

# حل أسئلة الكتاب الوحدة السادسة (الأرض و الفضاء).



- أَسَاهِدُ الصُّورَ.
- أُنَاقِشُ زَمِيلِي فِي مَا أَعْرِفُهُ مِنْ مَعْلُومَاتٍ عَنْ كُلِّ صُورَةٍ.
- أَكْمِلُ الْجُمْلَ الْآتِيَةَ مُسْتَعِينًا بِالْمُفْرَدَاتِ الْوَارِدَةِ فِي صُنْدُوقِ الْمُفْرَدَاتِ:

النَّظَامُ الشَّمْسِيُّ

نَجْمٌ

الشَّمْسُ

الأَرْضُ

نَجْمٌ

الشَّمْسُ

الأَرْضُ

النَّظَامُ الشَّمْسِيُّ

1. الشَّمْسُ مَصْدَرٌ لِلضَّوِّ وَالْحَرَارَةِ وَهِيَ

2. تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ

3. يَدُورُ الْقَمَرُ حَوْلَ

4. الشَّمْسُ وَالْأَرْضُ وَالْقَمَرُ أَجْسَامٌ فِي

3. أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ وَأَقْرَأْ بَعْضَ الْبَيَانَاتِ عَنِ الشَّمْسِ:

| الشَّمْسُ  | الْقَطَرُ (تَقْرِيبًا) | أَقْرَبُ كَوَكَبٍ | المَسَافَةُ الْمُتَوَسِّطَةُ<br>إِلَى أَقْرَبِ كَوَكَبٍ (تَقْرِيبًا) |
|--|------------------------|-------------------|--|
|  <p>الشَّكْلُ 6.3<br/>الشَّمْسُ</p> | 1,400,000 km           | عُطَارِد          | 58 مليون كيلومتر   |

الْجَدْوَلُ 6.1

4. أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

كروي

أَصِفْ شَكْلَ الشَّمْسِ:

8

أَحَدِدْ عَدَدَ الْكَوَاكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ:

في مسارات ثابتة تسمى مدارات حول الشمس

أَيْنَ تَوَجَّدُ الْكَوَاكِبُ؟

قوة جذب الشمس

ما الَّذِي يُحَافِظُ عَلَى الْكَوَاكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

4. نُسَمِّي كُلَّ كَوْكَبٍ مَوْجُودٍ فِي مَجْمُوعَتِنَا الشَّمْسِيَّةِ.



الكواكبُ بِحَسَبِ تَرْتِيبِهَا بِالنِّسْبَةِ إِلَى الشَّمْسِ.

أُجِيبُ عَنْ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

عطارد

الْكَوْكَبُ الْأَقْرَبُ إِلَى الشَّمْسِ هُوَ:

نبتون

الْكَوْكَبُ الْأَبْعَدُ عَنْ الشَّمْسِ هُوَ:

الثالث

تَرْتِيبُ كَوْكَبِ الْأَرْضِ مِنْ بَيْنِ الْكَوَاكِبِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى بُعْدِهِ عَنِ الشَّمْسِ هُوَ:

2. أَلَا حِظُّ جَدْوَلِ الْحَقَائِقِ وَمُخَطَّطِ الْأَعْمَدَةِ الَّذِي أَعَدَّتُهُ.

أُسَمِّي الْكَوْكَبَ الَّذِي لَهُ أَصْفَرُ قُطْرٍ.

عطارد

أُسَمِّي الْكَوْكَبَ الَّذِي لَهُ أَكْبَرُ قُطْرٍ.

المشتري

أُسَمِّي الْكَوْكَبَ الَّذِي يَسْتَفْرِقُ أَطْوَلَ مُدَّةٍ لِيُكْمِلَ دَوْرَةَ وَاحِدَةٍ حَوْلَ الشَّمْسِ.

نبتون

أُسَمِّي الْكَوْكَبَ الَّذِي يَسْتَفْرِقُ 29 سَنَةً أَرْضِيَّةً لِيُكْمِلَ دَوْرَةَ وَاحِدَةٍ حَوْلَ الشَّمْسِ.

زحل

أُحَدِّدُ عِدَدَ وَأَسْمَاءَ الْكَوَاكِبِ الَّتِي تَبْعُدُ أَقَلَّ مِنْ 250 مليون كيلومتر عن الشَّمْسِ.

عطارد- الزهرة- الأرض- المريخ

# الكتاب المدرسي ص 194

## الدرس الأول



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

\*1 ما الَّذِي يَقَعُ فِي مَرَكَزِ نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ؟

ب



الشَّكْل 6.22

الشَّمْسُ

أ



الشَّكْل 6.21

الأَرْض

د



الشَّكْل 6.24

المُشْتَرِي

ج



الشَّكْل 6.23


نِيبْتُون

\*2 ما الْوَحْدَةُ الْمُنَاسِبَةُ لِتَسْجِيلِ الْمَسَافَاتِ بَيْنَ الْكَوَاكِبِ؟ 

- (أ) الكيلومتر
- (ب) مِائَاتُ الْكِلُومِترَاتِ
- (ج) آلَافُ الْكِلُومِترَاتِ
- (د) مَلَائِينُ الْكِلُومِترَاتِ

\*3 ما الْقُوَّةُ الَّتِي تُحَافِظُ بِهَا مَدَارَاتُ الْكَوَاكِبِ عَلَى مَوَاقِعِهَا؟ 

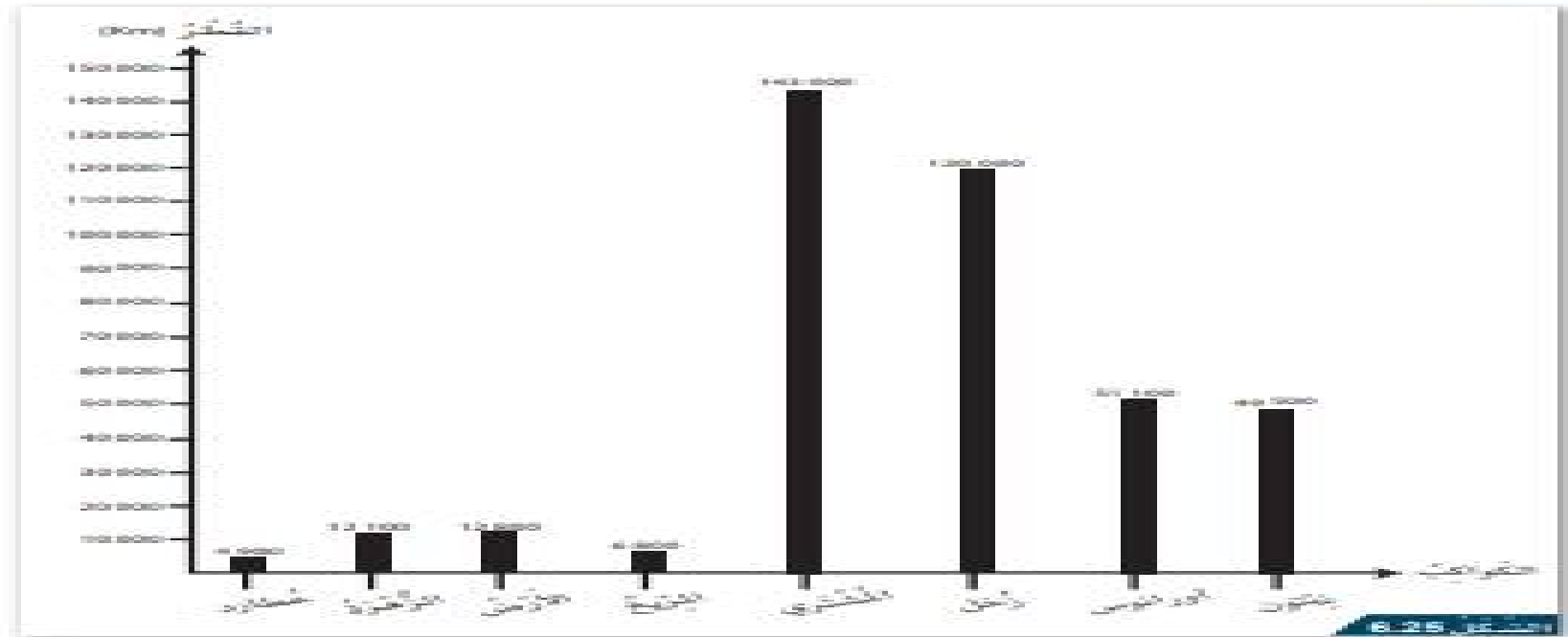
- (أ) مُقَاوَمَةُ الْهَوَاءِ
- (ب) الْجَاذِبِيَّةُ
- (ج) الْإِحْتِكَاكُ
- (د) الْمِغْنَطِيسِيَّةُ

4  أَضَعُ الْكَوَاكِبَ الْآتِيَةَ وَفَقَّ تَرْتِيبَهَا الصَّحِيحَ بَدْءًا مِنْ الْكَوَكَبِ الْأَقْرَبِ إِلَى الشَّمْسِ:  
الأَرْضُ، الْمُشْتَرِي، عُطَارِدُ، الْمَرْيَخُ، الزُّهْرَةُ، أورانوس، نبتون، زُحْلُ.

عطارد-الزهرة-الأرض- المريخ- المشتري- زحل – أورانوس- نبتون

# الكتاب المدرسي ص 196

توضيح المخطط: أقطار كواكب نظامنا الشمسي.



أقطار كواكب نظامنا الشمسي.

المريخ

(أ) ما ثاني أصغر كوكب بعد كوكب عطارد؟

(ب) ما الكوكبان المشابهان من حيث الحجم؟

الأرض - الزهرة

الوحدة 6 : النظام الشمسي

6 لبعض الكواكب غواصية ضخمة ما تزال مستمرة منذ وقت طويل. أذكر كيف تبدو الغواصة التي تظهر على كوكب المشتري.

عبارة عن بقعة حمراء عرضها أكبر من الأرض

7 عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون.  
( أ ) أصنف الكواكب ضمن مجموعات هي الجدول الآتي انطلاقاً من مكونات سطح كل منها.

| كواكب صخرية                      | كواكب غازية   | كواكب جليدية       |
|----------------------------------|---------------|--------------------|
| الأرض – عطارد<br>- المريخ الزهرة | زحل - المشتري | نبتون -<br>أورانوس |



# كروي

ما شكله؟

أَيْنَ تَمَّ التِّقَاطُ الصُّورَةِ وَكَيْفَ عَرَفْنَا ذَلِكَ؟

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِمَّا يَأْتِي:

تَمَّ التِّقَاطُ الصُّورَةِ مِنْ:

الشَّمْسِ

المَرِيخِ

الأَرْضِ

الفَضَاءِ

وجود الغيوم

يُمْكِنُنَا مَعْرِفَةُ ذَلِكَ لِأَنَّ

2



أَعْمَلْ مَعَ رَمِيلِي. نَبْحَثُ عَنْ بَعْضِ الْمَعْلُومَاتِ حَوْلَ قَمَرِ الْأَرْضِ فِي بَعْضِ الْمَعْلُومَاتِ وَنُسَجِّلُ مَا اكْتَشَفْنَاهُ فِي الْجَدُولِ الْآتِي:

| تَابِعْ<br>لِكَوْكَبٍ | الاسم | القطر<br>(km) | الشكل | نوع<br>السطح | متوسط<br>المسافة<br>عن الأرض | الزمن اللازم<br>لإكمال دورة<br>حول الأرض |
|-----------------------|-------|---------------|-------|--------------|------------------------------|--|
| الأرض                 | القمر | 3474          | كروي  | صخري         | 384400 Km                    | 28 يوم                                   |

الجدول 6.6

3



أَتَذَكَّرُ الْجَدُولَ 6.2 الَّذِي قُمْتُ بِإِكْمَالِهِ فِي الدَّرْسِ السَّابِقِ وَالَّذِي سَجَّلْتُ فِيهِ قُطْرَ الْأَرْضِ. أَخْصُلُ عَلَى هَذِهِ الْمَعْلُومَةِ وَأَحْسِبُ لِمَعْرِفَةِ حَجْمِ الْقَمَرِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى الْأَرْضِ.

