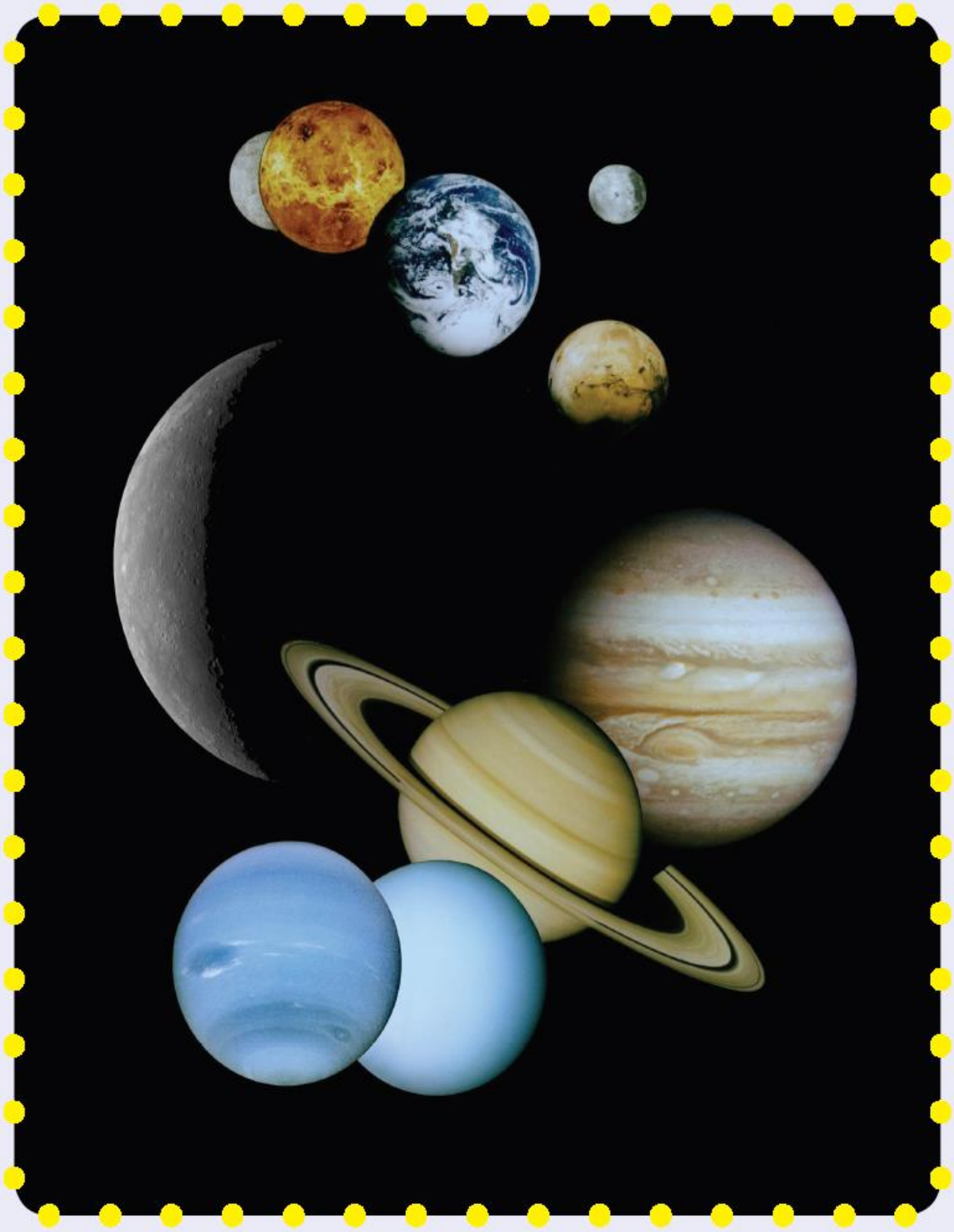
الْوَحْدَةُ التَّعَلُّمِيَّةُ الْأُولى

الْكَوْنُ والنِّظامُ الشَّمْسِيُّ

The Universe and the Solar System



الدَّرْسُ

مِمَّ يَتَكَوَّنُ الْكَوْنُ؟

What is the Universe?

إِنَّكَ تَنْظُرُ إلى السَّماءِ فَتَرى الشَّمْسَ نَهارًا وَمَلايينَ النُّجومِ الْمُتَلألِئَةِ لَيْلًا. يَعْتَقِدُ الْكَثيرُ مِنَ النّاسِ أَنَّ الْكَوْنَ عِبارَةٌ عَنِ الأَرْضِ الَّتي يَعيشونَ عَلَيْها والشَّمْسِ والْقَمَرِ والنُّجومِ الَّتي يَرَوْنَها في السَّماءِ، بَيْنَما يَتَكَوَّنُ الْكَوْنُ الْواسِعُ مِنْ مَلايينِ النُّجومِ والأَجْسامِ السَّماوِيَّةِ الأُخْرى. فَما هُوَ الْكَوْنُ؟ وَمِمَّ يَتَكَوَّنُ؟ وَما هِيَ الأَجْرامُ الْكَوْنِيَّةُ؟

الْجُرْمُ الْفَلَكِيُّ أَوِ الْجُرْمُ السَّماوِيُّ هُوَ كُلُّ جِسْمٍ مَوْجودٍ في الْفَضاءِ الْخارِجِيِّ. وَتُقْسَمُ هذِهِ الأَجْرامُ بِشَكْلٍ رَئيسِيٍّ إِلى أَجْرامِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ الَّتي تَدورُ حَوْلَ الشَّمْسِ، وَأَجْرامِ الْفَضاءِ الْبَعيدَةِ الَّتي تَقَعُ خارِجَ حُدودِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ.

