



العلوم

كتاب الطالب - المستوى الثالث



الفصل الدراسي الأول - الجزء الثاني

طبعة 2024 - 1446

الدسم:

الشعبة:



© وزارة التربية والتعليم العالي في دولة قطر

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطبعaة والنشر، ويُخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانوناً ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على إذن المكتوب من وزارة التربية والتعليم العالي في دولة قطر تم تأليف هذا الكتاب وإعداده بالتعاون مع مطبعة جامعة كامبريدج وشركة تكنولاب.



حضره صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِياءَ
تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاءَ
وَعَلَى ضِياءِ الْأَنْبِيَاءَ
عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءَ
حُمَاطَتَا يَوْمَ النَّدَاءَ
جَوَارِحُ يَوْمَ الْفِداءَ
قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءَ
قَطَرٌ سَتَبْقَى حُرَّةً
سِيرُوا عَلَى تَهْجِيجِ الْأَلَى
قَطَرٌ بِقَلْبِي سِيرَةً
قَطَرُ الرِّجَالِ الْأَوَّلِينَ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامَ



المراجعة والتدقيق العلمي والتربوي:
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم
كلية التربية - جامعة قطر
خبرات تربوية وأكاديمية من المدارس

الإشراف العلمي والتربوي:
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

المقدمة

المقدمة - ما العلوم؟

العلوم مجموعة من المعارف التي تشمل الحقائق والأشكال والنظريات والأفكار. ولكن العالم الجيد يفهم أن "طريقة العمل" في العلوم أكثر أهمية من المعرفة التي تحتويها.

سوف تساعد هذه المجموعة من كتب العلوم الطلاب على تقدير جميع هذه الأبعاد واعتمادها ليصبحوا علماء ناجحين. كما أن هذا المنهج الدراسي سيعدّ الطلاب لا "ليدرسوا" العلوم فقط، إنما ليواجهوا مجموعة واسعة من التحديات في حياتهم المهنية المستقبلية.

كتاب الطالب والمواصفات المرغوبة

يعد كتاب الطالب مورداً مثيراً لاهتمام الطلاب من ضمن سلسلة كتب العلوم لدولة قطر، فهو يستهدف جميع المعارف والمهارات التي يحتاجون إليها للنجاح في منهج مادة العلوم المطور حديثاً في الدولة والتي تعد أساساً للمهارات الحياتية وبعض المهارات في المواد الأخرى.

وبما أننا نهدف إلى أن يكون طلابنا ممكّنين، نودّ منهم أن يتّسموا بما يأتي:

- البراعة في العمل ضمن فريق.
- امتلاك الفضول العلمي عن العالم من حولهم، والقدرة على البحث عن المعلومات وتوثيق مصادرها.
- القدرة على التفكير بشكلٍ ناقدٍ وبناءً.
- الثقة بقدرتهم على اتّباع طريقة الاستقصاء العلمي، عبر جمع البيانات وتحليلها، وكتابة التقارير، وإنتاج المخططات البيانية، واستخلاص الاستنتاجات، ومناقشة مراجعات الزملاء.
- الوضوح في تواصلهم مع الآخرين لعرض نتائجهم وأفكارهم.
- التّمرّس في التفكير الإبداعي.
- التمسّك باحترام المبادئ الأخلاقية والقيم الإنسانية.

كتاب الطالب والمنهج الجديد

يستند المنهج الجديد، وكتاب الطالب، إلى خبرات العلماء والمدرسين الدوليين، وذلك في سبيل تحفيز الطلاب وحثّهم على استكشاف العالم من حولهم.

يتجسّد في المنهج الجديد العديد من التوجّهات مثل:

- تطوير المنهج لجميع المستويات الدراسية بطريقة متكاملة، وذلك لتشكيل مجموعة شاملة من المفاهيم العلمية التي تتوافق مع أعمار الطلاب، والتي تسهم في إظهار تقدّمهم بوضوح.
- مواءمة محتوى المصادر الدراسية لتتوافق مع الإطار العام للمنهج الوطني القطري بغية ضمان حصول الطلاب على المعارف والمهارات العلمية وتطوير المواقف (وهو يُعرف بالكفايات) مما يجعل أداء الطلاب يصل إلى الحد الأقصى.
- الانطلاق من نقطة محورية جديدة قوامها مهارات الاستقصاء العلمي، ما أسّس للتّنوع الهائل والعدد الكبير لأنشطة بشكل عام، وللأنشطة العملية وللمشاريع في كتاب الطالب.
- توزّع المعرفة والأفكار العلمية المخصصة لكلّ عام دراسي ضمن وحدات من الأحياء والكيمياء والفيزياء، بطريقة متسلسلة مصمّمة لتحقيق التّنوع والتطور.
- تعدد الدّروس في كلّ وحدة، بحيث يعالج كلّ درس موضوعاً جديداً، منطلقاً مما تمّ اكتسابه في الدّروس السابقة.
- تميّز الكتب بمحتواها الجديد والمتطّور الذي يتضمّن مجموعة واسعة من السّيارات والأمثلة المحليّة والعالميّة.
- إتاحة الفرصة للطلاب، في كلّ درس، للتحقّق الذّاتي من معارفهم ولممارسة قدرتهم على حلّ المشكلات.
- احتواء كلّ وحدة على قسم مراجعة للأسئلة والأنشطة التي تمكّن الطّلاب والأهل والمدرّسين من تتبع التّعلم والأداء.

وقد أدرجنا شخصيّة مميّزة في الكتاب وهي الوسيحي، لتكون شعاراً محبّباً للطلاب تذكّرهم بعض أقسام الدّروس والوحدات. فتظهر في نهاية كلّ درس عندما يكون على الطّالب تطبيق ما تعلّمه، كما تظهر في نهاية كلّ وحدة لمساعدته على التّحقق من اكتسابه أهداف الدرس بشكل جيد أو إن كان بحاجة إلى التّدرّب أكثر أو إعادة تعلم ما درس.

الكفايات الأساسية



الوصف	الكفاية الأساسية	الأيقونة
تعتمد الطريقة العلمية بشكل كبير على قدرة الفرد على الاحساس بالفضل حول العالم المحيط به، وصياغة الأسئلة والفرضيات، وتطوير طرائق منهجية لاكتشاف المعلومات وتحليلها.	البحث والاستقصاء	
في المهن العلمية، كذلك في الحياة بشكل عام، يحتاج الفرد إلى العمل التعاوني ضمن فرق تختلف أحجامها وأنماطها، واحترام وجهات نظر الآخرين وإنماء المهارات القيادية.	التعاون والمشاركة	
يُعد التواصل الجيد في الميدان العلمي، كما في الحياة بشكل عام، أمراً بالغ الأهمية. وهو يشتمل على الإصغاء والفهم والتقدير واستخدام مجموعة واسعة من المهارات اللغوية وغير اللغوية.	التواصل	
من خلال الإبداع، يتعامل الطالب مع القضايا والمشكلات من نواحي جديدة ومبكرة. لا بد من التفكير الناقد لتقدير ما إذا كانت المعلومات أو الأفكار أو الحلول صحيحة.	التفكير الإبداعي والنّاقد	
تتضمن المهارات الأكثر تقديراً في أماكن العمل الحديثة وفي الدراسات الأكاديمية تطبيق المعرف والمهارات والطرائق لحل مشاكل "الحياة الواقعية".	حل المشكلات	

الوصف	الكفاية الأساسية	الأيقونة
تشتمل على العد وتسجيل البيانات العددية وتحليلها والحساب ورسم الرسوم البيانية.	الكفاية العددية	
تطوي على تعلم الكلمات الأساسية والتدريب على المهارات الكتابية والتعلم الهدف للغة (مثل طريقة صياغة الأسئلة).	الكفاية اللغوية	

الاستقصاء العلمي

يعزز هذا الكتاب التّمرّس في نطاقٍ واسعٍ من مهارات الاستقصاء العلمي. وتتضمن الأنشطة أيقونات تعبر عن المهارة التي يكتسبها الطّلاب من خلال النّشاط.

المهارات التي تُنميها	الفئة	الأيقونة
اللّاحظة		
الاختبار		
استخدام الأدوات والأجهزة	اللّاحظة والتجريب	
تحديد المتغيرات		
ضبط المتغيرات		
جمع وتسجيل البيانات الأولى		
الوصف		
المخططات	التّواصل وتقديم تقرير	
الشرح		
خطوات تنفيذ العمل		
جمع المعلومات	استخدام البيانات الثانوية	
تدوين الملاحظات واستخدامها		
تعرّف أنواع مختلفة من المعلومات		

المهارات التي تنموها	الفئة	الأيقونة
استخدام المعلومات		
المناقشة		
تعرّف أنماط		
بناء النماذج	التحليل والاستنتاج	
استخدام النماذج		
رسم رسوم بيانية بسيطة		
تفسير البيانات البسيطة وتحليلها		
تفسير البيانات المعقدة وتحليلها		
الاستنتاج - بناءً على ما وجدته، ما مدى صحة أفكري وإلى ماذا تفتقر؟		
تحديد الخصائص الملحوظة وغير الملحوظة		
وضع الخصائص الملحوظة وغير الملحوظة ضمن مجموعات		
تصنيف الأجسام/الكائنات الحية بحسب خصائصها الملحوظة وغير الملحوظة	التصنيف	
استخدام المنظمات البيانية		
بناء التصنيفات		
الأسئلة العلمية		
طرح الأسئلة		
صياغة الأسئلة		
صياغة الفرضيات		
التوقع	الخطيط والتقييم	
الخطيط		
الأمن والسلامة		
التفكير		
الخطيط وتقييم الاستقصاء		

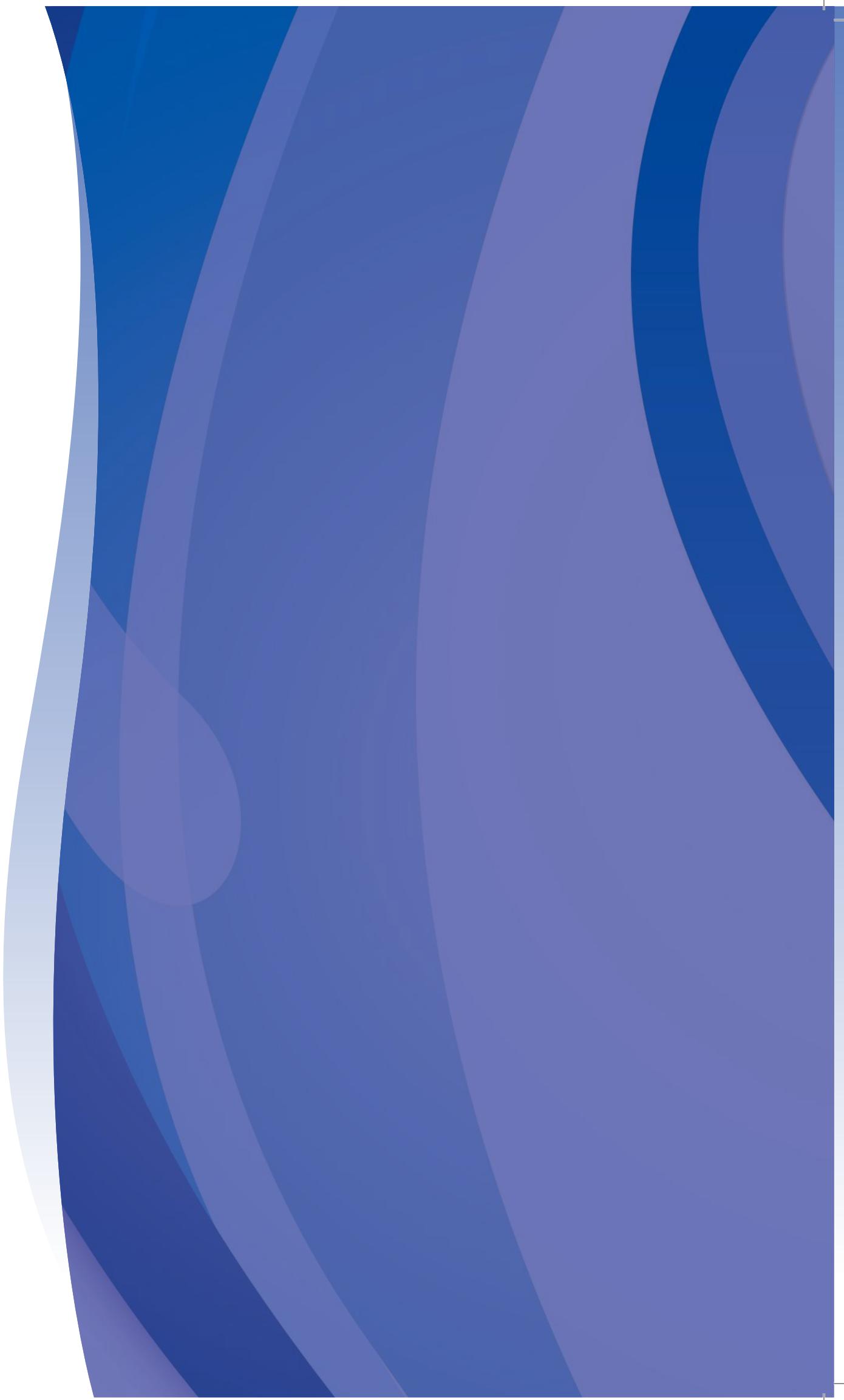
أيقونات التعليمات

وقد اعتمدنا في هذا الكتاب مجموعة أيقونات مختلفة للتعبير عن التعليمات التي يحتاج الطلاب إلى اتباعها.

المعنى	التعليمات	الأيقونة
ستتم مشاهدة شريط مصوّر أو محتوى رقميّ عبر هذا الرابط.	شاهد محتوى رقمياً	
يجب وضع دائرة حول الكلمات أو الصور أو تظليلها.	ضع دائرة حول	
يجب الإجابة كتابةً أو بالرسم.	اكتب أو ارسم	
يجب مناقشة بعض الأمور مع الزملاء.	ناقش	
يجب إنجاز هذا النشاط في المنزل.	نشاط منزلي	
يجب اتّباع إجراءات الأمن والسلامة في الأنشطة التي تشمل التجارب العملية.	إجراءات الأمن والسلامة	
يجب الإجابة عن سؤال ضمن المستوى المعرفيّ الأول يتتناول "المعرفة".		*
يجب الإجابة عن سؤال ضمن المستوى المعرفيّ الثاني يتتناول "التطبيق".	سؤال التّيّمِز	**
يجب الإجابة عن سؤال ضمن المستوى المعرفيّ الثالث يتتناول "الاستدلال والتعليل".		***

أيقونات أقسام الدّرس

	أَتَحَقَّقُ مِمّا تَعَلَّمْتُ		تَلَمِيذٌ		مُخْرَجَاتُ التَّعَلُّمِ	
	نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ		ما زَانَتِي؟		نَشَاطٌ افْتِنَاحِيٌّ	
					مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ	



مُحتَوى الْكِتَاب

VI.....	المُقَدِّمةُ
XI.....	آيُوناتُ التَّعْلِيمَاتِ

الوَحْدَةُ 3 الجَراثِيمُ

168	الَّدَرْسُ 3.1 ما مَدِى صِغَرِ حَجْمِ الْجَراثِيمِ؟
170	الَّدَرْسُ 3.2 أَيْنَ تَوَجُّدُ الْجَراثِيمُ؟
178	الَّدَرْسُ 3.3 كَيْفَ تَدْخُلُ الْجَراثِيمُ أَجْسَامَنَا؟
184	الَّدَرْسُ 3.4 كَيْفَ يُمْكِنُنِي أَنْ أَحْمِيَ نَفْسِي مِنَ الْجَراثِيمِ؟
196	الَّدَرْسُ 3.5 مَا الْأَمْرَاضُ الَّتِي لَا تُسَبِّبُهَا الْجَراثِيمُ؟
202	الَّدَرْسُ 3.6 مَاذَا أَعْرِفُ عَنِ الْجَراثِيمِ؟
212	ماذَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟
222	

224.....	مَهَارَاتُ الِاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ
230.....	الِكِفَايَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ
232.....	القاموسُ
237.....	مُلْصَقَاتُ الْوَحْدَةِ الْثَالِثَةِ

الوحدة 3 الجراثيم



في نهاية هذه الوحدة سوفَ:



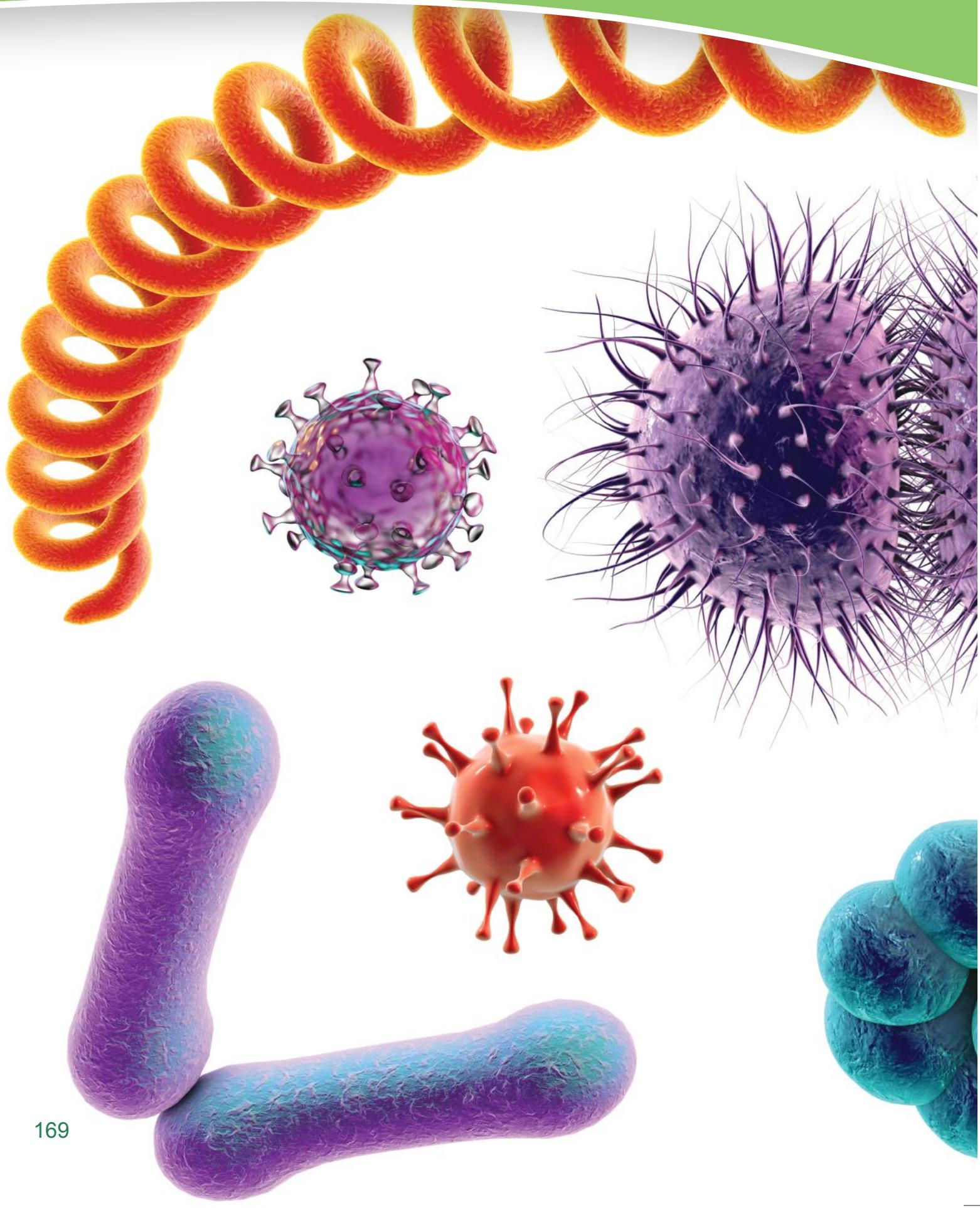
أَصْفِحُ الْجَراثِيمَ بِأَنَّهَا أَصْغَرُ مِنْ أَنْ تُرَى بِأَعْيُنِنَا الْمُجَرَّدَةِ. ■ B0307.1

