الولاء في العلوم

20

الصف : الرابع

22

الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي

(2021/2022)

إعداد المعلمة :

ولاء شعواطة

الوحدة السابعة حركة الارض

Walaa Shawatah
Science Teacher

الدرس الأول : الليل والنهار

المفاهيم و المصطلحات	
محور الدوران	Rotate Axis
دورة الأرض اليومية	Earth'S Daily Cycle

- **متى نرى الشمس ؟** نراها في النهار فقط

- **قارن بين الليل والنهار من حيث :**

من حيث	الليل	النهار
درجة الحرارة	قليلة	مرتفعة
ظهور الشمس	لا تظهر	تظهر
مصدر الإضاءة	الشمس	النجوم و القمر
موقع الأرض بالنسبة للشمس	مواجهة للشمس	مبتعدة عن الشمس

- **عرف محور دوران الأرض ؟**

هو خط وهمي يمتد من القطب الشمالي ويمر في مركز الأرض وينتهي عند القطب الجنوبي

مهم

يميل محور دوران الأرض بزاوية معينة

- عرف دورة الأرض اليومية ؟

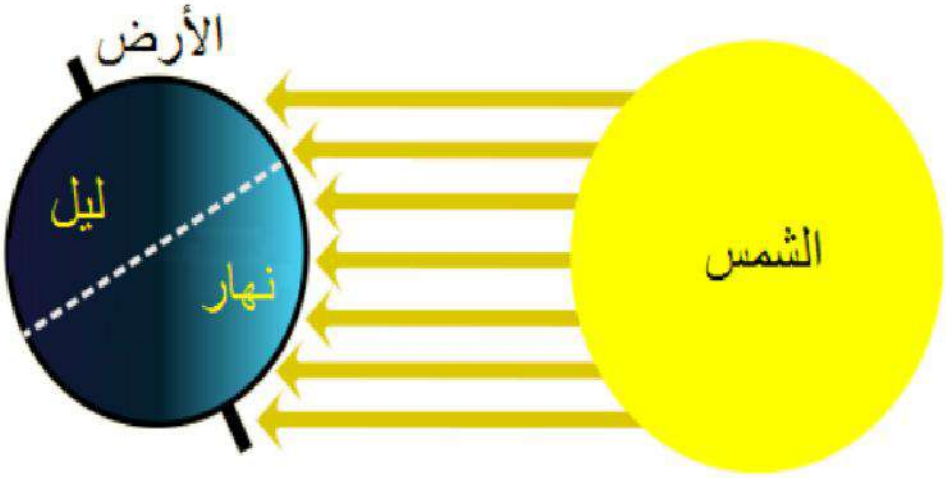
هي دورة الأرض حول محورها دورة كاملة وتستغرق يوماً كاملاً (24) ساعة

- ماذا ينتج عن دوران الأرض حول محورها (نفسها) ؟ تعاقب الليل والنهار

- ما المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لتدور حول محورها دورة كاملة ؟ (24) ساعة

** يكون الوقت نهاراً في المنطقة عندما يكون موقعها مواجها للشمس

** يكون الوقت ليلاً في المنطقة عندما يكون موقعها غير مواجهاً للشمس



- علل اعتقاد بعض الناس الخاطئ بأن الشمس تدور حول الأرض ؟

لأن الشمس تظهر كأنها تنتقل في السماء من الشرق إلى الغرب في كل نهار

- ما هو شكل الأرض ؟ كروية الشكل

- كيف تدور الأرض حول محورها ؟ تدور بعكس عقارب الساعة (من الغرب إلى الشرق)

- علل تبدو الشمس متحركة في عرض السماء ؟

لأنه أثناء دوران الأرض حول محورها (نفسها) تواجه بعض أجزاء الأرض الشمس

فتبدو الشمس كأنها ترتفع في السماء

ومع استمرار دوران الأرض حول نفسها تبتعد هذه الأجزاء عن الشمس

فتبدو الشمس كأنها تنزل تحت الأفق (يبدو أن موقع الشمس يتغير)

- ماذا يحدث إذا توقفت الأرض عن الدوران ؟ فسر إجابتك ؟

لا يحدث تعاقب الليل و النهار ، لأن الشمس ثابتة في مكانها

مراجعة الدرس : الليل و النهار

السؤال الأول: الفكرة الرئيسة. أفسر تعاقب الليل والنهار.