النَّشاطُ (1) فَضاؤُنا الْواسِعُ

Our Big Universe

أَعِدَّ لَوْحَةً تُعَبِّرُ فيها عَنْ عَناصِرِ الْكَوْنِ بَعْدَ مُشاهَدَةِ الْفيلمِ التَّعْليمِيِّ، وَبِالاسْتِعانَةِ بِالأَشْكالِ التّالِيَةِ:

الْكَوْنُ

مَجَرَّةُ دَرْبِ التَّبّانَةِ

النِّظامُ الشَّمْسِيُّ

كَوْكَبُ الأَرْضِ

يَحْوي الْكَوْنُ الْعَديدَ مِنَ الْمَجرّاتِ، و**الْمَجَرَّةُ** عِبارَةٌ عَنْ تَجَمُّعٍ مِنَ النُّجومِ والْكَواكِبِ والْأَقْمارِ وَأَجْسامٍ كَوْنِيَّةٍ أُخْرى. كَوْكَبُنا الْأَرْضُ والشَّمْسُ الَّتي نَراها في السَّماءِ هُما جُزْءٌ مِنْ مَجَرَّةٍ تُعْرَفُ **بِدَرْبِ التَّبّانَةِ**. وَهِيَ مَجَرَّةٌ حَلَزونِيَّةُ الشَّكْلِ تَنْتَمي إِلَيْها الشَّمْسُ، والْأَرْضُ، وَبَقِيَّةُ كَواكِبِ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ.

النَّشاطُ (2) الْباحِثُ الصَّغيرُ The Little Researcher

اِبْحَثْ عَنْ مَعْلوماتٍ حَوْلَ النُّجومِ والْكَواكِبِ بِاسْتِخْدامِ الْإِنترنتِ، ثُمَّ أَكْمِلِ الْمُخَطَّطَ التّالِيَ:

- مَصْدَرُ الْحَرارَةِ ← ذاتي الحرارة
- مَصْدَرُ الضَّوْءِ ← ذاتي الإضاءة
- التَّعْريفُ ← جرم يشع ضوء وحرارة من ذاته

مَصْدَرُ الْحَرارَةِ	الشمس و النجوم ....
مَصْدَرُ الضَّوْءِ	الشمس و النجوم و الاقمار .....
التَّعْريفُ	الكوكب جسم معتم يعكس ضوء و الحرارة .

الْكَواكِبُ والنُّجومُ أجْرامٌ سَماوِيَّةٌ تَسْبَحُ في الْفَضاءِ، وَلكِنَّ الْفَرْقَ بَيْنَهُما هُوَ أنَّ النُّجومَ يَنْبَعِثُ مِنْها وَميضٌ فَهِيَ ذاتِيَّةُ الْإضاءَةِ، وَتَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَتِها عالِيًا جِدًّا. أمّا الْكَواكِبُ فَهِيَ مُعْتِمَةٌ تَعْكِسُ ضَوْءَ وَحَرارَةَ النُّجوم الْقَريبَةِ مِنْها، وَلَيْسَ لَها وَميضٌ.

لكِنْ هَلْ رَأيْتَ يَوْمًا تَجَمُّعًا لِلنُّجومِ في السَّماءِ؟ ماذا تُسَمّي هذِهِ التَّجَمُّعاتِ؟ فَكِّرْ وابْحَثْ.

أَسْئِلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

1 . اِقْرَأْ خَصائِصَ كُلٍّ مِنَ النَّجْمِ والْكَوْكَبِ، ثُمَّ ظَلِّلِ الْعِبارَةَ الَّتي لا تَنْتَمي إِلَيْها:

(أ)

مُعْتِمٌ		تَعْكِسُ ضَوْءَ وَحَرارَةَ الشَّمْسِ

(ب)

حَرارَةٌ عالِيَةٌ	ذاتِيُّ الْإِضاءَةِ	

ما النِّظامُ الشَّمْسِيُّ؟

الدَّرْسُ

What is the Solar System?

الْأَرْضُ الَّتي نَعيشُ عَلَيْها، والشَّمْسُ الَّتي تَمُدُّنا بِالْحَرارَةِ والضَّوْءِ، والْقَمَرُ الَّذي نَراهُ في السَّماءِ يَسْبَحُ في الْفَضاءِ مَعْ مَجْموعَةٍ أُخْرى مِنَ الْكَواكِبِ والْأَقْمارِ، وَفْقَ نِظامٍ إِلهِيٍّ دَقيقٍ عَرَفَهُ الْعُلَماءُ بِالنِّظامِ الشَّمْسِيِّ.

ما أَجْزاءُ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ؟

النِّظامُ الشَّمْسِيُّ: يَتَكَوَّنُ مِنَ الشَّمْسِ وَجَميعِ ما يَدورُ حَوْلَها مِنْ أَجْرامٍ سَماوِيَّةٍ بِما في ذلِكَ الْأَرْضُ والْكَواكِبُ الْأُخْرى.