أُدْرِكُ أَنَّ الْجَراثِيمَ تَوَجَّدُ عَلَى جَسْمِ الْإِنْسَانِ وَالْأَشْيَاءِ الْأُخْرَى الَّتِي لَا تَبْدُو مُتَسَخَّةً. ■ B0307.2

أُوْضِحُ أَنَّ الْجَراثِيمَ يُمْكِنُ أَنْ تَدْخُلَ أَجْسَامَنَا وَتُسَبِّبَ لَنَا الْمَرَضَ، وَأُعْطِي أَمْثَلَةً عَلَى طُرُقِ الِانْتِقالِ. ■ B0307.3

أَذْكُرُ طُرُقَ الْوِقَايَةِ مِنِ الْجَراثِيمِ. ■ B0307.4

أَفْهَمُ أَنَّ بَعْضَ أَنْوَاعَ الْمَرَضِ، مِثْلَ السُّكَّرِيِّ أَوِ الإِصَابَاتِ الَّتِي تُؤَدِّي إِلَى اسْتِخْدَامِ كُرْسِيٍّ مُتَحَرِّكٍ، لَا تَتَنَشَّرُ عَنْ طَرِيقِ الْجَراثِيمِ، لِذَلِكَ لَا يُمْكِنُ نَقلُهَا بَيْنِ إِنْسَانٍ وَآخَرَ.



الدَّرْسُ 3.1

ما مَدِي صَغِيرٍ حَجْمِ الْجَراثِيمِ؟

- أَشْياء تَعَلَّمُهَا: قد يُسَبِّبُ لَنَا تَناوُلُ الطَّعَامِ الْمُتَعَفِّنَ الْمَرَضَ.
- يُمْكِنُنَا أَنْ نُحَافِظَ عَلَى صِحَّتِنَا مِنْ خِلَالِ تَناوُلِ الطَّعَامِ الصَّحيِّ وَمُمارَسَةِ التَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ.

أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

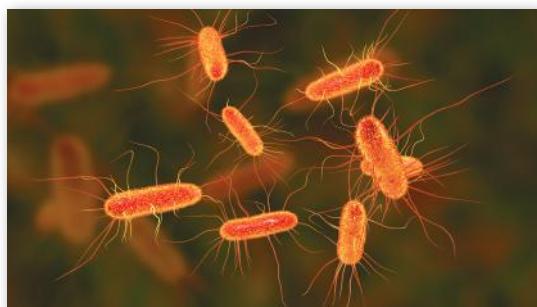


- أَشْرَحَ أَنَّ الْجَراثِيمَ أَصْغَرُ مِنْ أَنْ تُرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ



- أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِادُونَ عَلَى قُصَاصَةِ وَرَقِ أَسْمَاءِ أَشْياءٍ صَغِيرَةِ الْحَجْمِ لَا يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَاهَا إِلَّا إِذَا نَظَرْنَا إِلَيْهَا عَنْ كَثَبٍ، ثُمَّ نُرَتَّبُهَا مِنَ الْأَكْبَرِ إِلَى الْأَصْغَرِ حَجْمًا.
- نُدُدُّ قَائِمَةً بِأَشْياءٍ لَا يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَاهَا وَلَكِنْ نَعْلَمُ أَنَّهَا مَوْجُودَةٌ.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Magnify

يُكَبِّرُ

Germ

جُرْثُومَةٌ

Disease

مَرَضٌ

النشاط 1

ما فائدة العدسة المكبرة في رؤية الأشياء؟

أ تُظهر الصورة رملاً تم تكبيره.



ب



أ

يعطيني معلمي رملاً.

الاحظ عن كثب بعض حبات الرمل.



ب كيف يختلف الرمل الذي لاحظته عن الرمل الظاهر في الصورة؟



يختلف الرمل الذي لاحظته عن الرمل الظاهر في الصورة **ب** بأنه:

استخدم عدسة مكبرة كي الاحظ الرمل مره أخرى.



سأحتاج إلى:
■ عدسة مكبرة
■ مجهر ضوئي



عدسة مكبرة

أصف أنا وزميلي كيف يبدو الرمل مختالاً.



يُعطيني مُعلّمي أشياءً أخرى صَغِيرَةَ الحَجْمِ. ألاَ حِظُّهَا تَحْتَ العَدْسَةِ الْمُكَبِّرَةِ وَتَحْتَ المِجَهَرِ ثُمَّ أَرْسِمُ مَا أُلْاحِظُهُ.



المِجَهَرُ

كيف يمكن أن يساعدنا استخدام العدسة المُكَبِّرَةِ والمِجَهَرِ؟



تكبِيرُ الشَّيْءِ يُساعِدُنَا كَيْ نَرَاهُ أَكْثَرُ وُضُوحاً.
يمُكِّنُنَا أَنْ نُكَبِّرَ الشَّيْءَ عَبْرَ النَّظَرِ إِلَيْهِ تَحْتَ عَدْسَةِ مُكَبِّرَةٍ أَوْ باسْتِخْدَامِ المِجَهَرِ.

النَّشاطُ 2

ما هُوَ أَصْغَرُ كَائِنٍ حَيٌّ يُمْكِنُنِي أَنْ أَجِدَهُ؟

أَعْمَلُ مَعَ زُمَلَائي لِنُعِدَّ صُورَةً تُظَهِّرُ جَمِيعَ الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الصَّغِيرَةِ الَّتِي يُمْكِنُنَا التَّفْكِيرُ فِيهَا. نَدُونُ أَسْمَاءَ
الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى الصُّورَةِ.

ما هُوَ أَصْغَرُ كَائِنٍ حَيٌّ فَكَرْتُ فِيهِ؟



هل هُوَ مِنَ الْحَيَوانَاتِ؟



ما الكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ الصَّغِيرَةُ الْأُخْرَى الَّتِي أَعْرَفُهَا؟



بعْضُ الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ حَجْمُهَا صَغِيرٌ جِدًّا.

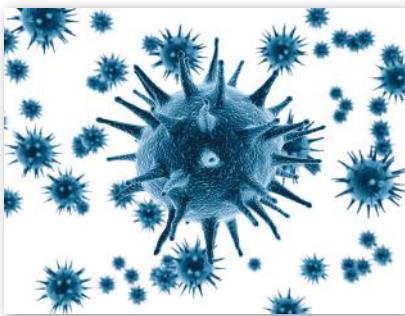
النشاط 3

ما الجراثيم؟

أُحاوِلُ أَنْ أَعُدَّ حَبَّاتِ الرَّمَلِ الْمَوْجُودَةَ فِي يَدِي زَمِيلِي.
هَلْ يُمْكِنُنِي أَنْ أَعُدَّهَا؟ وَلِمَاذَا؟

أَتَوَقَّعُ: هَلْ تَوَجَّدُ كَائِنَاتٌ دَقِيقَةٌ مِنْ حَوْلِي حَجْمُهَا أَصْغَرُ مِنْ حَجْمِ حَبَّاتِ الرَّمَلِ؟

تُظْهِرُ هَذِهِ الصَّوْرَةُ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ يَبْدُو نَوْعٌ مِنَ الْجَرَاثِيمِ عِنْدَمَا نَنْظُرُ إِلَيْهِ تَحْتَ الْمِجَاهِرِ.



ماذا تمثل حَبَّاتُ الرَّمَلِ؟

ما مَدِي صِغَرِ حَجْمِ الْجَرَاثِيمِ مُقَارَنَةً بِحَجْمِ الإِنْسَانِ؟

هَلْ يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَى الْجَرَاثِيمَ؟

كَيْفَ نَعْرِفُ أَنَّهَا مَوْجُودَةٌ؟

الْجَرَاثِيمُ كَائِنَاتٌ دَقِيقَةٌ لَا يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَاهَا بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.
الْعَدِيدُ مِنَ الْجَرَاثِيمِ تُسَبِّبُ الْأَمْرَاضَ.
يُمْكِنُ أَنْ نَرَى الْجَرَاثِيمَ عِنْدَمَا نَنْظُرُ إِلَيْهَا تَحْتَ الْمِجَاهِرِ.

النَّشاطُ 4

كَيْفَ تَبْدِو أَنْواعُ الْجَرَاثِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

أَعْمَلُ ضِمنَ مَجْمُوعَةٍ صَغِيرَةٍ لِأَكْتَشِفَ كَيْفَ تَبْدِو أَنْواعُ الْجَرَاثِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ. أُلْاحِظُ
الْمُلْصَقَاتِ الَّتِي تُظَهِّرُ أَنْواعًا مُخْتَلِفَةً مِنِ الْجَرَاثِيمِ فِي الصَّفَحَاتِ الْأَخِيرَةِ مِنِ الْكِتَابِ.
أَرْسِمُ صُورَةً لِنَوْعَيْنِ مِنِ الْجَرَاثِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ.



أَعْمَلُ ضِمنَ مَجْمُوعَةٍ لِأَبْنَى نَمَادِيجَ مِنْ مَعْجُونِ اللَّعْبِ أَوِ الْعَجِينَةِ تُشَبِّهُ شَكْلَ أَنْواعِ الْجَرَاثِيمِ
الْمُخْتَلِفَةِ. نُصَنِّفُ النَّمَادِيجَ ضِمنَ مَجْمُوعَاتٍ، ثُمَّ نُوَضِّحُ كَيْفَ صَنَّفْنَاها.



نَبْحُثُ عَنْ حَقَائِقٍ مُثِيرَةٍ لِلإِهْتِمَامِ حَوْلَ هَذِهِ الْجَرَاثِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ. نَتَحَدَّثُ عَمَّا اكْتَشَفْنَاهُ.
أَصْفُ جُرْثُومَةً.



أُكْمِلَ الجَدْوَلُ الَّتِي لَدُونَ أَوْجَهَ الشَّبَهِ وَالْخِلَافِ بَيْنَ الْجَرَاثِيمِ.



الوحدة 3: الجراثيم

أوجه الاختلاف	أوجه الشبه

تختلف الجراثيم في أشكالها وألوانها وأحجامها. تتشابه الجراثيم بأنها جميعها أصغر من أن ترى بالعين المجردة. يوجد العديد من الأنواع المختلفة من الجراثيم، وهي تشمل الجراثيم التي تسبب المرض كتلك التي تسبب لنا سيلانا في الأنف وزكامًا وتلك التي تسبب لنا آلامًا في المعدة.

ماذا تعلمت؟



- **الجراثيم** كائنات دقيقة أصغر من أن ترى بالعين المجردة.
- يمكن أن نرى الجراثيم تحت المجهر.
- يمكن للجراثيم أن تعيش على جسم الإنسان أو فيه.
- يسبب العديد من الجراثيم الأمراض.
- تختلف الجراثيم في أشكالها وألوانها وأحجامها.

أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعْلَمْتُ



؟



أُجِيبُ بِـ "صَحٌّ" أَوْ "خَطَأً".



1

يُمْكِنُ لِلأشْخَاصِ ذَوِي الْبَصَرِ الْحَادُّ أَنْ يَرَوْا الْجَرَاثِيمَ.

حَجْمُ الْجَرَاثِيمِ أَكْبَرُ مِنْ حَجْمِ حَبَّةِ الرَّمْلِ.

حَجْمُ الْجَرَاثِيمِ أَصْغَرُ مِنْ حَجْمِ نُقطَةِ الْوَقْفِ فِي نِهَايَةِ الْجُملَةِ.

* 2 أيٌّ مِنَ الْخَصَائِصِ الْآتِيَّةِ تُعدُّ مِنْ خَصَائِصِ الْجَرَاثِيمِ؟

(أ) كَائِنَاتٌ كَبِيرَةُ الْحَجْمِ.

(ب) تَشَابَهُ فِي أَشْكَالِهَا.

(ج) لَا تُرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

(د) تَوَجُّدُ فِي مَكَانٍ وَاحِدٍ.

3 أَخْتَارُ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحَةَ لِأَكْمَلِ الْجُملَ الْآتِيَّةِ:

كُلُّ/العَدِيدُ مِنَ الْجَرَاثِيمِ تُسَبِّبُ الْأَمْرَاضَ.

يُوجَدُ نَوْعٌ وَاحِدٌ/العَدِيدُ مِنَ الْأَنْوَاعِ مِنَ الْجَرَاثِيمِ.

تَبَدُّو أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنَ الْجَرَاثِيمِ مُتَشَابِهَةً/مُخْتَلِفَةً فِي الشَّكْلِ.

الوحدة 3: الجراثيم

ألاحظ الصورة.  4



أ) ماذا نسمى هذه الأداة؟

ب) فيم تستخدم؟

هل تبدو الجراثيم كالحيوانات؟ لماذا؟   5

نشاط منزلي



ابحث عن نوع واحد من أنواع الجراثيم. أكتب ثلاث حقائق عنه ثم أشاركها مع زميلي.



أين تَوَجَّدُ الْجَراثِيمُ؟

الدَّرْسُ 3.2

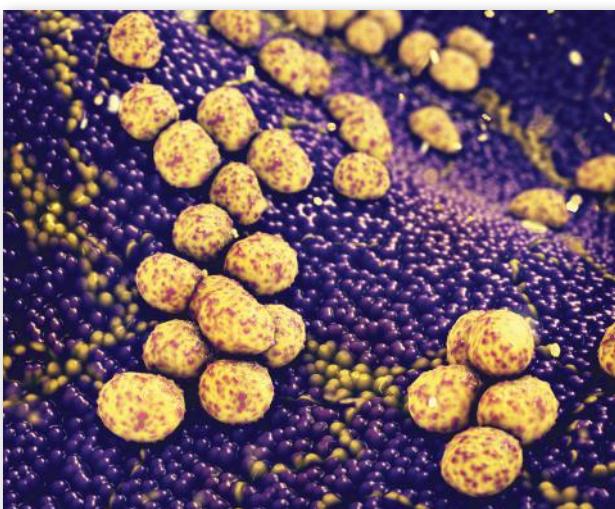
- أشْياءٌ تَعْلَمُتُها: ■ الجَراثِيمُ أَصْغَرُ مِنْ أَنْ تُرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.
- الجَراثِيمُ كَايْنَاتٌ دَقِيقَةٌ يُمْكِنُ أَنْ تَنْشُرَ الْأَمْرَاضَ.

أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أَعْرِفُهَا جَيِّداً

في نهاية هذا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصْفَ أَنَّ الجَراثِيمَ قَدْ تَوَجَّدُ عَلَى جَسْمِ الإِنْسَانِ وَعَلَى الأَشْياءِ الْأُخْرَى الَّتِي لَا تَبْدُو مُتَسَخَّةً.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ



- اتَّحَدَتُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ أَمَاكِنِ تَوَاجُدِ الجَراثِيمِ فِي غُرْفَةِ الصَّفَّ.
- نُشَارِكُ أَفْكَارَنَا مَعَ بَقِيَّةِ زُمَلَائِنَا.
- نُعِدُّ قَائِمَةً صَفِيفَةً بِالْأَمَاكِنِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَوَجَّدَ فِيهَا الجَراثِيمُ.

مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Clean

نظيف

Skin

جلد

Spread

ينتشر

النشاط 1

أين يمكن أن تَوَهُجُ الجراثيم؟



تُظْهِرُ هَذِهِ الصُّورَةُ كَيْفَ تَوَهُجُ الْجَراثِيمُ وَتُصْبِحُ مَرَئِيَّةً بَعْدَ أَنْ تَمَّ تَوْجِيهُ ضَوْءِ الأَشِعَّةِ فَوْقَ الْبَنَفْسَجِيَّةِ عَلَى يَدِيِ الْطَّفْلِ. تُمَثِّلُ الْبُقْعَةُ بِاللَّوْنِ الْفَاتِحِ أَمَاكِنَ وُجُودِ الْجَراثِيمِ عَلَى يَدِيِهِ.

اُلْاحِظُ الصُّورَةُ بِدَقَّةٍ وَأَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ أَمَاكِنَ وُجُودِ الْجَراثِيمِ عَلَى يَدِيِ الْطَّفْلِ. أَبْحَثُ عَنْ صُورٍ أُخْرَى لِاَشْيَاءٍ تَمَّ التِّقَاطُهَا تَحْتَ ضَوْءِ الأَشِعَّةِ فَوْقَ الْبَنَفْسَجِيَّةِ.