بسبب دوران الأرض حول محورها (نفسها)

السؤال الثاني: المفاهيم والمصطلحات. أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- الخط الوهمي الذي يمتد من القطب الشمالي و يمر في مركز الأرض و ينتهي عند القطب الجنوبي و يميل بزاوية محددة هو (محور دوران الأرض)
- تسمى الدورة التي تتم فيها الأرض دورة كاملة حول محورها كل يوم (دورة الأرض اليومية)

السؤال الثالث:

التفكير الناقد. لماذا لا نرى الشمس في الليل؟

بسبب دوران الأرض حول نفسها في أثناء دورانها حول الشمس.

السؤال الرابع:

أحسب عدد الدورات الكاملة التي تدور الأرض حول محورها في أسبوعٍ واحدٍ.

(7) دورات.

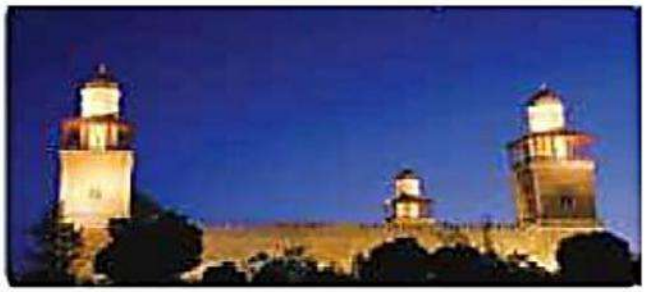
السؤال الخامس:

أفكر. ماذا يمكن أن يحدث لو استغرقت الأرض 12 ساعة أو 36 ساعة كي تدور حول محورها؟

يقل أو يزداد طول الليل والنهار.

السؤال السادس:

ألاحظ الصورتين الآتيتين، وأناقش زملائي في الفرق بين الليل والنهار.



يحل الظلام ليلاً؛ وتكون درجات الحرارة أقل منها في النهار، بينما يتميز النهار بدفئه؛ لأن الشمس تظهر فيه.

السؤال السابع:

أختار الإجابة الصحيحة. تدور الأرض حول نفسها مرّة واحدة كلّ:

أ- يوم.

ب- شهر.

ج- سنة.

د- 24 يوماً.

ولاء شعواطة

المفاهيم & المصطلحات	
المدار	Orbit
دورة الأرض السنوية	Annual Earth Cycle

- عرف المدار ؟ هو المسار الذي يأخذه جسم ما في أثناء دورانه حول جسم آخر

- ماذا ينتج عن دوران الأرض حول الشمس وميل محور الأرض بزاوية محددة ؟

1- تعاقب الفصول الأربعة

2- اختلاف درجات الحرارة على مناطق سطح الارض

- ما المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لتدور حول الشمس ؟ (365) يوم أي (12) شهر

- عرف دورة الأرض السنوية ؟ هي الدورة الكاملة للأرض حول الشمس

- ما نتيجة محافظة الأرض أثناء دورانها حول الشمس وحول نفسها على ميل محورها باتجاه ثابت ؟

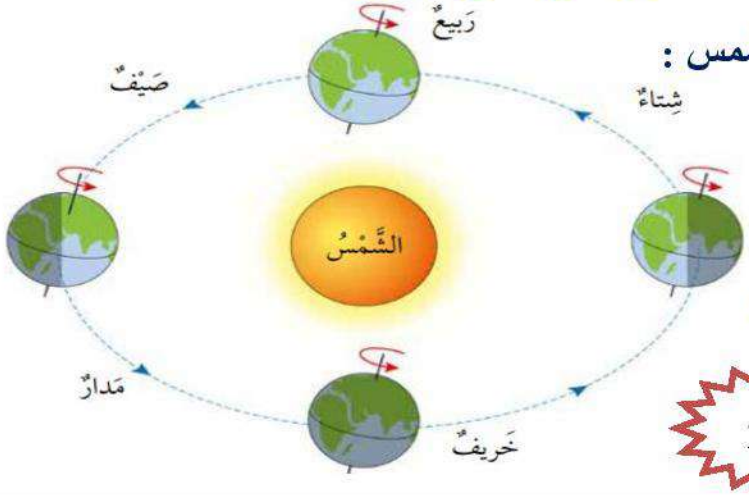
1- يميل نصف الكرة الأرضية الشمالي نحو الشمس فيحل فصل الصيف

