

تَغْيِرَاتُ الطَّقْسِ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ فِي الْمُنْطَقَةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا عَلَى مَدَارِ الْعَامِ؟

الفكرة
الرئيسية

المفردات

دَوْرَةُ الْمَاءِ (water cycle)
هِيَ حَرَكَةُ الْمَاءِ بَيْنَ سَطْحِ الْأَرْضِ وَالْغِلَافِ الْجَوِّيِّ



الطَّقْسُ (weather)
هُوَ حَالَةُ الْهَوَاءِ فِي وَفْتٍ مُعَيَّنٍ وَفِي مَكَانٍ مُحَدَّدٍ



السَّحَابَةُ (cloud)
مَجْمُوعَةٌ مِنْ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الصَّغِيرَةِ أَوْ بَلُورَاتِ الثَّلْجِ فِي الْهَوَاءِ



الْهَطُولُ (precipitation)
هُوَ الْمَاءُ الَّذِي يَسْقُطُ عَلَى الْأَرْضِ مِنَ الْغِلَافِ الْجَوِّيِّ



قَبْلَ قِرَاءَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، دَوِّنْ مَا تَعْرِفُهُ مُسَبِّقًا فِي الْعَمُودِ الْأَوَّلِ. وَفِي الْعَمُودِ الثَّانِي،
دَوِّنْ مَا تُرِيدُ أَنْ تَتَعَلَّمَهُ. بَعْدَ الْانْتِهَاءِ مِنْ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، دَوِّنْ مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي الْعَمُودِ
الثَّالِثِ.

التَّغْيِيرَاتُ فِي الطُّقُسِ

ماذا تَعَلَّمْتُ	ماذا أُرِيدُ أَنْ أَعْرِفَ	ماذا أَعْرِفُ

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

أَنْظُرْ وَتَسَاءَلْ

قَبْلَ أَنْ تَكْتُبَ

شَيْءٌ لَا يُمْكِنُ رُؤْيَتُهُ، وَلَا تَذَوُّقُهُ، وَلَا شَمُّهُ. مَا هُوَ؟ الْهَوَاءُ.
كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ الْهَوَاءَ مَوْجُودٌ حَوْلَكَ؟

السؤال الرئيسي ما المعلومات التي تُستخدَم للتنبؤ بالطقس؟

المواد



وعاء بلاستيكي



ماء



منشفة ورقية



كأس بلاستيكي

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ مَعْرِفَةُ أَنَّ الْهَوَاءَ مَوْجُودٌ حَوْلَكَ؟

تنبأ

هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ يَحُولَ الْهَوَاءُ دُونَ بَلَلِ مِشْفَةٍ وَرَقِيَّةٍ مَوْضُوعَةٍ فِي كَأْسٍ؟ اكْتُبْ مَا تَتَنَبَّؤُهُ.

اخْتبر تنبؤك

- 1 **إملاً** ثُلْثِي وَعَاءٍ بِالْمَاءِ. ضَعْ مِشْفَةً وَرَقِيَّةً جَائِغَةً فِي قَاعِ الْكَأْسِ.
- 2 **جرب** أَمْسِكْ بِالْكَأْسِ مَقْلُوبًا فَوْقَ الْمَاءِ. اذْفَعْ الْكَأْسَ مُبَاشَرَةً أَسْفَلَ الْوِعَاءِ. لَا تَمَلَأْ الْكَأْسَ.
- 3 **لاحظ** اِرْفَعْ الْكَأْسَ بَعِيدًا عَنِ الْمَاءِ. لَا تَمَلَأْهُ؟ كَيْفَ يَبْدُو مَلْمَسُ الْمِشْفَةِ الْوَرَقِيَّةِ؟

- 4 **لاحظ** كَرِّرِ الْخُطْوَةَ 2 إِمْلًا الْكَأْسَ تَدْرِيجِيًّا بِبُطْءٍ. أَخْرِجْهُ مِنَ الْمَاءِ. مَا الَّذِي تَلَا حِظَّهُ؟

الخطوة 2



استنتج الخلاصات

5 **استدل** ما الذي خرج من الكأس في الخطوة 4؟ كيف كان أثر هذا في المنشفة الورقية؟

6 **استدل** كيف تعرف أن الهواء موجود حولك؟

استكشف المزيد

جرّب كيف يمكنك أيضًا أن تبين وجود الهواء من حولك؟ ضع خطة لمعرفة ذلك.

الاستقصاء المفتوح

ماذا يحدث للهواء الموجود في وعاء إذا تعرّض للحرارة؟

ما المقصود بالطَّقس؟

ضع خطأ تحت تعريف كلمة الغلاف الجوي



هَلْ سَبَقَ لَكَ أَنْ مَلَأْتَ بِالْوَنَةِ بِالْهَوَاءِ؟ يَتَكَوَّنُ الْهَوَاءُ مِنْ غَازَاتٍ مِثْلِ الْأَكْسِجِينِ وَالنِّيتْرُوجِينِ. وَلَا يُمْكِنُ رُؤْيَةُ الْهَوَاءِ وَلَا شَمُّهُ وَلَا تَذَوُّقُهُ. وَلَكِنَّكَ تَعْرِفُ أَنَّ الْهَوَاءَ مَوْجُودٌ حَوْلَكَ لِأَنَّهُ يَشْغَلُ حَيِّزًا مِنَ الْفَرَاغِ وَيُمْكِنُهُ تَحْرِيكُ الْأَجْسَامِ.

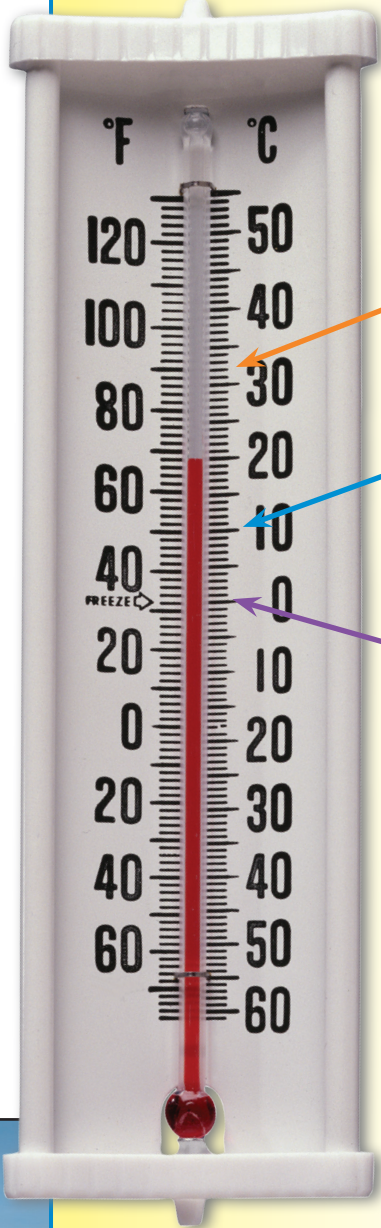
كَمَا أَنَّ الْهَوَاءَ الْمُحِيطَ بِالْكَرَةِ الْأَرْضِيَّةِ جُزْءٌ مِنَ الْغِلَافِ الْجَوِيِّ. **الْغِلَافُ الْجَوِيُّ** غِطَاءٌ مِنَ الْغَازَاتِ وَالْأَجْزَاءِ الدَّقِيقَةِ الْمُكَوَّنَةِ مِنَ الْأَتْرَبَةِ الَّتِي تُحِيطُ بِالْأَرْضِ. يَتَكَوَّنُ الْغِلَافُ الْجَوِيُّ مِنْ عِدَّةِ طَبَقَاتٍ. وَالطَّبَقَةُ الْأَقْرَبُ إِلَى الْأَرْضِ هِيَ الَّتِي يَتَشَكَّلُ فِيهَا الطَّقْسُ. **الطَّقْسُ** هُوَ حَالَةُ الْهَوَاءِ فِي وَقْتٍ مُعَيَّنٍ وَفِي مَكَانٍ مُحَدَّدٍ.

دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ

افْتَرِضْ أَنَّ صَدِيقًا يَطْرَحُ عَلَيْكَ السُّؤَالَ الْآتِي: "مَا حَالَةُ الطَّقْسِ الْيَوْمِ؟" قَدْ نَصَفُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ. **دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ** هِيَ قِيَاسٌ مَدَى سُخُونَةِ الْجِسْمِ أَوْ بُرُودَتِهِ. مَقْيَاسُ الْحَرَارَةِ أَدَاةٌ تَقْيَسُ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ.

قَدْ يَكُونُ الطَّقْسُ جَارًّا أَوْ بَارِدًا. وَقَدْ يَكُونُ مُلَبَّدًا بِالْغَيْومِ أَوْ مُشْمِسًا. وَقَدْ يَكُونُ عَاصِفًا أَوْ هَادِتًا. مَا حَالَةُ الطَّقْسِ هُنَا؟

قياس درجة حرارة الهواء



30°C
الهواء ساخن. الجو
مناسب للسباحة.

10°C
الهواء بارد. البس
سترة.