..... هل يُظْهِرُ ضَوْءِ الأَشِعَّةِ فَوْقَ الْبَنَفْسَجِيَّةِ الْجَراثِيمَ عَلَى جِسْمِ الإِنْسَانِ فَقَطُّ؟

..... هل يُمْكِنُ لِلْأَيْدِيِّ الَّتِي تَبْدُو نَظِيفَةً أَنْ تَوَهُجَ تَحْتَ ضَوْءِ الأَشِعَّةِ فَوْقَ

..... الْبَنَفْسَجِيَّةِ؟

..... أَفْسِرُ السَّبَبَ:

يُمْكِنُ لِلْجَراثِيمِ أَنْ تَتَوَاجَدَ فِي كُلِّ مَكَانٍ حَوْلَنَا وَعَلَى أَسْطُوحِ الْأَشْيَاءِ وَعَلَى أَجْسَامِنَا وَفِي الْأَمَاكِنِ الَّتِي قَدْ تَبْدُو نَظِيفَةً.

بعض الجراثيم قد تبقى في الأماكن التي لم نقم بتنظيفها بشكل جيد.

بالرغم من أن الجراثيم أصغر من أن ترى بالعين المجردة، إلا أنها تتوهج تحت ضوء خاص من الأشعة فوق البنفسجية.

النشاط 2

ما طرق انتشار الجراثيم؟

أَسْتَخْدِمُ الماءَ الْمَوْجُودَ فِي زُجَاجَةِ رَذَادٍ كَيْفَ تَسَاقِطُ الْقَطَرَاتُ عَلَى قُصَاصَةِ وَرَقِّ كَبِيرَةِ؟ أُدْرِكُ أَنَّ هَذَا يُظَهِّرُ كَيْفَ يَنْشُرُ الْعُطَاسُ الْجَرَاثِيمَ.



أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ نَمَطِ انتشارِ الْقَطَرَاتِ عَلَى الْوَرَقَةِ.

يُمْكِنُ لِلْجَرَاثِيمِ أَنْ تَسْتَقِرَّ عَلَى الأَسْطُوحِ. عِنْدَمَا يَعْطِسُ أَحَدُهُمْ يَتَاثَرُ بَعْضُ الرَّذَادِ الْخَارِجِ مِنْ فَمِهِ وَيَسَاقِطُ عَلَى الأَسْطُوحِ الْقَرِيبَةِ.

تَتَقَلَّ الْجَرَاثِيمُ إِلَى أَيْدِينَا عِنْدَ لَمْسِ الأَسْطُوحِ الْمُلَوَّثَةِ بِالْجَرَاثِيمِ.

غَالِبًا ما تَنْتَشِرُ الْجَرَاثِيمُ مِنْ أَيْدِينَا إِلَى الأَشْخَاصِ الْآخَرِينَ وَإِلَى الأَشْيَاءِ عِنْدَمَا تَلْمِسُهَا.



أَكْمَلُ الْجَدْوَلِ الَّتِي لَأَعْدَدْتُ قَائِمَةً بِكُلِّ الْأَشْيَاءِ الَّتِي أَتَذَكَّرُ أَنَّنِي لَمَسْتُهَا الْيَوْمَ مُنْذُ وُصُولِي إِلَى

المَدْرَسَةِ.

الأَشْيَاءُ الَّتِي لَمَسْتُهَا الْيَوْمَ



في رأيك ما الطريقة المناسبة لمنع انتشار الجراثيم عند العطاس؟

أُقْدِمْ نَصِيحةً لِزُمَلَائي لِمَنْعِ انتِقالِ الْجَرَاثِيمِ دَاخِلَ غُرْفَةِ الصَّفِّ.

الوحدة 3: الجراثيم

ما عَدَدُ الأَشْيَاءِ الَّتِي أَتَذَكَّرُ أَنَّنِي لَمَسَّتْهَا الْيَوْمَ فِي المَدْرَسَةِ؟



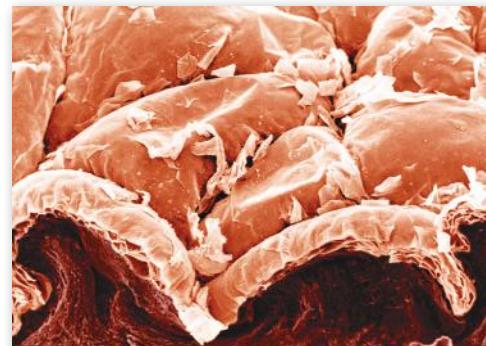
هَلْ تَرَكْتُ الْجَراثِيمَ عَلَى كُلِّ مَا لَمَسْتُهُ؟ لِمَاذَا؟



تَنْتَشِرُ الْجَراثِيمُ عَنْ طَرِيقِ السُّعالِ وَالْعُطَاسِ. يَسَاقِطُ الرَّذاذُ الْخَارِجُ مِنَ الْفَمِ عَنْدَ السُّعالِ وَالْعُطَاسِ عَلَى الْأَسْطُوحِ الْقَرِيبَةِ. يُمْكِنُ أَنْ تَنْتَشِرَ الْجَراثِيمُ بِسُهُولَةٍ عِنْدَمَا نَلْمِسُ الْأَشْيَاءَ.

النشاط 3

كَيْفَ تَعْلَقُ الْجَراثِيمُ عَلَى سَطْحِ جَلْدِنَا؟



اُلْاحِظُ سَطْحَ الْجَلْدِ فِي الْلَّقَطَاتِ الْقَرِيبَةِ الظَّاهِرَةِ فِي هَاتَيْنِ الصُّورَتَيْنِ. أَصِفُ كَيْفَ يَبْدُو.



اُلْاحِظُ عَنْ كَثِيرٍ سَطْحَ الْجَلْدِ يَدِي بِاستِخْدَامِ عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ. أَصِفُ كَيْفَ يَبْدُو.

هَلْ مَلْمَسُ سَطْحِ الْجَلْدِ خَشِنٌ أَوْ نَاعِمٌ؟



كَيْفَ اكْتَشَفْتُ ذَلِكَ؟



يسهل على الجراثيم أن تعلق على السطح الخشن أكثر من السطح الناعم.

أضع مقدار ملعة صغيرة من الدقيق على يدي ومقدار ملعة صغيرة من الدقيق على طاولة سطحها ناعم.

أحاول أن أنفخ الهواء لازيل الدقيق عن يدي وعن سطح الطاولة.

أيهما كان أسهل: إزالة الدقيق عن يدي أم إزالته عن سطح الطاولة؟

لِمَ فِي رَأِيكَ؟

نعتقد أن سطح الجلد ناعم، ولكن عند ملاحظته باستخدام العدسة المكبرة يبدو لنا في الواقع خشناً.

يمكن أن تعلق الجراثيم على سطح جلدنا.

ماذا تعلمت؟

- يمكن أن توجد الجراثيم على أجسامنا أو على الأشياء التي لا تبدو متسخة.
- سطح جلدنا خشن مما يساعد الجراثيم على أن تعلق عليه.
- يمكن أن ننشر الجراثيم عندما نعطرس أو عندما نسعل.
- يمكن أن ننشر الجراثيم عن طريق أيدينا عندما نلمس الأشياء.

الوحدة 3: الجراثيم



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعْلَمْتُ



* 1 أَيْنَ يُمْكِنُ أَنْ نَجِدَ الْجَراثِيمِ؟

2 ما الْطَّرِيقَةُ الْمُسْتَخْدَمَةُ لِمَعْرِفَةِ أَمَاكِنِ وَجُودِ الْجَراثِيمِ؟

3 أُلْاحِظُ سَطْحَ جَلْدِ طَرَفِ إِصْبَاعٍ يَدِي تَحْتَ العَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ. هَلْ يُشْبِهُ سَطْحُ جَلْدِ طَرَفِ إِصْبَاعٍ يَدِي الزَّبَابِ أَوِ الْعِنَبِ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

* 4 أَيْنَ يَوْجِدُ الْعَدَدُ الْأَكْبَرُ مِنَ الْجَراثِيمِ عَلَى سَطْحِ جِسْمِي؟ أُفَسِّرُ ذَلِكَ.

5 أُفَسِّرُ لِمَ يَطْلُبُ مِنِّي الْكِبَارُ أَنْ أُغَطِّيَ أَنْفِي وَفَمِي عِنْدَمَا أُعْطِسُ.

نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ



6 أُجْرِي بَحْثًا لِأَكْتَشِفَ أَنْوَاعَ الْجَراثِيمِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَعِيشَ عَلَى الأَسْطُوحِ. أَرْسِمُ مَا وَجَدْتُ وَادُونْ أَسْمَاءَهَا.

الدَّرْسُ 3.3

كيف تدخل الجراثيم أجسامنا؟

أشياء تعلمتها: ■ يُمْكِن أن تنتشر الجراثيم عندما نعْطِسُ أو عِندَما نَسْعُلُ أو عِندَما نَلْمِسُ أَسْطُحَا عَلَيْهَا جراثيم.

■ سطح جلدنا خشن لذا يسهل على الجراثيم أن تعلق عليه.

أُريدُ أن أتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُريدُ أن أتعلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أَعْرِفُهَا جَيِّداً

في نهاية هذا الدَّرْسِ سُوفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

■ أشرح أنَّ الجراثيم موجودة حولنا في كُلِّ مكان.

■ أصف كيف يُمْكِن أن تدخل الجراثيم جسم الإنسان عبر الفم أو الأنف أو عبر جرح في جلدنا.

■ أصف كيف تسبب لنا الجراثيم المرض عندما تدخل أجسامنا.

نشاط افتتاحيٌّ

■ أتحدث مع زميلي عما شعرت به عندما أصبت بزكام حاد.

■ أعدد الأشخاص الذين كانوا مرضى مثلي في الوقت نفسه تقريباً.

■ أناقش لماذا أصبنا بالمرض في الوقت نفسه تقريباً.

مفردات تعلمها



Sick

مَرِيضٌ

Contact

يُلَامِسُ

النشاط 1

لماذا نصاب أنا وزميلي بالمرض في أوقات مُتقاربة؟

ب



أ



الاحظ الصورتين بدقة. أصف لزميلي ما لاحظه.



أي طفل في هاتين الصورتين يرجح أنه ينشر الجراثيم؟ لماذا؟



لماذا أصاب أحياناً أنا وزميلي بالركام في أوقات مُتقاربة؟



ما الذي يمكنني أن أقوم به لحاول أن أمنع انتقال الركام إلى زميلي؟



نَحْتَاجُ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ إِلَى أَنْ نَعْطِسَ وَلَكِنَّنَا لَا نَحْمِلُ دَائِمًا مِنْدِيلًا وَرَقِيًّا.

أَرَسْمٌ وَأَسْمَى صُورَةٌ تُظَهِّرُ كَيْفَ يُمْكِنُنِي أَنْ أَمْنَعَ الرَّذَادَ المُتَنَاثِرَ عِنْدَ الْعُطَاسِ مِنْ
الِانتِشَارِ فِي الهَوَاءِ فِي حَالٍ لَمْ أَكُنْ أَحْمِلُ مِنْدِيلًا وَرَقِيًّا.



يُمْكِنُنَا أَنْ نُصَابَ بِالْمَرْضِ إِذَا دَخَلَتِ الْجَرَاثِيمُ أَجْسَامَنَا.

يُمْكِنُ أَنْ تَتَوَاجَدَ الْجَرَاثِيمُ فِي الرَّذَادِ المُتَنَاثِرِ فِي الهَوَاءِ وَعَلَى الْأَسْطُوحِ بَعْدَ أَنْ يَعْطِسَ
أَحَدُهُمْ.

غَالِبًا مَا تَدْخُلُ الْجَرَاثِيمُ أَجْسَامَنَا عَبْرَ الْفَمِ أَوِ الْأَنْفِ عِنْدَمَا نَتَنَفَّسُ.

النشاط 2

كيف يمكننا أن ننقل الجراثيم عن طريق أيدينا؟

أتوقع: هل يمكن أن تنتقل الجراثيم عن طريق المعاشرة؟



سأحتاج إلى:
■ كيس من الدقيق

يمكن للدقيق أن يشير الحساسية.



أغمس يدي في كيس يحتوي على الدقيق.لاحظ يدي عن كثب. أصافح زميلي.



هل انتقل أي من الدقيق من يدي إلى يد زميلي؟

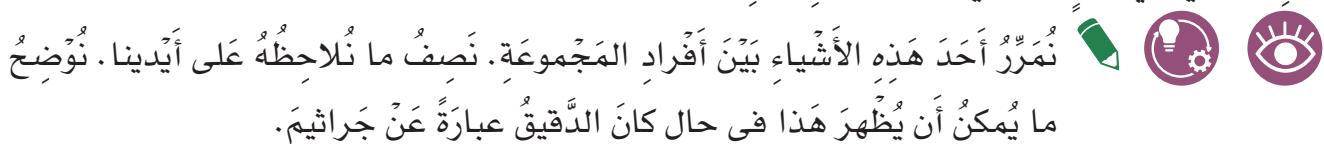
أصف كيف يمكن للدقيق أن يظهر إحدى طرق انتشار الجراثيم.

أطلب إلى زميلي أن يصافح طالبا آخر.

هل انتقل أي دقيق إلى يد الطالب الثالث؟

أصف: كيف يمكن أن تنتقل الجراثيم بين مجموعة من الناس؟

أَغْمُسْ يَدِي فِي كِيسٍ يَحْتَوِي عَلَى الدَّقِيقِ. **أَلْمَسْ** شَيْئًا مَا.



يمكن للجراثيم أن تستقل إلينا عندما **نلامس** بعضنا أو عندما نلامس أشياء مغطاة بالجراثيم.

يُمْكِنُ للجَرَاثِيمِ أَنْ تَنْتَقلَ عَبْرَ الْمُلَامَسَةِ. غَالِبًا مَا تَعْلَقُ الجَرَاثِيمُ عَلَى أَيْدِينَا وَيُمْكِنُّا أَنْ نَنْقُلَهَا إِلَى شَخْصٍ آخَرَ.



النشاط 3

اسْتِقْصَاءُ: هَلْ يُمْكِنُ لِلْجَرَاثِيمِ أَنْ تَدْخُلَ أَجْسَامَنَا عَبْرَ الْجُرُوحِ؟

- سَاحْتاجُ إِلَى: كوبين بلاستيكين ■
شَفَافِينِ ■
قطعيين من النايلون ■
لتغطية فوهة الكوبين ■
رباطين مطاطيين ■
عود الأسنان أو أداة
تَخْريم الأوراق ■
دقّة ■



تمثّل قطع النّايلون الجلد، ويمثّل الطحين الجراثيم.

الوحدة 3: الجراثيم

- 1 يُعطيني معلمٌي الأدوات التي أحتاج إليها.
- 2 أَسْتَخْدِم عودَ الأسنان لِأَنْقَب إِحْدَى قِطْعَتَي النَّايلُون ثُقُوبًا صَغِيرَةً.
- 3 أُغْطِي فُوَّهَة كُلْ كوب بِقِطْعَةٍ مِنَ النَّايلُون وَأَثْبُتُهَا بِرِبَاطٍ مَطَاطِي.
- 4 أَضَعُ أَمَامِي الكَوَبَيْن اللَّذَيْنِ تَمَّت تَعْطِيَتُهُمَا بِالنَّايلُون.
- 5 أَنْثُرُ الدَّقِيقَ فَوْقَ الكَوَبَيْن وَالاحْظُ ما يَحْدُث.
- 6 أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:
أ) أَصِفْ مَا لاحَظْتُ.

(ب) أَشْرَحْ سَبَبَ حُدُوثِ ذَلِكَ.

(ج) هَلْ يُمُكِّنُ لِلْجَرَاثِيمِ أَنْ تَدْخُلَ أَجْسَامَنَا عَبْرَ الْجُرُوحِ؟

د) أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

يُمُكِّنُ لِلْجَرَاثِيمِ أَنْ تَدْخُلَ أَجْسَامَنَا عَنْ طَرِيقِ جُرُوحٍ فِي الْجَلْدِ.

النَّشاطُ 4

ما تأثيرُ الجراثيمِ في أجسامِنا؟

أَتَوْقَعُ: مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا تَدْخُلُ الجراثيمُ أجْسَامَنَا؟



أُشَاهِدُ أَشْرَطَةً مُصَوَّرَةً.



أَصِفُّ تأثيرَ الجراثيمِ الْمُحْتمَلَ فِي جِسْمِي.

أُنْاقِشُ مَا وَجَدْتُ مَعَ زَمِيلِي.



نُعْدُ مُلْصِقَ مَعْلُومَاتٍ يُظَهِّرُ مَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا تَجْتَاحُ الجراثيمُ أجْسَامَنَا.



نُقَارِنُ مُلْصِقَنَا بِمُلْصِقٍ ثَانِيٍّ آخَرَ.



كَيْفَ يَخْتَلِفُ مُلْصِقُنَا عَنْ مُلْصِقٍ زُمَلَائِنَا؟



عِنْدَمَا تَدْخُلُ الجراثيمُ أجْسَامَنَا تُسَبِّبُ لَنَا الْمَرَضَ.

النشاط 5

ما نوع الأمراض التي أصبت بها؟

يمكن لأنواع الجراثيم المختلفة أن تسبب لنا أمراضًا مختلفة.

أعد ثلاثة أمراض مختلفة أصبت بها بسبب الجراثيم.

1

2

3

عادةً ما تُحارب أجسامنا الجراثيم وتشعر بتحسن في صحتها.

وفي بعض الأحيان، يمكن للجراثيم أن تسبب أمراضًا خطيرة.

أزور مركز مصادر التعلم مع معلمي. أبحث عن مرض خطير وأعد مطوية معلومات عنه.



تُسبب أنواع الجراثيم المختلفة الأمراض المختلفة.

ماذا تَعْلَمْتُ؟



- يُمْكِن للجَراثِيمِ أَنْ تَنْتَقِلْ عَبْرَ الْمُلَامِسَةِ.
- يُمْكِن للجَراثِيمِ أَنْ تَنْتَشِرَ عَبْرَ الهَوَاءِ.
- يُمْكِن للجَراثِيمِ أَنْ تَدْخُلَ أَجْسَامَنَا عَنْ طَرِيقِ الْأَنْفِ وَالْفَمِ وَالْجُرُوحِ.
- عِنْدَمَا تَدْخُلُ الْجَراثِيمُ أَجْسَامَنَا تُسَبِّبُ لَنَا الْمَرَضَ.
- تُسَبِّبُ أَنْوَاعُ الْجَراثِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ الْأَمْرَاضَ الْمُخْتَلِفَةَ.



اتَّحَقْتُ مِمَّا تَعْلَمْتُ



1 أَرْسُمْ دائِرَةً حَوْلَ الْمَعْلُومَةِ الْخَطَأِ فِي مَا يَأْتِي.