12800 Km

قُطْرُ الْأَرْضِ:

3474 Km

قُطْرُ الْقَمَرِ:

9326 Km

الْفَرْقُ:

4



أُكْمِلُ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ:

أصغر

مِنْ قُطْرِ الْأَرْضِ، وَبِالتَّالِي فَإِنَّ حَجْمَ

قُطْرُ الْقَمَرِ

أصغر

مِنْ حَجْمِ الْأَرْضِ.

الْقَمَرِ

نشاط 1  
ص 200

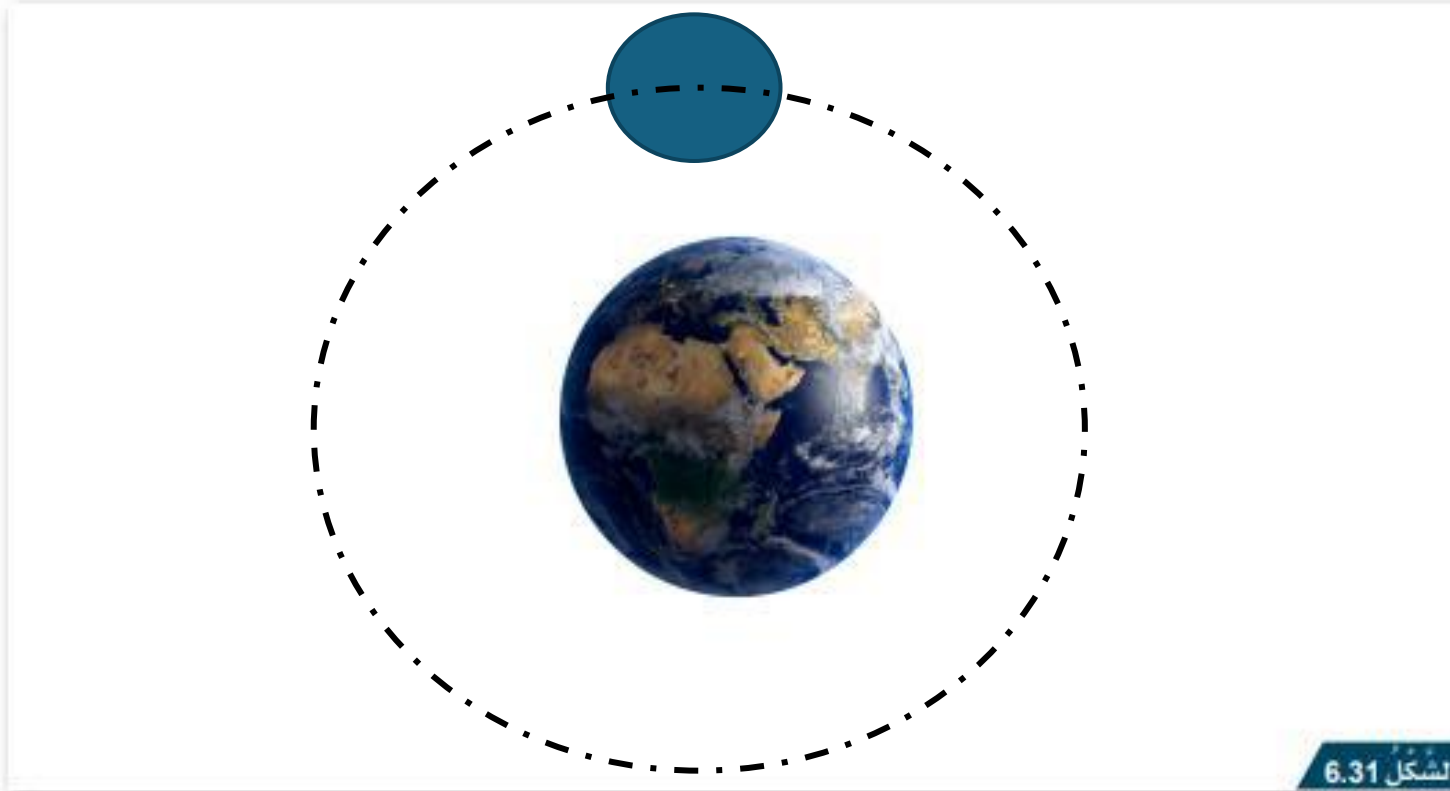
نشاط 1

ص 201



5

4 أَلَحِظْ الشَّكْلَ 6.31 لِمُخَطَّطِ الْأَرْضِ فِي الْفَضَاءِ. أَرَسِّمُ الْقَمَرَ لِأَوْضَحِ حَجْمَهُ وَمَوْضِعَهُ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْأَرْضِ، وَأَرَسِّمُ الْمِيزَاتِ الرَّئِيسَةَ لِمَظْهَرِ الْقَمَرِ وَأُضِيفُ الْمُسَمَّيَاتِ عَلَيْهِ لِتَسْجِيلِ الْقِيَاسَاتِ.



كَوْكَبُ الْأَرْضِ مِنَ الْفَضَاءِ.

نشاط 2  
ص 202



| اسم الكوكب | عدد الأقمار | أكبر قمر | قطر القمر | طبيعة سطح القمر   |
|------------|-------------|----------|-----------|---|
| المشتري    | 79          | جانيميد  | 5268      |    |
| زحل        | 82          | تيتان    | 5150      |    |
| أورانوس    | 27          | أوبيرون  | 1522      |   |
| نبتون      | 14          | تريتون   | 2700      |  |

## نشاط 3 ص 203 ( كَيْفَ يُمَكِّنُنَا عَرَضُ حَرَكَةِ الْكَوَاكِبِ وَالْقَمَرِ؟ )

1. أُنَاقِشُ مَعَ زُمَلَائِي كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْكَوَاكِبُ حَوْلَ الشَّمْسِ. نُسَمِّي الْكَوَاكِبَ وَنَتَحَدَّثُ عَنْ مَدَارَاتِهَا.



- 1- يذكر خصائص قمر الأرض بشكل صحيح .
- 2- يعدد أقمار لبعض كواكب النظام الشمسي.
- 3- يقارن بين الشمس والقمر والأرض من حيث الحجم.

2 أُنَاقِشُ مَعَ زُمَلَائِي كَيْفِيَّةَ دَوْرَانِ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ. نُضِيفُ الْأَسْهَمَ إِلَى الْمُخَطِّطِ لِتَوْضِيحِ مَدَارِ الْقَمَرِ.

ص 204



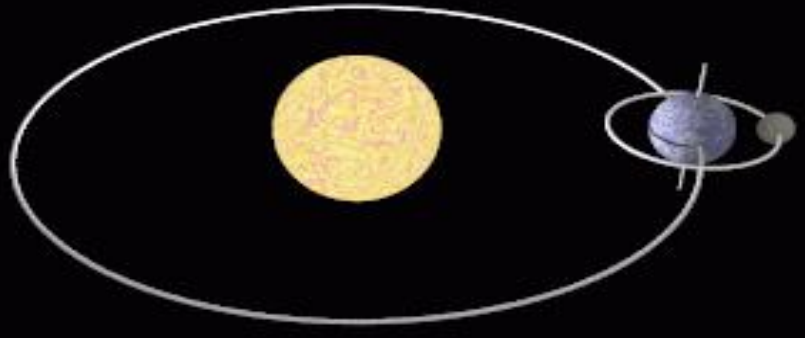
ص 205

الشكل 6.45

3 نَذْكُرُ عَدَدَ الْأَيَّامِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَيْهَا الْأَرْضُ لِتُكْمِلَ دَوْرَةَ كَامِلَةٍ حَوْلَ الشَّمْسِ. 365.25 يوم

نَذْكُرُ عَدَدَ الْأَيَّامِ الَّتِي يَحْتَاجُ إِلَيْهَا الْقَمَرُ لِتُكْمِلَ دَوْرَةَ كَامِلَةٍ حَوْلَ الْأَرْضِ. 28 يوم

## ص 206



© Friedrich A. Lohmüller, 2006

5

أَعْمَلْ مَعَ زَمِيلِي لِلْعِبِّ دَوْرٍ آخَرَ.

نَخْتَارُ كُرَةً بِحَجْمٍ مُنَاسِبٍ لِحَمَلِهَا وَتَمَثِيلِ كُلِّ جِسْمٍ.  
نَتَّائِبُ عَلَى تَمَثِيلِ الشَّمْسِ، وَالْأَرْضِ، وَالْقَمَرِ.

نَتَدَرَّبُ عَلَى لَعِبِ دَوْرٍ مَدَارِ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ ثُمَّ نَسْتَمِرُّ فِي هَذَا الْمَدَارِ فِي أَثْنَاءِ تَحَرُّكِ  
الْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

عطار

ما الكوكبُ الأسرعُ في دَوْرَانِهِ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

نبتون

ما الكوكبُ الذي يَسْتَفْرِقُ أَطْوَلَ وَقْتٍ فِي دَوْرَانِهِ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

أدور حول كوكب المشتري

كَيْفَ سَأُوْدِّي دَوْرَ قَمَرٍ جَانِمِيدٍ فِي دَوْرَانِهِ حَوْلَ الْمُشْتَرِي؟

1- يذكر خصائص قمر

الأرض بشكل صحيح .

2- يعدد أقمار لبعض

كواكب النظام الشمسي.

3- يقارن بين الشمس

والقمر والأرض من حيث

الحجم.

الْحَقِّقْ مِمَّا تَعَلَّمْتَ



اختر الإجابة الصحيحة عن الأسئلة 1 إلى 4.

1 \*\*\* ما أفضل نسبة تصبف حجم القمر مقارنة بحجم الأرض؟

(أ) النصف

(ب) الربع

(ج) ثلاثة الأرباع

(د) الثلث

2 \* ما أكبر قمر معروف في نظامنا الشمسي؟

(أ) تيتان

(ب) تريتون

(ج) جانيמיד

(د) قمر الأرض

3. أي من العبارات الآتية تمثل تقريبًا صحيحًا لمصطلح القمر؟

- (أ) تابع اصطناعي للنجم.
- (ب) تابع طبيعي للنجم.
- (ج) تابع اصطناعي للكوكب.
- (د) تابع طبيعي للكوكب.

4. أي من القياسات الآتية تخبرني عن حجم الكرة الذي يجب اختياره عند صنع نموذج لأقمار هي نظامنا الشمسي؟

- (أ) المسافة عن الكوكب الذي تدور حوله.
- (ب) طول المدة الزمنية اللازمة لدورانه حول الكوكب.
- (ج) قطر القمر.
- (د) درجة حرارة سطح القمر.

# الكتاب المدرسي ص 209

## الدرس الثاني

الوحدة 6: النظام الشمسي

5 أربط بين الأقمار والكواكب التي تدور حولها.