النَّشاطُ (1) النِّظامُ الشَّمْسِيُّ — The Solar System

تَعَرَّفْ عَلى كَواكِبِ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ في الشَّكْلِ التّالي، ثُمَّ أَجِبْ عَمّا يَلي:

1. عَدَدُ كَواكِبِ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ: ..... ثمانية (8)
2. الْكَوْكَبُ الْأَقْرَبُ إِلى الشَّمْسِ: ..... عطارد
3. الْكَوْكَبُ الْأَبْعَدُ مِنَ الشَّمْسِ: ..... نبتون
4. ما تَرْتيبُ الْأَرْضِ في النِّظامِ الشَّمْسِيِّ؟ ..... الثالث (3)

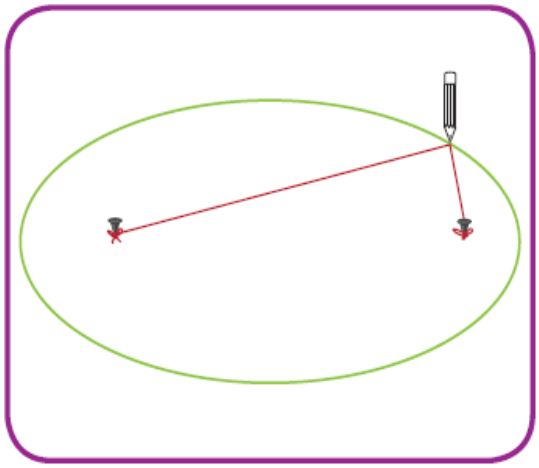
النَّشاطُ (2) مَسارُ كَواكِبِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ

Solar System Planets Path

دَبّوسانِ – خَيْطٌ – وَرَقٌ مُقَوًّى – قَلَمٌ

خُطُواتُ النَّشاطِ:

1. ثَبِّتْ دَبّوسًا في مُنْتَصَفِ الْوَرَقَةِ (الشَّمْسُ)، ثُمَّ ضَعِ الدَّبّوسَ الثّانِيَ (كَوْكَبُ عُطارِد) عَلى مَسافَةِ 5 سم عَلى نَفْسِ اسْتِقامَةِ الدَّبّوسِ الأَوَّلِ.
2. ضَعِ الْخَيْطَ كَما في الشَّكْلِ، ثُمَّ حَرِّكِ الْقَلَمَ وَحاوِلْ رَسْمَ دائِرَةٍ.



ماذا تُلاحِظُ؟ ..... شكل بيضاوي .....

.....

3. كَرِّرِ الْخُطْوَةَ السّابِقَةَ بِحَيْثُ يَكونُ الدَّبّوسُ الثّاني (كَوْكَبُ الْمُشْتَري) عَلى مَسافَةِ 10 سم، وَلاحِظِ الْمُنْحَنى الَّذي حَصَلْتَ عَلَيْه.

صِفْ شَكْلَهُ: ..... شكل بيضاوي .....

.....

4. لاحِظْ مَسارَ كَوْكَبِ عُطارِدَ والْمُشْتَري الَّذي رَسَمْتَهُ؟

ماذا تُلاحِظُ؟ ..... شكل بيضاوي .....

.....

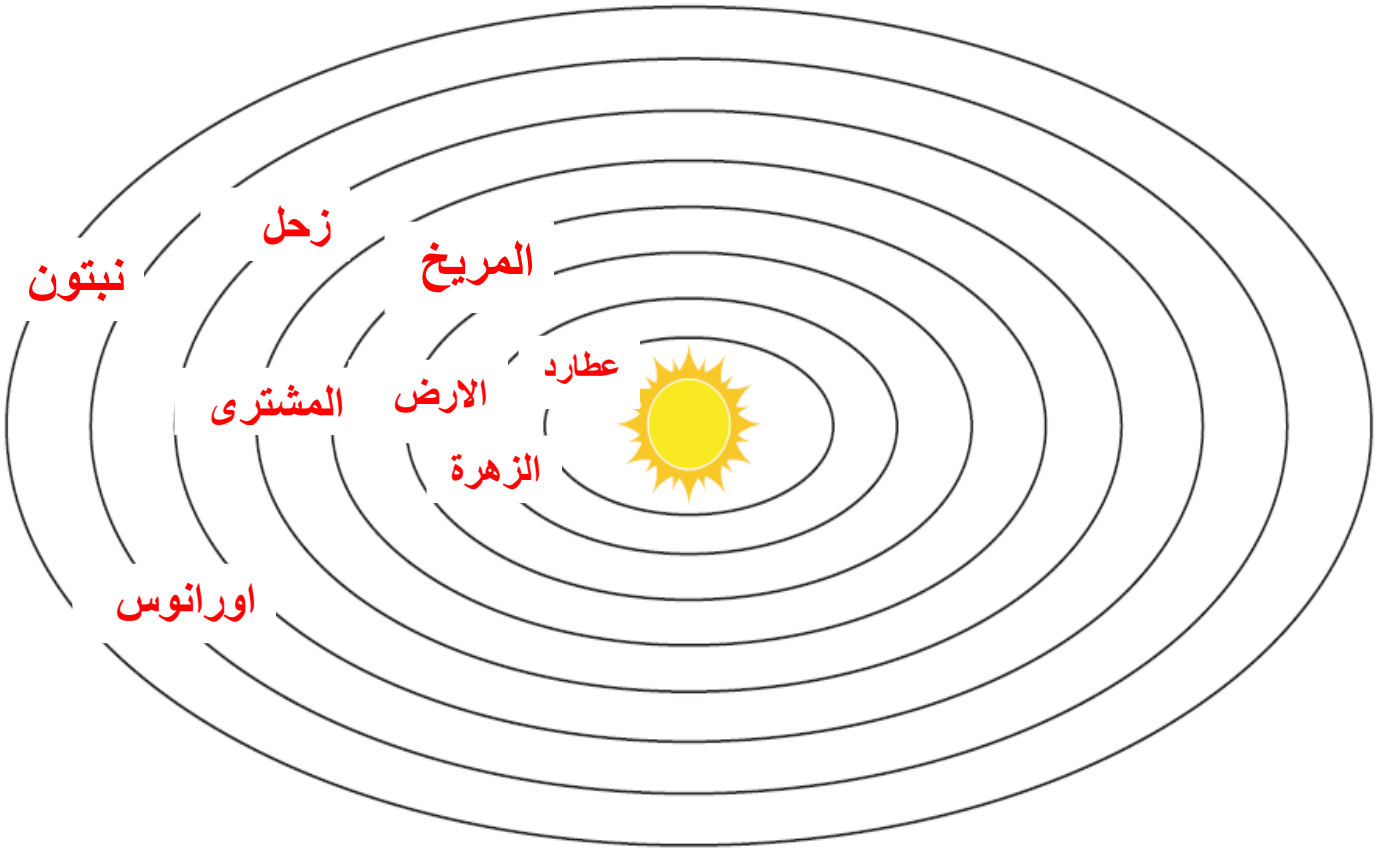
تَدورُ كَواكِبُ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ في مَداراتٍ تُشْبِهُ ما حَصَلْتَ عَلَيْهِ، وَهِيَ مَداراتٌ وَهْمِيَّةٌ ذاتُ شَكْلٍ إِهْليلَجِيٍّ (بَيْضاوِيٍّ).