(أ) الجَراثِيمُ مَوْجُودَةٌ فِي كُلِّ مَكَانٍ حَوْلَنَا.

(ب) الجَراثِيمُ أَصْغَرُ مِنْ أَنْ نَرَاهَا فِي الْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.

(ج) يُمْكِنُنَا التَّخَلُّصُ مِنْ مُعَظَّمِ الْجَراثِيمِ بِفَسْلٍ أَيْدِينَا.

(د) الْجَراثِيمُ تُسَبِّبُ لَنَا الْأَمْرَاضَ دَائِمًا.

2 أَسْتَعِينُ بِعَضِ الْمُفَرَّدَاتِ مِنْ صُندوقِ الْمُفَرَّدَاتِ لِأَوْلَفَ فِقْرَةً عَنْ كَيْفِيَّةِ دُخُولِ الْجَراثِيمِ أَجْسَامَنَا.

الفَمُ

تَخْرُجٌ

الْجَراثِيمُ

تَدْخُلٌ

دَقِيقٌ

الوحدة 3 : الجراثيم

ألاحظ الصورة الآتية.



3



ماذا تُظَهِّرُ هَذِهِ الصُّورَةُ؟



(أ)

ب) ما رأيك في تصرف هذا الولد المريض؟

4

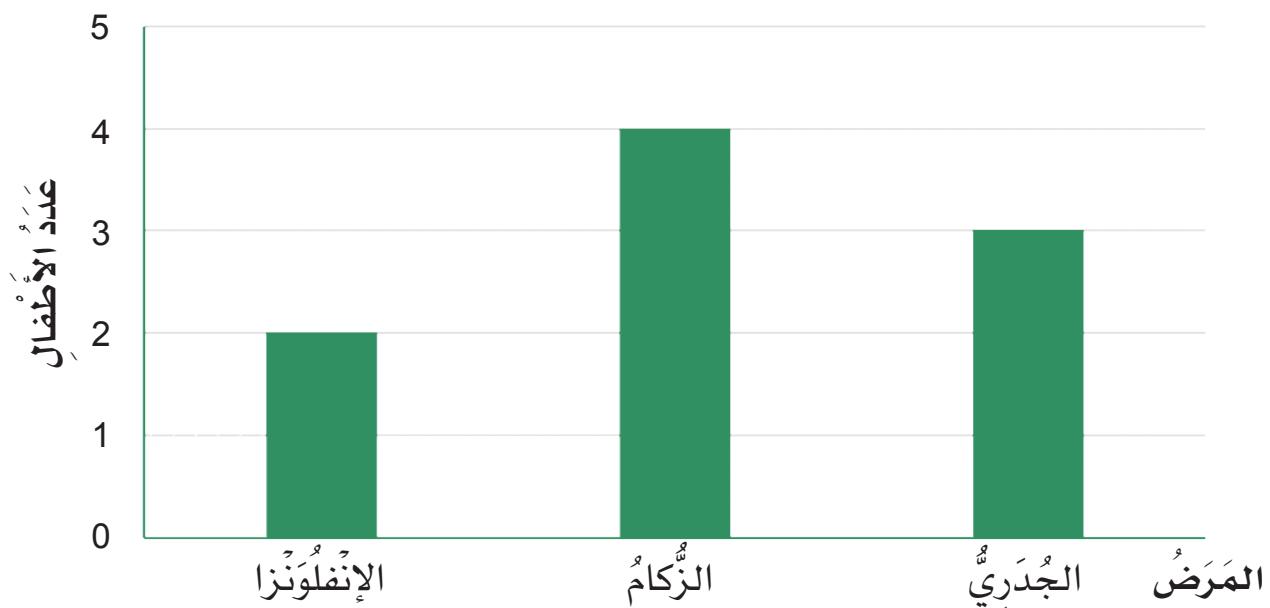
 أُجِيبُ بـ "صَحٌّ" أَوْ "خَطَأً".

يُمْكِنُ لِلْجَرَاثِيمِ الْمَوْجُودَةِ عَلَى يَدِي أَنْ تُسَبِّبَ لِي الْمَرَضَ.

يُمْكِنُ لِلْجَرَاثِيمِ الْمَوْجُودَةِ فِي جِسْمِي أَنْ تُسَبِّبَ لِي الْمَرَضَ.

يُمْكِنُ لِلْجَرَاثِيمِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْهَوَاءِ أَنْ تُسَبِّبَ لِي الْمَرَضَ.

* 5 أُلْاحِظُ مُخَطَّطَ الْبَيَانَاتِ الَّتِي عَنْ بَعْضِ الْأَطْفَالِ الْمَرْضِيِّ وَعَنِ الْأَمْرَاضِ الَّتِي أُصَبِّبُوا بِهَا.



(أ)  ما المَرْضُ الْأَكْثَرُ شُيُوعًا بَيْنَ هُؤُلَاءِ الْأَطْفَالِ؟

(ب)  ما المَرْضُ الْأَقْلَ شُيُوعًا؟

الوحدة 3: الجراثيم

ج) أُرتِّبِ الأمراض بحسب عَدَدِ الْأَطْفَالِ المُصَابِينَ بِهَا.

د) هل تَعْقِدُ أَنَّ أَعْدَادَ الْأَطْفَالِ المَرْضى سَيَبْقى ثَابِتًا بَعْدَ أَسْبُوعَيْنِ أَوْ سَيَغَيِّرُ؟ فَسُرْ إِجَابَتَكَ.

نشاط منزلي



أُعدْ جَدْولَ إِشَارَاتٍ لِأَظْهِرَ عَدَدَ زُمَلَائِيِّ وَأَفْرَادِ أُسْرَتِيِّ الَّذِينَ أُصَيبُوا بِأَمْرَاضٍ مُخْتَلِفةٍ.

6

الدَّرْسُ 3.4

كَيْفَ يُمْكِنُنِي أَنْ أَحْمِيَ نَفْسِي مِنَ الْجَراثِيمِ؟

- أَشْيَاءٌ تَعَلَّمُتُهَا:**
- عِنْدَمَا تَدْخُلُ الْجَراثِيمُ أَجْسَامَنَا تُسَبِّبُ لَنَا الْمَرَضَ.
 - الْجَراثِيمُ الْمُخْتَلِفَةُ تُسَبِّبُ أَمْرَاضًا مُخْتَلِفَةً.

أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أُرِيدُ أَنْ أَتَدْرَبَ عَلَيْهَا أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

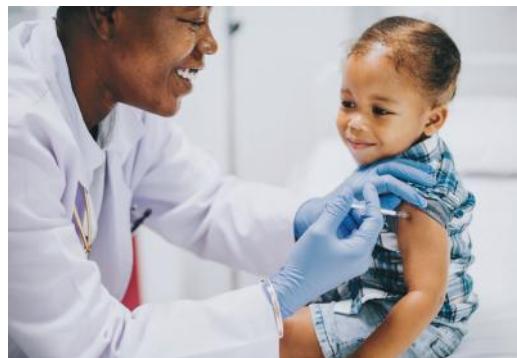


- أَصِفُّ بَعْضَ الْطُّرُقِ لِلْوِقَايَةِ مِنَ الْجَراثِيمِ أَوْ لِتَجَنُّبِهَا.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ



- أَلَا حُظُّ صُورَةَ الْطَّفْلِ.
- أَصِفُّ مَا يَجْرِي.
- الْطَّفْلُ يَتَلَقَّى لِقَاحًا ضِدَّ الْمَرَضِ.
- أَتَنَاقَشُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَةِ حَوْلَ أَهَمِيَّةِ تَلَقِّي الْلِّقَاحِ.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Hospital

مُسْتَشْفٍ

Antiseptic

مُطَهِّرٌ

النشاط 1

كيف يساعد غسل اليدين على الوقاية من الجراثيم؟

يُصَمِّمُ مُعَلِّمٌ لوحَةً مُكَوَّنةً مِنْ خاناتٍ بحسب عَدَدِ طلَابِ صَفِّي.

يَتَسَبَّبُ حَجْمُ كُلِّ خَانَةٍ مَعَ حَجْمِ يَدِيَّ.

أَضَعُ يَدِيَّ فِي الْلَوَانِ مَائِيَّةً وَأَطْبَعُهُمَا فِي إِحْدَى الْخَانَاتِ،

ثُمَّ أَقْوَمُ بَغْسِلِهِمَا جَيِّداً.

أُلْاحِظُ الصُّورَ بِدِقَّةٍ. إِنَّهَا تُظْهِرُ كَيْفِيَّةَ غَسْلِ الْيَدَيْنِ عَلَى نَحْوِ تَامٍ.

أَغْسِلُ يَدِيَّ مُتَّبِعاً لِإِرْشَادَاتِ.

اغسل يديك



أَصِفُّ مَا أُلْاحِظُهُ عَلَى يَدِيَّ بَعْدَ غَسْلِهِمَا.



لَقَدْ أَزَّلْتُ الْجَراثِيمَ عَنْ يَدَيَّ.

لِمَاذَا يُعَدُّ غَسْلُ يَدَيَّ بِاتِّبَاعِ الطَّرِيقَةِ الظَّاهِرَةِ فِي الصُّورَةِ أَمْرًا مُهِمًا؟



أَدُونُ كَيْفَ يُمْكِنُ لِلْوَالَّدِينِ الظَّاهِرَيْنِ فِي هَاتَيْنِ الصُّورَتَيْنِ أَنْ يَغْسِلَا أَيْدِيهِمَا بِشَكْلٍ أَفْضَلَ.



سَيَغْسِلُ هَذَا الْوَلَدُ يَدَيَّهُ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ إِذَا



سَيَغْسِلُ هَذَا الْوَلَدُ يَدَيَّهُ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ إِذَا



غَسْلُ الْيَدَيْنِ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحةٍ يُزِيلُ الْجَراثِيمَ.

النشاط 2

كيف نزيل الجراثيم من دون صابون وماء؟



سأحتاج إلى:

- أسطوانة مُدَرَّجة 100 ml
- قمع
- دورق فيه ماءً وملون غذائي أحمر
- دورق فيه ماءً عادي



في حال عدم توافر الصابون والماء، يمكننا أن نستخدم سائل تعقيم اليدين.

يجب أن تفوق نسبة الكحول في سائل تعقيم اليدين 60% ليقتل الجراثيم.

أسكب 60 ml من الماء الملون في الأسطوانة.

أضيف الماء العادي إلى أن يصل مستوى الماء إلى 100 ml.

يحتوي الخليط على 60% من الماء الملون.

تظهر نسبة الماء الملون الذي استخدمته كمية الكحول الموجودة في سائل تعقيم اليدين. يتكون سائل تعقيم اليدين من 60% من الكحول.

هل سائل تعقيم اليدين الظاهر في الصورة قوي



بما يكفي لقتل الجراثيم؟ لماذا؟

إن غسل اليدين على نحو تام بالصابون والماء الجاري الدافئ أفضل طريقة لإزالة الجراثيم عنهم. يساعد سائل تعقيم اليدين أيضا على قتل معظم الجراثيم.

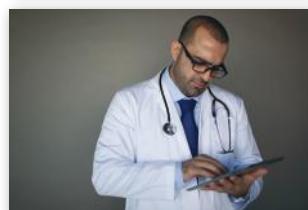
النشاط 3

كيف تحدِّد المستشفيات من عَدَدِ الجراثيم؟

أَسْتَعِينُ بِالكتُبِ وَأَشَاهِدُ شَرِيطًا مُصَوَّرًا لِاكتِشافِ كَيْفَ تَتَمُّ الْمُحَافَظَةُ عَلَى نَظَافَةِ الْمُسْتَشْفَياتِ.



- أُلَاحِظُ صُورَ الأَشْخَاصِ.
- أُهَدِّدُ الصُورَ الَّتِي تُظَهِّرُ أَشْخَاصًا يَعْمَلُونَ فِي الْمُسْتَشْفَى.
- أُعِدُّ قَائِمَةً بِالْوَظَائِفِ الَّتِي يَقْوُمُ بِهَا العَامِلُونَ فِي الْمُسْتَشْفَى.



أُلَاحِظُ القَائِمَةَ عَنِ الْوَظَائِفِ الَّتِي يَقْوُمُ بِهَا العَامِلُونَ فِي الْمُسْتَشْفَى.

أُنَاقِشُ مَعَ مَجْمُوعَتِي كَيْفَ تُسَاعِدُ كُلُّ وَظِيفَةٍ عَلَى الْحَدِّ مِنْ وُصُولِ الجَراثِيمِ إِلَى الْمَرْضِيِّ.
نُنَاقِشُ كَيْفَ يَسْتَحِدُمُ كُلُّ شَخْصٍ فِي الْمُسْتَشْفَى **المُطَهِّراتِ**.

نُحدِّدُ مَنْ سَيُؤْدِي كُلَّ دَوْرٍ.

نُعِدُّ مَسْرِحِيَّةً فَصِيرَةً أَوْ مَشَهَدًا درَامِيًّا يُظَهِّرُ كَيْفَ يَحْدُثُ ذَلِكَ.

كَيْفَ تُسَتَّحِدُمُ المُطَهِّراتُ فِي الْمُسْتَشْفَياتِ؟



المُطَهِّراتُ تَقْتُلُ الْجَراثِيمَ.

يُمْكِنُ إِزَالَةُ الْجَراثِيمِ عَنِ الْأَسْطُوحِ عَنْ طَرِيقِ غَسْلِهَا بِالْمُنَظَّفَاتِ وَالْمَاءِ.

الوحدة 3: الجراثيم

ماذا تعلمت؟

- إن غسل اليدين بالصابون والماء الجاري الدافئ يزيل الجراثيم عنهم.
- يمكن استخدام سائل تعقيم اليدين والمطهرات لقتل الجراثيم.
- يقوم العاملون في المستشفيات بكل ما في وسعهم لقتل الجراثيم.

؟



أتحقق مما تعلمت



* 1

ما هي الطريقة الصحيحة للوقاية من الجراثيم؟

- (أ) النَّفْخُ عَلَى الْيَدَيْنِ. (ب) غَسْلُ الْيَدَيْنِ بِالْمَاءِ فَقَطِّ.
- (ج) مَسْحُ الْيَدَيْنِ بِالْمَلَابِسِ. (د) فَرْكُ الْيَدَيْنِ بِسَائِلِ تَعْقِيمِ الْيَدَيْنِ.



2

أعد ثلاث طرق تتبعها المستشفيات للوقاية من الجراثيم.

3

2

1



* 3

لماذا تعدد محاولة قتل الجراثيم في المستشفى أمراً مهماً؟



4 (أ) ما السائل الأفضل لتعقيم اليدين؟

(ب) أفسر إجابتي.

نشاط منزلي



5 أبحث عن تفسير حديث الرسول صلى الله عليه وسلم:

«إذا سمعتم بالطاعون بأرض فلا تدخلوها، وإذا وقع بأرض وأنتم بها فلا تخرجوها منها».

ما الأمراض التي لا تسببها الجراثيم؟

الدّرس 3.5

- إنَّ غَسلَ الْيَدَيْنِ بِالصَّابُونِ وَالْمَاءِ الْجَارِيِّ يُزِيلُ الْجَراثِيمَ عَنْهُمَا.
- يَقُومُ الْعَالِمُونَ فِي الْمُسْتَشْفَياتِ بِكُلِّ مَا فِي وُسْعِهِمْ لِقَتْلِ الْجَراثِيمِ.

أَعْرِفُهَا جَيِّدًا أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

في نهاية هذا الدّرس سُوفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَشْرَحُ أَنَّ التَّعْرُضَ لِإِصَابَةِ جَسَدِيَّةٍ لَنْ يَنْتَقِلَ إِلَى الْآخَرِينَ.
- أَشْرَحُ أَنَّ بَعْضَ الْأَمْرَاضِ غَيْرُ مُعْدِيَّةٍ.

نشاط افتتاحي

- أُعِدُّ قَائِمَةً بِبَعْضِ الْأَسْبَابِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَدْفعَ شَخْصًا لَا يُعَانِي مِنْ أَيِّ مَرَضٍ إِلَى أَنْ يَذْهَبَ إِلَى الْمُسْتَشْفِيِّ.

مفردات أَتَعْلَمُها



Communicable	مُعْدِي
Non-communicable	غَيْرُ مُعْدِي
Disability	إِعَاقَةٌ
Symptoms	أَعْرَاضُ الْمَرَضِ

النشاط 1

ما الأمراض المعدية والأمراض غير المعدية؟

يُعد المرض معدياً إذا كان انتقاله من شخص إلى آخر ممكناً، وذلك لأنَّ الجراثيم التي تسبِّب المرض تتشَّرُّ وتنقلُ بين الأشخاص. إنَّ الإنفلونزا والكورونا والجدري كلُّها أمثلة على أمراض معدية. لا يمكن للأمراض غير المعدية أن تنتقل من شخص إلى آخر.

هل تسبِّب الجراثيم الأمراض غير المعدية؟ لماذا؟



أناقِش مع زميلاً الأمراض غير المعدية. ندوُّنها في الجدول.



نبحُث لنتحقق من صحتها.

نسجِّل ما وجدناه في الجدول.

الأمراض غير المعدية	الأمراض المعدية

الأمراض المعدية هي الأمراض التي يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر. الجراثيم تسبِّب هذه الأمراض.

الأمراض غير المعدية هي الأمراض التي لا يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر.

النَّشاطُ 2

هَلِ الْإِعَاقَةُ مَرْضٌ مُعْدٍ؟



اُلْاحِظُ الصُّورَ بِدَقَّةٍ. اُنْاقِشُ مَعَ مَجْمُوعَتِي الْعَالِمِيِّ الْمُشَتَّرِكِ بَيْنَ جَمِيعِ الْأَطْفَالِ الظَّاهِرِينَ فِي الصُّورِ. أُدَوِّنُ أَفْكَارِي.



الوحدة 3: الجرائم

أَرْسِمْ إِحْدَى الْطُّرُقِ الَّتِي يُمْكِنُنِي أَنْ أُسَاعِدَ بِهَا طِفْلًا ذَا إِعَاقةً جَسَدِيَّةً.



هل يمكن أن تنتقل الإعاقة إلى شخص آخر؟ لماذا؟

يمكن/ لا يمكن أن تنتقل الإعاقة إلى شخص آخر لأنها

الإعاقة مرض غير معدي؛ لا يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر.
يولد بعض الأشخاص مع إعاقة جسدية كالعمى أو الصمم. وقد يتعرض بعضهم الآخر لحادث معين يسبب لهم الإعاقة.
باستخدام وسائل التكنولوجيا يمكننا أن نساعد الأشخاص ذوي الإعاقة؛ مثال على ذلك يمكن استخدام أجهزة تقوية السمع أو الكرسي المتحرك.