0°C
يتجمد الماء. الهواء
بارد. البس مغطفاً

تَرَفَعُ الطَّائِفَةُ الْمُنْبَعِثَةُ مِنَ الشَّمْسِ دَرَجَةَ
حَرَارَةِ الْيَابِسَةِ وَالْمَاءِ عَلَى الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ.
وَتَتَسَبَّبُ الْيَابِسَةُ وَالْمَاءُ فِي رَفْعِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ
الْهَوَاءِ. تَرَفَعُ الشَّمْسُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْيَابِسَةِ
وَالْمَاءِ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ أَكْثَرَ مِنْ وَقْتِ
شُرُوقِهَا أَوْ غُرُوبِهَا. وَيَنْتُجُ عَنْ ذَلِكَ تَغْيِيرُ دَرَجَةِ
حَرَارَةِ الْهَوَاءِ عَلَى مَدَارِ الْيَوْمِ.

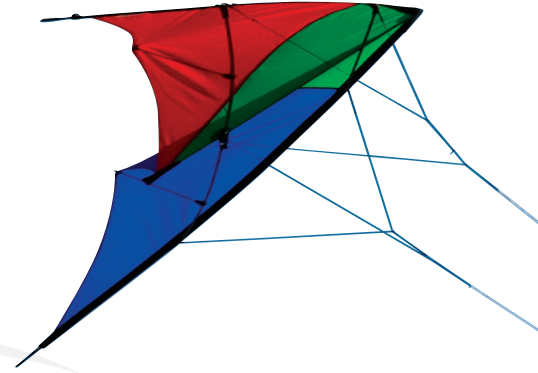
تحقق سريعاً ✓

1. كَيْفَ سَتَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ
الْيَوْمَ؟

اقرأ الصورة

ما دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الْمُبَيَّنَةِ عَلَى مِقْيَاسِ
الْحَرَارَةِ؟ اذْكَرْ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ بِوَحْدَةِ
الدَّرَجَةِ السَّيْلِيَّةِ °C.

مِفْتَاحُ الْحَلِّ: أَنْظُرْ إِلَى التَّدْرِيجِ السَّيْلِيَّةِ
عَلَى يَمِينِ الْمِقْيَاسِ مِنَ الْأَعْلَى وَأَنْظُرْ
لِلْسَائِلِ الْمُلَوَّنِ وَحَدِّدِ الدَّرَجَةَ عَلَى الْيَمِينِ



كَيْفَ يُهَكِّنُكَ وَصْفُ الطَّقْسِ؟

درجة حرارة الهواء هي شيء واحد، يُهَكِّنُكَ وَصْفُ الطَّقْسِ بِهِ. كَمَا أَنَّ الْهَطُولَ وَالرِّيَّاحَ وَضَغْطَ الْهَوَاءِ، يُمَكِّنُ أَنْ تَصِفَ الطَّقْسَ أَيْضًا. عِنْدَمَا يَتَغَيَّرُ وَاحِدٌ مِنْ هَذِهِ الْعَوَامِلِ، تَتَغَيَّرُ حَالَةُ الطَّقْسِ.

الْهَطُولُ

الْهَطُولُ هُوَ الْمَاءُ الَّذِي يَسْقُطُ عَلَى الْأَرْضِ مِنَ الْغُلَافِ الْجَوِّيِّ رُبَّمَا تَكُونُ مُعْتَادًا عَلَى هَطُولِ الْأَمْطَارِ وَالتَّلُوجِ. تَوْجَدُ أَنْوَاعٌ أُخْرَى مِنْ الْهَطُولِ. الْمَطَرُ الْمُتَجَمِّدُ هُوَ الْأَمْطَارُ الَّتِي تَتَجَمَّدُ حِينَ سُقُوطِهَا. **الْبَرْدُ** هُوَ كُتْلٌ ثَلْجِيَّةٌ تَسْقُطُ فِي أَثْنَاءِ الْعَاصِفَةِ الرَّعْدِيَّةِ.

▲ قَدْ يَكُونُ حَجْمُ الْبَرْدِ كَحَجْمِ كُرَةِ الْجَوْلِفِ أَوْ أَكْبَرَ.



دَوَّارَةُ الرِّيَّاحِ تُسْتَعْمَدُ لِلإِشَارَةِ إِلَى اتِّجَاهِ الرِّيَّاحِ. ◀



مِقْيَاسُ الْمَطَرِ يُسْتَعْمَدُ لِمِقْيَاسِ كَمِّيَّةِ الْهَطُولِ. ◀

أَدَوَاتُ الطَّقْسِ

تجربة سريعة

لمعرفة المزيد عن مراقبة الرياح وقياسها، فم بالتجربة السريعة الموجود في كتاب الأنشطة المختبرية.

الرياح

هل سبق أن دفعتك هواء متحرك؟

الرياح هي الهواء المتحرك. وفي

اليوم العاصف، يتحرك الهواء بسرعة.

أما في اليوم الهادي، فيتحرك الهواء

بطيء. تُستخدم أدوات الطقس

لمعرفة اتجاه الرياح وسرعتها.

ضغط الهواء

الهواء لا يُشغل حيزًا من الفراغ

فحسب، بل له وزن أيضًا. ووزن

الهواء يضغط على الأرض. **ضغط**

الهواء هو وزن الهواء الذي يضغط

على الأرض. كما أنه يؤثر في الطقس

يوميًا.

تحقق سريع

2. ما نوع الهطول الذي قد يسقط في يوم شديد البرودة؟

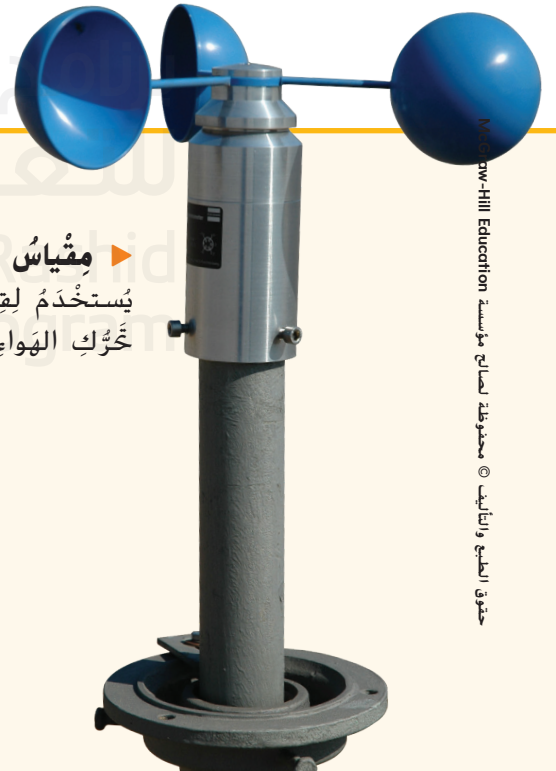
3. لنفترض أن المطر المتجمد يتساقط. وترتفع درجة الحرارة فوق درجة التجمد وهي (0°C). ما الذي سيحدث؟



الباروميتر

يستخدم لقياس

ضغط الهواء.



مقياس شدة الرياح

يستخدم لقياس سرعة

تحرك الهواء.

كَيْفَ نَتَّبَعُ الطَّقْسَ؟

يَسْتُخْدِمُ الْعُلَمَاءُ أَدْوَاتٍ خَاصَّةً لِجَمْعِ بَيَانَاتٍ عَنِ الطَّقْسِ. تَجْمَعُ بِالْوَنَاتِ الطَّقْسِ الْبَيَانَاتِ عَنِ الْغِلَافِ الْجَوِّيِّ. وَتُرَاقِبُ الْأَقْمَارُ الصَّنَاعِيَّةُ الطَّقْسَ مِنْ فَوْقِ سَطْحِ الْأَرْضِ. تُسْتُخْدَمُ الْبَيَانَاتُ الَّتِي تَجْمَعُ لِلتَّنَبُّؤِ بِالطَّقْسِ فِي الْمُسْتَقْبَلِ. يَتِمُّ تَوْضِيحُ حَالَاتِ الطَّقْسِ عَلَى خَرَائِطٍ مِثْلِ الْخَرِيْطَةِ التَّالِيَةِ.

مَنْ يُرِيدُ مَعْرِفَةَ أَحْوَالِ الطَّقْسِ؟ نَحْنُ جَمِيعًا نُرِيدُ أَنْ نَعْرِفَ. فَأَنْتُمْ تُرِيدُونَ مَعْرِفَةَ مَا سَتَرْتَدُونَهُ. وَالْمَزَارِعُونَ يُرِيدُونَ أَنْ يَعْرِفُوا مَتَى يَزْرَعُونَ الْمَحْصُولَ وَمَتَى يَحْصُدُونَهُ. وَيُرِيدُ الطَّيَارُونَ مَعْرِفَةَ الطَّقْسِ لِیَحْلِقُوا بِطَائِرَاتِهِمْ بِأَمَانٍ.

▲ تُسْتُخْدَمُ بِالْوَنَاتِ الطَّقْسِ لِجَمْعِ بَيَانَاتٍ عَنِ الطَّقْسِ.