لِماذا لا تَصْطَدِمُ كَواكِبُ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ بِبَعْضِها بَعْضًا؟ فَكِّرْ.

النَّشاطُ (3) خَريطَةُ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ Solar System Map

تَتَكَوَّنُ الْمَجْموعَةُ الشَّمْسِيَّةُ مِنْ 8 كَواكِبَ تَدورُ حَوْلَ الشَّمْسِ في مَدارٍ بَيْضاوِيٍّ (إهْليلَجِيٍّ) وَعَلى أبْعادٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْها.

شاهِدْ فيلمًا تَعْليميًّا لِلنِّظامِ الشَّمْسِيِّ، ثُمَّ ارْسُمِ الْكَوْكَبَ واكْتُبِ اسْمَهُ في الْمَدارِ الصَّحيحِ عَلى خَريطَةِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ.



أَسْئِلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

1 . اِخْتَرْ كَوْكَبًا يُمْكِنُكَ الْعَيْشُ فيهِ غَيْرَ كَوْكَبِ الْأَرْضِ، قَدِّمْ مُبَرِّراتٍ لِاخْتِيارِكَ لَهُ، مَعْ تَوْضيحِ كَيْفِيَّةِ التَّعايُشِ في الْكَوْكَبِ.

المريخ بسبب وجود سحب بيضاء – درجة حرارتة مناسبة – وجود غازي النتروجين وثاني أكسيد الكربون

2 . رَتِّبْ كَواكِبَ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ بِحَسَبِ قُرْبِها مِنَ الشَّمْسِ مُبْتَدِئًا مِنَ الرَّقْمِ (1).

نبتونُ	الْمُشْتَري	الزُّهَرَةُ	الأَرْضُ	الْمِرّيخُ	أورانوسُ	عُطارِدُ	زُحَلُ
8	5	2	3	4	7	1	6

الدَّرْسُ

ما خَصائِصُ كَواكِبِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ؟

What are the Characteristics of the Planets of the Solar System?

اِسْتَطاعَ الْإِنْسانُ اسْتِكْشافَ الْفَضاءِ الْخارِجِيِّ، وَجَمَعَ الْعَديدَ مِنَ الصُّوَرِ والْبَياناتِ عَنْ كَواكِبِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ لِلتَّعَرُّفِ عَلى أَهَمِّ خَصائِصِ كُلِّ كَوْكَبٍ مِنْها.

كَيْفَ تَخْتَلِفُ كَواكِبُ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ؟

النَّشاطُ (1) أَرْضُنا والْكَواكِبُ الْأُخْرى — Planet Earth and Other Planets

اِقْرَأِ الْمَعْلوماتِ الْواردَةَ في الْجَدْوَلِ، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الَّتي تَليهِ:

الشَّمْسُ
يَتَكَوَّنُ مَرْكَزُ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ مِنْ غازاتٍ مُلْتَهِبَةٍ تُرْسِلُ أَشِعَّتَها عَلى شَكْلِ حَرارَةٍ، وَضَوْءٍ يَصِلُ مِنْها مِقْدارٌ قَليلٌ جِدًّا عَلى الْأَرْضِ، والْباقي يَنْتَشِرُ في جَميعِ الاِتِّجاهاتِ في الْفَضاءِ.

عُطارِدُ
أَصْغَرُ الْكَواكِبِ حَجْمًا لا توجَدُ فيهِ أَقْمارٌ، يَمْتازُ بِدَرَجَةِ حَرارَةٍ مُرْتَفِعَةٍ نَظَرًا لِقُرْبِهِ مِنَ الشَّمْسِ.

الزُّهَرَةُ
يُقارِبُ حَجْمُهُ حَجْمَ الْأَرْضِ، يَمْتازُ سَطْحُهُ بِوُجودِ السُّهولِ والْوِدْيانِ، لا توجَدُ لَهُ أَقْمارٌ، يُعَدُّ أَسْخَنَ كَواكِبِ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ.