النشاط 3

هل يختلف الأشخاص في مدى خطورة تعرضاً لهم للجرائم؟

هذا على. زار مع معلميه وزملائه في الصفحة حديقة البدع.

تساءل أحد زملائه إن كان بإمكانه على أن يُراقبهم لأنّه يعتقد أنه قد يمرض بسبب انتشار الجرائم في الحديقة.



هل تعتقد أن زميل علي محق؟ لماذا؟



كيف يجب أن يحاول جميع الأطفال تجنب الإصابة بالمرض عند زيارتهم الحدائق العامة؟



من غير المحتمل أن يلتقط الأشخاص ذوي الإعاقة والأمراض الأخرى غير المعدية الجرائم أكثر من سواهم. ينبغي للأشخاص ذوي الإعاقة أن يطبقوا الإجراءات الوقائية نفسها لتجنب التعرض للأمراض التي تسببها الجرائم.

النشاط 4

ما تأثيرات بعض الأمراض غير المعدية؟

أَزُورُ مَرْكَزَ مَصَادِرِ التَّعْلُمِ مَعَ مُعَلِّمِي.

أَمْرَاضُ السُّكَّريِّ وَالرَّبَوِ وَالْأَكْرِيزِيَا مَا كُلُّهَا أَمْرَاضٌ غَيْرُ مُعَدِّيَةٍ. لِكُلِّ مِنْهَا أَعْرَاضٌ مُخْتَلِفَةٌ جِدًّا:



- غالباً لا تلتقط الجراثيم المعدية الخارجية للمصاب بمرض السكري بسرعة.



- قد يسبب الربو صعوبة في التنفس.



- تجعل الأكرازِيَا الجلد حسناً وتؤدي إلى ظهور القشور عليه وتسخّير الحكة.

أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِنَكْتَشِفَ أَعْرَاضَ بَعْضِ الْأَمْرَاضِ الْمُعَدِّيَةِ، وَالْأَمْرَاضِ غَيْرِ الْمُعَدِّيَةِ، مِثْلَ ارْتِفَاعِ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ، أَوِ السُّعَالِ. نُعِدُّ مَطْوِيَّةً أَوْ نَكْتُبُ قِصَّةً تَتَضَمَّنُ مَعْلُومَاتٍ عَنِ الْمَرَضِ لِشَخْصٍ مُصَابٍ بِهِ.



لِلْأَمْرَاضِ غَيْرِ الْمُعَدِّيَةِ أَعْرَاضٌ مُخْتَلِفَةٌ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟



- **الآمراض المعدية** هي الآمراض التي يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر بواسطة الجراثيم.
- **الآمراض غير المعدية** هي الآمراض التي لا يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر.
- يجُب علينا جميعنا أن نقوم بالإجراءات الوقائية نفسها لنحاول أن نحد من انتشار الجراثيم.
- للأمراض غير المعدية **أعراض مُختلفة**.
- أمثلة على الأمراض غير المعدية: مرض السكري أو الإصابات التي تؤدي إلى استخدام **الكرسي المتحرك**.



اتَّحَقُّ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



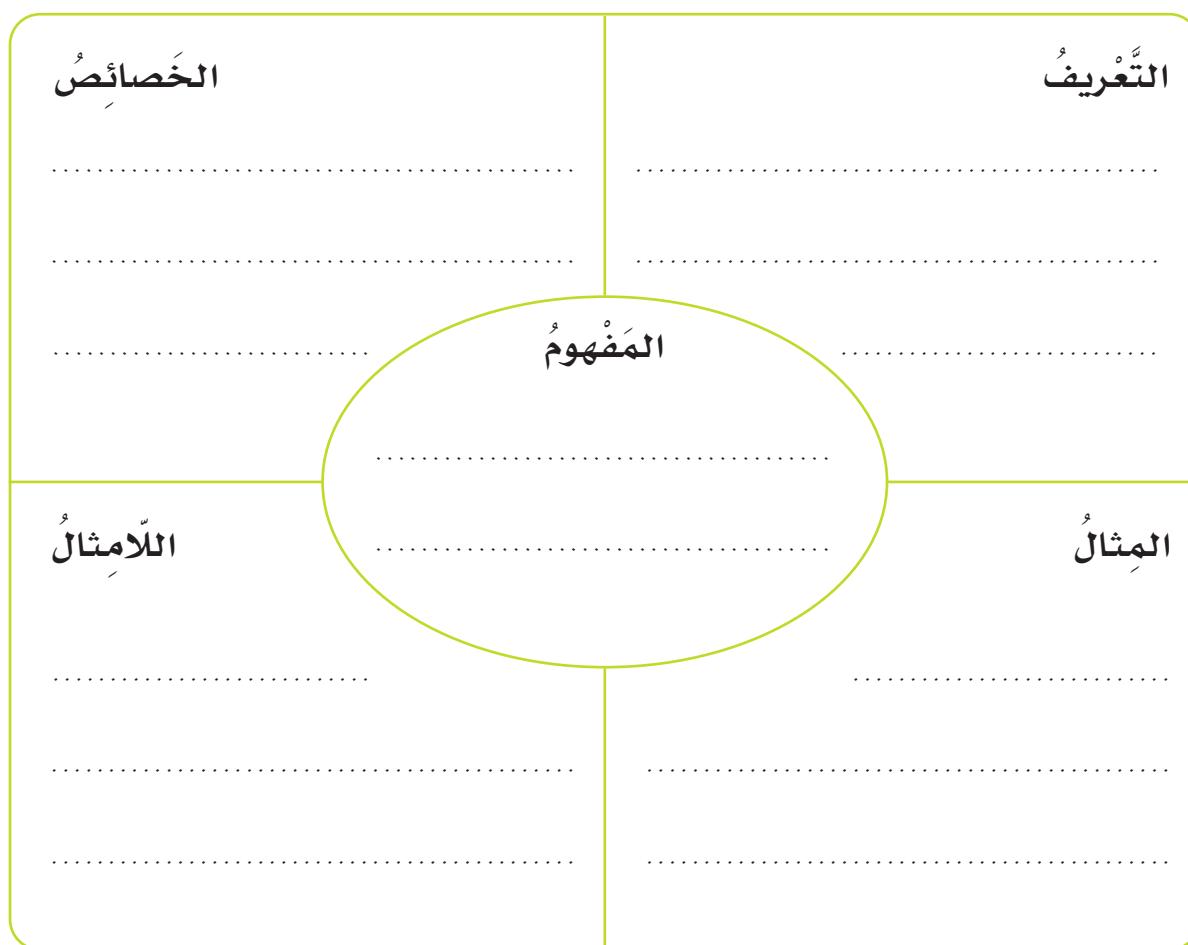
1 أضْعِ خَطًا تَحْتَ الأَخْطاءِ فِي الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:

- **الآمراض المعدية** هي حالات تُولَدُ مَعَ الإِنْسَانِ.
- يمكن أن تنتقل **الآمراض غير المعدية** من شخص إلى آخر بسهولة.
- من المهم أن يبقى الأشخاص ذوو الإعاقة خارج الأماكن التي يوجد فيها الكثير من الجراثيم أكثر من سواهم.
- **الإنفلونزا والحمبة والريبو** أمثلة على الأمراض المعدية.

الوحدة 3: الجرائم

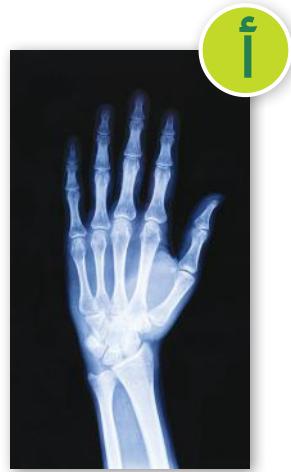
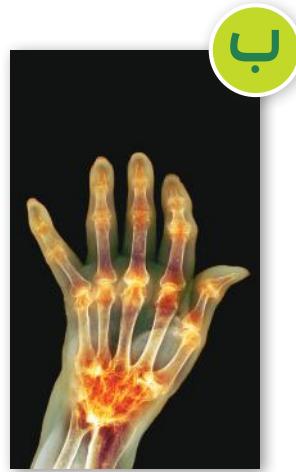
أ ٢ أُعيد كتابة الجمل في السؤال 1 على أنْ أَصْحِحَ الأخطاء الواردة بالمعلومات الصحيحة.

ب ٣ أكمل مخطط فراير بالمعلومات المناسبة عن الأمراض المعدية.



* ٤ تُظَهِّر الصُّورَةُ أ صورةً شُعاعِيَّةً لِعِظامِ يَدِ سَلِيمَةٍ.

تُظَهِّر الصُّورَةُ ب صورةً شُعاعِيَّةً لِيَدِ شَخْصٍ مُصَابٍ بِالتَّهَابِ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُوِيدِيِّ وَهُوَ مَرَضٌ غَيْرُ مُعَدٌ.



أ دُونُ اخْتِلَافَيْنِ بَيْنِ عِظامِ الْيَدِ السَّلِيمَةِ وَعِظامِ يَدِ الشَّخْصِ المُصَابِ بِالتَّهَابِ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُوِيدِيِّ.

ب ما الأَعْرَاضُ الَّتِي يُعَانِي مِنْهَا الشَّخْصُ المُصَابُ بِالتَّهَابِ الْمَفَاصِلِ الرُّومَاتُوِيدِيِّ؟

لِمَاذَا؟

الوحدة 3: الجراثيم

5 يُعاني الطفّل ماجدٌ مِنْ صُعوبةٍ في السَّمْعِ.



أ) هل مَرْضٌ ماجدٌ مُعدٌ؟

ب) أَفَسْرُ إِجابتِي.

نشاط منزليٌ



6 مَرْضُ السُّكَّري هُوَ مَرْضٌ يُصَابُ بِهِ الْكِبَارُ وَالصِّغَارُ.



سَعَد طِفلٌ فِي الصَّفَّ التَّالِثِ أُصِيبَ بِمَرْضِ السُّكَّري. أَخْبَرَهُ الطَّبِيبُ بِأَنَّ مَرْضَ السُّكَّري الْمُصَابُ بِهِ هُوَ مِنَ النَّوْعِ الثَّانِي فِي حِينِ أَنَّ جَدَّهُ مُصَابٌ بِمَرْضِ السُّكَّري مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ.

أَبْحَثْ عَنِ الفَرْقِ بَيْنَ نَوْعَيِ مَرْضِ السُّكَّري الْمُصَابِ بِهِمَا كُلُّ مِنْ سَعَدٍ وَجَدَّهِ.

الدَّرْسُ 3.6 ماذا أَعْرِفُ عَنِ الْجَراثِيمِ؟

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ: كَيْفَ نَسْتَطِيعُ أَنْ نَمْنَعَ اِنْتِشَارَ مَرَضٍ حَوْلَ الْعَالَمِ؟



فِي هَذَا الْمَشْرُوعِ سَوْفَ:



- أَعْدَ مَوَادٌ لِأَسَاعِدَ عَلَى إِعْلَامِ الْأَشْخَاصِ بِمَا يَجِبُ الْقِيَامُ بِهِ لِنَمْنَعَ اِنْتِشَارَ الْمَرَضِ.



- سَاحْتاجُ إِلَى:
- وَرَقَةٌ كَبِيرَةٌ
- أَدَوَاتٌ لِوَضْعِ الْعَالَمَاتِ كَالْأَقْلَامِ وَأَقْلَامِ التَّلَوِينِ وَالْطَّلَاءِ
- أَدَوَاتٌ لِلتَّسْجِيلِ

في عامي 2019 و2020، انتَشَرَ فيروس كورونا (الفيروسُ التَّاجِيُّ) في مُعْظَمِ بُلْدَانِ الْعَالَمِ. وَتَوَجَّبَ عَلَى الْحُكُومَاتِ أَنْ تَطْلُبَ إِلَى الْمُواطَنِينَ اِتِّخَادَ بَعْضِ الْإِجْرَاءَتِ لِمَنْعِ اِنْتِشَارِهِ. وَقَدْ قَدَّمَتِ الْحُكُومَاتُ الْمَعْلُومَاتِ عَنْ طَرِيقِ الْبَرَامِجِ التَّلْفِيُزِيَّةِ وَاللَّوْحَاتِ الإِعْلَانِيَّةِ وَالْبَثُّ الصَّوْتِيِّ. كَمَا سَاعَدَ الْعَدِيدُ مِنِ الْأَشْخَاصِ أَيْضًا عَلَى إِيصالِ الْمَعْلُومَاتِ مِنْ خِلَالِ إِعْدَادِ إِعْلَانَاتٍ وَرَسَائِلٍ تُسَاعِدُ الْأَطْفَالَ عَلَى تَذَكُّرِ مَا يَجِبُ فِعْلُهُ. كَانَتْ حَمْلَةُ إِلَاحَاقِ الْهَزِيمَةِ بِالْفِيُوْرُوسِ.

أُشَاهِدُ بَعْضَ الْأَشْرِطَةِ الْمُصَوَّرَةِ وَالْأَحْجُظُ بَعْضَ الْمَنْشُورَاتِ حَوْلَ كَيْفِيَّةِ مَنْعِ اِنْتِشَارِ فيروسِ كورونا وَكَيْفِيَّةِ التَّنَلُّبِ عَلَى الْمَرَضِ.

فِيُوْرُوسُ كُورُونَا الْمُسْتَجَدُ



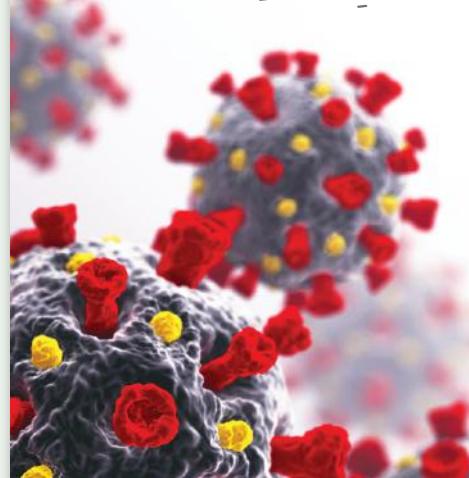
ما هي طريقة انتقال العدوى؟

يُمْكِنُ أَنْ يَتَّنَقَّلَ الْفِيُوْرُوسُ مِنْ شَخْصٍ إِلَى آخَرَ، بِالاتِّصَالِ عَنْ قُربٍ مَعَ الشَّخْصِ الْمُصَابِ أَوْ عَنْ طَرِيقِ إِفْرَازَاتِهِ التَّنَفِيسِيَّةِ.

ما سُبُلُ الْوِقَايَةِ لِلْحِمَاءِيَّةِ مِنَ الْفِيُوْرُوسِ؟

- الْمُدَاوَةُ عَلَى غَسْلِ الْبَيْدَيْنِ جَيِّدًا بِالْمَاءِ وَالصَّابُونِ أَوْ بِالْمَوَادِ الْمُطَهِّرَةِ.
- تَفَادِي الْاقْتِرَابِ مِنْ أَيِّ شَخْصٍ يَسْعُلُ أَوْ يَعْطُسُ وَتَجَنُّبُ الاتِّصَالِ الْوَثِيقِ بِهِ.
- مُراجَعَةُ الطَّبِيبِ فِي حَالِ ظَهَرَتْ عَلَيْكَ أَحَدُ أَعْرَاضِ الْفِيُوْرُوسِ.

الْوِقَايَةُ مِنَ الْعَدُوِّ



الوحدة 3 : الجراثيم

أَعْمَلُ ضِمنَ مَجْمُوعَةٍ لِأَعْدَادٍ حَمْلَتِي الْخَاصَّةَ لِمُسَايِّدَةِ الْأَشْخَاصِ عَلَى تَعْلُمِ كَيْفِيَّةِ الْحَدِّ منِ انتِشارِ الْجَرَاثِيمِ.



أُلْاحِظُ بِدِقَّةٍ مُلْصَقَيْنِ تَمَّ اسْتِخْدَامُهُمَا فِي أَثْنَاءِ انتِشارِ وَبَاءِ كُورُونَا، وَأَشَاهِدُ بَعْضَ الْأَشْرِطَةِ الْمُصَوَّرَةِ مِنَ الْحَمْلَةِ.

أَعْمَلُ ضِمنَ مَجْمُوعَةٍ لِنَضْعَ خُطَّةً لِحَمْلَتِنَا الْخَاصَّةَ لِمُسَايِّدَةِ الْأَشْخَاصِ عَلَى تَعْلُمِ كَيْفِيَّةِ الْحَدِّ مِنِ انتِشارِ الْجَرَاثِيمِ.



2

نُدْرِجُ الْعَدِيدَ مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى إِيصالِ الرَّسَائِلِ. نُشَارِكُ الْمَوَادَّ وَالْمَعْلُومَاتِ مَعَ زُمَلَائِنَا فِي الصَّفِّ.



3



4

أُقِيمَ عَمَلٌ عَنْ طَرِيقِ اخْتِيَارِ الدَّرَجَةِ الْمُنَاسِبَةِ الَّتِي تَصِفُ مُسْتَوًى تَحْقِيقِ مَشْرُوعِي لِكُلِّ مِعْيَارٍ مِنَ الْمَعَايِيرِ الْمَطْلُوبَةِ فِيهِ.