اقْرَأِ الْخَرِيْطَةَ

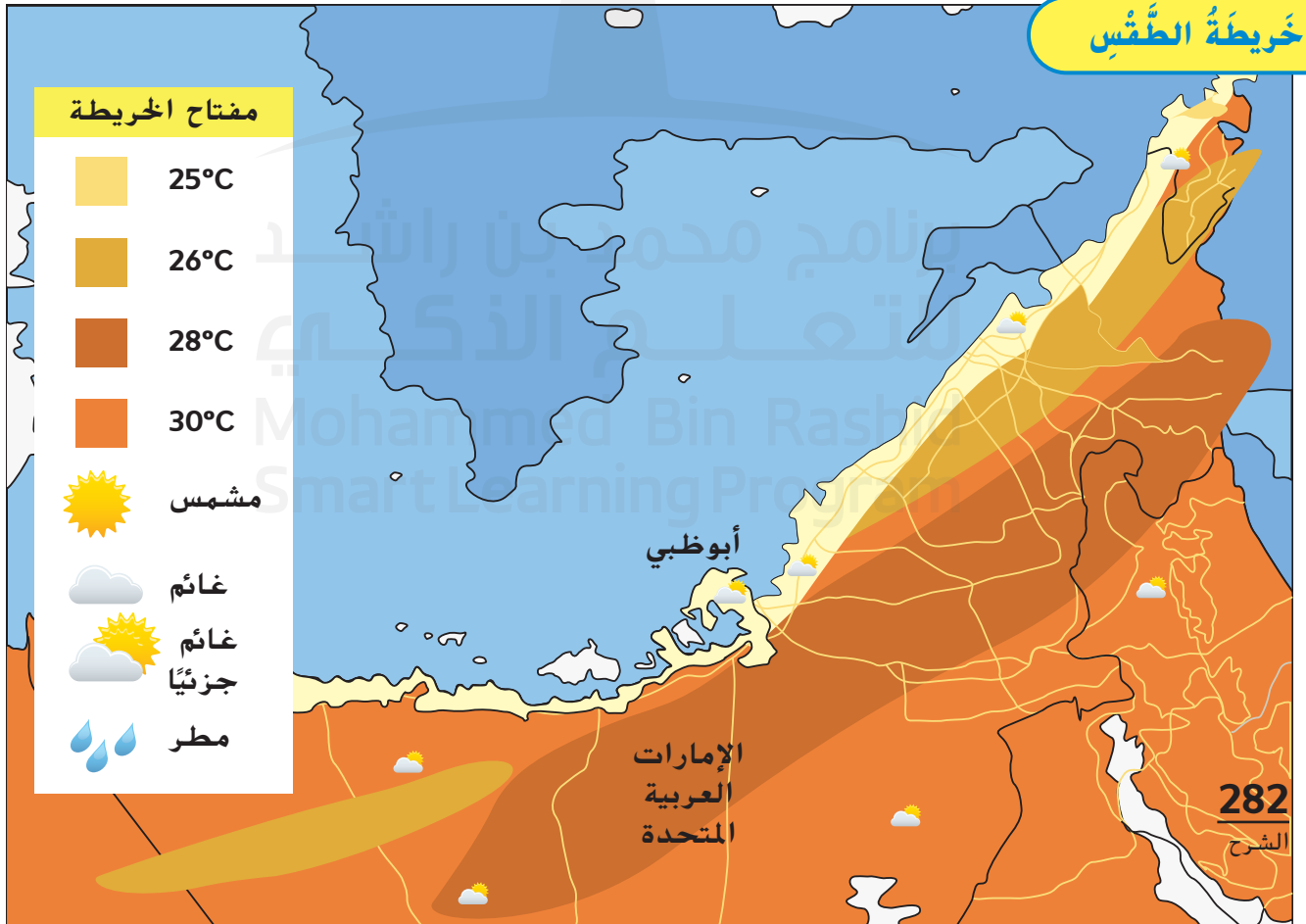
ما الطَّقْسُ الْمَوْضَعُ لِمَدِينَةِ أَبُو ظَبِي؟

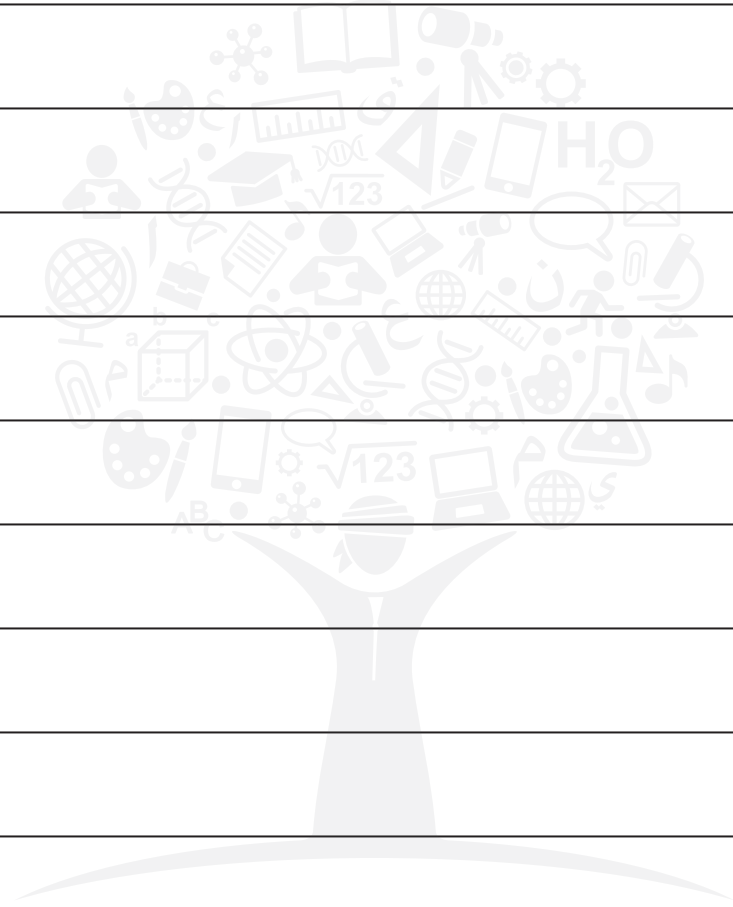
مِفْتَاحُ الْحَلِّ: اِبْحَثْ عَنْ مَدِينَةِ أَبُو ظَبِي. ثَمَّ اسْتَخْدِمِ الْمِفْتَاحَ وَرَمُوزَ الطَّقْسِ.

تحقق سريعاً

4. غالبًا ما يَعْنِي انْخِفَاضُ الصَّغْطِ هُطُولَ الْمَطْرِ. فَمَاذَا يَعْنِي ارْتِفَاعُ الصَّغْطِ بِرَأْيِكَ؟

خَرِيْطَةُ الطَّقْسِ





برنامج محمد بن راشد
للتعلم الآكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

مُلَخَّصٌ بِصَرِيحٍ

أَكْمِلْ مُلَخَّصَ الدَّرْسِ بِأَسْئُوبِكَ الْخَاصِّ.

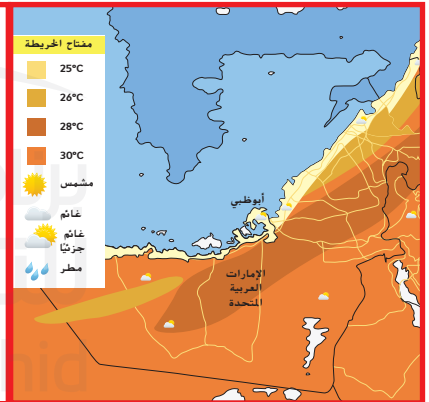
ما المَتَصُودُ بِالطَّيْسِ؟



وَصِفُ الطَّيْسِ



السَّبَبُ بِالطَّيْسِ



فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَكُتِبْ

1 **الْمُفْرَدَاتُ** ما الِهَطُولُ؟ اذْكُرْ بَعْضَ الْأُمثلةِ.

2 **تَنْبَأُ** افْتَرِضْ أَنَّ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ هِيَ 21°C . وَالجَوُّ الْيَوْمَ مُعْتَمٌّ وَمُلَبَّدٌ بِالْغُيُومِ. ما الِهَطُولُ الْمَتَوَقَّعُ سَقُوطُهُ؟

ما يحدث	ما أتنبأه
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

3 **التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ** لماذا تُحْطِئُ التَّنَبُّؤَاتُ بِالطَّقْسِ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ؟

4 **التَّحْضِيرُ لِلاَحْتِيَارِ** ما الأداةُ الَّتِي تَقْيِسُ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ؟

A الباروميتر C مقياسُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ

B مقياسُ شِدَّةِ الرِّيحِ D دَوَّارَةُ الرِّيحِ

ما المَعْلُومَاتُ الَّتِي تُسْتَحْدَمُ لِلتَّنَبُّؤِ
بِالطَّقْسِ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسِيُّ

التَّركيزُ على المَهاراتِ

مَهاراتُ الاستِقصاءِ: تَفْسيرُ البَياناتِ

هلْ لَاحَظْتَ مِنْ قَبْلُ أَنَّ بَعْضَ الشُّهُورِ أَكْثَرُ دِفْئًا أَوْ رُطوبَةً مِنْ غَيْرِهَا؟ بَوَجْهِ عامٍّ، هَذَا حَقِيقِيٌّ مِنْ عامٍ إِلَى آخَرَ. كَيْفَ اكْتَشَفَ العُلَماءُ ذَلِكَ؟ مِنَ الطَّرائِقِ المُسْتَحْدَمَةِ **تَفْسيرُ البَياناتِ** مِنَ الأَعْوامِ المَاضِيَةِ.