المشتري



المشتري



زحل



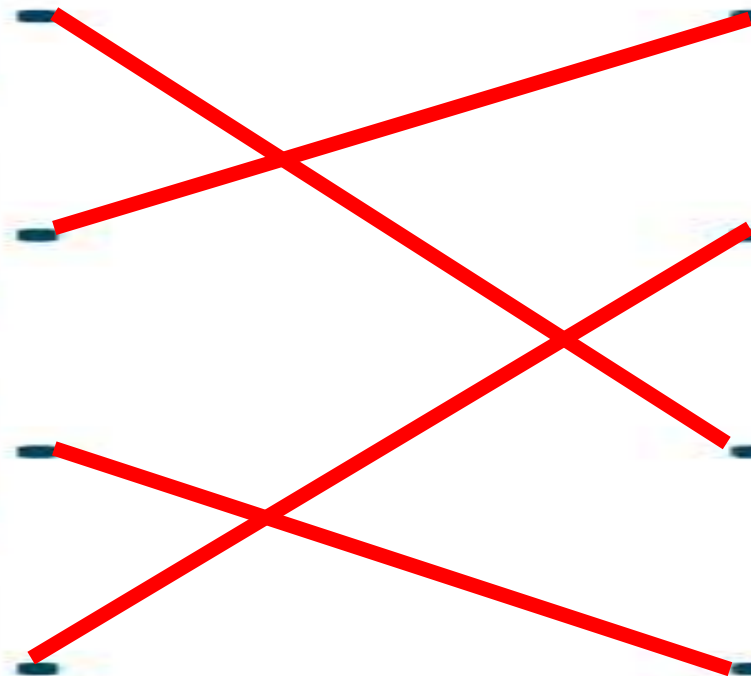
أورانوس

جاثيميد

أوبسرون

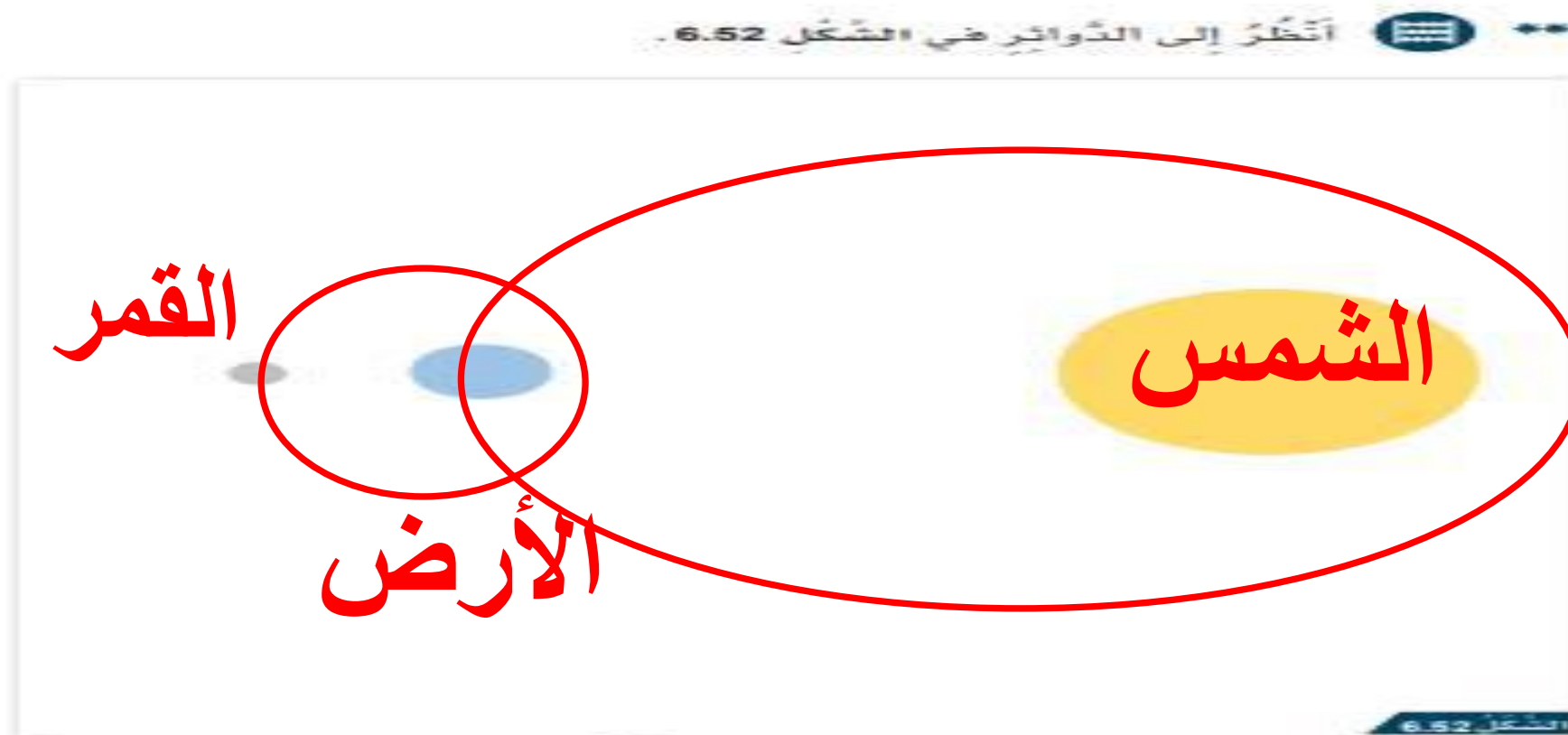
تريتون

ميثان



# الكتاب المدرسي ص 210

## الدرس الثاني



ماذا يقرض هذا المخطط؟

(أ) أَسْمِي كُلَّ دَائِرَةٍ لِتَمَثِيلِ الشَّمْسِ وَالْأَرْضِ وَالْقَمَرِ.

(ب) ارْسُمْ أَسْهُمَا لِأَوْضَاحِ مَدَارَاتِهِمَا.



## نشاط افتتحي



- يسأل المعلم طلاب الصف إن كان بالإمكان العيش في الفضاء.
- تأمل الصورة الآتية:



إلى ماذا أحتاج خلال رحلة في الفضاء؟

- أكتب قائمة بالأشياء التي أحتاج إليها خلال رحلة في الفضاء.

1- مركبات واقية وبدلات فضائية تحمي الجسم.

2- التزود بالأكسجين للتنفس.

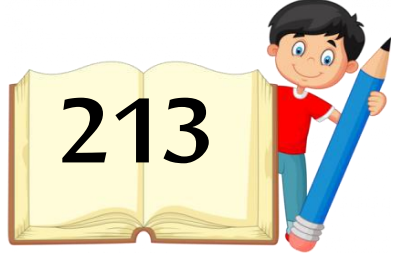
3- توفير الغذاء.

4- الراديو / وسائل الاتصال للتواصل مع الناس على الأرض.

5- محركات الصواريخ للحركة، والوقود للمحركات

## عنوان الدرس

لماذا لا توجد حياة على الكواكب  
الأخرى ؟



سأحتاج إلى:

- موارد تعليمية 6
- بطاقة معلومات

## النشاط 1

لِمَ الْحَيَاةُ عَلَى الْأَرْضِ مُمَكِنَةٌ؟

اكتشف ظروف الحياة على الأرض وأسجلها.

1 أتمل صورة كوكب الأرض من الفضاء وأتحدث عنها:

لون المحيطات الأزرق، وكتل

اليابسة،

والضباب الأزرق الفاتح المحيط

بالأرض وظلمة الفضاء خلف

الكوكب.

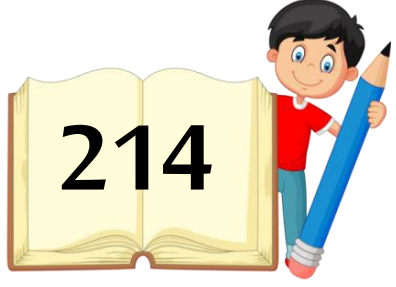


الشكل 6.55

كوكب الأرض من الفضاء.

2 أستخدم بطاقة المعلومات لاكتشف ما يجعل الأرض صالحة للعيش.

أحدد وأضيف على الصورة المعلومات التي اكتشفتها.



## عنوان الدرس

لماذا لا توجد حياة على الكواكب  
الأخرى ؟

3 أَصِفْ أَرْبَعَةَ أَسْبَابٍ تَجْعَلُ الْحَيَاةَ عَلَى الْأَرْضِ مُمَكِّنَةً:

1- توفر الماء 2- درجة الحرارة المناسبة

3- الغلاف الجوي 4- طبقة الأوزون 5- توفر الغذاء

## عنوان الدرس

لماذا لا توجد حياة على الكواكب  
الأخرى ؟

## النشاط 2

كَيْفَ تُقَارَنُ الظُّرُوفُ فِي الْأَرْضِ مَعَ الظُّرُوفِ فِي  
بَقِيَّةِ الْكَوَاكِبِ الْمَوْجُودَةِ فِي نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ؟

اكتشف الظروف على الكواكب الأخرى وأقارنها مع تلك الموجودة  
على الأرض.

1 ألاحظ الصورة الآتية، وأذكر ظروف الحياة التي  
ألاحظها فيها:



الشكل 6.56



ما الذي يجعل الأرض قابلة للعيش فيها؟

أتذكر ما اكتشفته حول الأرض في النشاط 1 وأضيف المعلومات إلى جدولتي.

الشلال: المياه العذبة؛ السحب في السماء الزرقاء: الغلاف الجوي أو بخار الماء الغطاء  
النباتي الأخضر: يطلق الأكسجين  
في الغلاف الجوي من خلال عملية البناء الضوئي.

2 أَعْمَلْ مَعَ زُمَلَائِي. أَتَفَحَّصُ الْمَعْلُومَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدُولِ الَّتِي تَتَضَمَّنُ إِسْمَ الْكَوْكَبِ، وَطَبِيعَةَ سَطْحِهِ، وَالْمَسَافَةَ الَّتِي تَقْصِلُهُ عَنِ الشَّمْسِ، وَغِلَافَهُ الْجَوِّيَّ، وَطَقْسَهُ.

| الْكَوْكَبُ | طَبِيعَةُ السَّطْحِ | مُتَوَسَّطُ الْمَسَافَةِ عَنِ الشَّمْسِ بِمِلَايِينَ الْكِيلُومِتَرَاتِ | الْغِلَافُ الْجَوِّيُّ                 | الطَّقْسُ/دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ                               |
|-------------|---------------------|---|--|---|
| عُطَارْد    | صخريّ               | 58  | لا يوجد غلاف جويّ                      | $150^{\circ}\text{C}$ - ليلاً<br>$420^{\circ}\text{C}$ نهاراً |
| الزّهرة     | صخريّ               | 108   | لا يُمكن التَّنَفُّسُ فيه              | $453^{\circ}\text{C}$   |
| الأرض       | صخري                | 150   | غازات تشكّل الهواء الذي نتنفسه         | من $25^{\circ}\text{C}$ - إلى $45^{\circ}\text{C}$            |
| المريخ      | صخريّ               | 228   | رقيق للغاية ولا يُمكن التَّنَفُّسُ فيه | $-28^{\circ}\text{C}$   |
| المُشتري    | غازيّ عملاق         | 777   | لا يُمكن التَّنَفُّسُ فيه              | $-145^{\circ}\text{C}$  |
| زُحل        | غازيّ عملاق         | 1,400   | لا يُمكن التَّنَفُّسُ فيه              | $-176^{\circ}\text{C}$  |
| أورانوس     | جليديّ عملاق        | 3,000   | لا يُمكن التَّنَفُّسُ فيه              | $-218^{\circ}\text{C}$  |
| نبتون       | جليديّ عملاق        | 4,500   | لا يُمكن التَّنَفُّسُ فيه              | $-218^{\circ}\text{C}$  |

أُجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:  

## عطارد - الزهرة

أُحَدِّدُ كَوَكَبًا سَاخِنًا جِدًّا يَمْنَعُ وُجُودَ أَشْكَالِ الْحَيَاةِ فِيهِ:

أَصِفُ الظُّرُوفَ عَلَى الْكَوَاكِبِ الْأَقْرَبِ إِلَى الشَّمْسِ مِنَ الْأَرْضِ:

**درجة حرارتها مرتفعة جداً-لا يوجد ماء ولا غلاف جوي**

أُحَدِّدُ كَوَكَبًا بَارِدًا جِدًّا يَمْنَعُ وُجُودَ أَشْكَالِ الْحَيَاةِ فِيهِ: **اورانوس - نبتون**

أَصِفُ الظُّرُوفَ عَلَى الْكَوَاكِبِ الْأَبْعَدِ عَنِ الشَّمْسِ مِنَ الْأَرْضِ:

**درجة حرارتها منخفضة جداً-لا يوجد ماء و غلاف جوي رقيق**

أُحَدِّدُ كَوَكَبًا لَا يُوْجَدُ عَلَيْهِ سَطْحٌ صُلْبٌ:

**المشتري - زحل**

أَذْكُرُ إِنْ كَانَتْ تَوْجَدُ كَوَاكِبٌ أُخْرَى فِي نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ يُمَكِّنُ وُجُودَ الْحَيَاةِ فِيهَا:

**لا يوجد لعدم توافر الظروف الموجودة على الأرض**



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الْأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

\*1 ما الَّذِي يَحْتَوِيهِ الْخَطُّ الْأَزْرَقُ الرَّفِيعُ الَّذِي يُغَلِّفُ كَوْكَبَ الْأَرْضِ؟



(أ) مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْغَازَاتِ.