العلامات	مُمتاز (4)	جيِيد جِداً (3)	جيِيد (2)	جيِيد نُوَعاً ما (1)	المعايير
	<p>- تَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى جَمِيعِ الْمَعْلُومَاتِ عَنِ الْجَرَاثِيمِ مِثْلِ تَعْرِيفِ الْجَرَاثِيمِ وَآمَاكِنِ تَوَاجُدِهَا وَمَدَى خُطُورَتِهَا - مُلْصُقٌ وَتَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى تَسْجِيلٍ صَوْتِيٍّ أَوْ شَرِيطٍ مُصَوَّرٍ</p>	<p>- تَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى مُعْظَمِ الْمَعْلُومَاتِ عَنِ الْجَرَاثِيمِ مِثْلِ تَعْرِيفِ الْجَرَاثِيمِ وَآمَاكِنِ تَوَاجُدِهَا وَمَدَى خُطُورَتِهَا - مُلْصُقٌ وَتَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى تَسْجِيلٍ صَوْتِيٍّ أَوْ شَرِيطٍ مُصَوَّرٍ</p>	<p>- تَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى بَعْضِ الْمَعْلُومَاتِ عَنِ الْجَرَاثِيمِ مِثْلِ تَعْرِيفِ الْجَرَاثِيمِ وَآمَاكِنِ تَوَاجُدِهَا وَمَدَى خُطُورَتِهَا - مُلْصُقٌ وَلَا تَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى تَسْجِيلٍ صَوْتِيٍّ أَوْ شَرِيطٍ مُصَوَّرٍ</p>	<p>- تَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى القَلِيلِ مِنَ الْمَعْلُومَاتِ عَنِ الْجَرَاثِيمِ مِثْلِ تَعْرِيفِ الْجَرَاثِيمِ وَآمَاكِنِ تَوَاجُدِهَا وَمَدَى خُطُورَتِهَا - مُلْصُقٌ وَلَا تَحْتَوِيَ المَوَادُ عَلَى تَسْجِيلٍ صَوْتِيٍّ أَوْ شَرِيطٍ مُصَوَّرٍ</p>	<p>يتحقق هدف المشروع:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إعداد مواد لمساعدة على توعية الأشخاص بما يجب القيام به لمنع انتشار المرض
	<p>- تَمَ تَحْدِيدُ وَشَرِحُ العَدِيدِ مِنَ الطُّرُقِ الَّتِي تَتَشَّرُّ مِنْ خَالِلِهَا الْجَرَاثِيمُ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ - تَمَ تَحْدِيدُ وَشَرِحُ العَدِيدِ مِنَ الطُّرُقِ لِتَجْبِيْنَ انتشارِ الْجَرَاثِيمِ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ</p>	<p>- تَمَ تَحْدِيدُ وَشَرِحُ بَعْضِ الْطُّرُقِ الَّتِي تَتَشَّرُّ مِنْ خَالِلِهَا الْجَرَاثِيمُ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ - تَمَ تَحْدِيدُ وَشَرِحُ بَعْضِ الْطُّرُقِ لِتَجْبِيْنَ انتشارِ الْجَرَاثِيمِ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ مِنْ دونِ شَرِحِهَا</p>	<p>- تَمَ تَحْدِيدُ طَرِيقَةٍ وَاحِدَةٍ تَتَشَّرُّ مِنْ خَالِلِهَا الْجَرَاثِيمُ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ مِنْ دونِ شَرِحِهَا - تَمَ تَحْدِيدُ طَرِيقَةٍ وَاحِدَةٍ لِتَجْبِيْنَ انتشارِ الْجَرَاثِيمِ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ مِنْ دونِ شَرِحِهَا</p>	<p>يحدد وشرح كيف تنتشر الجراثيم وكيف يتتجنب الأشخاص انتشارها</p>	
	<p>يُظْهِرُ اسْتِخْدَامًا لِجَمِيعِ مَهَارَاتِ الْاسْتِعْصَاءِ الْعَلْمِيِّ الْمَطْلُوبَةِ بِطَرِيقَةٍ تَتَلَاءَمُ بِشُكْلِ كَاملٍ مَعَ سِيَاقِ الْمَشْرُوعِ</p>	<p>يُظْهِرُ اسْتِخْدَامًا لِجَمِيعِ مَهَارَاتِ الْاسْتِعْصَاءِ الْعَلْمِيِّ الْمَطْلُوبَةِ بِطَرِيقَةٍ تَتَلَاءَمُ جُزْئِيًّا مَعَ سِيَاقِ الْمَشْرُوعِ</p>	<p>يُظْهِرُ اسْتِخْدَامًا لِمَهَارَةٍ أَوْ مَهَارَيْنِ مِنْ مَهَارَاتِ الْاسْتِعْصَاءِ الْعَلْمِيِّ</p>	<p>يُظْهِرُ ادْرَاكًا لِإِحْدَى مَهَارَاتِ الْاسْتِعْصَاءِ الْعَلْمِيِّ مِنْ دونِ استِخْدَامِهَا بِطَرِيقَةٍ مُنَاسِبَةٍ</p>	<p>يظهر استخداماً لمهارات الاستقصاء العلمي الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> (🔎) البحث (جمع المعلومات) (📊) التحليل (عرض المعلومات في الملخص أو المادة السمعية والمكتوبة) (📄) تقديم تقرير (ملخص أو تسجيل صوتي أو شريط مصور)
	<p>- الْمَوَادُ الْمُسْتَخَدَمَةُ وَالْأَلوَانُ مُنَاسِبَةٌ - الْحَكْطُ مُنَاسِبٌ - النَّمُودَجُ مُرَتَّبٌ وَنَظِيفٌ</p>	<p>- الْمَوَادُ الْمُسْتَخَدَمَةُ وَالْأَلوَانُ غَيْرُ مُنَاسِبَةٌ - الْحَكْطُ غَيْرُ مُنَاسِبٌ - النَّمُودَجُ مُرَتَّبٌ وَنَظِيفٌ</p>	<p>- الْمَوَادُ الْمُسْتَخَدَمَةُ وَالْأَلوَانُ غَيْرُ مُنَاسِبَةٌ - الْحَكْطُ غَيْرُ مُنَاسِبٌ - النَّمُودَجُ مُرَتَّبٌ وَنَظِيفٌ</p>	<p>- الْمَوَادُ الْمُسْتَخَدَمَةُ وَالْأَلوَانُ غَيْرُ مُنَاسِبَةٌ - الْحَكْطُ غَيْرُ مُنَاسِبٌ - النَّمُودَجُ مُرَتَّبٌ وَنَظِيفٌ</p>	<p>معرض بشكل واضح وموجز بحيث يسهل فهم النموذج.</p>
	<p>دَلِيلٌ قَوِيٌّ عَلَى تَفْكِيرٍ مُبْتَكِرٍ أَوْ إِبْدَاعِيٍّ</p>	<p>دَلِيلٌ مُتوسِطٌ عَلَى تَفْكِيرٍ مُبْتَكِرٍ أَوْ إِبْدَاعِيٍّ</p>	<p>دَلِيلٌ عَلَى بَعْضِ تَفْكِيرٍ مُبْتَكِرٍ أَوْ إِبْدَاعِيٍّ مَحْدُودٌ</p>	<p>دَلِيلٌ بَسيِطٌ عَلَى تَفْكِيرٍ مُبْتَكِرٍ أَوْ إِبْدَاعِيٍّ مَحْدُودٌ</p>	<p>يظهر تفكيراً مبتتكراً أو إبداعياً.</p>
	(أضيف علامه)		(أضيف علامه)		<p>عملت ضمن مجموعة.</p>
					<p>سلمت المشروع في الوقت المحدد.</p>
1/22	المجموع		الملاحظات		

هذا ما تعلمتُه

- الجراثيم أصغر من أن ترى بالعين المجردة.
- يمكن أن نرى الجراثيم عندما ننظر إليها تحت المجهر.
- يمكن أن تتواجد الجراثيم على جسم الإنسان والأشياء الأخرى التي لا تبدو متسخة.
- يمكن للجراثيم أن تدخل أجسامنا عن طريق جروح في الجلد.
- عندما تدخل الجراثيم أجسامنا قد تسبب لنا المرض.
- يمكن أن تنتشر الجراثيم عن طريق السعال والعطاس، ما يعني أن الجراثيم تتواجد في الهواء وتستقر على الأسطح أو على الأشياء أو على أجسامنا.
- يمكننا أن نحد من عدد الجراثيم الموجودة على أيدينا عن طريق غسلها جيداً بالصابون والماء الجاري.
- يمكن إزالة الجراثيم عن الأسطح عن طريق غسلها بالمُنظفات والماء.
- يمكننا أن نحد من عدد الجراثيم عن طريق استخدام المطهرات لتنظيف الأشياء.
- يمكننا أن نحد من عدد الجراثيم على أيدينا عن طريق فركها بسائل تعقيم اليدين.
- تسبب الجراثيم الأمراض المعدية فقط.
- لا تسبب الجراثيم الأمراض غير المعدية كمرض السكري، لذا لا يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر.
- لا تسبب الجراثيم الإصابات الجسدية. إنها غير معدية، لذا لا يمكن أن تنتقل من شخص إلى آخر.



1

يَقُولُ بَعْضُهُمْ إِنَّهُ يَنْبَغِي إِلَّا بُتَّعَادُ عَنِ الْمُصَابِينَ بِالْإِنْفُلُوْنْزَا. هَلْ أُوافِقُهُمُ الرَّأْيَ؟ لِمَاذَا؟



2

تَتَحَدَّثُ هَذِهِ الْجُمْلُ عَنِ انتِشَارِ الْجَرَاثِيمِ. أَمْلَأُ الْفَرَاغَ بِالْمُفَرَّدَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.

- عِنْدَمَا نَعْطِسُ نَشْرُ فِي الرَّذَادِ الَّذِي يَخْرُجُ مِنَ الْفَمِ.
- يَسَاقِطُ الرَّذَادُ عَلَى الْقَرِيبَةِ.
- إِذَا لَمَسْنَا هَذِهِ الْأَسْطُوحَ سَتَتَّقِلُ الْجَرَاثِيمُ إِلَى
- إِذَا وَضَعْنَا أَيْدِيْنَا عَلَى فَمِنَا سَتَدْخُلُ الْجَرَاثِيمُ
- هَذَا مَا يُسَبِّبُ لَنَا



*3

لِمَاذَا تَصُعبُ مَعْرِفَةُ مَكَانِ الْجَرَاثِيمِ؟

الوحدة 3: الجراثيم



يُظهر هذا الجدول أعداد الطلاب الذين تغيبوا عن المدرسة بسبب المرض في أيام مختلفة من الأسبوع. وتوجّب إرسال طالبٍ إضافيٍّ نهار الاثنين إلى منزلهما بسبب مرضهما.

اليوم	عدد الغياب
الأحد	2
الاثنين	2
الثلاثاء	16
الأربعاء	13
الخميس	0

أ) في أي يوم أصيب معظم الطلاب بالمرض؟

ب) لماذا كان طلاب كثُر مرضى في هذا اليوم؟

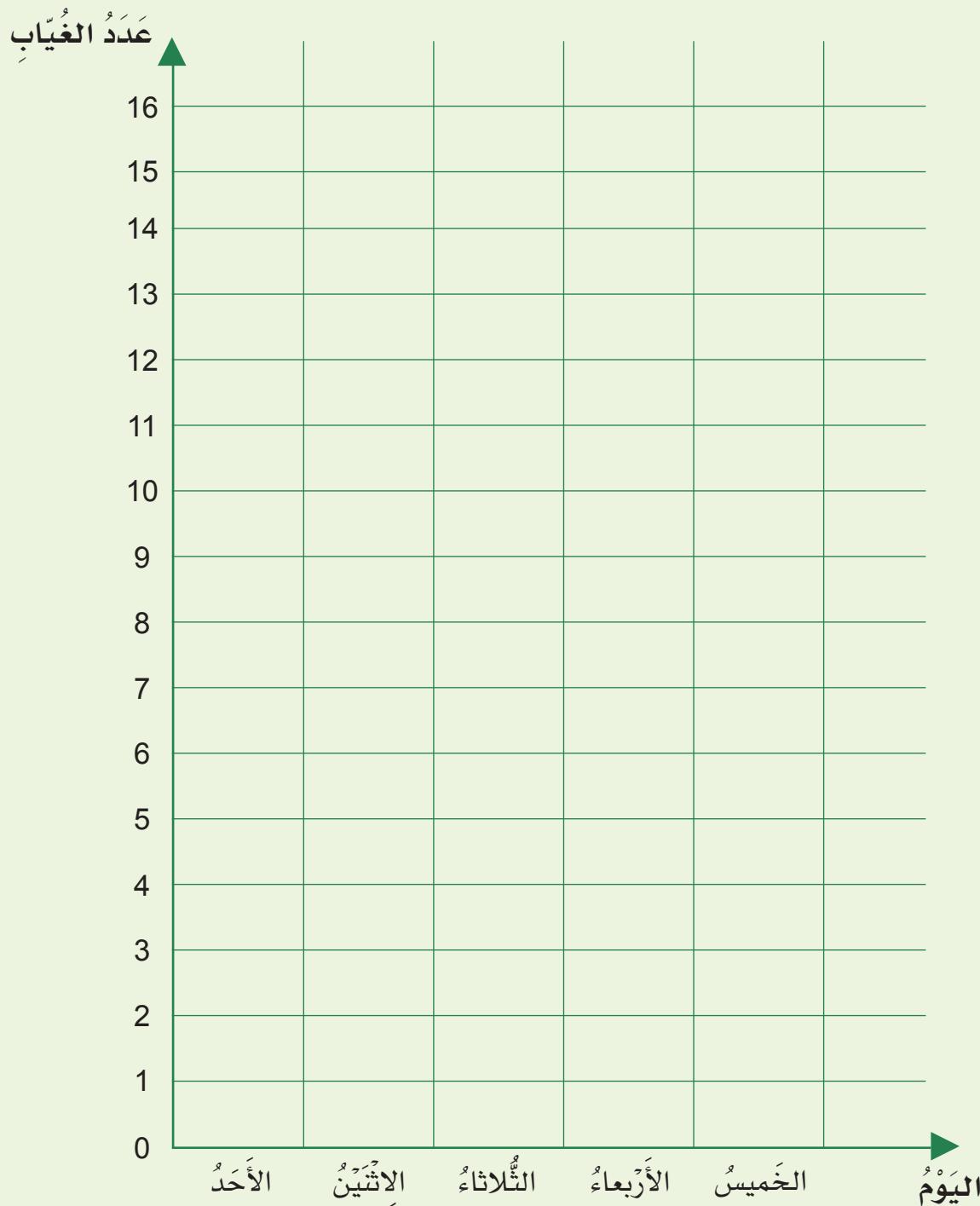
ج) في أي يوم أصيب أقل عدد من الطلاب بالمرض؟

د) ما مدة معاناة الطالب من هذا المرض؟ لماذا؟



* 5

أ) أكمل مخطط الرسم بالأعمدة بالاستناد إلى الجدول في السؤال 4.



الوحدة 3: الجراثيم

ب) كم يبلغ مجموع عدد الطلاب الذين سيتغيبون عن المدرسة في الأسبوع اللاحق؟ لماذا؟



6

أختار الأشياء التي ستساعد على منع انتشار الجراثيم في القائمة الآتية:

- أ) تناول التفاح.
- ب) غسل اليدين بانتظام.
- ج) نهوية الغرف بالهواء النقي.
- د) تنظيف الأسطح.
- هـ) استخدام سائل تعقيم اليدين.
- و) السعال في الهواء.
- ز) العطاس على منديل ورقي.



*7

ما الشيء المدرج في قائمة السؤال 6 الذي يساعد على نشر الجراثيم؟ لماذا؟

تُظْهِرُ هَذِهِ الصُّورَةُ سَطْحَ جَلْدِ الْإِنْسَانِ الْمُكَبَّرِ.



أ) ما معنى المُفَرَّدَةِ "مُكَبَّرٌ"؟

ب) ما الأَدَاءُ الْمُسْتَخْدَمَةُ لِرُؤْيَةِ الْجَراثِيمِ؟

ج) تُمَثِّلُ الْأَشْكَالُ ذَاتُ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ فِي الصُّورَةِ الْجَراثِيمِ.

هَلْ جَمِيعُ الْجَراثِيمِ مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ؟

كَيْفَ أَعْرُفُ ذَلِكَ؟

الوحدة 3: الجراثيم



* 9

كيف تختلف كثافة الإصابة بالأمراض المعدية عن كثافة الإصابة بالأمراض غير المعدية؟



* 10

أختار طرق الوقاية من الجراثيم.



ما ذا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟

أَسْتَعِينُ بِمِفْتَاحِ الْجَدْوَلِ لِأَخْتَارَ الْوَضِيْحِيَّ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنْ مَدِى اِكتِسَابِيِّ مَفَاهِيمَ هَذِهِ الْوَحْدَةِ أَوْ مَهَارَاتِهَا.

أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ	أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا	أَعْرِفُهَا جَيِّداً

أَضْعُ عَلَامَةَ صَح (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِأُظْهِرَ مَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ.

الدَّرْسُ	أَسْتَطِيعُ أَنْ	
3.1	أَصِفَ أَنَّ الْجَرَاثِيمَ أَصْغَرُ مِنْ أَنْ تُرَى بِالْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ.	
3.2	أَصِفَ كَيْفَ أَنَّ الْجَرَاثِيمَ يُمْكِنُ أَنْ تَتَوَاجَدَ عَلَى جِسْمِ الْإِنْسَانِ وَالْأَشْيَاءِ الْأُخْرَى الَّتِي لَا تَبْدُو مُتَسِّخَةً.	
3.3	أُوْضِحَ أَنَّ الْجَرَاثِيمَ يُمْكِنُ أَنْ تَدْخُلَ أَجْسَامَنَا وَتُسَبِّبَ لَنَا الْمَرَضَ، وَأُعْطِيَ أَمْثَلَةً عَلَى طُرُقِ اِنتِقالِهَا.	
3.4	أُعَدَّ بَعْضَ طُرُقِ الِوقَايَا مِنَ الْجَرَاثِيمِ.	
3.5	أَفْهَمَ أَنَّ بَعْضَ أَنْوَاعِ الْمَرَضِ، مِثْلَ مَرَضِ السُّكَّريِّ أَوِ الإِصَابَاتِ الْجَسَدِيَّةِ الَّتِي تُؤْدِي إِلَى اِسْتِخْدَامِ كُرْسِيٍّ مُتَحَرِّكٍ، لَا تُسَبِّبُهَا الْجَرَاثِيمُ، لِذَلِكَ لَا يُمْكِنُ أَنْ تَتَقَلَّ مِنْ إِنْسَانٍ إِلَى آخَرَ.	

الوحدة 3: الجراثيم

أضْعَ عَلَمَةَ صَح (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِأُظْهِرَ مَا اسْتَطَعْتُ أَنْ أَفْعَلَ.