◀ اِكتَسَبْ هَذَا المَفْهُومَ

عَندَما تَقومُ بِتَفْسيرِ البَياناتِ، فَأَنْتَ تَسْتَحْدِمُ المَعلُومَاتِ الَّتِي تَمَّ جَمْعُهَا لِلإِجابَةِ عَنِ الأَسْئَلَةِ أَوْ لِحَلِّ المُشْكِلاتِ. وَمِنَ الأَسْهَلِ **تَفْسيرُ البَياناتِ** عَندَما تَكُونُ فِي جَدولٍ أَوْ تَمثيلٍ بَيانِيٍّ. بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ يُمكنُكَ مَلاحَظَةَ أَوْجِهِ الأَخْتِلافِ بَيْنَ البَياناتِ أَسْرَع.

مَوتَسَطُ دَرَجَةِ حَرارَةِ الهِواءِ (بِوَحْدَةِ °C)

يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
20	22	30	35	40	42	43	45	30	26	25	20

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

جرب

يَجْمَعُ العُلَمَاءُ المَعْلُومَاتِ عَن دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الهَوَاءِ فِي أَمَاكِنَ مُعَيَّنَةٍ. فَهَمَّ يَسْتَخْدِمُونَ البَيَانَاتِ لِمَعْرِفَةِ مُتَوَسِّطِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الهَوَاءِ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ لِكُلِّ شَهْرٍ مِّنَ العَامِ. وَتُوضَّحُ البَيَانَاتُ الوَارِدَةُ هُنَا مُتَوَسِّطَ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الهَوَاءِ شَهْرِيًّا لِإِحْدَى المُدُنِ. يُمَكِّنُكَ تَنْظِيمُ **تفسير البيانات** لاسْتِخْلَاصِ الاسْتِنتَاجَاتِ أَيضًا.

أَوَّلًا، فَمُ بِنَظْمِ البَيَانَاتِ مِّنْ خِلالِ تَصْمِيمِ تَمَثِيلِ بَيَانِيٍّ بِالأَعْمَدَةِ. اِتَّبِعْ هَذِهِ الخُطُواتِ لِتَصْمِيمِ تَمَثِيلِ بَيَانِيٍّ بِالأَعْمَدَةِ.

- 1 فَمُ بِإِعْدَادِ قَائِمَةٍ مِّنَ الشُّهُورِ بِالتَّسْلُسِ عَلَى امْتِدَادِ قَاعِدَةِ التَّمَثِيلِ البَيَانِيِّ. ضَعْ تَسْمِيَةً لِلْقَاعِدَةِ "الشَّهْرُ".
- 2 اكْتُبْ أَرْقَامَ دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ عَلَى امْتِدَادِ الجَانِبِ الأَيْسَرِ مِّنَ التَّمَثِيلِ البَيَانِيِّ. اكْتُبِ الأَعْدَادَ 0, 2, 4, 6, 8, وَهَكَذَا. حَتَّى تَصِلَ إِلَى العَدَدِ 46. ضَعِ اسْمًا لِهَذَا الجَانِبِ وَاكْتُبْ عُنْوَانًا لِلتَّمَثِيلِ البَيَانِيِّ.
- 3 ارْسُمْ عَمُودًا لِمُطَابَقَةِ كُلِّ عَدَدٍ مِّنَ البَيَانَاتِ.

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

4 أَجِبِ الآنَ عَنِ الأَسْئَلَةِ الآتِيَةِ:

أَيُّ الشُّهُورِ أَكْثَرُ دِفْنًا؟ _____

أَيُّ الشُّهُورِ أَكْثَرُ بُرُودَةً؟ _____



برنامج محمد بن راشد
للتعلم الآكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

دُورَةُ الْمَاءِ



أَنْظُرُ وَتَسَاءَلُ

قَبْلَ أَنْ تَكْفُرًا

تَسْقُطُ الْأَمْطَارُ مِنَ السَّمَاءِ. مِنْ أَيْنَ يَأْتِي مَاءُ الْمَطَرِ؟

السُّؤَالُ الرَّكْزِيُّ

أَيْنَ يَذْهَبُ الْمَاءُ؟

المواد

- إناءٌ مِنَ البلاستيكِ الشَّفَافِ
- ماءٌ دافِئٌ
- غِطاءٌ بلاستيكيٌّ
- حَلَقَةٌ مَطَّاطِيَّةٌ
- قِطْعَةٌ رُخَامٍ
- مَكْعَبَاتٌ ثَلْجٍ

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ قَطْرَاتُ الْمَطَرِ؟

الهدف

أَوْجِدْ طَرِيقَةً تُكَوِّنُ قَطْرَاتِ الْمَطَرِ فِي الْغِلافِ الْجَوِيِّ.

الإجراء

- 1 إِمْلَأْ رُبْعَ الْإِناءِ بِماءٍ دافِئٍ.
- 2 ضَعْ غِطاءً بلاستيكيًّا على فُوهةِ الْإِناءِ. اسْتَخِدمْ رِباطًا مَطَّاطِيًّا لِتَثْبِيتِ الْغِطاءِ الْبِلاستيكيِّ فِي مِكانِهِ. ضَعْ قِطْعَةً مِنَ الرُّخامِ فِي مُنْتَصَفِ الْغِطاءِ الْبِلاستيكيِّ.
- 3 **إِصْنَعْ نَمُودَجًا** ضَعْ قَلِيلًا مِنَ مَكْعَبَاتِ الثَّلْجِ على الْغِطاءِ الْبِلاستيكيِّ لِتَبْرِيدِ الْهَواءِ فَوْقَ الْماءِ. يُمَثِّلُ الْماءُ الدَّافِئُ إِحدى البُحيرات. وَيُمَثِّلُ الْهَواءُ الَّذِي يَعلُوهُ الْغِلافُ الْجَوِيُّ.
- 4 **اسْتَدِلُّ** كَيْفَ تَتَكَوَّنُ قَطْرَاتُ الْماءِ أَسْفَلَ الْغِطاءِ الْبِلاستيكيِّ ؟

استنتج الخلاصات

5 استدلّ من أين يأتي الماء الذي يُكوّن قطرات المطر؟

استكشف المزيد

جرّب ما الذي قد يحدث إذا استخدمت الماء البارد بدلاً من الماء الدافئ؟ جرّب.

الاستقصاء المفتوح

ما الذي قد يحدث إذا وُضع الإناء بالقرب من نافذة مُشمسة أو تحت مصباح كهربائي؟

برنامج محمد بن راشد
للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program



اقرأ وأجب

ما المقصود بالسحب؟

هل الجو ملبّد بالغيوم اليوم؟ **السحاب** هو مجموعة من قطرات الماء الصغيرة أو بلورات الثلج في الهواء. توجد عدّة أنواعٍ مختلفيّةٍ من السحب. يسقط الهطول من السحب. ولكن ليس كلّ جميع السحب تجلب الهطول معها.

السحب الطبقيّة

السحب الطبقيّة هي طبقات رقيقة ومسطحة من السحب. ويمكنها حجب جزء كبير من السماء. وقد يكون لونها رماديًا أو أبيض. وبعض الأنواع في السحب الطبقيّة تجلب المطر أو الثلج.



تأخذ قطرات المطر الساقطة شكلًا كرويًا

حقيقة

السُّحْبُ الرَّيْشِيَّةُ

السَّحَابَةُ الرَّيْشِيَّةُ سُحْبٌ بَيَاضٌ رَقِيْقَةٌ
وَنَاعِمَةٌ تَتَكَوَّنُ عَلَى ارْتِفَاعٍ كَبِيرٍ فَوْقَ سَطْحِ
الأَرْضِ. وَعَادَةً مَا تُرَى فِي الطَّقْسِ الْمُعْتَدِلِ.
وَإِذَا رَأَيْتَ هَذِهِ السُّحْبَ فَقَدْ تَهَطَّلُ الأَمْطَارُ
فِي غُضُونِ يَوْمٍ أَوْ أَقَلَّ.

السُّحْبُ الرُّكَامِيَّةُ

السُّحْبُ الرُّكَامِيَّةُ هِيَ سُحْبٌ بَيَاضٌ كَثِيْفَةٌ
لَهَا قِيَعَانٌ مُسَطَّحَةٌ. وَعَادَةً مَا تَرَاهَا فِي
الطَّقْسِ الْمُعْتَدِلِ. لَكِنْ إِذَا أَصْبَحَتْ قَاتِمَةً
اللَّوْنِ، فَقَدْ تَجَلِبُ مَعَهَا عَاصِفَةٌ رَعْدِيَّةٌ.

▲ سُحْبٌ رَيْشِيَّةٌ تُشْبَهُ "ذَيْلَ
الْحِصَانِ" شَكْلًا.