(ب) مَجْمُوعَةٌ مِنَ السَّوَائِلِ.

(ج) مَجْمُوعَةٌ مِنَ الصُّخُورِ.

(د) مَاءٌ مَالِحٌ.

\*2 أَيُّ مِنَ الْكَوَاكِبِ الْآتِيَةِ لَا يَمْلِكُ غِلَافًا جَوِّيًّا؟



(أ) الْمَرِيخُ

(ب) الْمُسْتَشْرِي

(ج) عُطَارِدُ

(د) الزُّهْرَةُ

3 \*\* أ حَدِّدْ سَبَبَ عَدَمِ إِمْكَانِيَّةِ الْحَيَاةِ عَلَى الْكَوَاكِبِ الْأَبْعَدِ مِنَ الْأَرْضِ فِي نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ.

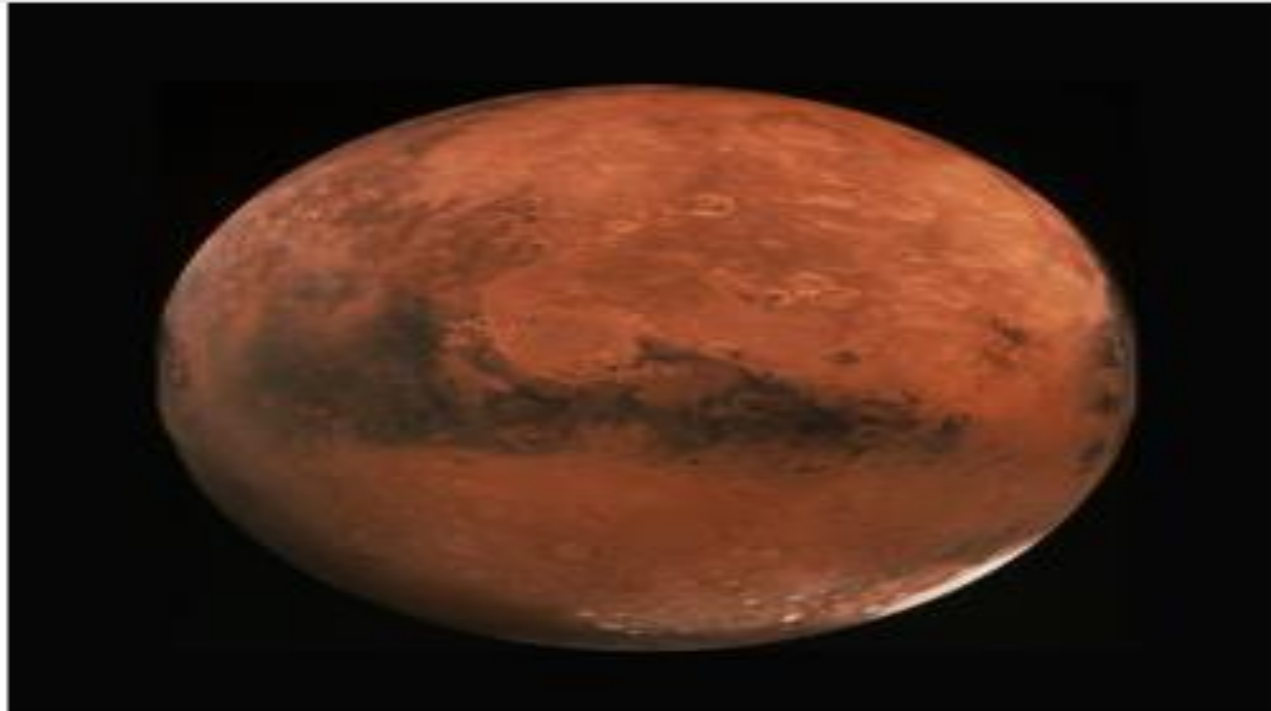
- ( أ ) دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ مُرْتَفِعَةٌ جَدًّا .  
( ب ) دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ مُنْخَفِضَةٌ جَدًّا .  
( ج ) الرُّطوبَةُ مُرْتَفِعَةٌ جَدًّا .  
( د ) العَوَاصِفُ كَثِيرَةٌ جَدًّا .

4 \*\* أَصْنَفُ الْكَوَاكِبِ الْآتِيَةِ بِحَسَبِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ سَطْحِهَا :

| عُطَارِد       | الأَرْضُ   | نَبْتُون       | زَحَل | أُورَانُوس | الزُّهُرَةُ |
|----------------|------------|----------------|-------|------------|-------------|
| سَاخِنٌ جَدًّا | مُعْتَدِلٌ | يَارِدٌ جَدًّا |       |            |             |
| عُطَارِد       | الأَرْضُ   | نَبْتُون       | زَحَل | أُورَانُوس | الزُّهُرَةُ |

5 أَدْكُرْ مَا يُؤَشِّرُ إِلَيْهِ ظُهُورُ الْفُؤَاهَاتِ عَلَى سَطْحِ كَوْكَبِ الْمَرِّيخِ حَوْلَ غِلَافِهِ الْجَوِّيِّ  
ثُمَّ أَحَدِّدْ وَأَسْمَي بَعْضًا مِنْهَا .

أن الغلاف الجوي رقيق جدا ولا يحمي الكوكب من الحطام الفضائي



الشكل 6.63

6 أذكر الأدوات التي تساعد العلماء على الحصول على المزيد من المعلومات عن الكواكب.

## روبوتات-مركبات فضائية- تلسكوبات

7 \*\*\* أقرأ الجدول الذي يوضح بيانات عن الظروف في بعض كواكب نظامنا الشمسي:

| الكواكب | السطح | درجة الحرارة   | الماء   | الأكسجين |
|---------|-------|--|---------|----------|
| المريخ  | صخري  | $-28^{\circ}\text{C}$  | لا يوجد | لا يوجد  |
| الزهرة  | صخري  | $471^{\circ}\text{C}$  | لا يوجد | لا يوجد  |
| عطارد   | صخري  | $-180^{\circ}\text{C}$ ليلاً<br>$430^{\circ}\text{C}$ نهاراً | لا يوجد | لا يوجد  |

الوَحْدَةُ 6 : النِّظَامُ الشَّمْسِيُّ

( أ ) أَذْكَرُ إِنْ كَانَتْ لِأَيِّ مِنْ هَذِهِ الْكَوَاكِبِ الظُّرُوفُ الضَّرُورِيَّةُ لِدَعْمِ الْحَيَاةِ :

**لا يوجد أي كوكب صالح حياة**



( ب ) أَبْرَزُ أَفْكَارِي مِنْ خِلَالِ شَرْحِ الظُّرُوفِ الضَّرُورِيَّةِ لِدَعْمِ الْحَيَاةِ :

**لا يوجد درجة حرارة مناسبة - لا يوجد ماء بحالاته الثلاثة - لا يوجد  
أكسجين**

# النشاط 1

## كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَرْضُ فِي الْفَضَاءِ؟

أَبْحَثُ فِي كَيْفِيَّةِ تَحَرُّكِ الْأَرْضِ فِي الْفَضَاءِ.

1   أَشَاهِدُ الشَّرِيْطَ الْمُصَوَّرَ.

 أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

(أ) ما الطَّريقتان اللَّتانِ تَتَحَرَّكُ الْأَرْضُ بِهِمَا؟ 1- حركة حول محورها ، 2- حركة حول الشمس

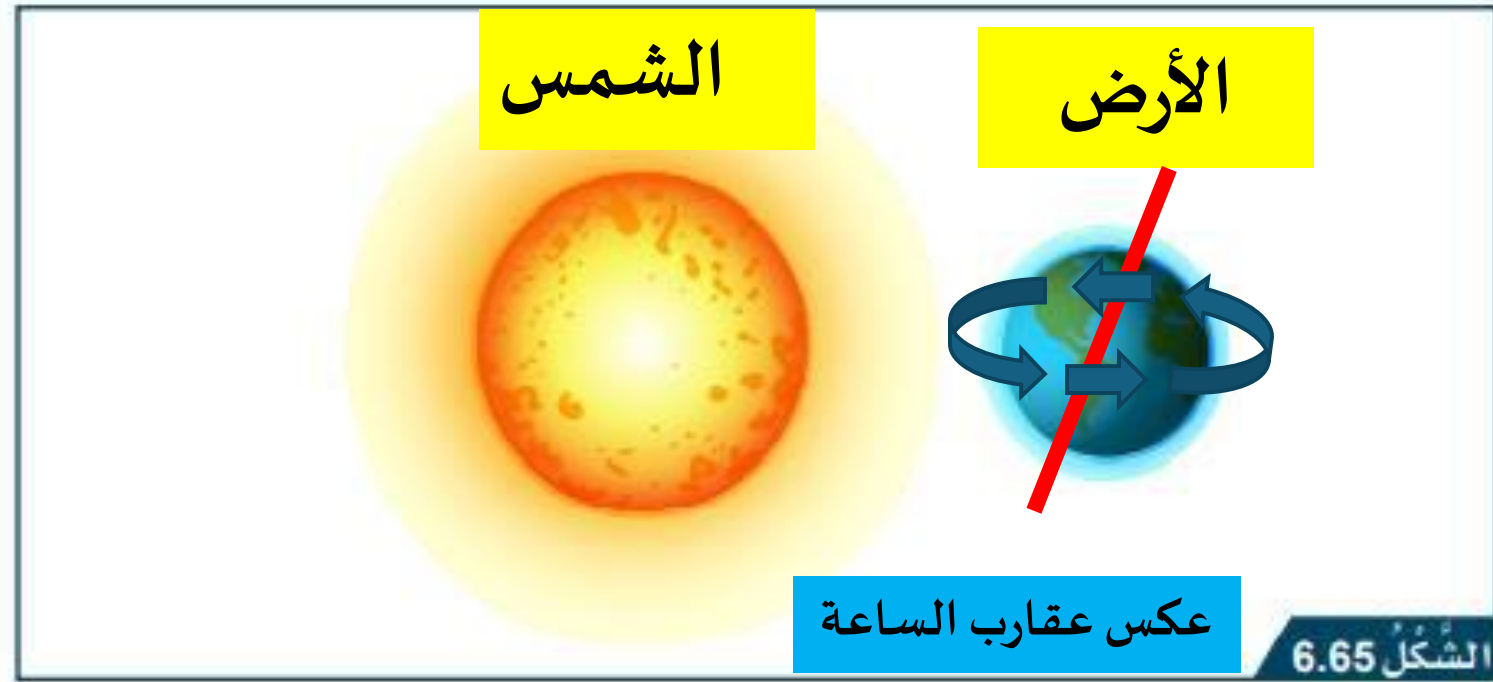
(ب) ما الْخَطُّ الْوَهْمِيُّ الَّذِي يَمُرُّ فِي الْقُطْبَيْنِ الشَّمَالِيِّ وَالْجَنُوبِيِّ؟ محور الأرض