الْأَرْضُ
الْكَوْكَبُ الثّالِثُ في النِّظامِ الشَّمْسِيِّ، يَمْتازُ بِتَوَفُّرِ الْأُكْسجينِ والْماءِ عَلى شَكْلِ أَنْهارٍ وَجَداوِلَ وَمُحيطاتٍ، يَدورُ حَوْلَهُ قَمَرٌ واحِدٌ.

الْمِرّيخُ

تُرْبَتُهُ تَحْوي كَمِّيَّةً كَبيرَةً مِنَ الْحَديدِ، لِذلِكَ سُمِّيَ بِالْكَوْكَبِ الأَحْمَرِ. حَجْمُهُ أَصْغَرُ مِنَ الأَرْضِ، غِلافُهُ الْجَوِّيُّ رَقيقٌ، وَتُغَطّي سَطْحَهُ طَبَقَةٌ رَقيقَةٌ مِنَ السُّحُبِ الْبَيْضاءِ وَلَهُ قَمَرانِ. يَتَكَوَّنُ جَوُّهُ مِنَ النّيتروجينِ وَثاني أكسيدِ الْكربونِ.

الْمُشْتَري

هُوَ أَكْبَرُ الْكَواكِبِ، يَمْتازُ بِوُجودِ بُقْعَةٍ حَمْراءَ عَلى سَطْحِهِ، يَدورُ حَوْلَهُ 12 قَمَرًا، يَتَكَوَّنُ جَوُّهُ مِنَ النّيتروجينِ وَثاني أكسيدِ الْكربونِ.

زُحَلُ

الْكَوْكَبُ الثّاني بَعْدَ الْمُشْتَري مِنْ حَيْثُ الْحَجْمُ وَتُحيطُ بِهِ حَلَقاتٌ لامِعَةٌ. لَهُ 18 قَمَرًا يَمْتازُ بِضَغْطٍ جَوِّيٍّ عالٍ، وارْتِفاعِ نِسْبَةِ غازِ الْهيدروجينِ.

أورانوسُ

ثالِثُ أَكْبَرِ الْكَواكِبِ حَجْمًا يَدورُ حَوْلَهُ 15 قَمَرًا، يَتَمَيَّزُ بِدَرَجَةِ حَرارَةٍ مُنْخَفِضَةٍ جِدًّا.

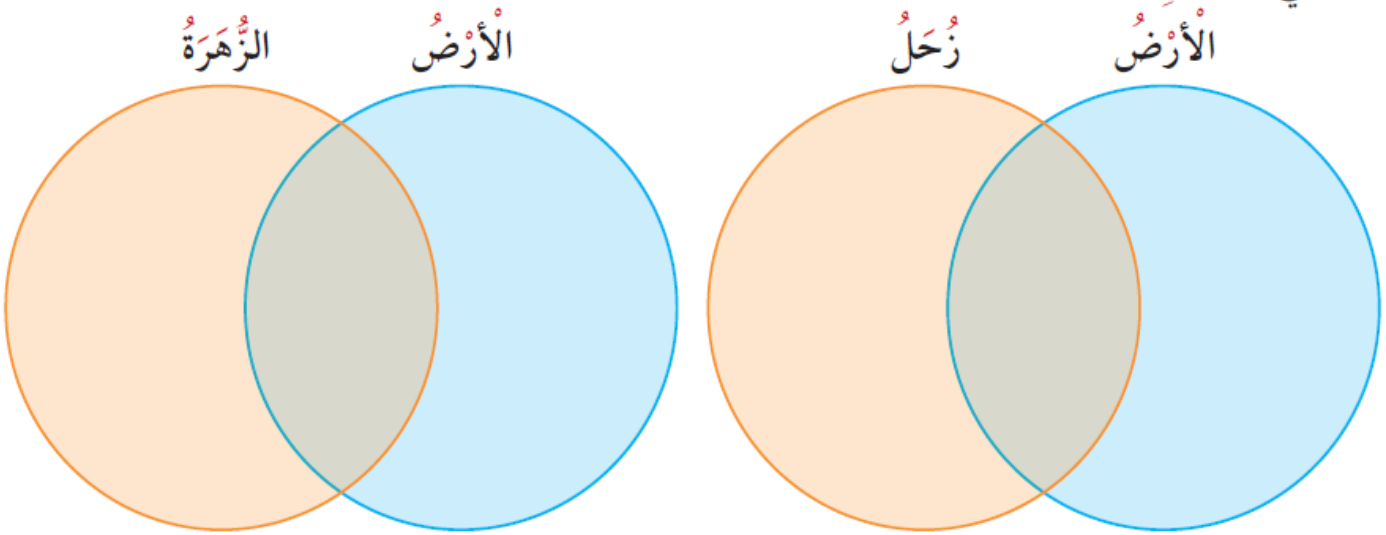
نبتونُ

يَمْتازُ بِبُرودَتِهِ لِأَنَّهُ بَعيدٌ جِدًّا عَنِ الشَّمْسِ، يَدورُ حَوْلَهُ 8 أَقْمارٍ.

1 . اِفْتَرِضْ أَنَّ الْإِنْسانَ يَرْغَبُ في الْعَيْشِ عَلى كَوْكَبِ الزُّهَرَةِ أَوْ أورانوسَ.
في رَأْيِكَ، هَلْ يُمْكِنُ الْعَيْشُ عَلَيْهِما؟ بَيِّنْ سَبَبَ إِجابَتِكَ.