تحقق سريعاً ✓

ا. ما أوجه الاختلاف بين السُّحْبِ الرَّيْشِيَّةِ
والسُّحْبِ الرُّكَامِيَّةِ؟

كَلِمَةُ Cumulus لَاتِينِيَّةٌ تُعْنِي
"الرُّكَامَ" أَوْ "الْكُومَةَ." ▼

الضباب هو سحابة طبيعية تتكوّن بالقرب من سطح الأرض.

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ السُّحُبُ؟

إذا سَبَقَ لَكَ أَنْ مَشَيْتَ فِي ضَبَابٍ، فَأَنْتَ تَعْرِفُ أَنَّ الضَّبَابَ يُشْعِرُكَ بِالرُّطُوبَةِ. الضَّبَابُ هُوَ سَحَابَةٌ طَبَقِيَّةٌ تَتَكَوَّنُ بِالْقُرْبِ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ. وَكَمَا هُوَ الْحَالُ مَعَ السُّحُبِ الْأُخْرَى، يَتَكَوَّنُ الضَّبَابُ مِنْ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الصَّغِيرَةِ.

التَّبَخُّرُ

يَأْتِي الْمَاءُ الْمَوْجُودُ فِي الضَّبَابِ وَالسُّحُبِ الْأُخْرَى مِنَ الْمَاءِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ. حَتَّى مَاءِ السُّحُبِ يَأْتِي مِنَ الْبِرْكِ الصَّغِيرَةِ الَّتِي كَوَّنَهَا الْمَطَرُ. عِنْدَمَا تَسْطَعُ الشَّمْسُ عَلَى بِرْكَةِ مَاءٍ، يَبْدُو الْمَاءُ وَكَأَنَّهُ يَخْتَفِي وَلَكِنَّ الْأَمْرَ لَيْسَ كَذَلِكَ. فَهُوَ يَتَّبَخَّرُ أَوْ يَتَحَوَّلُ إِلَى غَازٍ. وَيُطْلَقُ عَلَى عَمَلِيَّةِ تَحَوُّلِ السَّوَائِلِ إِلَى غَازٍ اسْمُ التَّبَخُّرِ وَيُطْلَقُ عَلَى الْمَاءِ الَّذِي فِي صُورَةِ غَازٍ اسْمُ **بُخَارِ الْمَاءِ**. لَا يُمَكِّنُ أَنْ تَرَى بُخَارَ الْمَاءِ وَلَكِنَّهُ مَوْجُودٌ فِي الْهَوَاءِ مِنْ حَوْلِكَ.

يَتَحَوَّلُ الْمَاءُ فِي الْبِرْكَةِ إِلَى بُخَارِ مَاءٍ عِنْدَمَا يَتَعَرَّضُ لِلتَّبَخُّرِ. ▼



تجربة سريعة

لمعرفة المزيد عن كيفية تكون السحب، فم بإجراء التجربة السريعة الموجود في كتاب الأنشطة المختبرية.



التكاثف

هل سبق لك أن رأيت ماءً على التافذة؟ يتكون الماء عندما يلمس بخار الماء نافذةً باردةً. يتكثف بخار الماء أو يتحول إلى ماءٍ سائلٍ على الزجاج. ويطلق على عملية تحويل الغاز إلى سائل اسم **التكاثف**.

يكون التكاثف السحب بالطريقة نفسها. حيث يرتفع بخار الماء في الهواء ويبرد. ثم يتكاثف ويتجمع الماء حول جسيمات الأتربة في الهواء. وبذلك تتكون السحب.

▲ تكوّن قطرات الماء على تلك التافذة عندما قلت درجة حرارة بخار الماء وتكاثف.

تحقق سريع

2. هل هناك تبخر للماء من التربة؟ فسّر إجابتك.

ما المَتَّصِدُ بِدَوْرَةِ المَاءِ؟

تحقق سريعاً

3. كَيْفَ يَخْتَلِفُ شَكْلُ المَاءِ فِي دَوْرَةِ المَاءِ بَعْدَ التَّبَخُّرِ؟

يَنْتَقِلُ المَاءُ مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ إِلَى الجَوِّ ثُمَّ يَعُودُ مَرَّةً أُخْرَى، وَإِنْ لَمْ يَعُدْ، فَقَدْ يَنْفَدَ المَاءُ خِلَالَ وَقْتِ قَصِيرٍ مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ! فِي أَثْنَاءِ **دَوْرَةِ المَاءِ** يَتَحَرَّكُ المَاءُ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ وَالعِلاَفِ الجَوِّيِّ.

ولولا وُجُودُ الشَّمْسِ، لَمَا حَدَثَتْ دَوْرَةُ المَاءِ. تَرْفَعُ طاقَةُ الشَّمْسِ دَرَجَةَ حَرَارَةِ المَاءِ وَتَجْعَلُهُ يَتَبَخَّرُ. يَتَكَثَّفُ بُخَارُ المَاءِ وَيُكُونُ السُّحُبَ. ثُمَّ يَسْقُطُ المَاءُ مَرَّةً أُخْرَى عَلَى الأَرْضِ فِي صُورَةِ هُطُولٍ.

قَدْ يَتَسَرَّبُ المَاءُ الَّذِي يَسْقُطُ إِلَى باطِنِ الأَرْضِ وَيُصْبِحُ مَاءً جَوْفِيًّا. وَرُبَّمَا يَتَدَفَّقُ فَوْقَ الأَرْضِ. يَتَدَفَّقُ المَاءُ عَلَى المُنْحَدَرَاتِ. وَيَدْخُلُ فِي المُسَطَّحَاتِ المَائِيَّةِ. وَيَتَحَوَّلُ بَعْضُ المَاءِ إِلَى بُخَارٍ مَاءٍ. وَمِنْ ثَمَّ تَبْدَأُ العَمَلِيَّةُ مَرَّةً أُخْرَى.

دَوْرَةُ المَاءِ

تَكَثَّفُ المَاءِ

يَرْفَعُ بُخَارُ المَاءِ وَيَبْرُدُ. ثُمَّ يَتَحَوَّلُ بُخَارُ المَاءِ إِلَى قَطْرَاتِ مَاءٍ سَائِلَةٍ. وَتُكُونُ القَطْرَاتُ السُّحُبَ.

تَبَخَّرُ المَاءِ

تَرْفَعُ طاقَةُ الشَّمْسِ دَرَجَةَ حَرَارَةِ المَاءِ فِي البُحَيْرَاتِ وَالأَنْهَارِ وَالجَدَاوِلِ وَالمُحِيطَاتِ وَالمَاءِ المَوْجُودِ عَلَى اليَابِسَةِ. وَمِنْ ثَمَّ يَتَحَوَّلُ المَاءُ إِلَى بُخَارٍ (غَازٍ).

سُقُوطُ الْمَاءِ
عِنْدَمَا تَتَكَثَّفُ كَمِّيَّةٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الْمَاءِ فِي
السُّحُبِ، يَسْقُطُ الْمَاءُ عَلَى الْأَرْضِ فِي صُورَةِ
هُطُولٍ، قَدْ يَسْقُطُ عَلَى هَيْئَةِ مَطَرٍ أَوْ ثَلْجٍ أَوْ
صَقِيعٍ أَوْ بَرَدٍ.

قِرَاءَةُ رَسْمٍ

مَا الَّذِي يَحْدُثُ بَعْدَ الْهُطُولِ؟
مِفْتَاحُ الْحَلِّ: اتَّبِعِ الْأَسْهُمَ وَاقْرَأِ
التَّخْلِيقَاتِ.

تَدْفُقُ الْمَاءِ
يَسْقُطُ بَعْضُ الْهُطُولِ عَلَى سَطْحِ
الْأَرْضِ. وَيَتَدَفَّقُ فِي الْأَرْضِ إِلَى
الْبَحِيرَاتِ وَالْأَنْهَارِ وَالْمُحِيطَاتِ.
وَيُمْكِنُ أَنْ يَتَسَرَّبَ الْهُطُولُ إِلَى
بَاطِنِ الْأَرْضِ أَيْضًا. تَتَدَفَّقُ الْمِيَاهُ
الْجَوْفِيَّةُ إِلَى بَاطِنِ الْأَرْضِ مِنْ خِلَالِ
الصَّخُورِ.

أذكر بعض أنواع الطُّقسِ القاسي.