(ج) فِي أَيِّ اتِّجَاهٍ تَتَحَرَّكُ الْأَرْضُ حَوْلَ هَذَا الْخَطِّ الْوَهْمِيِّ؟ عكس اتجاه دوران عقارب الساعة

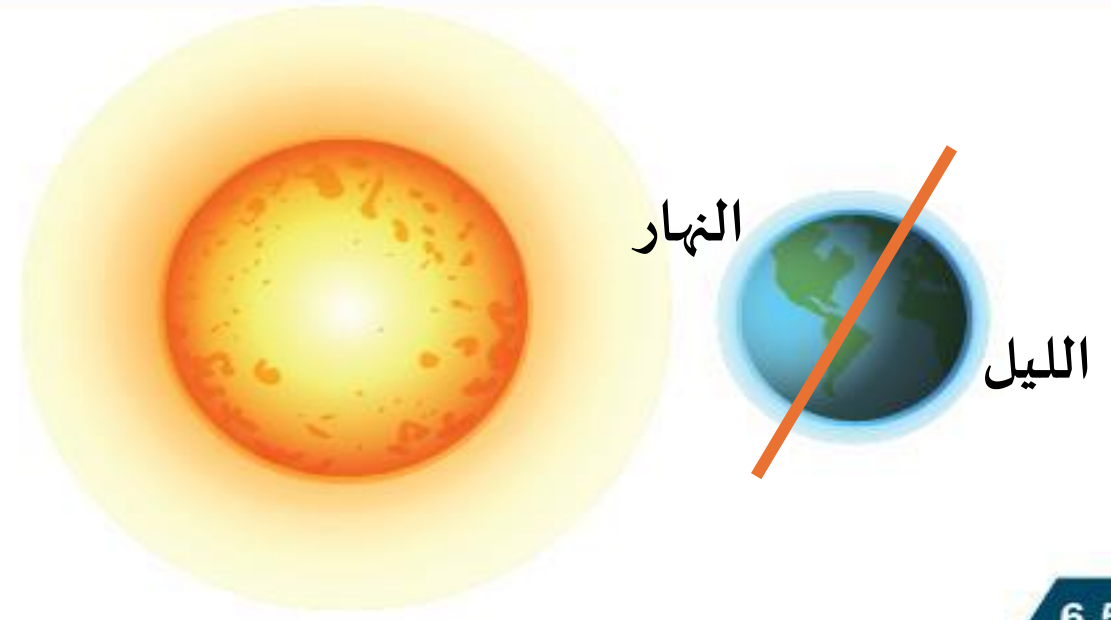
(د) مَا الْمُدَّةُ الَّتِي تُسْتَغْرَقُهَا الْأَرْضُ لِتَدُورَ دَوْرَةً كَامِلَةً حَوْلَ مِحْوَرِهَا؟ 24 ساعة



أُضِيفُ تَسْمِيَاتٌ لِلْمُخَطَّطِ لِأَصِفَ مَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ  
مِحْوَرِهَا. أُحَدِّدُ بِالْأَسْمَاءِ عَلَى الْمُخَطَّطِ كُلًّا مِنَ الشَّمْسِ وَالْأَرْضِ، وَأَرَسُّمُ  
مِحْوَرِ الْأَرْضِ وَأَوْضِحُ مِنْ خِلَالِ الْأَسْهُمِ اتِّجَاهَ دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَهُ.



دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ مِحْوَرِهَا.



الشَّكْلُ 6.59

دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ مَحْوَرِهَا .

أَصِفُ أَيَّنَ يَقَعُ جُزْءُ الْأَرْضِ الَّذِي يَحْدُثُ فِيهِ النَّهَارُ: **الجهة المقابلة للشمس**

أَصِفُ أَيَّنَ يَقَعُ جُزْءُ الْأَرْضِ الَّذِي يَحْدُثُ فِيهِ اللَّيْلُ:

**الجهة البعيدة عن الشمس**



3 نَتَشَارِكُ أَفْكَارَنَا مَعَ بَقِيَّةِ زَمَلَاتِنَا فِي الصَّفِّ.

نَذْكُرُ اسْمَ الْمَنْطَقَةِ الْعُلَوِّيَّةِ وَالْمَنْطَقَةِ السُّفْلِيَّةِ مِنَ الْأَرْضِ وَنُحَدِّدُهُمَا عَلَى نَمُودَجِنَا.

المنطقة العلوية: القطب الشمالي / المنطقة السفلية: القطب الجنوبي

نَجْعَلُ نَمُودَجِنَا يَدُورُ. ثُمَّ أَسْجِلُ مُلَاحَظَتِي حَوْلَ أَجْزَاءِ سَطْحِهِ الَّتِي تَقَعُ فِي النُّورِ وَحَوْلَ أَجْزَائِهِ الَّتِي تَقَعُ فِي الظَّلَامِ.



الأجزاء التي تقع في النور تكون في فترة النهار  
أما الجزء الآخر في الظلام ويكون في فترة الليل.



2. أَكْتُبُ مُلَخَّصًا حَوْلَ مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ مِنْ جَمِيعِ الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى فِي صَفِّي.

يؤدي دوران الأرض حول محورها كل 24 ساعة الى حدوث الليل والنهار وعندما يكون الجزء من الأرض مقابل للشمس يصبح نهراً أما الجزء الاخر يكون ليلاً.

الكتاب صفحة 232

3   أَنْظِرْ إِلَى الْمُخَطِّطِ الْآتِي لِلشَّمْسِ وَالْأَرْضِ.  
أُظِلُّ جُزْءَ الْأَرْضِ الْمَوْجُودَ فِي الظُّلَامِ فِي هَذَا الْمُخَطِّطِ.



الشُّكْلُ 6.64  
مُخَطَّطٌ يُوضِّحُ آيْنَ يَحْدُثُ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ عَلَى الْأَرْضِ.

أَذْكُرْ لِمَ يَجِبُ عَلَيَّ أَنْ أُظِلُّ هَذَا الْجُزْءُ:

لأن الجزء البعيد لا يواجه ضوء الشمس



نَبِّحُ عَنْ مَكَانِ دَوْلَةِ قَطَرٍ عَلَى نَمُودَجِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ  
وَنَلْصِقُ الشَّكْلَ عَلَيْهِ.



الكتاب صفحة 234

نُوجِّهُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ بَعْدَ تَشْغِيلِهِ بِاتِّجَاهِ مَوْقِعِ دَوْلَةِ قَطَرٍ.  
نَتَحَدَّثُ عَنِ الْوَقْتِ خِلَالَ الْيَوْمِ الَّذِي تَكُونُ فِيهِ الشَّمْسُ عِنْدَ  
أَعْلَى نَقْطَةِ فِي السَّمَاءِ وَنَتَوَقَّعُ الْوَقْتَ فِي دَوْلَةِ قَطَرٍ.

### منتصف النهار / الوقت : 12 ظهرًا

نُدِيرُ نَمُودَجَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ عَكْسَ دَوْرَانِ عَقَارِبِ السَّاعَةِ  
لِتَحْرِيكِ السَّطْحِ بِاتِّجَاهِ الشَّرْقِ. نُنَاقِشُ كَيْفِيَّةَ تَغْيِيرِ مَكَانِ دَوْلَةِ  
قَطَرٍ.

1. يُذَكِّرُنَا الْمَعْلَمُ بِمَعْرِضِنَا لِلصُّورِ الَّذِي يُظْهِرُ دَوْلَةَ قَطَرٍ

فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْيَوْمِ.



| الوقت من اليوم                                   | موقع الشمس في السماء | الوقت أمس           | الوقت اليوم | الوقت غداً  |
|--|----------------------|---------------------|-------------|-------------|
| الشُّرُوقُ                                       | مُنخفضة في الشرق     | 5:12 صباحاً         | 5:12 صباحاً | 5:12 صباحاً |
| الغُرُوبُ  | مُنخفضة في الغرب     | 6:00 مساءً          | 6:00 مساءً  | 6:00 مساءً  |
| فَتْرَةُ الظَّهِيرَةِ<br>(مُنْتَصِفِ النَّهَارِ) | منتصف السماء         | 12:00 ظهراً         | 12:00 ظهراً | 12:00 ظهراً |
| لَيْلاً  | غير مرئية            | مدة 12 ساعة تقريباً |             |             |

3 أكتشف الأماكن التي تكونُ هي فترة الليل بينما تكونُ دولة قطر هي منتصف النهار.

تقع أمريكا الشمالية وكندا على الطرف المقابل من الكرة الأرضية لدولة قطر

أكمل الجدول بعرض مزيد من الأمثلة على أماكن تكونُ هي فترة النهار وأماكن أخرى هي الطرف الآخر من الأرض تكونُ هي فترة الليل.

الكتاب صفحة 235



الشكل 6.74

| وقت النهار  | وقت الليل        |
|-------------|------------------|
| دولة قطر    | أمريكا الشمالية  |
| السعودية    | كندا             |
| مصر         | الولايات المتحدة |
| الجدول 6.16 |                  |



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

\*1  مَحْوَرُ الأَرْضِ هُوَ خَطٌّ وَهَمِيٌّ. مَا اتَّجَاءُ مُرُورِهِ؟

(أ) يَمُرُّ حَوْلَ مُنْتَصَفِ الأَرْضِ.

(ب) يَمُرُّ عَبْرَ الأَرْضِ مِنَ الشَّرْقِ إِلَى الْغَرْبِ.

(ج) يَمُرُّ عَبْرَ الأَرْضِ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الْجَنُوبِ.

(د) يُوضِعُ مَسَارَ الأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

\*\*\*2  مَا المَدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الَّتِي تَسْتَقْرِئُهَا الأَرْضُ لِلدَّوْرَانِ حَوْلَ مَحْوَرِهَا؟

(أ) 24 سَاعَةً

(ب) 50 سَاعَةً

(ج) 100 سَاعَةً

(د) 365 سَاعَةً

3 • ما الاتجاه الذي تدور فيه الأرض؟ 

(أ) شمالاً

(ب) شرقاً

(ج) جنوباً

(د) غرباً

4 • أذكر الطريقتين اللتين تتحرك بهما الأرض في الفضاء. 

حول نفسها (محورها) – حول الشمس

(أ) ما الخطأ الوارد في المخطط الآتي..

لأن النصف المواجهة للشمس ليلا



مخطط الأرض والشمس.

(ب) أشدكم له لا يتكلم أية كمية المخططات صحيحة.

لأن لابد ان يكون النصف المواجهة للشمس نهارا والنصف الآخر ليلا

6 لم لا يكون منتصف اليوم عند التوقيت نفسه في كل من دولتي قطر وكندا؟

لأن كل منهما تقع في جانب معاكس للأخرى من الكرة الأرضية

7\*\* أنظر إلى الشكل 6.76.

الشمس



(أ) أرسم الشمس لأوضح أين تظهر في السماء عند منتصف النهار.  
(ب) أحدد

دوران الأرض حول محورها

## نشاط افتتحي



■ أَسَاهِدُ صُورَ الشَّمْسِ فِي مَوَاقِعَ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ السَّمَاءِ:



الغروب



الظهيرة



الشروق

الشَّمْسُ فِي مَوَاقِعَ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ السَّمَاءِ.

■ أُنَاقِشُ مَعَ زَمِيلِي مَوْقِعَ الشَّمْسِ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْيَوْمِ.





سأحتاج إلى:

- صُورٍ لِمَنْطِقَةٍ مِنْ خَارِجِ صَفِّي
- بُوصْلَةٍ



البوصلة هي مؤشر دقيق لِّلأَتِجَاهِ.

## النشاط 1

لِمَاذَا تَتَغَيَّرُ الظِّلَالُ حَوْلَ مَدْرَسَتِنَا خِلَالَ الْيَوْمِ؟

أَدُونْ مَلاحِظَاتٍ عَنِ الظِّلَالِ وَمَوْقِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.