- لا يمكن العيش علي كوكب الزهرة بسبب ارتفاع درجة الحرارة ـ
- كوكب اورانوس لا يمكن العيش علية بسبب انخفاض درجة

2. أُكْتُبْ مُقَوِّماتِ الْحَياةِ الَّتي تَتَوَفَّرُ في كَواكِبِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ في الْمُخَطَّطَيْنِ، ثُمَّ سَجِّلِ الْمَطْلوبَ في الْجَدْوَلِ.



الْكَوْكَبُ	إِمْكانِيَّةُ الْعَيْشِ	الْأَدِلَّةُ
الزُّهَرَةُ	..... لايمكن العيش ...	... ارتفاع درجة الحرارة ....
أورانوسُ	..... لايمكن العيش	. انخفاض درجة الحرارة ....

لاحِظِ الْمِنْطَقَةَ الْمُتَقاطِعَةَ بَعْدَ إِجابَتِكَ، وَعَبِّرْ عَنْ مُلاحَظَتِكَ حَوْلَ الْمُخَطَّطِ السّابِقِ بِجُمَلٍ عِلْمِيَّةٍ.

.....

.....

الْكَوْكَبُ الَّذي تَتَوَفَّرُ فيهِ مُقَوِّماتُ الْحَياةِ هُوَ .....

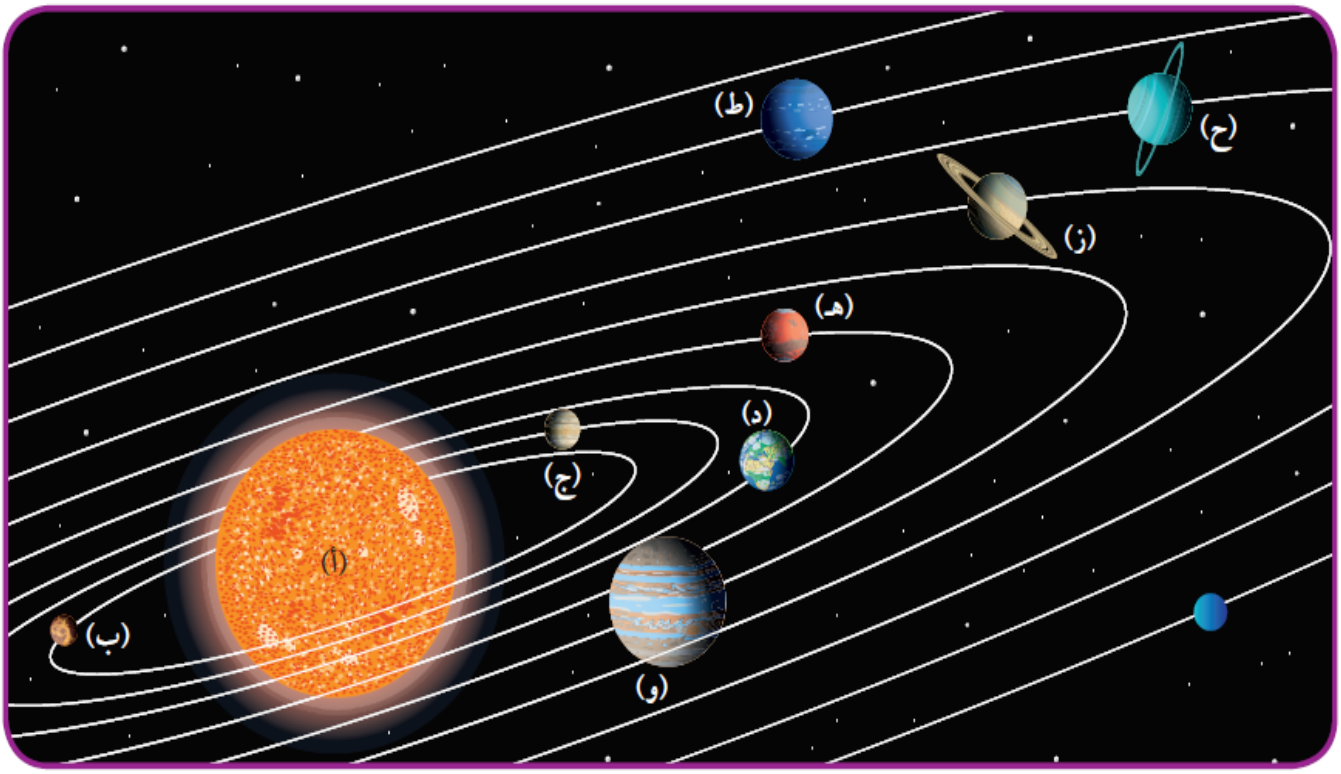
النَّشاطُ (2) كَوْكَبُ الْحَياةِ

Planet of Life

مُمَيِّزاتُ كَوْكَبِ الْأَرْضِ	أَهَمِّيَّتُهُ لِلْحَياةِ
تَوَفُّرُ الْماءِ	..... ضروري للعمليات الحيوية .....
الْغِلافُ الْجَوِّيُّ	..... التنفس وحماية الكائنات من الاشعة الضارة .....
الْجاذِبِيَّةُ الْأَرْضِيَّةُ	.... حركة الكائنات على سطح الأرض .....
دَرَجَةُ الْحَرارَةِ الْمُناسِبَةِ	..... ضروري للحياة الكائنات .....

أَسْئِلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

1 . الشَّكْلُ التّالي هُوَ لِخَريطَةِ النِّظامِ الشَّمْسِيِّ. أكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ رَمْزِ الْكَوْكَبِ الْمُناسِبِ لِكُلِّ عِبارَةٍ واسْمِهِ.