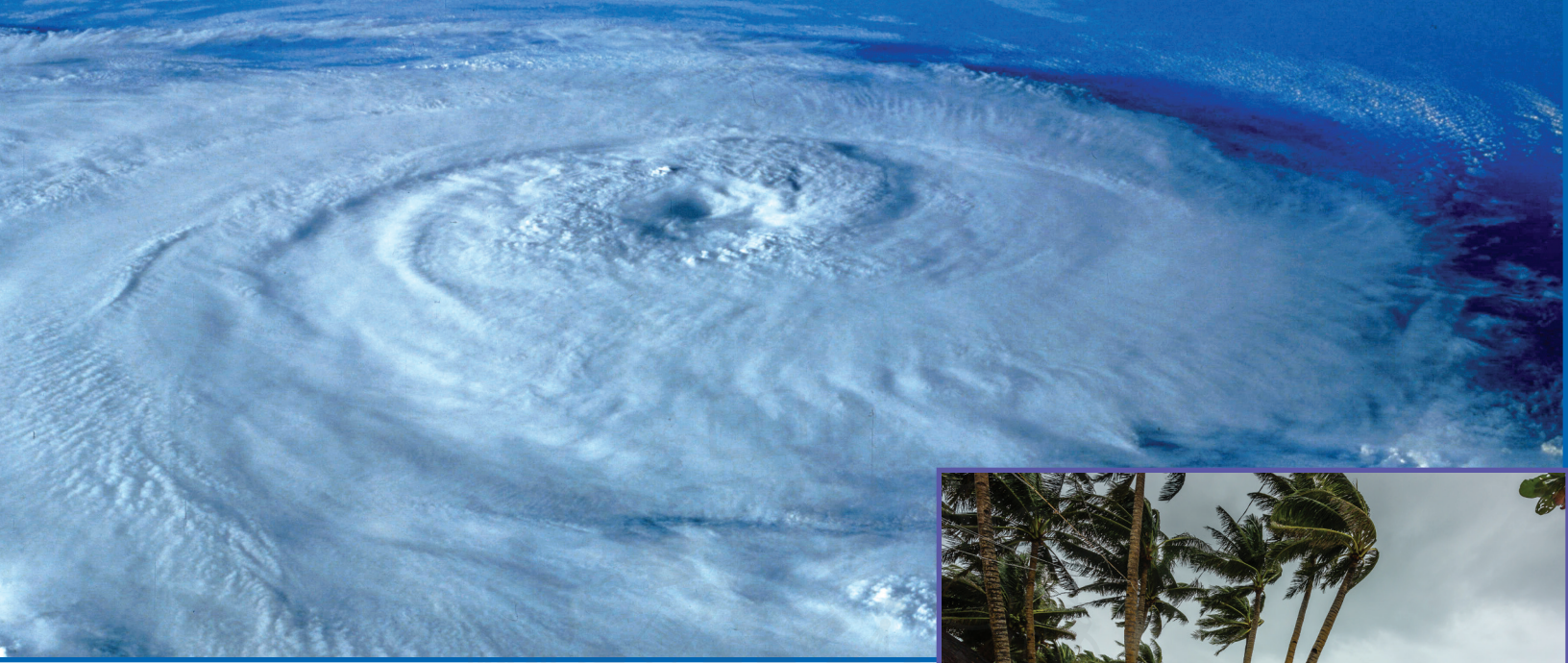
في مُعظَمِ الأحيان، تَحْمِلُ دَوْرَةُ المَاءِ أَمْطَارًا خَفِيفَةً وَتَسَاقُطُ ثُلُوجًا. وَلَكِنْ إِذَا سَبَقَ لَكَ أَنْ رَأَيْتَ عَاصِفَةً رَعْدِيَّةً، فَهَذَا يَعْنِي أَنَّ الطُّقْسَ قَدْ يَكُونُ قَاسِيًا. العَاصِفَةُ الرَّعْدِيَّةُ هِيَ عَاصِفَةٌ يَحْدُثُ فِيهَا رَعْدٌ وَبَرْقٌ وَأَمْطَارٌ غَزِيرَةٌ وَرِياحٌ قَوِيَّةٌ. وَقَدْ تُؤَدِّي إِلَى سُقُوطِ البَرَدِ كَذَلِكَ. العَاصِفَةُ الرَّعْدِيَّةُ لَيْسَتْ سِوَى نَوْعٍ وَاحِدٍ مِنَ الطُّقْسِ القَاسِي.

الأعاصيرُ القُمعيَّةُ

الإعصارُ القُمعيُّ أو الإعصارُ الدَّوَّارُ هُوَ عَاصِفَةٌ قَوِيَّةٌ ذاتُ رِياحٍ دَوَّارَةٍ تَتَكَوَّنُ فَوْقَ اليَابِسَةِ، وَيُشْبِهُ شَكْلَ الرِّيَّاحِ القُمَعِ الكَبِيرِ وَالطَّوِيلِ. وَيَدْمُرُ الإعصارُ القُمعيُّ مُعْظَمَ الأشياءِ فِي طَرِيقِهِ.

▶ تَتَحَرَّكُ رِياحُ الإعصارِ القُمعيِّ بِشَكْلِ دَائِرِيٍّ. وَتَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ 160 كيلومترًا فِي السَّاعَةِ أَوْ أَكْثَرَ.

حقيقة تَمَّ تَسْجِيلُ حُدُوثِ الأعاصيرِ القُمعيَّةِ فِي كُلِّ قَارَةٍ مَا عَدَا القَارَةَ القُطْبِيَّةَ الجَنُوبِيَّةَ.



الأعاصيرُ البحريَّةُ

الإعصارُ البحريُّ هُوَ عاصِفَةٌ كَبِيرَةٌ تَتَمَيَّزُ

بالرِّيحِ القَوِيَّةِ والأمطارِ الغزيرةِ. وتَتكوَّنُ فوقَ

المُحيطاتِ. عندما يتحرَّكُ إعصارٌ بحريٌّ على

اليابسةِ، فإنَّ رياحهُ وأمطارهُ تُدمِّرُ المُمتلكاتِ. وتقتلُ

الأشجارَ. وقد يتسبَّبُ الإعصارُ البحريُّ في حدوثِ

فيضاناتٍ أيضًا.

▲ تتحرَّكُ رياحُ الإعصارِ البحريِّ بشكلٍ دائريِّ. وقد تُهبُّ الرِّيحُ بسرعةَ 119 km/h أو أكثرَ.

العواصفُ الثلجيَّةُ

العاصِفَةُ الثلجيَّةُ هي عاصِفَةٌ تَتَمَيَّزُ بكثرةِ

الثلوجِ ودَرَجاتِ الحرارةِ الباردةِ والرِّيحِ الشَّديدةِ.

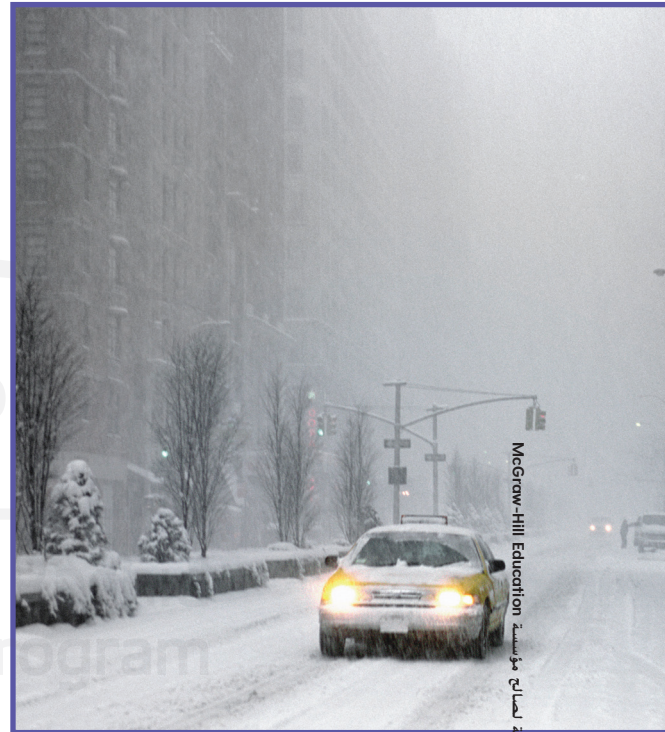
تَدفِنُ العواصفُ الثلجيَّةُ التِّبَّاتِ والسِّياراتِ

والمباني تحتَ الثلجِ.

تحققُ سريعٌ ✓

4. كيف يُمكنُ أن تُؤثِّرَ العاصِفَةُ الرَّعديَّةُ في

الكائناتِ الحيَّةِ؟



▲ تخمُّ الرِّيحُ القَوِيَّةُ للعاصِفَةَ الثلجيَّةَ الثلوجَ معها. وهذا يجعلُ الرُّؤيةَ صَعْبَةً.

كَيْفَ تَتَمَكَّنُ مِنَ الْبَقَاءِ فِي مَأْمَنٍ خِلَالَ الطَّقْسِ السَّيِّئِ؟

قَدْ يَتَأَذَى النَّاسُ فِي الطَّقْسِ الْقَاسِي. تَوْجَدُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي يُمَكِّنُكَ الْقِيَامُ بِهَا لِلْبَقَاءِ فِي مَأْمَنٍ.

خِلَالَ حُدُوثِ الْعَاصِفَةِ الرَّعْدِيَّةِ لَا تَقِفْ تَحْتَ شَجَرَةٍ. وَلَا تَسْتَخْدِمِ الْهَوَاتِفَ أَوْ أَجْهَزَةَ (الْكَمْبِيوتِرِ) أَوْ الْأَجْهَزَةَ الْإِلِكْترونيَّةَ الْآخَرَى. امْكُتْ دَاخِلَ مَبْنَى قَوِيٍّ.

خِلَالَ الْعَاصِفَةِ التَّلْجِيَّةِ، امْكُتْ دَاخِلَ مَبْنَى دَافِيٍّ. وَإِذَا كُنْتَ مُضْطَرًّا لِلْمُغَادَرَةِ، فَاحْرَصْ عَلَى ارْتِدَاءِ مَلَابِسٍ ثَقِيلَةٍ.