لا تَنظُرْ أَبَدًا إِلَى الشَّمْسِ مُبَاشَرَةً.

1. أَعْمَلْ مَعَ زَمِيلِي. نَنظُرُ إِلَى صُورِ دَوَامَةِ

الْخَيْلِ وَنَتَحَدَّثُ عَنِ الْأَجْزَاءِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ وَالْأَجْزَاءِ الثَّابِتَةِ فِي مَكَانِهَا. أَرْسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَحَرِّكَةِ فِي كُلِّ صُورَةٍ.



الخطّان الأزرقان هما  
الأجزاء الثابتة في  
موقعها من دوامة الخيل.

تحدد الدوائر الحمراء  
الأجزاء المتحركة.



## النشاط 1

لماذا تتغير الظلال حول مدرستنا خلال اليوم؟

2. نتحدث عن الشعور الذي يحسُّه راكب دَوَّامَةِ الخَيْلِ. ونُوضِّحُ أَنَّ الرُّكَّابَ، وَهُمْ عَلَى دَوَّامَةِ

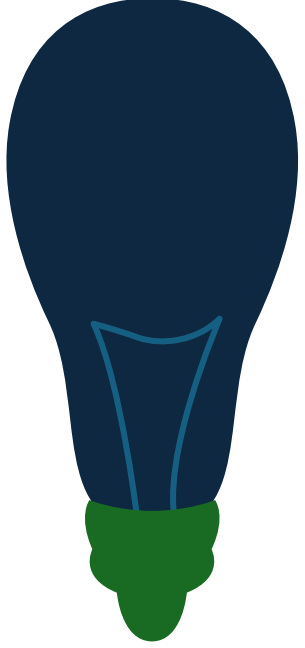
الخَيْلِ الَّتِي تَدُورُ هِيَ بِالْفِعْلِ، يَشْعُرُونَ كَأَنَّ الْأَجْسَامَ مِنْ حَوْلِهِمْ تَتَحَرَّكُ.



3. يُخْبِرُنَا الْمُعَلِّمُ أَنَّ هَذَا مِثَالٌ عَلَى مَفْهُومِ الْحَرَكَةِ الظَّاهِرِيَّةِ.

4. أَتَذَكَّرُ أَنَّ الْأَرْضَ تَدُورُ حَوْلَ مَحْوَرِهَا. أَكْمِلُ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ:

مِنْ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ، الشَّمْسُ كَأَنَّهَا تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ.

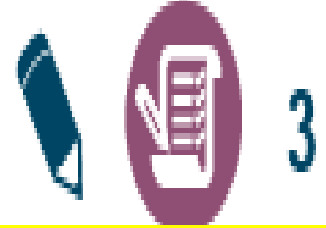
تظهر



7. أَصِفْ كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الظُّلَالُ خِلَالَ الْيَوْمِ.  

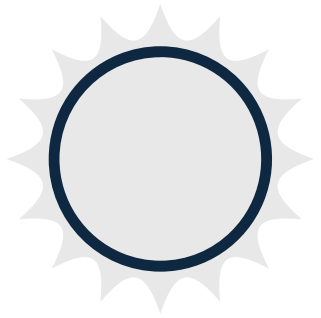
تكون الظلال **أطول** عند ساعات الصباح الأولى وعند فترة  
المغيب وتكون **أقصر** عند الظهيرة

أذكر كيف تغيرت الظلال عندما تغير موقع المصباح اليدوي.



عندما يكون المصباح منخفض يكون الظل أطول  
وعندما يكون المصباح مرتفع يكون الظل أقصر

أفسر لماذا تتغير الظلال.



بسبب تغير موقع الشمس (حركة الارض حول محورها)



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

\*1 ما الْوَقْتُ الَّذِي يُوْجَدُ فِيهِ أَقْصَرُ طَوِيلٍ لِلظُّلَالِ؟ 

(أ) الصُّبْحُ الْبَاكِرُ

(ب) مُنْتَصَفُ الْيَوْمِ

(ج) الْغُرُوبُ

(د) الْمَسَاءُ

2 \*  مِنْ أَيْنَ تُشْرِقُ الشَّمْسُ؟

- (أ) الشَّمَالُ
- (ب) الْجَنُوبُ
- (ج) الشَّرْقُ
- (د) الْغَرْبُ

3 \*\*  كَيْفَ تَظْهَرُ حَرَكَةُ الشَّمْسِ خِلَالِ النَّهَارِ؟

- (أ) تَتَّبِعُ الْأَفْقَ.
- (ب) تَتَحَرَّكُ حِيْثُ حَقُوسٍ غَيْرِ السَّمَاءِ.
- (ج) تَنْتَقِلُ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الْجَنُوبِ.
- (د) تَتَحَرَّكُ بِطَرِيقَةٍ غَيْرِ مُتَوَقَّعَةٍ.

4  أَدْكُرْ أَسْبَابَ حَرَكَةِ الشَّمْسِ الظَّاهِرَةِ.

دوران الأرض حول محورها

٥٥ (١) أَقَارِنُ ظِلَالِ الْجَمَالِ فِي الصُّورِ الْآتِيَةِ. اذْكُرْ إِنَّ كَاتِبَ الظَّلَالِ تَكُونُ  
عِنَّمَا تَطْهَرُ الشَّمْسُ عَالِيَةً أَوْ مُنْخَفِضَةً فِي السَّمَاءِ.



الشمس منخفضة والظل طويل



الشمس عالية والظل قصير

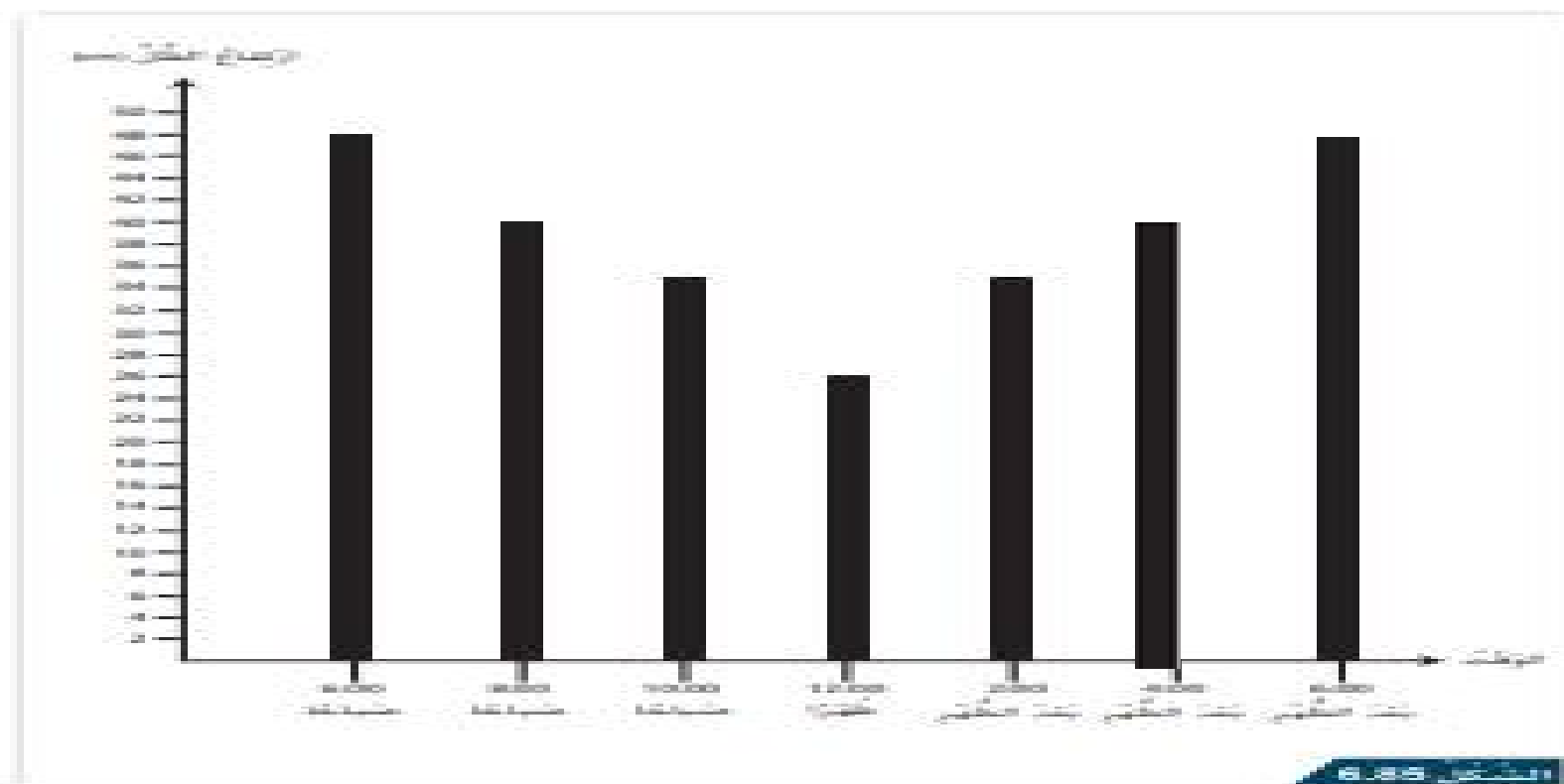
حسب طول الظل لو قصير تكون الشمس عالية في منتصف السماء



لأنه تعتمد على الظل في وجود الشمس

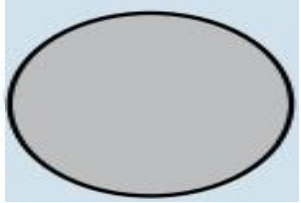
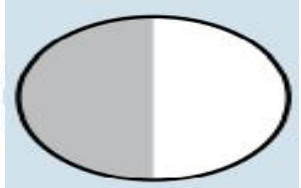
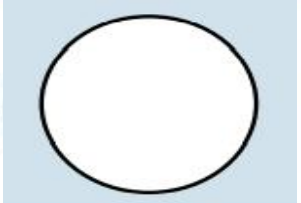
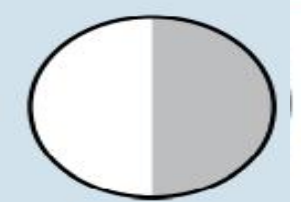
## الكتاب المدرسي ص 249

7 \*\*\* اكتب من مخطط الأعمدة الذي توضح ارتفاع الظلال في أوقات مختلفة من اليوم.  
ألاحظ أن أحد الأعمدة مفقود. أقدّر ارتفاع الظل وأرسم العمود.



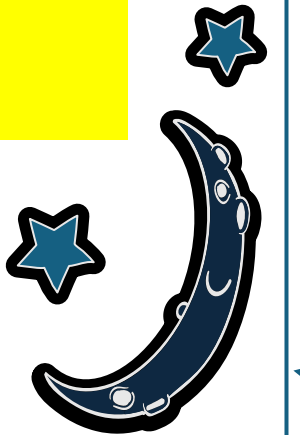
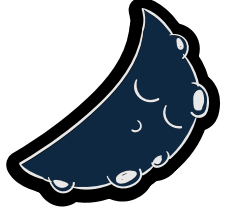
ارتفاع الظلال في أوقات مختلفة من اليوم.