			مَهَارَاتُ الاسْتَقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ	اسْتَطَعْتُ أَنْ
			الِمَلَاحَظَةُ وَالتجْرِيبُ	أُلْاحِظُ كَيْفَ يَيْدُو شَيْءٌ صَغِيرٌ الْحَجْمُ مُخْتَلِفاً عِنْدَ تَكْبِيرِهِ وَاسْتَخْدِمُ عَدْسَةً مُكَبِّرَةً وَمِجْهَرًا ضَوِئِيًّا.
			التَّصْنِيفُ	أُلْاحِظُ أَوْجُهَ الشَّبَهِ وَالْاخْتِلَافِ بَيْنَ أَنْوَاعِ الْجَرَاثِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَأُعِدُّ نَمُوذْجًا لِلْجَرَاثِيمِ وَأَصَنَّفُهَا ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.
			الِمَلَاحَظَةُ وَالتجْرِيبُ	أَسْتَخْدِمُ زُجَاجَةً رَذاذًا لِأُلْاحِظَ كَيْفَ تَنَشَّرُ الْجَرَاثِيمُ فِي رَذاذٍ يَتَاثَّرُ عِنْدَمَا نَعْطِسُ.
			الِمَلَاحَظَةُ وَالتجْرِيبُ	أُلْاحِظُ مَدِيَّ خُشُونَةِ سَطْحِ جَلْدِيِّ عِنْدَ تَكْبِيرِهِ.
			الِمَلَاحَظَةُ وَالتجْرِيبُ	أَبْحَثُ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَنَشَّرَ الْجَرَاثِيمُ بِاسْتِخْدَامِ الدَّقِيقِ عَلَى الْيَدَيْنِ.
			التَّحْلِيلُ وَالِاسْتِتَّاجُ	أَبْحَثُ عَنْ طُرُقِ الْحَدِّ مِنْ عَدَدِ الْجَرَاثِيمِ عَلَى يَدَيَّ عَنْ طَرِيقِ غَسْلِهِمَا وَاسْتِخْدَامِ سَائِلٍ تَعْقِيمِ الْيَدَيْنِ، وَأَحَلَّ الطَّرِيقَةَ الْأَفْضَلَ.
			التَّصْنِيفُ	أَصَنَّفَ الْأَمْرَاضَ إِلَى أَمْرَاضٍ مُعْدِيَةٍ وَأَمْرَاضٍ غَيْرِ مُعْدِيَةٍ.

مَهَارَاتُ الْاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِي

يُشَرِّحُ هَذَا الْقِسْمُ مِنْ كِتَابِ الطَّالِبِ بَعْضَ الْمَهَارَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى أَنْ تَكْتَسِبَهَا وَتُتَقْنِهَا فِي مَسِيرَتِكَ لِتُصْبِحَ عَالِمًا جَيِّدًا.

فَالْعُلُومُ تُعْنِي بِدِرَاسَةِ أَشْيَاءٍ جَدِيدَةٍ مِثْلَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ، وَاسْتِعْمَالِ الْمَعَارِفِ السَّابِقَةِ لِتَصْنِيفِهَا. الْخَطْوَةُ الْأُولَى هِيَ تَوْقُّعُ الصُّفُوفِ الَّتِي يَنْتَمِي إِلَيْهَا هَذِهِ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ.

التَّخْطِيطُ وَالتَّقْيِيمُ

التَّوْقُّعُ

تُوضِّحُ الصُّورُ أدْنَاهُ ثَمَانِيَّةً حَيَوانَاتٍ. يَنْتَمِي كُلُّ حَيَوانٍ إِلَى صَفٍّ مِنَ الصُّفُوفِ السَّبْعةِ:

الْحَسَرَاتُ الْأَسْمَاكُ الرَّوَاحِفُ الْبَرْمَاءِيَّاتُ الْطُّيُورُ الْتَّذِيَّاتُ

١ أَكْتُبْ تَحْتَ صُورَةِ كُلِّ حَيَوانٍ تَوَقُّعي عَنِ الصَّفَّ الَّذِي يَنْتَمِي إِلَيْهِ.



د



ج



ب



أ



ح



ج



ه



ه

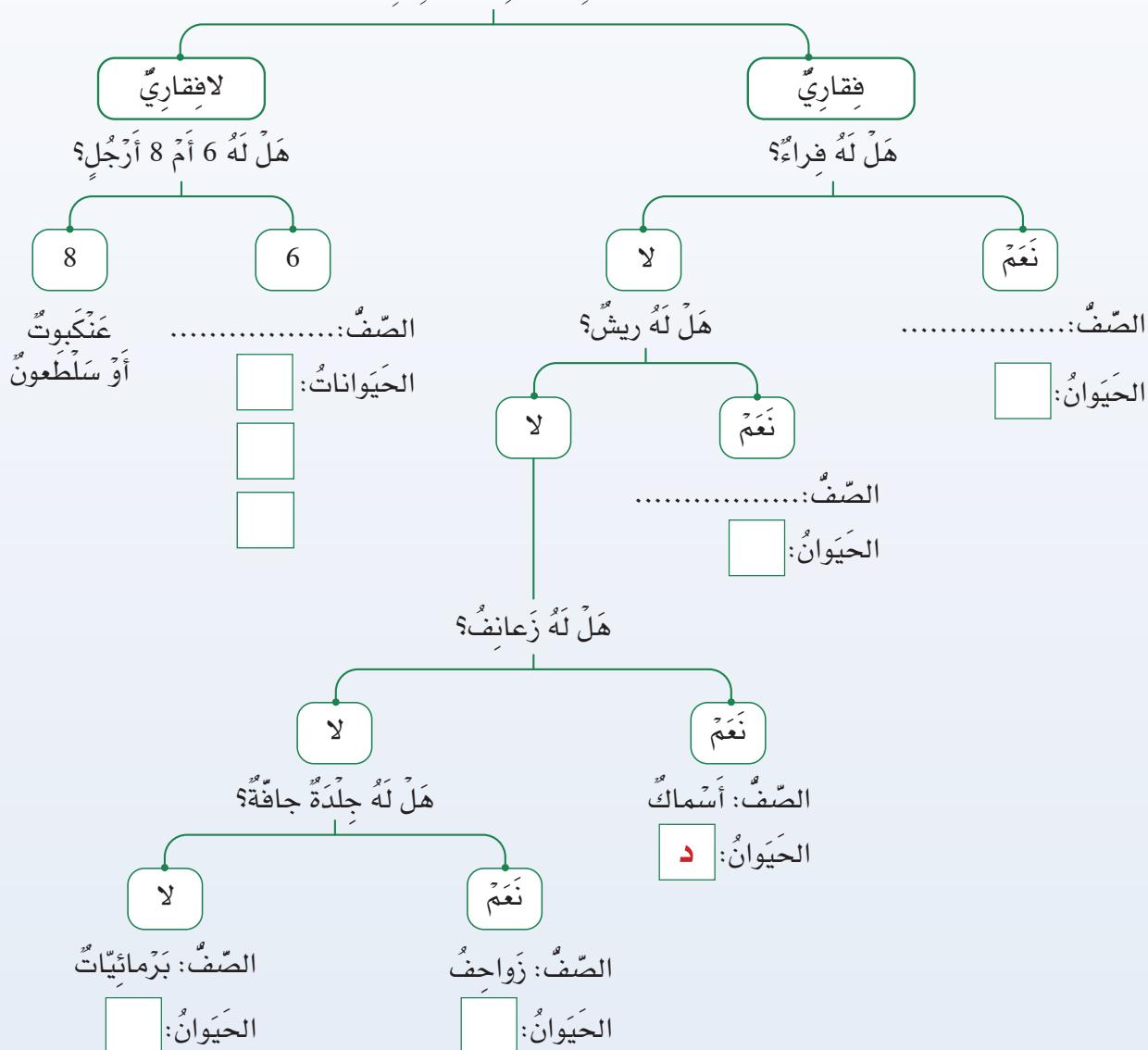
٢ أَبْرُرْ بِاِختِصَارِ حَيَارَاتِي.

المُلَاحَظَةُ وَالِاخْتِبَارُ

المُلَاحَظَةُ

تُوضّح الصورة أدناه مُخطّط شجرةً مُكتملاً جُزئياً لِلحِيَواناتِ الثَّمَانِيَّةِ المُبَيَّنَةِ في الصُّورِ.

هل لِلْحِيَوانِ عَمُودٌ فَقَرِيرٌ؟



3 أَسْتَخْدِمُ الْكَلِمَاتِ مِنْ صُنْدُوقِ الْكَلِمَاتِ فِي الصَّفْحَةِ السَّابِقَةِ لِأُكْمِلَ الصُّفُوفَ النَّاقِصَةَ مِنْ صُفُوفِ الْحِيَوانَاتِ.

4 أَكْتُبُ رَمْرُوكِلْ حَيَوانٍ فِي الصُّنْدُوقِ الْمُنَاسِبِ لِأُكْمِلَ مُخَطَّطَ الشَّجَرَةِ، مُتَّبِعًا المِثَالَ الْمُبَيَّنَ فِي الْمُخَطَّطِ.

5 يوجَدُ ثَلَاثَةُ حَيَوانَاتٍ فِي صَفٍّ وَاحِدٍ. مَا هَذَا الصِّفَّ؟

استِخْدَامُ الْبَيَانَاتِ التَّانِيَّةِ

تَحْدِيدُ أَنْوَاعِ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْمَعْلُومَاتِ

يُوضّح الجدول معلوماتٍ عن أنواعٍ مُختلفةٍ من الحشراتِ.

اسمُ الحَشَرَةِ	ما شَكُلُ جِسْمِهَا؟	ما لَوْنُهَا؟	هل لَهَا أَجْنِحةً؟	ما شَكُلُ الأَجْنِحةِ؟
نَمْلَةٌ	طَوِيلٌ وَرَفِيعٌ	أَسْوَدٌ أَوْ بَنِيٌّ	لا	لَيْسَ لَهَا أَجْنِحةً
دُغْسُوقَةٌ	قَصِيرٌ وَمُسْتَدِيرٌ	أَحْمَرٌ وَأَسْوَدٌ	نَعَمْ	قَصِيرَةٌ وَرَفِيعَةٌ
فَرَاشَةٌ	طَوِيلٌ وَرَفِيعٌ	مُتَعَدِّدَةُ الْأَلْوَانِ	نَعَمْ	وَاسِعَةٌ وَطَوِيلَةٌ
يَعْسُوبٌ	طَوِيلٌ وَرَفِيعٌ	يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ لَهَا لَوْنٌ وَاحِدٌ أَوْ لَوْنَانِ مُخْتَلِفَانِ	نَعَمْ	وَاسِعَةٌ وَطَوِيلَةٌ

أَحدُ أَعْمِدَةِ الْمَعْلُومَاتِ لَيْسَ مُفِيدًا لِإِنشَاءِ مُخَاطَطٍ شَجَرَةٍ.

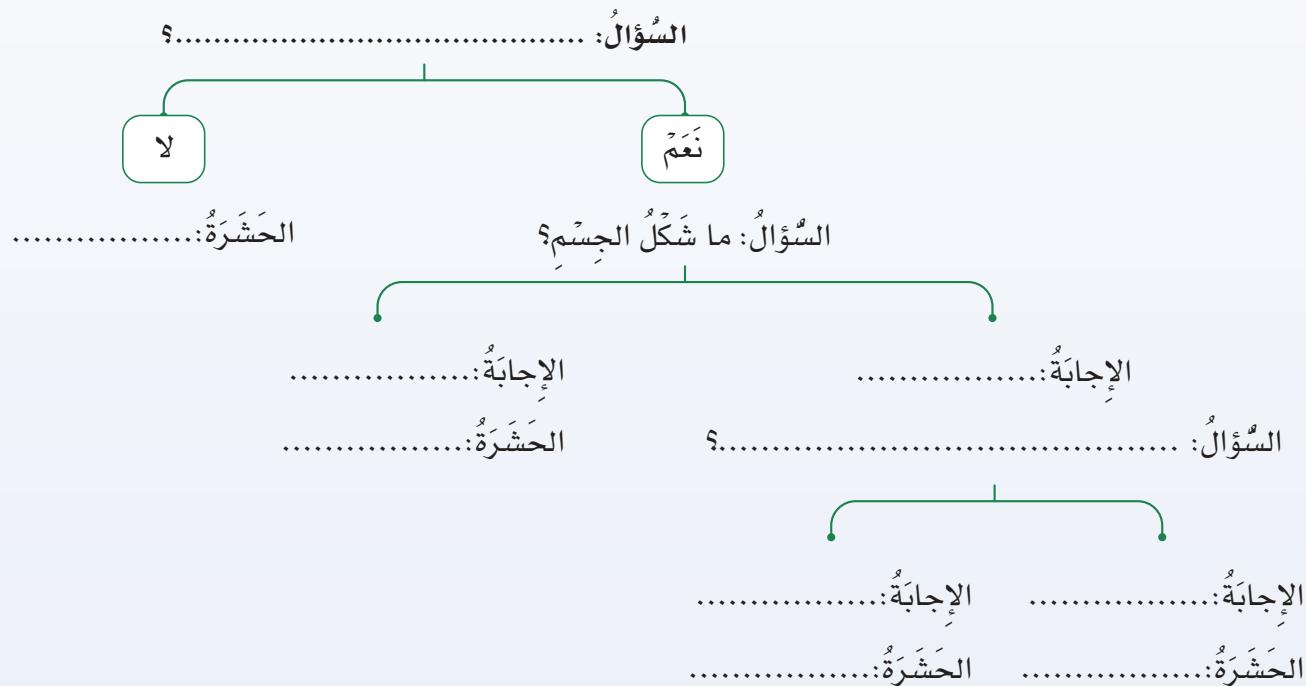
..... 6  **أَيُّ عَمُودٍ لَيْسَ مُفِيدًا؟**

..... 7  **أَبْرُرُ إِجَابَتي.**

التَّخْلِيلُ وَالإِسْتِنْتَاجُ

 تمييز الأنماط

 8 أَسْتَخْدِمُ الْمَعْلُومَاتِ مِنَ الْجَدْوَلِ الَّذِي فِي الصَّفْحَةِ السَّابِقَةِ لِأَكْمَلِ مُخَطَّطَ الشَّجَرَةِ أَذْنَاهُ.



التَّصْنِيفُ

استخدام التصنيفات

 9 أَسْتَخْدِمُ مُخَطَّطَ الشَّجَرَةِ الْمُكْتَمِلَ لِأَمْلَأِ الْجَدْوَلَ عَنِ الْحَيَوانَاتِ الَّتِي تُمَثِّلُ صَفَّ الْحَشَراتِ.

اسم الحشرة	رمز الصورة
.....
.....
.....

التَّوَاصُلُ وَإِعْدَادُ تَقْرِيرٍ خَطَواتٌ إِنْجَازِ الْعَمَلِ

10 اسْتِنادًا إِلَى إِجَاباتِي عَنِ الْأَسْئِلَةِ 6 إِلَى 9، أَصِفُّ خَطَواتِ الْعَمَلِ الَّتِي اتَّبَعْتُهَا لِأُنْشِئَ وَأَسْتَخْدِمَ مُخَطَّطَ شَجَرَةً.

التَّحْلِيلُ وَالِاسْتِنْتَاجُ الِاسْتِنْتَاجُ

لَقَدْ صَنَّفْتَ الآن كُلَّ الْحَيَوانَاتِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الصُّورِ "أً" إِلَى "حً".

11 فِي السُّؤَالِ 1، تَوَقَّعْتُ صُفُوفَ الْحَيَوانَاتِ. أُقَارِنُ تَوَقُّعَاتِي بِإِجَاباتِي عَنِ السُّؤَالِ 4. ما الصُّفُوفُ الَّتِي تَوَقَّعْتُهَا بِشَكْلٍ صَحِيحٍ؟

12 اسْتِنادًا إِلَى إِجَاباتِي عَنِ الْأَسْئِلَةِ 6 إِلَى 9، مَاذَا تَعَلَّمْتُ عَنْ صَفِّ الْحَشَراتِ؟

أُقِيمَ عَمَلِي عَنْ طَرِيقِ اخْتِيَارِ الدَّرَجَةِ الْمُنَاسِبَةِ الَّتِي تَصِفُ مُسْتَوِيَّ تَحْقِيقِ مَشْرُوعِي لِكُلِّ مِعْيَارٍ مِّنَ الْمَعايِيرِ الْمَطْلُوبَةِ فِيهِ.

المعايير	جيّد نوّماً ما (1)	جيّد جدّاً (2)	جيّد جداً (3)	جيّد ممتاز (4)	العلامات الملاحظات
التخطيط والتقييم - التوقع	- يتوّقع الطالب أربعة توقعات لا يفسّر بوضوح الأسباب وراء جميع خياراته أربعة من خياراته	- يتوّقع الطالب ستة توقعات لا يفسّر بوضوح الأسباب وراء ما لا يزيد عن أربعة من خياراته	- يتوّقع الطالب ثمانية توقعات يفسّر بوضوح الأسباب وراء جميع خياراته	- يتوّقع الطالب ثمانية توقعات يفسّر بوضوح الأسباب وراء خياراته	
الملاحظة والاختبار - الملاحظة	- يملاً بشكل صحيح ثلاثة صفحات ناقصة يحدد الحيوانات السبعة جميعها بشكل صحيح في مخطط الشجرة يحدد بشكل صحيح صفات "الحشرات" باعتبارها باعتبارها تتضمن ثلاثة حيوانات	- يملاً بشكل صحيح ثلاثة صفحات ناقصين يحدد ما لا يزيد عن أربعة حيوانات بشكل صحيح في مخطط الشجرة يحدد بشكل صحيح صفات "الحشرات" باعتبارها تتضمن ثلاثة حيوانات	- يملاً بشكل صحيح صفحات ناقصين يحدد ما لا يزيد عن أربعة حيوانات بشكل صحيح في مخطط الشجرة لا يحدد صفات "الحشرات" باعتبارها تتضمن ثلاثة حيوانات	- يملاً بشكل صحيح صفحات ناقصين لا يحدد الحيوانات بشكل صحيح في مخطط الشجرة لا يحدد صفات "الحشرات" باعتبارها تتضمن ثلاثة حيوانات	
استخدام البيانات الثانية - تحديد أنواع مختلفة من المعلومات	- يحدد بشكل صحيح العود الذي يتضمن معلومات غير مفيدة يقدم تفسيراً صحيحاً	- لا يحدد بشكل صحيح العود الذي يتضمن معلومات غير مفيدة يقدم تفسيراً لكته غير صحيح	- لا يحدد بشكل صحيح العود الذي يتضمن معلومات غير مفيدة يقدم تفسيراً لكته غير صحيح	- لا يحدد بشكل صحيح العود الذي يتضمن معلومات غير مفيدة يقدم تفسيراً لكته غير صحيح	
التحليل والاستنتاج - تمييز الأنماط - الاستنتاج	- يكمل بشكل صحيح 10 إجابات في مخطط الشجرة الثاني يحدد بشكل صحيح أيّاً من توقعاته كان صحيحاً يقدم ثلاث معلومات مفيدة أو أكثر عن الحشرات في استنتاجه	- يكمل بشكل صحيح 7 إجابات في مخطط الشجرة الثاني يحدد بشكل صحيح أيّاً من توقعاته كان صحيحاً يقدم معلوماتتين مفيدةً عن الحشرات في استنتاجه	- يكمل بشكل صحيح 5 من 10 إجابات في مخطط الشجرة الثاني يحدد بشكل صحيح أيّاً من توقعاته كان صحيحاً يقدم معلومة واحدة مفيدةً عن الحشرات في استنتاجه	- يكمل بشكل صحيح 3 من 10 إجابات في مخطط الشجرة الثانية يحدد بشكل صحيح أيّاً من توقعاته كان صحيحاً لا يقدم معلومات مفيدةً عن الحشرات في استنتاجه	
التصنيف - استخدام التصنيفات	- يحدد ثلاثة صور للحشرات يسمّي ثلاثة حشرات بشكل صحيح	- لا يسمّي الحشرة بشكل صحيح	- لا يسمّي الحشرة بشكل صحيح	- لا يسمّي الحشرة واحداً	
التواصل وإعداد تقرير - خطوات إنجاز العمل	- يصف أربع خطوات للعمل بشكل صحيح يبيّن ترتيباً صحيحاً في جميع الخطوات	- يصف ثلاثة خطوات للعمل بشكل صحيح يبيّن ترتيباً غير صحيح	- يصف خطوة واحدة للعمل بشكل صحيح لا يبيّن ترتيباً غير صحيح	- يصف خطوة واحدة للعمل بشكل صحيح لا يبيّن ترتيباً	
المجموع /24					

الِكِفايَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ

يُقصَدُ بِالِكِفايَةِ "ما تَقْدِرُ عَلَى الْقِيامِ بِهِ يَإِتَّقَانٌ". تُساعِدُ الْأَنْشَطَةُ الْوَارِدَةُ فِي هَذَا الْكِتَابِ عَلَى تَطْوِيرِ هَذِهِ الِكِفايَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ، كَمَا أَنَّ الْأَسْئِلَةَ الْمُدَرَّجَةَ فِيهِ تُساعِدُكَ وَمُعَلِّمَكَ عَلَى التَّحْقِيقِ مِنْ تَقدِيمِكَ.