إِذَا كَانَ هُنَاكَ إِعْصَارٌ بَحْرِيٌّ أَوْ إِعْصَارٌ قُمْعِيٌّ فِي الطَّرِيقِ، فَاْمْكُتْ بِالْدَاخِلِ. وَابْتَعِدْ عَنِ الْأَبْوَابِ وَالتَّوَاوِذِ. وَفِي الْإِعْصَارِ الْقُمْعِيِّ انْتَقِلْ إِلَى الطَّابِقِ السُّفْلِيِّ. وَإِذَا لَمْ تَسْتَطِعِ الْانْتِقَالَ إِلَى الطَّابِقِ السُّفْلِيِّ، فَاسْتَلِقْ مُتَسَطِّحًا فِي مَكَانٍ مُنْخَفِضٍ.

تحقق سريعاً ✓

5. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ الْبَقَاءُ فِي مَأْمَنٍ فِي أَثْنَاءِ الْأَعَاصِيرِ

الْبَحْرِيَّةِ وَالْقُمْعِيَّةِ وَالْعَوَاصِفِ الرَّعْدِيَّةِ؟

لا تَقِفْ أَبَدًا تَحْتَ شَجَرَةٍ فِي الْعَاصِفَةِ الرَّعْدِيَّةِ. عَادَةً مَا يَضْرِبُ الْبَرْقُ الْأَجْسَامَ الْعَالِيَةَ. ◀



برنامج محمد بن راشد
للتعلم الآكي
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

مُلْحَصٌ بَصْرِيٌّ

أَكْمِلْ مُلْحَصَ الدَّرْسِ بِأُسْلُوبِكَ الْخَاصِّ.

أنواع السحب



كيف تتكوّن السحب؟



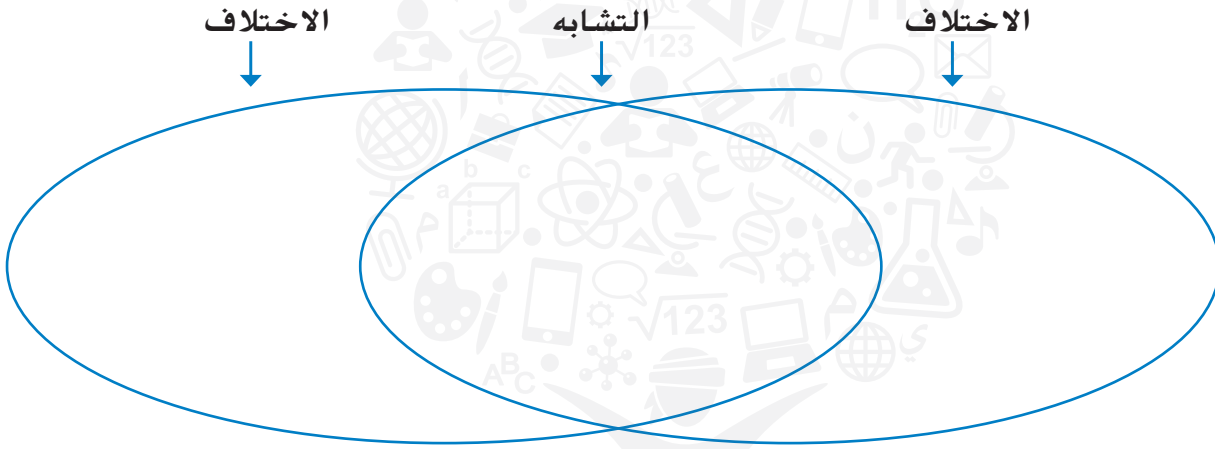
دورة الماء



فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 **المُفْرَدَاتُ** ماذا يُطْلَقُ عَلَى المَاءِ الَّذِي فِي صُورَةِ
غَازٍ فِي الغِلافِ الجَوِّيِّ؟

2 **قَارِنُ وَقَابِلُ** ما أَوْجُهُ التَّشَابِهِ بَيْنَ التَّبْحُرِ وَالتَّكَاثُفِ؟ وما
أَوْجُهُ الاختِلافِ بَيْنَهُمَا؟



3 **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ** ما الخُطُوتانِ اللَّتانِ لَاحَظْتَهُما فِي دَوْرَةِ
الماءِ؟

4 **التَّحْضِيرُ لِلاختِبارِ** أَيُّ نَوْعٍ مِنَ الطَّقْسِ القاسي لا يُحْتَمَلُ

حَدُوثُهُ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ؟

A عاصفةٌ رعديةٌ

B عاصفةٌ ثلجيةٌ

C إعصارٌ بحريٌّ

D إعصارٌ فمعيٌّ

أين يذهبُ الماءُ؟

السؤال الرئيسي

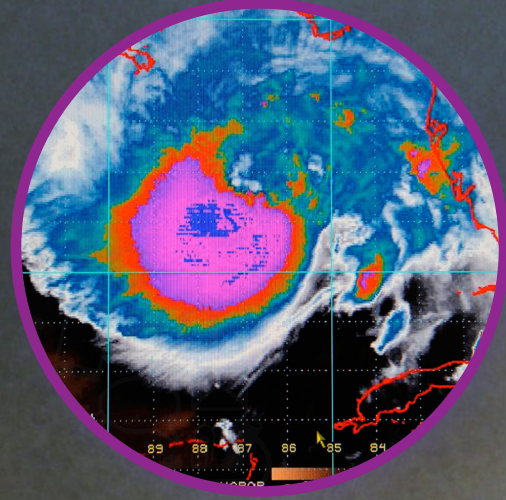
تتبع الإعصار الدوار

عندما يضرب الإعصار القمعي أو الإعصار الدوار الأرض، فقد يدمر كل شيء في طريقه تقريبًا. ولهذا السبب، يجمع العلماء المعلومات عن الأعاصير القمعية لتساعدهم على التنبؤ بالمكان الذي قد تهب فيه.

أولاً، يلاحظ العلماء الطقس وقيسونه ليروا هل الظروف مواتية لحدوث إعصار قمعي أم لا. تحدث الأعاصير القمعية عندما يختلط الهواء الدافئ الرطب القريب من الأرض بالهواء البارد الجاف الذي فوقه ويرتفع بسرعة.

يستخدم رادار دوبلر لتتبع العواصف. يعمل الرادار بإرسال موجات راديو عبر هوائي. تعكس الأجسام الموجودة في الهواء، مثل قطرات المطر، الموجات مرة أخرى إلى الهوائي. يمكن لرادار دوبلر تتبع اتجاه الأشياء المتحركة وسرعتها مثل الإعصار القمعي أو العواصف الأخرى.

يمكن أن يشاهد الأشخاص الذين يطلق عليهم متتبعي العواصف، حدوث الأعاصير القمعية عن قرب من الطائرات أو السيارات. وتستخدم المعلومات التي يجمعونها لتحذير المجتمعات من الأعاصير القمعية قبل هبوبها.



▲ تُساعد المعلومات التي تجمّعها أجهزة
مطاردة العواصف في تحذير المجتمعات
من حجم إعصار قُمعيّ مُعيّن
واتّجاهه.

▲ يُستخدم رادار دوبلر لتحديد الأماكن التي
يُحتمل حدوث أعاصير قُمعيّة فيها.

اكتب عن الموضوع



تنبأ ماذا سيحدث في حالة عدم وجود مُتنبّعي العواصف؟ ماذا
سيحدث إذا لم تكن التكنولوجيا التي تُحذّر الناس من الأعاصير
القُمعيّة موجودة؟ اكتب عمّا قد يحدث.

برنامج محمد بن راشد
للتنمية الذكية
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

مُتَوَسِّطُ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ

تُعطي تَقَارِيرُ الطَّقْسِ دَرَجَةَ الحَرَارَةِ العُظْمَى والصُّغْرَى لِكُلِّ يَوْمٍ. وِمْكَانُكَ اسْتِخْدَامُ هَذِهِ المَعْلُومَاتِ لِإِجَادِ مُتَوَسِّطِ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ. يَوْضَحُ الجَدْوَلُ التَّالِي دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ العُظْمَى والصُّغْرَى لِثَلَاثِ مُدُنٍ فِي اليَوْمِ ذَاتِهِ مِنْ أَيَّامِ الرَّبِيعِ الأُولَى.

درجة الحرارة الصُّغْرَى	درجة الحرارة العُظْمَى	المدينةُ
2°C	10°C	المدينةُ A
3°C	13°C	المدينةُ B
14°C	28°C	المدينةُ C





أجب عن السؤال

1. كم كان متوسط درجة الحرارة في المدينة A؟

2. كم كان متوسط درجة الحرارة في المدينة °C؟

أوجد المتوسط

أولاً، اجمع كل الأعداد.

ثم اقسم على عدد الأعداد التي جمعتها.

لإيجاد متوسط درجة الحرارة في المدينة B:

$$13 + 3 = 16$$

$$16 \div 2 = 8$$

كان متوسط درجة الحرارة °C.