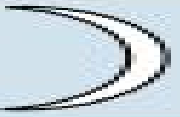
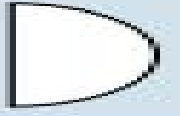








| مَقْدَارُ السَّطْحِ الْمَرْتَبِي   | طَوْرُ الْقَمَرِ           | مَوْقِعُ الْقَمَرِ   |
|--|----------------------------|--|
|    | 1. محاق                    | 1. بَيْنَ الْأَرْضِ وَالشَّمْسِ                                      |
|    | 2. التَّرْبِيعُ الْأَوَّلُ | 2. عِنْدَمَا يَقْطَعُ رُبْعَ مَدَارِهِ حَوْلَ الْأَرْضِ              |
|   | 3. بَدْر                   | 3. عِنْدَمَا يَكُونُ مُوَاكِفًا لِلشَّمْسِ                           |
|  | 4. التَّرْبِيعُ الْآخِرُ   | 4. عِنْدَمَا يَقْطَعُ ثَلَاثَةَ أَرْبَاعِ مَدَارِهِ حَوْلَ الْأَرْضِ |

أَصِفْ كَيْفَ تَغْيَرُ شَكْلُ وَمِقْدَارُ سَطْحِ الْقَمَرِ الْمُشَاهَدِ مِنَ الْأَرْضِ خِلَالَ مَدَارِهِ.

عندما يدور القمر حول الأرض، يتغير مقدار الضوء المنعكس على سطح القمر ويتراوح ما بين دائرة كاملة إلى ظل كامل.



|            |  |
|------------|--|
| هلالٌ أوّل |    |
| تربيع أوّل |    |
| أحدب أوّل  |    |
| بدر        |    |
| أحدب أخير  |    |
| تربيع أخير |   |
| هلالٌ أخير |  |
| محاق       |  |

# الكتاب المدرسي ص 257

## الدرس السادس

أَتَحَقَّقُ وَمَا تَعَلَّمْتُ ✓

أَخْتَارُ الإجابة الصحيحة من الأسئلة 1 إلى 3.

\*1 أَعَدُّ الصُّورَةَ الَّتِي تُظْهِرُ قَمَرًا فِي طَوَرِ التَّرْبِيعِ؟

أ. الشَّعْلُ 6.91

ب. الشَّعْلُ 6.92

ج. الشَّعْلُ 6.93

د. الشَّعْلُ 6.94

\*2 ما مقدار سطح القمر الذي يُمكنُ رؤيته من سطح الأرض عندما يكون القمر في طور المحاق؟

(أ) كامل سطح القمر المُواجه للأرض.

(ب) ربع سطح القمر المُواجه للأرض.

(ج) نصف سطح القمر المُواجه للأرض.

(د) لا يمكن رؤية أي مقدار من سطح القمر المُواجه للأرض.

# الكتاب المدرسي ص 258

3 \*\* ما عند الأرقام التقريبي الذي تستقره القمر ليتم دورة واحدة حول الأرض؟

(أ) 7

(ب) 14

(ج) 21

(د) 28

4 \*\*\* يُظهر المخطط مدارًا غير مكتمل للقمر:



أكمل مدار القمر:

(أ) أرسم وجه القمر المقصود على المخطط.

(ب) أكتب سبب أن الجزء المضاء من اليسار

5 ما طَوَّرَ الْقَمَرَ الْأَحَدِيَّةَ؟

يكون أقل من دائرة كاملة مضاءة

6 \*\* أَسْرَحْ لِمَاذَا يُمَكِّنُ رُؤْيَا الْقَمَرِ مِنْ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ عَلَى الرَّغْمِ مِنْ أَنَّهُ لَيْسَ مَصْدَرًا لِلضَّوءِ.

لأنه يعكس ضوء الشمس

7 كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أَحَدِّدَ الْفَرْقَ بَيْنَ الطَّوْرَيْنِ الْأَوَّلِ وَالْآخِرِ لِلْقَمَرِ؟

حسب اتجاه الجزء المضاء من القمر لو المضاء يمينا يكون (أول)



### أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



أَخْتَارُ الإجابةَ الصَّحيحةَ عن الأسئلة 1 إلى 3.

\*1 ما المدة التي تفصل بين سنة كبيسة وأخرى؟

(أ) سنتان

(ب) 4 سنوات

(ج) 8 سنوات

(د) 12 سنة

\*2 ما زاوية الميل المحوري للأرض؟

(أ)  $13^\circ$

(ب)  $23^\circ$

(ج)  $32^\circ$

(د)  $45^\circ$

## نشاط أفلاحي



■ أَتأملُ صورَ الفصولِ المُختلفةِ.



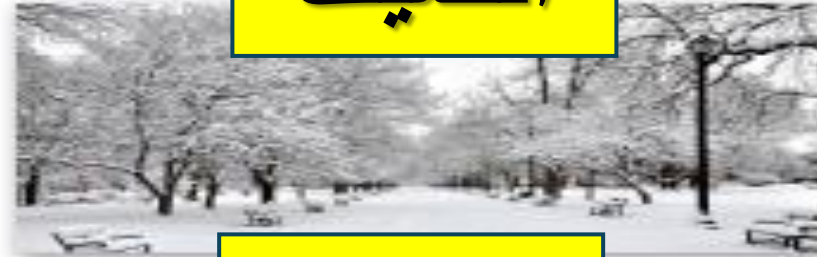
الخريف



الصيف



الربيع



الشتاء

الشكل 6.96

الفصولُ المُختلفةُ

■ أناقشُ معَ زميلي ميزاتِ الطُّقسِ الَّتِي نلاحظُها.

■ نكتبُ أسماءَ الفصولِ: الرَّبيعُ، الصَّيفُ، الخريفُ، الشتاءُ، أسفلَ كُلِّ صورةٍ.

## لماذا تتغير الفصول خلال دوران الأرض حول الشمس؟

أصنع نموذجًا يظهر حركة الأرض حول الشمس.

أعمل بشكل آمن أثناء الحركة بين الطلاب الآخرين.

سأحتاج إلى:

- نموذج كرة أرضية
- كرة كبيرة لتمثيل الشمس



الشكل 6.93



1. نناقش مع زملائنا في الصف مدار الأرض حول الشمس.

يُخبرنا المعلم أن طول مدة مدار الأرض هي 365.25 يومًا.

نحسب بأنه سيكون هناك بعد كل 4 سنوات يوم إضافي كامل. تُسمى السنة التي يكون فيها اليوم الإضافي السنة الكبيسة.

عنوان الدرس  
كيف تتشكل الفصول الأربعة؟

أَرَسُمُ سَهْمًا لِأَوْضَحَ الْمَيْلَ الْمَحْوَرِّيَّ.

نصف الكرة الشمالي



الشَّكْل 6.95

نصف الكرة الجنوبي

يَمِيلُ نَمُودَجُ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ بِزَاوِيَةٍ عَنِ حَامِلِهِ.

3 • ما الفصل الذي سيكون في نصف الكرة الشمالي عندما يكون القطب الشمالي متجهًا بعيدًا عن الشمس؟

(أ) الصيف

(ب) الخريف

(ج) الشتاء

(د) الربيع

4 • اذكر أوجه الشبه بين الاعتدالين الربيعي والخريفي.

تساوي ساعات الليل والنهار- يكون موقع الشمس فوق دائرة الاستواء مباشرة



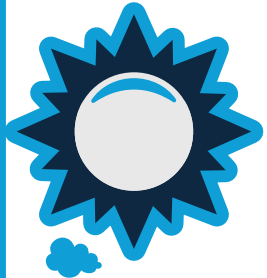
نُسَجِّلُ مَلاحَظَاتِنَا.  

يميل بعيدا عن الشمس

عِنْدَ بَدَايَةِ المَدَارِ، كَانَ نِصْفُ الكُرَةِ الشَّمَالِيَّةِ:

يميل نحو الشمس

عِنْدَ مُنْتَصَفِ المَدَارِ، كَانَ نِصْفُ الكُرَةِ الشَّمَالِيَّةِ:





أَصِفْ كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمَيْلُ الْمَحَوْرِيُّ فِي مَوَاقِعِ الْمَنَاطِقِ الَّتِي تَتَعَرَّضُ لِلْحَرَارَةِ  
وَالدَّفْءِ مِنَ الشَّمْسِ.

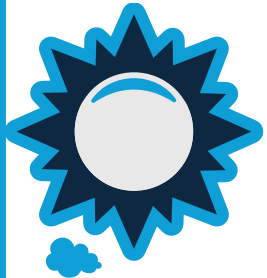


ضوءًا ودفئًا قليل

عِنْدَ بَدَايَةِ الْمَدَارِ:

ضوءًا ودفئًا أكبر

خِلَالِ مُنْتَصَفِ الْمَدَارِ:



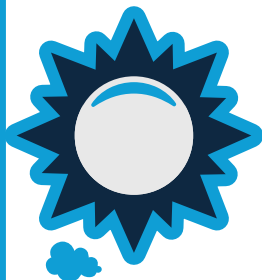


أَذْكُرُ أَنَّهُ عِنْدَمَا يَكُونُ ضَوْءُ الشَّمْسِ وَدِفْئُهَا هُمَا الْأَدْنَى، يَكُونُ ذَلِكَ فِي فَصْلِ:

## الشتاء

## الصيف

وَعِنْدَمَا يَكُونُ ضَوْءُ الشَّمْسِ وَدِفْئُهَا هُمَا الْأَقْصَى، يَكُونُ ذَلِكَ فِي فَصْلِ:

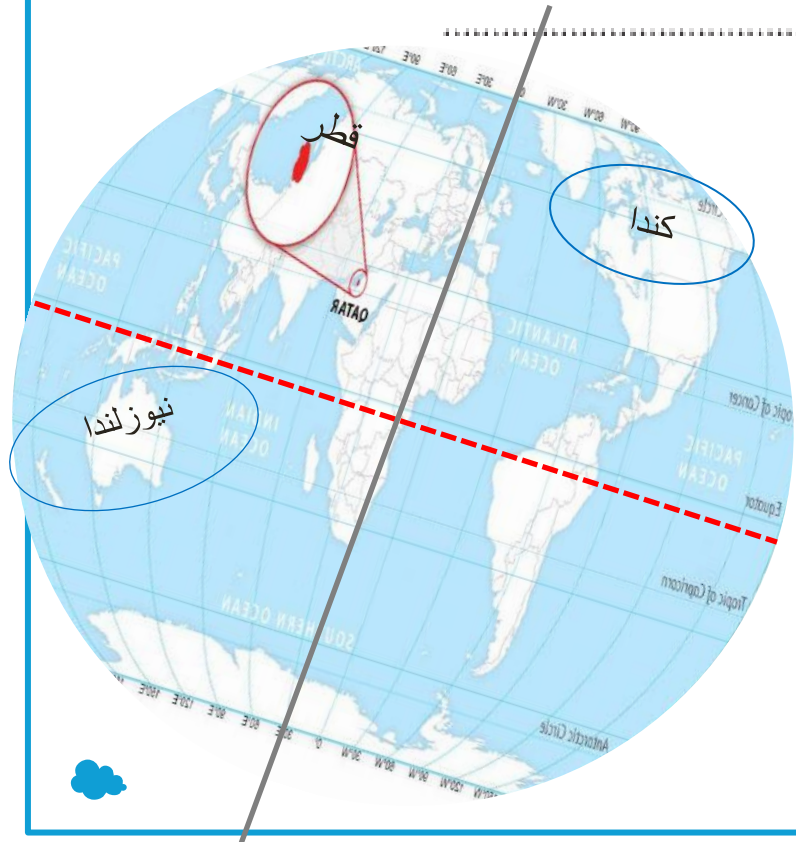




# من يجيب ص 266

أذكر لماذا تختلف الفصول في دولة قطر عن الفصول الموجودة في كل من كندا ونيوزيلندا:

بسبب ميلان محور الأرض  
والموقع بالنسبة لخط الاستواء



# غلق الهدف ص 267

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ 1 إِلَى 3.