الِبَحْثُ وَالِإِسْتِقْصَاءُ



فِي أَثْنَاءِ دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ، سَوْفَ تَتَعَلَّمُ صِياغَةَ الْأَسْئِلَةِ الْجَيِّدةِ، وَسَوْفَ تَتَعَلَّمُ أَيْضًا إِسْتَرَاتِيجِيَّاتِ الْبَحْثِ عَنِ الْمَعْلُومَاتِ وَالتَّحَقُّقِ مِنْهَا.

وَثَمَّةَ الْمَزِيدُ مِنْ مَهَارَاتِ الإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ فِي الْقِسْمِ التَّالِيِّ.

الِتَّعَاوُنُ وَالْمُشَارَكَةُ



يَعْمَلُ الْعُلَمَاءُ مَعًا ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ. فِي أَثْنَاءِ دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ، سَتَتَوَافَرُ لَكَ فُرْصٌ لِتَطْوِيرِ مَهَارَاتِ التَّعَاوُنِ وَالْمُشَارَكَةِ مِنْ خِلَالِ الْعَمَلِ الْثُلَاثِيِّ أَوْ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ مِنْ ثَلَاثَةٍ إِلَى أَرْبَعَةِ تَلَامِيذٍ، أَوْ مَعَ الصَّفِّ بِأَكْمَلِهِ.

الِتَّوَاصُلُ



مِنَ الْمُهِمِّ جِدًّا، فِي مَادَّةِ الْعُلُومِ، أَنْ تَشَرَّحَ لِلآخَرِينَ مَا تَفْعَلُ وَتَبَيَّنَ لَهُمْ كَيْفِيَّةَ إِنْجَازِهِ. كَمَا أَنَّهُ مِنَ الْمُهِمِّ أَنْ تَشَرَّحَ لَهُمْ أَفْكَارَكَ، وَالخُطُوطَاتِ الَّتِي قُمْتَ بِهَا لِاخْتِبَارِهَا.

يَتَوَصَّلُ الْعُلَمَاءُ إِلَى الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ الْجَدِيدَةِ مِنْ خِلَالِ التَّجَارِبِ، وَهُمْ يَشْرُونَ نَتَائِجَ أَبْحَاثِهِمْ لِيُكَرِّرُهَا عُلَمَاءُ آخَرُونَ، فَيُقْيِّمُونَ صِحَّةَ مَا تَوَصَّلُوا إِلَيْهِ وَمَدِيْدَتِهِ.

التّفْكِيرُ الْبَدْاعِيُّ وَالنَّاقِدُ



إِنَّ جَمِيعَ النَّظَرِيَّاتِ فِي الْعُلُومِ كَانَتْ فِي الْأَصْلِ، عِبَارَةً عَنْ أَفْكَارٍ جَيِّدةٍ. وَعَلَى الْعُلَمَاءِ أَنْ يَكُونُوا مُبْدِعِينَ لِيُشَرِّحُوا لَنَا نَظَرِيَّةً مَا قَدْ لَا نَفْهُمُهَا. إِسْتَخْدِمْ أَفْكَارَكَ لِشُرُحِ الْعُلُومِ بِطَرِيقَةٍ مُوَسَّعةٍ. صَحِيحٌ أَنَّا نَسْتَطِيعُ جَمِيعًا التَّفْكِيرَ، إِلَّا أَنَّ عَلَى الْعُلَمَاءِ أَنْ يَتَعَلَّمُوا كَيْفِيَّةَ التَّفْكِيرِ بِطَرِيقَةٍ نَاقِدَةٍ لِيُخْتَبِرُوا أَفْكَارَ الْعُلَمَاءِ الْآخَرِينَ عَبْرِ إِجْرَاءِ الْتَّجَارِبِ وَاسْتِخْدَامِ الْقِيَاسَاتِ، فَإِذَا تَوَصَّلَتْ كَعَالِمٍ إِلَى نَتَائِجَ مُغَايِرَةٍ، يَنْبَغِي لَكَ أَنْ تَكُونَ قَادِرًا عَلَى إِعَادَةِ التَّفْكِيرِ بِهَا وَشَرْحِهَا.

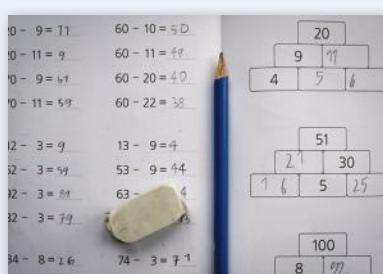
حَلُّ الْمُشْكِلَاتِ



يُمْكِنُنَا أَنْ نَسْتَخْدِمَ الْعُلُومَ وَالْمَهَارَاتِ الَّتِي نَتَعَلَّمُهَا مِنْهَا لِحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، مِثَالٌ عَلَى ذَلِكَ:

ما الْمُدَّةُ الَّتِي أَحْتَاجُ إِلَيْهَا لِأَطْهُوَ هَذَا الطَّعَام؟
ما مَدْى مَتَانَةِ هَذَا الْجِسْرِ؟

الِّكِفاِيَةُ الْعَدِيدِيَّةُ



تَحْتَاجُ إِلَى عَدُّ الْأَشْيَاءِ وَإِلَى قِيَاسِهَا وَحِسَابِهَا فِي أَشْيَاءِ دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ.

الِّكِفاِيَةُ الْلُّغَوِيَّةُ



دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ تُسَاعِدُكَ عَلَى تَعْلُمِ كَلِمَاتٍ جَدِيدَةٍ وَالْتَّدَرُّبِ أَكْثَرَ عَلَى الْقِرَاءَةِ وَالْكِتَابَةِ.

القاموس

أ

Disability

إعاقةٌ

حالةٌ تحدُّ منْ حركةِ الإنسَانِ أوْ حواسِهِ أوْ نشاطِهِ.

Symptoms

أعراضُ المَرَضِ

تأثيرُ المَرَضِ فيِ الجِسْمِ.

ث

Bending

الثنّي

القوَّةُ المُسْتَخَدَّمةُ لِتقويسِ مادَّةٍ أوْ لِتشكيلِ زاويةٍ.

ج

Germ

جُرْثومَةٌ

كائنٌ دقيقٌ يُسَبِّبُ الأمراضَ.

Skin

جلدٌ

الغطاءُ الْخَارِجيُّ لِكاملِ الجِسْمِ.

ع

Non-communicable

غَيْر مُمْدِعٍ

لَا يُمْكِنُ أَنْ يَتَّقَلَّ مِنْ شَخْصٍ إِلَى آخَرَ.

م

Disease

مَرْضٌ

حَالَةٌ تَجْعَلُ الْإِنْسَانَ يَشْعُرُ بِالتَّوْعُكِ.

Sick

مَرِيضٌ

شَخْصٌ مُصَابٌ بِحَالَةٍ غَيْرِ طَبِيعِيَّةٍ تُسَبِّبُ اضْطِرَابًا فِي صِحَّتِهِ.

Hospital

مُشَتَّشَفٌ

مَكَانٌ لِلِّعَلَاجِ الْمَرْضِ.

Antiseptic

مُطَهَّرٌ

مَادَّةٌ تَقْتُلُ الْجَرَاثِيمَ.

Communicable

مُمْدِعٌ

يُمْكِنُ أَنْ يَتَّقَلَّ مِنْ شَخْصٍ إِلَى آخَرَ.

ج**Clean****نظيفٌ**

حالٍ منَ الأُوساخِ والجَراثيمِ.

ج**Squash****يسحقُ**

يَضْغطُ المادَّةَ بِاتِّجاهٍ واحِدٍ فَقَطَ.

Squeeze**يَغْصُرُ**

يَضْغطُ المَوَادَّ مِنْ جَمِيعِ الاتِّجاهاتِ بِقُوَّةٍ.

Magnify**يُكَبِّرُ**

يَجْعَلُ الشَّيْءَ يَبْدُو أَكْبَرَ حَجْمًا.

Contact**يلدِمِسُ**

يَلْمِسُ الشَّيْءَ لَمْسًا مادِيًّا.

Twist**يلْوِي**

يَشْتِيُ الأَطْرافَ بِاتِّجاهَيْنِ مُتَعَاكِسَيْنِ.

Spread**ينتَشِرُ**

يَنْتَقِلُ إِلَى الْمَزِيدِ مِنَ الْأَماكنِ.



الشكر والتقدير

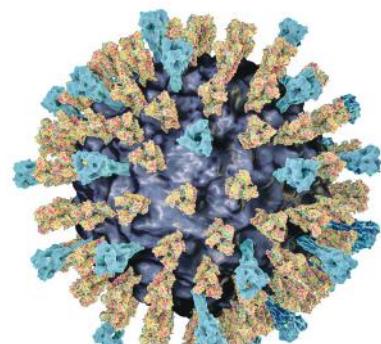
يشكر المؤلفون والناشرون المصادر الآتية على السماح لهم باستخدام ملكياتهم الفكرية كما أنهم ممتنون لهم لموافقتهم على نشر الصور

Unit3: KATERYNA KON/SCIENCE PHOTO LIBRARY/GI; Radoslav Zilinsky/GI; KATERYNA KON/Science Photo Library; STEVE GSCHMEISSNER/SCIENCE PHOTO LIBRARY/GI; Neil Hewitt/EyeEm/GI; KF Shots/GI; AnthiaCumming/GI; Pipat Wongsawang/EyeEm/GI; JESPER KLAUSEN/SCIENCE PHOTO LIBRARY/GI; Kwanchai Lerttanapunyaporn/EyeEm/GI; NOBEASTSOFIERCE/Science Photo Library; Casarsa/GI; Jonathan Knowles/GI; BSIP/GI; Maartje van Caspel/GI; Lester V. Bergman/GI; FatCamera/GI; fotostorm/GI; Rawpixel.com/Shutterstock; PeopleImages/GI; pijama61/GI; Ariel Skelley/GI; MakiEni's photo/GI; Bloomberg/GI (X2); Allan Baxter/GI; Linda Woodward/GI; Adie Bush/GI; Bloomberg/GI; Bloomberg/GI; NABIL HASAN/GI; Tharaka Basnayaka/GI; Michael Pole/GI; SHAH MARAI/GI; baranozdemir/GI; coscaron/GI; FatCamera/GI; DR P. MARAZZI/Science Photo Library; serts/GI; Science Photo Library/GI; aerogondo/GI; Ministry of Public Health; Science Photo Library-STEVE GSCHMEISSNER/GI; Nopphon Pattanasri/EyeEm/GI; Javier Zayas Photography/GI; JGI/GI; Ravi Ranjan/GI; jamesbenet/GI; arlindo71/GI; Gary Chalker/GI; Khataut Chaemchamras / EyeEm/GI; Dmitry Petlin / 500px/GI; Kletr/Shutterstock; Tsekhmister/Shutterstock; Dirk Ercken/Shutterstock; DENNIS KUNKEL MICROSCOPY/Science Photo Library; KATERYNA KON/SCIENCE PHOTO LIBRARY/GI; JESPER KLAUSEN/SCIENCE PHOTO LIBRARY/GI; JUAN GAERTNER/Science Photo Library; DENNIS KUNKEL MICROSCOPY/Science Photo Library (X2); ROGER HARRIS/Science Photo Library; KATERYNA KON/SCIENCE.PHOTO LIBRARY/GI.

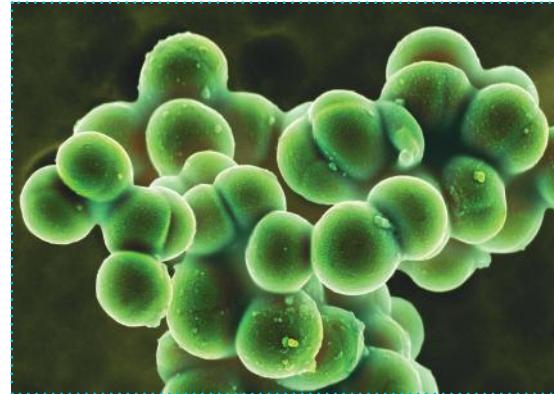
Key: GI= Getty Images, SPL= Science Photo Library.

ملصقات الوحدة الثالثة
الدرس 3.1

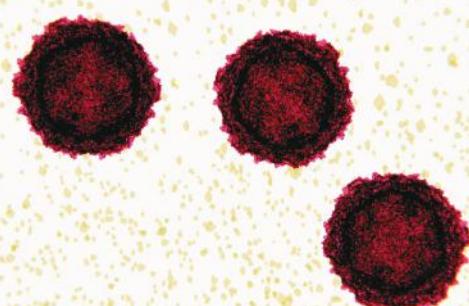
النشاط 4 كييفَ تبدو أنواع الجراثيمِ
المختلفة؟



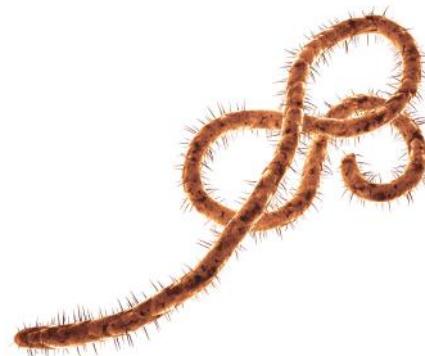
فيروس الحصبة



بكتيريا المكورات العنقودية



فيروس شلل الأطفال

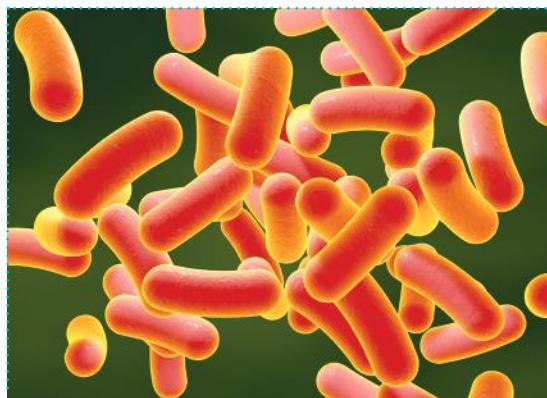


فيروس إيبولا

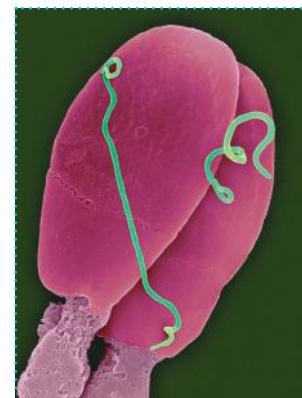


النَّشاط 4 كَيْفَ تَبْدِو أَنْواعُ الْجَراثِيمِ
الْمُخْتَلِفَةِ؟

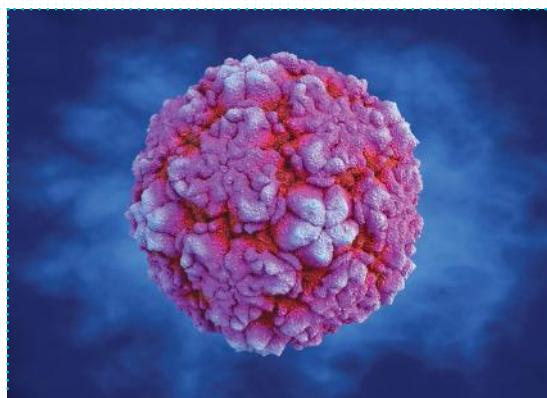
ملصقات الوحدة الثالثة
3.1 الذُّرْسُ



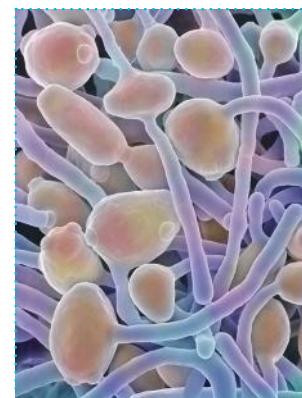
فِطْرِيَاتُ الْخَمِيرَةِ



الْبَكْتِيرِيَا الْلَّوْبِيَّةُ الشَّاحِبَةُ



الْفَيْرُوسُ الْأَنْفِيُ



الْمَبِيَضَةُ الْبَيْضَاءُ