خَصائِصُ الْكَوْكَبِ			رَمْزُ الْكَوْكَبِ	اِسْمُ الْكَوْكَبِ
أكْ	لا توجَدُ لَهُ أقْمارٌ	يُقارِبُ حَجْمَ الأرْضِ	ج	الزهرة
تُرْبَتُهُ حَمْراءُ	أصْغَرُ مِنَ الأرْضِ	لَهُ قَمَرانِ	هـ	المريخ
أصْغَرُ الْكَواكِبِ	دَرَجَةُ حَرارَتِهِ عالِيَةٌ	قَريبٌ مِنَ الشَّمْسِ	ب	عطارد

حَرَكَةُ الْأَرْضِ

الدَّرْسُ

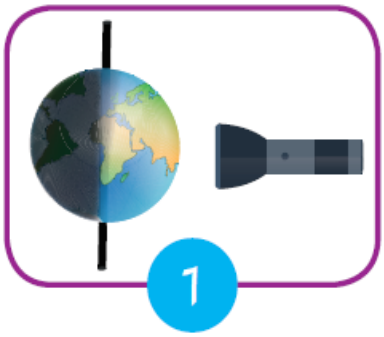
Earth Movement

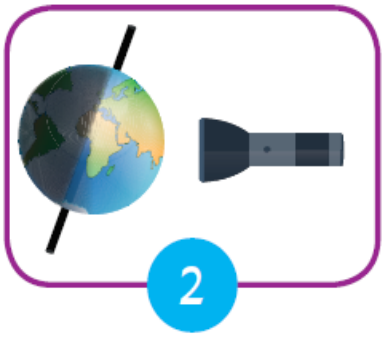
تَدورُ الْأَرْضُ حَوْلَ مِحْوَرِها كَما دَرَسْتَ سابِقًا، وَتَسْتَغْرِقُ لِتُكْمِلَ دَوْرَةً كامِلَةً حَوْلَ نَفْسِها 24 ساعَةً، ما الظّاهِرَةُ الَّتي تَنْتُجُ عَنْ ذلِكَ؟ لاحِظِ الْخَطَّ الَّذي يَمُرُّ في الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ كَما في الشَّكْلِ الْمُقابِلِ. يُعْرَفُ هذا الْخَطُّ **بِمِحْوَرِ الْأَرْضِ** وَهُوَ خَطٌّ وَهْمِيٌّ مائِلٌ يَمُرُّ بِالْقُطْبَيْنِ الشَّمالِيِّ والْجَنوبِيِّ، ما أَهَمِّيَّةُ مَيْلِ هذا الْمِحْوَرِ؟

النَّشاطُ (1) مِحْوَرُ الْأَرْضِ

Earth's Axis

مِصْباحٌ ضَوْئِيٌّ – نَموذَجُ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ





خُطُواتُ النَّشاطِ:

1. سَلِّطِ الضَّوْءَ عَلى الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ بِحَيْثُ يَكونُ مِحْوَرُها رَأْسِيًّا.

ماذا تُلاحِظُ؟ ... تساوي الليل و النهار وتشابه الفصول السنة ...

2. أَعِدْ تَسْليطَ الضَّوْءِ بِحَيْثُ يَكونُ مِحْوَرُ الْأَرْضِ بِشَكْلٍ مائِلٍ.

3. ماذا تُلاحِظُ؟ ... اختلاف الليل و النهار واختلاف الفصول السنة ...

قارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الضَّوْءِ السّاقِطِ عَلى الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ في الْحالَتَيْنِ:

وَجْهُ الْمُقارَنَةِ	الشَّكْلُ (1)	الشَّكْلُ (2)
كَمِّيَّةُ الضَّوْءِ	متساوية	مختلفة

تَدورُ الْأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ أَثْناءَ دَورانِها حَوْلَ مِحْوَرِها، وَيَنْتُجُ عَنْ ذلِكَ ظاهِرَةُ الْفُصولِ الْأَرْبَعَةِ. ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ مَيَلانِ مِحْوَرِ الْأَرْضِ والْفُصولِ الْأَرْبَعَةِ؟ فَكِّرْ. جَرِّبْ.

النَّشاطُ (2) فُصولُ السَّنَةِ Seasons of the Year

نَموذَجُ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ – مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ

خُطُواتُ النَّشاطِ:

1. ضَعْ نَموذَجَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ عَلى الْمِنْضَدَةِ، مَعَ مُراعاةِ أَنْ يَكونَ نِصْفُ الْكُرَةِ الشَّمالِيُّ مائِلًا نَحْوَ الْمِصْباحِ كَما في الشَّكْلِ (1). أَيَّ فُصولِ السَّنَةِ يُمَثِّلُ النِّصْفُ الشَّمالِيُّ مِنَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ؟

..... فصل الصيف .....

2. حَرِّكْ نَموذَجَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ، بِحَيْثُ يَكونُ نِصْفُ الْكُرَةِ الْجَنوبِيِّ مائِلًا نَحْوَ الْمِصْباحِ كَما في الشَّكْلِ (2). أَيَّ فُصولِ السَّنَةِ يُمَثِّلُ النِّصْفُ الْجَنوبِيُّ مِنَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ؟ .. فصل الصيف ...