\*1 ما المُدَّةُ الَّتِي تَفْصِلُ بَيْنَ سَنَةِ كَبَيْسَةٍ وَأُخْرَى؟

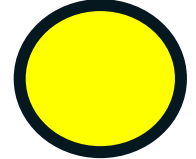


(أ) سَنَتَانِ

4 سَنَوَاتٍ

(ج) 8 سَنَوَاتٍ

(د) 12 سَنَةً



\*2 ما زاوِيَةُ المَيْلِ المِخَوْرِيِّ لِلأَرْضِ؟

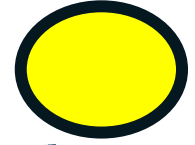


(أ)  $13^\circ$

$23^\circ$

(ج)  $32^\circ$

(د)  $45^\circ$



# غلق الهدف ص 268

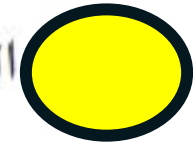
3\* ما الفصل الذي سيكون في نصف الكرة الشمالي عندما يكون القطب الشمالي متجهًا بعيدًا عن الشمس؟

(أ) الصيف

(ب) الخريف

الشتاء

(د) الربيع



# غلق ختامي ص 268

أَذْكُرُ أَوَّجَهُ الشُّبْهِ بَيْنَ الْأَعْتِدَالَيْنِ الرَّبِيعِيِّ وَالْخَرِيفِيِّ.



\*4

يتساوى عدد ساعات النهار وعدد ساعات الليل

## الكتاب المدرسي ص 268

5 اقرأ الجدول الذي يبين عدد ساعات النهار في أوقات مختلفة من السنة في مدينة هانكوفر.

| شروق الشمس  | غروب الشمس     |
|-------------|----------------|
| 5.06 صباحًا | 9.20 بعد الظهر |
| 7.20 صباحًا | 7.21 بعد الظهر |
| 7.10 صباحًا | 4.40 بعد الظهر |
| 8.05 صباحًا | 4.16 بعد الظهر |

الجدول 8.16

(أ) أذكر الوقت الذي يستجّل الشروق خلال الانقلاب الشتوي.

8:05 صباحًا

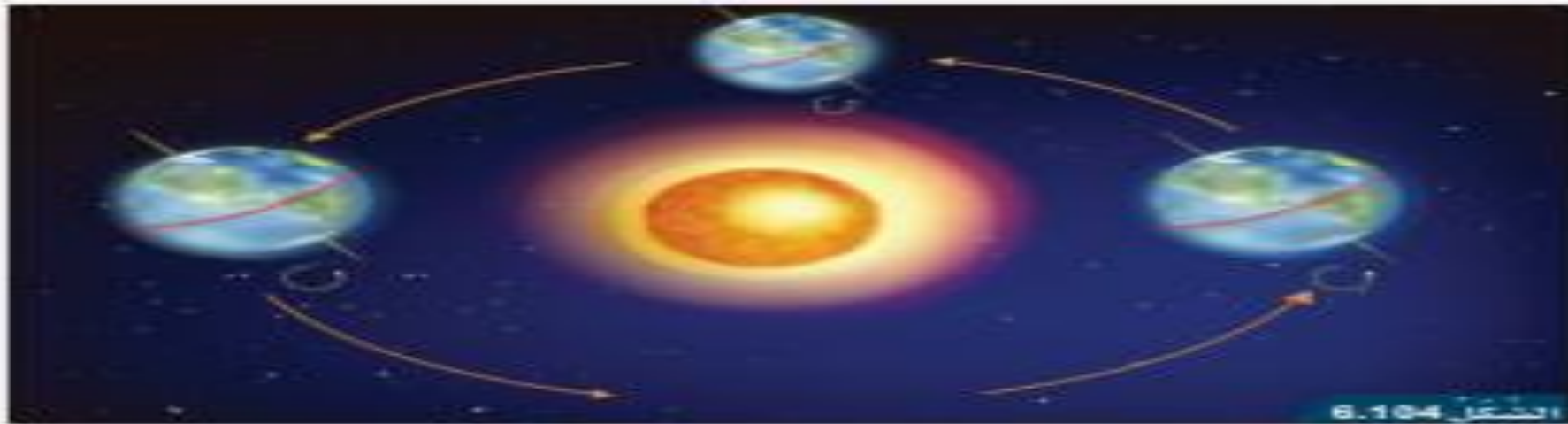
(ب) أذكر كيف عرفت ذلك.

لأنه سجل شروق متأخرو بالتالي يكون ساعات النهار قصيرة

6 أذكر اسم الوقت الذي يكون فيه كل من ضواء الشمس ودقتها عند مقداره الأقصى.

الصيف

7 \*\*\* (أ) أحدد على الرسم اسم كل فصل في النصف الشمالي من الكرة الأرضية أثناء دوران الأرض حول الشمس.



ما الفصل المفقود؟

(ب) أفسر كيف حددت الصورة التي توضح النصف الشمالي من الكرة الأرضية خلال فصل الصيف.

محور الأرض مائلا في اتجاه الشمس

## الكتاب المدرسي ص 275

الوحدة 6 - النظام الشمسي

اختر الإجابة الصحيحة من الأسئلة 1 إلى 4.

1 \* ما اسم الكوكب السابع من حيث البعد عن الشمس؟

- (أ) المشتري
- (ب) زحل
- (ج) أورانوس
- (د) نبتون

2 \* ما اسم الكوكب الذي يتكون بشكل رئيس من الغازات؟

- (أ) عطارد
- (ب) زحل
- (ج) الأرض
- (د) المريخ

3 \* ما اسم الكوكب الذي لا يملك أقماراً؟

- (أ) عطارد
- (ب) المريخ
- (ج) زحل
- (د) نبتون

4 \* ما نسبة المياه العذبة المتواجدة في الأرض؟

- (أ) 2.5%
- (ب) 12%
- (ج) 50.5%
- (د) 70%

5 \* أنظر إلى المضباح اليدوي الذي يُمثل الشمس، وإلى النقطة الصغيرة المرسومة على نموذج الكرة الأرضية. أذكر الدولة التي تشير إليها هذه النقطة، وأحدد

تشير النقطة لدولة قطر ويشير الوقت انه ليلا



ما الوقت عند النقطة المرسومة على الكرة الأرضية؟

فصل الشتاء- يتضح ذلك من الثلج

6 \*\* أأمل صورة دولة كندا. (أ) أذكر الفصل الذي تُمثله:

(ب) كيف يتسبب ميل محور الأرض في طول هذا الفصل فيها؟

يكون محور الأرض مائلا بعيدا عن الشمس في نصف الكرة الشمالي الذي تقع فيه كندا ويجعل ذلك كمية الضوء والحرارة أقل

7 أشرح لم تجعل المسافة بين الأرض والشمس كوكبنا يصلح للعيش.

لأن هذه المسافة تجعل الأرض درجة حرارتها مناسبة ويمكن تواجد الماء بحالاته الثلاثة

8 أذكر لم يستقصي العلماء أدلة حول وجود الماء على المريخ.

لأن الماء شرط أساسي لوجود الحياة

## الكتاب المدرسي ص 277

9 \*\* اقرأ قائمة تتضمن أجساماً هي الفضاء -

الزهرة، جانيמיד، نبتون، تيتان، الأرض.

( أ ) أصنّف الأجسام إلى مجموعتين بحسب نوعها الذي تنتمي إليه.

( ب ) اكتب عنواناً هي الجدول لأظهر الخاصية التي اعتصمت عليها هي التصنيف هذه الكواكب.

كواكب

أقمار

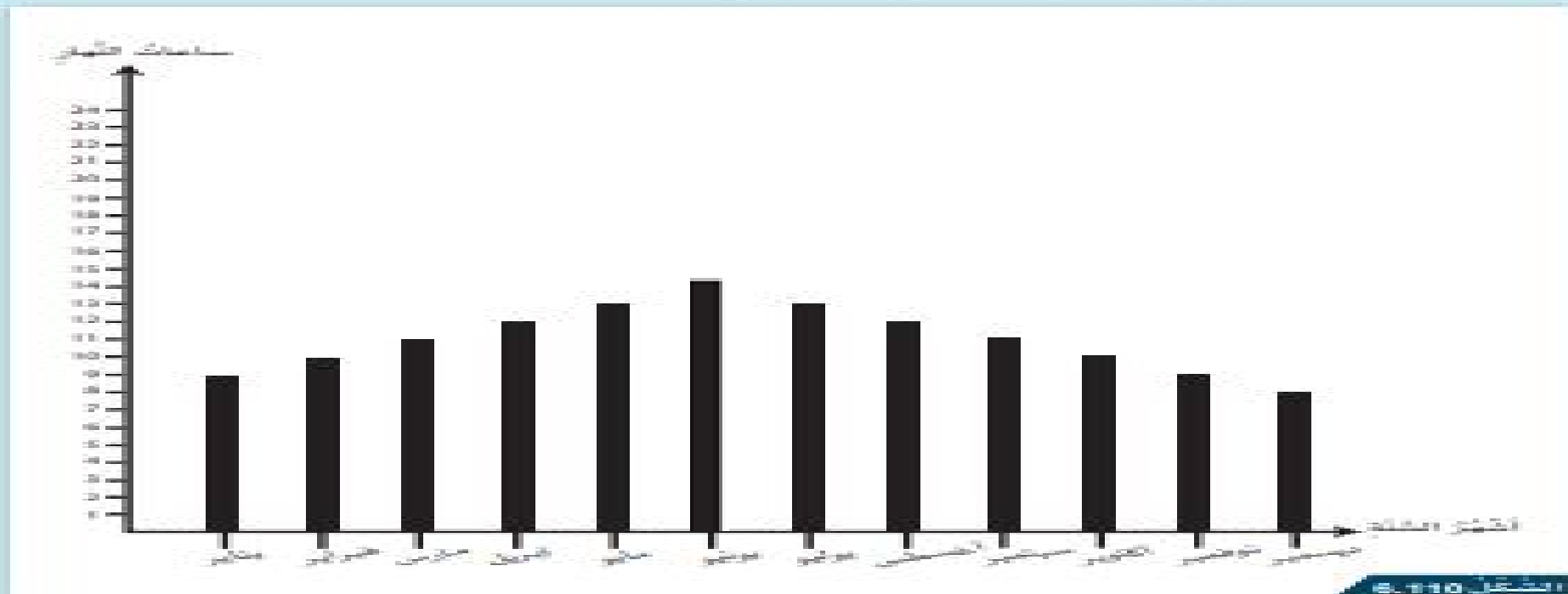
الزهرة- نبتون-  
الأرض

جانيמיד - تيتان

# الكتاب المدرسي ص 278

نهاية  
الوحدة

يُظهر المخطط التغيرات في عدد ساعات النهار خلال السنة الدولية  
موجودة في فصل الكرة الشمالي.



عدد ساعات النهار خلال السنة.

(أ) أقصر ارتفاع العمود المفقود وأضيقة إلى المخطط.

يوليو يحدث فيه انقلاب صيفي عندما يكون الحد الأقصى لساعات النهار

الكتاب المدرسي ص 279

لأن احدهما الإضاءة من اليمين (يقترّب من البدر) والآخر الإضاءة من اليسار (يقترّب من القمر الجديد)



قمران مُخَدَّبان.

12\*\* يستقصي بعضُ الطُّلابِ كَيْفِيَّةَ إِعْدَادِ نَمُودَجٍ لِإِظْهَارِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ ثَلَاثَةِ كَوَاكِبَ وَالشَّمْسِ، فَسَجَّلُوا قِيَاسَاتِهِمْ مِنْ خِلَالِ مِقْيَاسٍ وَدَوَّنُوهَا فِي الْجَدُولِ التَّالِيِ. أَقْرَأْ قِيَاسَ الْأَرْضِ، وَأَكْتُبْ اسْمَي الْكَوْكَبَيْنِ الْآخَرَيْنِ.

| القِيَاسَاتُ مِنْ خِلَالِ مِقْيَاسٍ | الْكَوْكَبُ |
|-------------------------------------|-------------|
| 12.5 m                              | عطارد       |
| 32 m                                | الأرض       |
| 970 m                               | نبتون       |