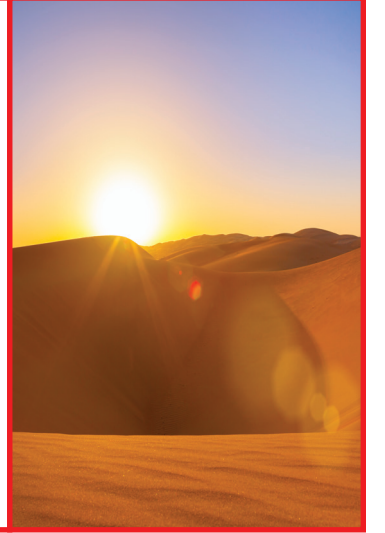


الوَحْدَةُ 6 مُرَاجَعَةٌ

مُلَخَّصٌ بَصْرِيٌّ

لَخِّصْ كُلَّ دَرْسٍ بِأَسْلُوبِكَ الْخَاصِّ.

الدَّرْسُ 1



الدَّرْسُ 2



برنامج محمد بن راشد
لتعليم الذكاء
Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program

المفردات

املاً كلِّ فراغٍ بأفضلِ مُصطلحٍ مِنَ القائِمةِ.

الهطولُ

الغلافُ الجوّيُّ

الفُصولُ

درجةُ الحرارةِ

السُّحبُ

دورةُ الماءِ

التكاثُفُ

الطقسُ

التبخرُ

1. السَّيْفُ والرَّبِيعُ والسَّيْفُ والخَرِيفُ عِبَارَةٌ عَنْ _____ .
2. تُعْرَفُ حَالَةُ الهَوَاءِ فِي وَفْتٍ مُعَيَّنٍ فِي مَكَانٍ مُحَدَّدٍ بِاسْمِ _____ .
3. الماءُ الَّذِي يَسْقُطُ عَلَى الأَرْضِ مِنَ الغِلافِ الجَوِّيِّ هُوَ _____ .
4. عَمَلِيَّةُ تَحْوُلِ السَّائِلِ إِلَى غازٍ تُسَمَّى _____ .
5. يَتَحَوَّلُ الغازُ إِلَى سَائِلٍ فِي عَمَلِيَّةِ _____ .
6. حَرَكَةُ الماءِ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ والغِلافِ الجَوِّيِّ تُسَمَّى _____ .
7. الغِطاءُ المكوّنُ مِنَ الغازاتِ الَّذِي يُحِيطُ بالأَرْضِ يُكوّنُ _____ .
8. الطَّبَقِيَّةُ والرَّيشِيَّةُ والرُّكامِيَّةُ هِيَ أنواعٌ مِنَ _____ .
9. مَقْيَاسُ الحَرَارَةِ عِبَارَةٌ عَنْ أَدَاةٍ تَقْيِسُ _____ .

الوَحْدَةُ 6 مُرَاجَعَةٌ

مهارات وأفكار العلوم

أجِبْ عَنْ كُلِّ مَهْمَا يَأْتِي.

11. **تَنبَأُ** إِنَّكَ تَرَى سَحَابًا مُنْخَفِضَةً وداكنَةً تُشَبِّهُ الأَغْطِيَةَ ذَاتَ الطَّبَقَاتِ. واليومُ دافئٌ. فما الذي تَتَنبَأُهُ بخصوصِ حالةِ الطَّقْسِ قَرِيبًا؟ اِشْرَحْ إِجَابَتَكَ.

12. **تَفْسِيرُ البَيَانَاتِ** أَنْظُرْ إِلَى الجَدْوَلِ. تَقَعُ المَدِينَةُ A والمَدِينَةُ B على جانِبَيْ جَبَلٍ مُتَقَابِلَيْنِ بِالقُرْبِ مِنَ المُحِيطِ. أَيُّ مَدِينَةٍ تَقَعُ على جانِبِ الجَبَلِ المُوَاجِهِ للمُحِيطِ؟ كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟

المدينة	متوسط هطول المطر
المدينة A	74 cm
المدينة B	31 cm

13. **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ** أَيْنَ تَقَعُ أَكْثَرُ الأَمَاكِنِ بَرُودَةً على الأَرْضِ بِرَأْيِكَ؟ كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟

14. **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ** يَأْخُذُ النَّاسُ المَاءَ مِنَ البِرْكِ والبُحَيْرَاتِ. لِمَاذَا لا تَجِفُّ البِرْكُ والبُحَيْرَاتُ؟

15. **إصنع نموذجًا** صمّم مقياس مَطَرٍ. اشرح طريقة عمله.

16. أي نوع من السحب موضح فيما يلي؟ ما حالة الطقس المُحتملة؟



17. **صوابٌ أم خطأٌ** الباروميتر يقيس درجة الحرارة. هل هذه الجملة صوابٌ أم خطأٌ؟ فسّر.

18. يوضّح الجدول التالي حالات الطقس في أربعة أيامٍ مُختلفةٍ. في أيّ يومٍ يغلب احتمال هطول الثلوج؟

A اليوم 1 C اليوم 3
B اليوم 2 D اليوم 4

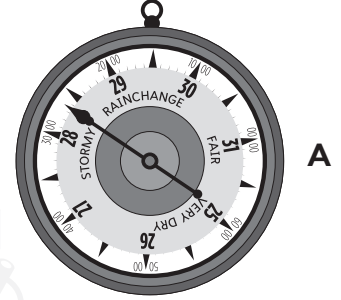
اليوم	الفيوم	درجة الحرارة (°C)
1	يوجد سحبٌ طبقية	-1
2	مُلبّدٌ بالغيوم	-2
3	مُلبّدٌ بالغيوم جزئيًا	3
4	مُلبّدٌ بالغيوم	13

19. كيف يتغير الطقس في المنطقة التي تعيش فيها على مدار العام؟

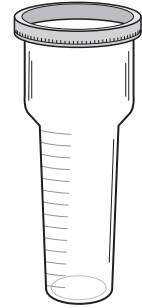
الفكرة
الرئيسية

صَعِّ دَائِرَةً حَوْلَ الإِجَابَةِ الأَفْضَلِ.

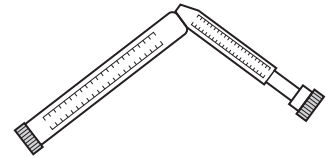
1. أَيُّ أَدَاةٍ تُسْتَخَدَمُ لِقِيَاسِ صَغْطِ الهَوَاءِ؟



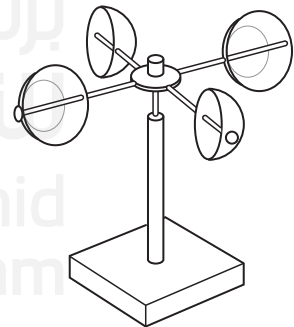
A



B



C



D

2. أَيُّ أَدَاةٍ تَقْيَسُ سُرْعَةَ الرِّيحِ؟

A دَوَّارَةُ الرِّيحِ

B بَارومِيتَر

C مَقْيَاسُ حَرَارَةٍ

D مَقْيَاسُ شِدَّةِ الرِّيحِ

3. بَعْدَ هُطُولِ المَطَرِ، يَتَسَرَّبُ بَعْضُ المَاءِ إِلَى التُّرْبَةِ وَيُصْبِحُ:

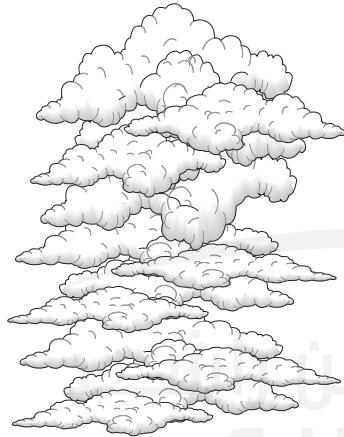
A بُخَارَ مَاءٍ.

B مَاءً جَوْفِيًّا.

C مَاءً مَالِحًا.

D مَطَرًا مُتَجَمِّدًا.

4. انظُرْ إِلَى السُّحُبِ فِيمَا يَأْتِي.



إذا أَصْبَحَ لَوْنُ هَذِهِ السُّحُبِ أَكْثَرَ قَتَامَةً، فَأَيُّ نَوْعٍ مِنَ الطَّقْسِ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَنَبَّأَ بِهِ؟

A مُعْتَدِلٌ

B مُمَطَّرٌ

C جافٌ

D ضَبَابِيٌّ

5. حالة الهواء في وقتٍ مُعيَّن وفي مكانٍ مُحدَّد تدلُّ على:

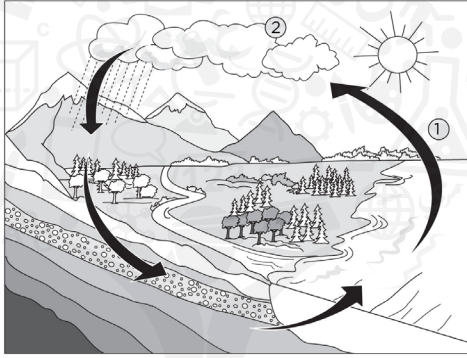
A ضغط الهواء.

B الغلاف الجويّ.

C الطَّقْس.

D درجة الحرارة.

إسْتخدِمِ الرِّسْمَ التَّوضِيحِيَّ لِدَوْرَةِ المَاءِ لِلإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالِ.



6. أذكر كيف يتحرّك الماء في دورة الماء. إسْتخدِمِ كَلِمَاتِ التَّبَخُّرِ والتَّكاثُفِ والهَطُولِ في إجابتك.