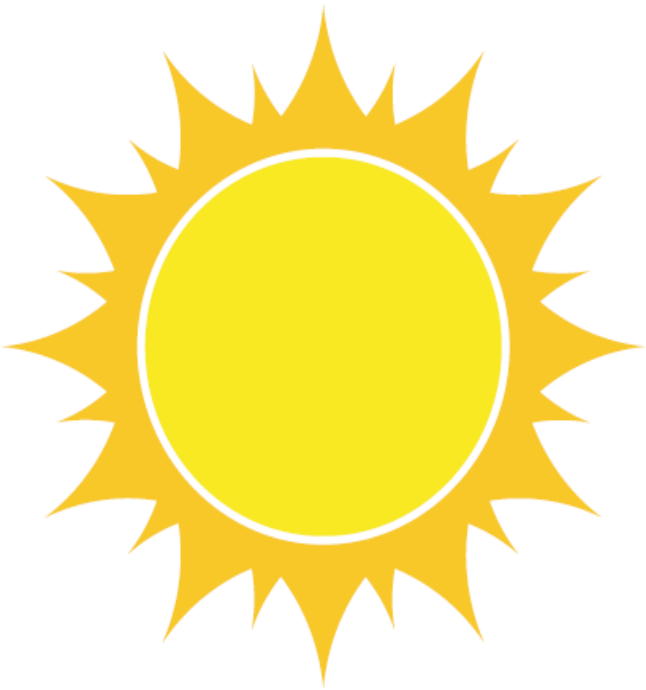
3. ما الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الَّتي تَسْتَغْرِقُها الْأَرْضُ لِتُكْمِلَ دَوْرَةً كامِلَةً حَوْلَ الشَّمْسِ؟ اِبْحَثْ. .... اليوم – 24 ساعة .....

الْفُصولُ الْأَرْبَعَةُ The four Seasons

يُؤَثِّرُ مَيْلُ مِحْوَرِ الْأَرْضِ في كَمِّيَّةِ الضَّوْءِ الَّتي تَصِلُ إِلى أَجْزاءِ الْأَرْضِ الْمُخْتَلِفَةِ. تَصِلُ إِلى الْأَرْضِ كَمِّيَّةٌ مِنْ ضَوْءِ الشَّمْسِ الْمُباشِرِ بِشَكْلٍ أَكْبَرَ عَلى الْجُزْءِ الشَّمالِيِّ مِنَ الْأَرْضِ في فَصْلِ الصَّيْفِ، بِحَيْثُ تَنْتَشِرُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ السّاقِطَةُ عَمودِيًّا عَلى هذا الْجُزْءِ فَتَرْفَعُ من دَرَجَةِ حَرارَتِها. بَيْنَما يَحْدُثُ الْعَكْسُ في فَصْلِ الشِّتاءِ، بِحَيْثُ تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ مائِلَةً عَلى الْجُزْءِ الْجَنوبِيِّ مِنَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ فَتَنْتَشِرُ عَلى مِساحَةٍ كَبيرَةٍ، ما يُقَلِّلُ مِنْ شِدَّةِ حَرارَتِها.

أَسْئِلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

1 . تَتَمَيَّزُ دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ بِارْتِفاعِ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ مِنْ شَهْرِ مايو إلى شَهْرِ أغسطس. اِشْرَحْ أَسْبابَ ذلِكَ بِالاِسْتِعانَةِ بِما دَرَسْتَهُ حَوْلَ مِحْوَرِ الْأَرْضِ.



لان اشعة الشمس تسقط عمودية علي الكويت في شهر أغسطس

2 . ماذا يَحْدُثُ إذا تَوَقَّفَتِ الْأَرْضُ عَنِ الدَّوَرانِ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

يكون الجزء المواجه للشمس يكون نهار ويكون الجزء البعيد عن الشمس يكون لليلا

تَعَلَّمْتُ أنَّ:

1. النِّظامَ الشَّمْسِيَّ هُوَ الشَّمْسُ والْكَواكِبُ الثَّمانِيَةُ وَأقْمارُها، وَغَيْرُ ذلِكَ مِنْ أجْسامٍ تَدورُ حَوْلَ الشَّمْسِ.
2. مَداراتِ الْكَواكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ إهْليلَجِيَّةٌ.
3. الأرْضَ هِيَ الْكَوْكَبُ الْوَحيدُ الْقادِرُ عَلى تَوْفيرِ نَوْعِ الْحَياةِ لِلْكائِناتِ الْحَيَّةِ.
4. يَتَكَوَّنُ الْكَوْنُ مِنْ ملايينَ مِنَ النُّجومِ والْكَواكِبِ والأقْمارِ والْكائِناتِ الْحَيَّةِ.
5. يَحْوي الْكَوْنُ الْعَديدَ مِنَ الْمَجَرّاتِ، تَتَّخِذُ كُلُّ مَجَرَّةٍ شَكْلًا مُمَيَّزًا.
6. مَجَرَّةَ دَرْبِ التَّبّانَةِ فَضاءٌ واسِعٌ وَمَوْطِنٌ لِكَوْكَبِ الأرْضِ والْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ.
7. تَدورُ الأرْضُ حَوْلَ نَفْسِها وَحَوْلَ الشَّمْسِ بِشَكْلٍ مائِلٍ بِسَبَبِ مِحْوَرِها الْوَهْمِيِّ.
8. يَتَسَبَّبُ مَيْلُ الأرْضِ وَدَوَرانُها حَوْلَ الشَّمْسِ بِحُدوثِ فُصولٍ مُخْتَلِفَةٍ في الْجُزْأيْنِ الشَّمالِيِّ والْجَنوبِيِّ مِنَ الأرْضِ.
9. مَيْلَ الأرْضِ يُؤَثِّرُ في كَيْفِيَّةِ وُقوعِ ضَوْءِ الشَّمْسِ عَلى أجْزاءِ الأرْضِ الْمُخْتَلِفَةِ.