اليخضور ويقوم بعملية التّركيب الضّوئي.

سادساً - المقارنة بين أحاديّات الفلقة وثنائيّات الفلقة:

ثنائيّات الفلقة (Dicots)	أحاديّات الفلقة (Monocots)
 <p data-bbox="545 576 760 789">أجزاء الزهرة من مضاعفات الخمسة أو الأربعة</p>	 <p data-bbox="1099 576 1315 789">أجزاء الزهرة من مضاعفات العدد ثلاثة</p>
 <p data-bbox="545 853 760 1066">عروق الورقة متشابكة</p>	 <p data-bbox="1099 853 1315 1066">عروق الورقة متوازية</p>
 <p data-bbox="545 1129 760 1342">فلقتان</p>	 <p data-bbox="1099 1129 1315 1342">فلقة واحدة</p>
 <p data-bbox="545 1406 760 1619">توزّع الحزم الوعائيّة منتظم داخل السّاق</p>	 <p data-bbox="1099 1406 1315 1619">توزّع الحزم الوعائيّة مبعثر داخل السّاق</p>

أتحقق من إجابتي

أولاً - الفيروسات، الجراثيم، الفطريات، الطفيليات، الأوليات.

ثانياً -

1. المناعة الطبيعية: المقاومة الموجودة في الجسم ضد جميع العوامل الممرضة.
2. الفيروسات: بُنى لا خلوية، صغيرة جداً، ترى فقط بالمجهر الإلكتروني.
3. المصل: سائل غني بالأضداد أُخذ من حيوان مُنَّع سابقاً، يعطى للمصاب للشفاء السريع وللوقاية من المرض.

ثالثاً -

1. يعطى لقاح الكوليرا على شكل جراثيم ميتة تقتل بتعرضها للحرارة أو بعض المواد الكيميائية.
2. تعد المناعة الطبيعية مناعة ضد جميع العوامل الممرضة.
3. تكون الفيروسات داخل الخلايا قادرة على التكاثر.
4. ينتج مرض شلل الأطفال بسبب نوع من الفيروسات.

رابعاً -

1. اللقاحات
2. اللشمانيا (حبة حلب).

خامساً -

- (1) طبيعية
- (2) مكتسبة
- (3) خلوية أو كيميائية
- (4) آلية
- (5) الذاكرة.

سادساً -

1. لوجود حمض كلور الماء الذي يقتل الجراثيم.
2. لأن كل نوع من المناعة يؤثر في عامل ممرض محدد دون غيره.
3. لأن المناعة المكتسبة ضد الجدري نوعية تؤثر به ولا تؤثر بالحصبة.
4. لأنها لا تحوي عضيات مثل الخلايا الحية.

سابعاً -

أوجه المقارنة	وجود النواة	وجود العضيات	قدرتها على القيام بالوظائف الحيوية	متطفلة إجبارياً	خلوها من اليخضور	فجواتها كبيرة
الفيروسات	لا توجد	لا توجد	لا تستطيع	نعم	نعم	لا يوجد
الخلايا النباتية	موجودة	موجودة	تستطيع	لا	لا	نعم
الخلايا الحيوانية	موجودة	موجودة	تستطيع	لا	نعم	لا

أتحقق من إجابتي

أولاً -

مكونات النظام البيئي	
مكونات غير حيّة	مكونات حيّة
1. الهواء	1. شجرة
2. الماء	2. سلحفاة
3. ضوء الشمس	3. ضفدع

ثانياً -

- الجماعة: مجموعة كائنات نباتية أو حيوانية تعيش في بيئة معينة وزمن معين وتعود لنوع واحد قادرة على التزاوج فيما بينها وإعطاء نسل جديد. مثل: جماعة الدجاج، جماعة الضفادع، جماعة أشجار الصنوبر.
- المجتمع الحيوي: جماعات الكائنات الحيّة التي تعود لأنواع مختلفة وتعيش في وسط معين وتحت ظروف بيئية معينة وتنشأ فيما بينها علاقات غذائية مختلفة "افتراس، تطفل، تعايش". مثلاً: بركة مياه تضم جماعات عدّة.

ثالثاً- مشكلة التصحر:

سببها: التدهور المستمر للتربة الزراعية بسبب أنشطة الإنسان، والرعي الجائر، وقطع الأشجار، وتغير المناخ.

الحلول: 1. إيقاف قطع الأشجار وحرق الغابات.

2. تنظيم عملية الرعي.

3. تنظيم طرائق العناية بالتربة.

4. إطلاق حملات توعية السكان حول التصحر وحماية التربة.

5. توفير الموارد المائية والحفاظ عليها.

- رابعاً- 1. صح: تعطي الأشجار المثمرة الغذاء وغاز الأكسجين.
2. غلط: لأنه يلوث البيئة عند احتراق البنزين.
3. صح: لأن الأشجار تزود البيئة بغاز الأكسجين وتلطف الجو.
4. غلط: لأنها تلوث البيئة وتُخل بالتوازن البيئي.
5. صح: للحفاظ على بيئة نظيفة لا تضر بالصحة.
6. صح: للمحافظة على موارد بيئية للأجيال القادمة والتنمية المستدامة.
7. صح: لأن الصيد الجائر يؤدي لانقراض بعض الكائنات الحيّة وحدوث خلل في التوازن البيئي.