2- يحل فصل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي

** بعد مرور (6) أشهر يحدث العكس :

1- يميل نصف الكرة الجنوبي نحو الشمس فيحل فصل الصيف

2- يحل فصل الشتاء في نصف الكرة الشمالي ((تكون فيه الأرض أقرب ما يمكن للشمس))



- ما أثر ميل محور دوران الأرض في عدد ساعات النهار على سطح الأرض ؟

** في أجزاء الأرض التي تميل مبتعدة عن الشمس :

1- يكون النهار قصيراً

2- يكون الفصل شتاءً

** في أجزاء الأرض التي تميل نحو الشمس :

1- يكون النهار طويلاً

2- يكون الفصل صيفاً

مراجعة الدرس : الفصول الأربعة

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة. كيف تحدث الفصول الأربعة في النصف الشمالي من الكرة الأرضية؟

1- دوران الأرض حول الشمس

2- ميل محور دوران الأرض

ولاء شبعو اطة

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات. أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (دورة الأرض السنوية): هي دورة تحدث بسبب دوران الأرض حول الشمس.
- (فصل الشتاء): هو الفصل الذي تكون فيه الأرض أقرب ما يمكن إلى الشمس.

السؤال الرابع:

أستنتج. هل تتغير فصول السنة إن كان محور الأرض غير مائل؟ أفسر أجابتي.

نلاحظ أنه إذا كان محور الأرض عمودياً على مستواها؛ فلن تظهر الفصول الأربعة، وسيكون طول الليل يساوي طول النهار.

السؤال الخامس:

أفسّر. لماذا تكون درجة الحرارة في الصيف أعلى ما يمكن؟

بسبب ميل نصف الكرة الشمالي نحو الشمس؛ فتسقط أشعة الشمس بزاوية عمودية على سطح الأرض، ما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة.

ولاء شعواطة

السؤال السادس:

أختار الإجابة الصحيحة. في أجزاء الأرض التي تميل مبتعدة عن الشمس يكون:

أ- النهار قصيراً ويكون الفصل شتاءً.

ب- النهار طويلاً ويكون الفصل صيفاً.

ج- النهار قصيراً ويكون الفصل صيفاً.

د- النهار طويلاً ويكون الفصل شتاءً.

مراجعة الوحدة السابعة : حركة الأرض

السؤال الأول:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (الربيع والخريف): هما فصلان من فصول السنة يبدآن عندما لا يكون محور الأرض مائلاً نحو الشمس، ولا بعيداً عنها.
- (محور الأرض): يسبب ميلانه اختلافاً في عدد ساعات النهار والليل على سطح الأرض.

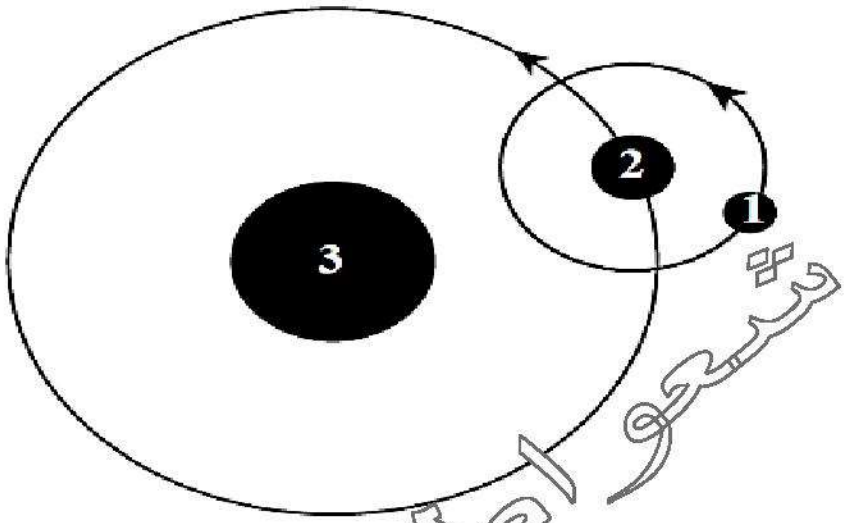
السؤال الثاني:

أحدد ما تُشير إليه الأرقام (1 ، 2 ، 3) في الشكل المجاور، الذي يمثل حركة الأرض.

(1) القمر.

(2) الأرض.

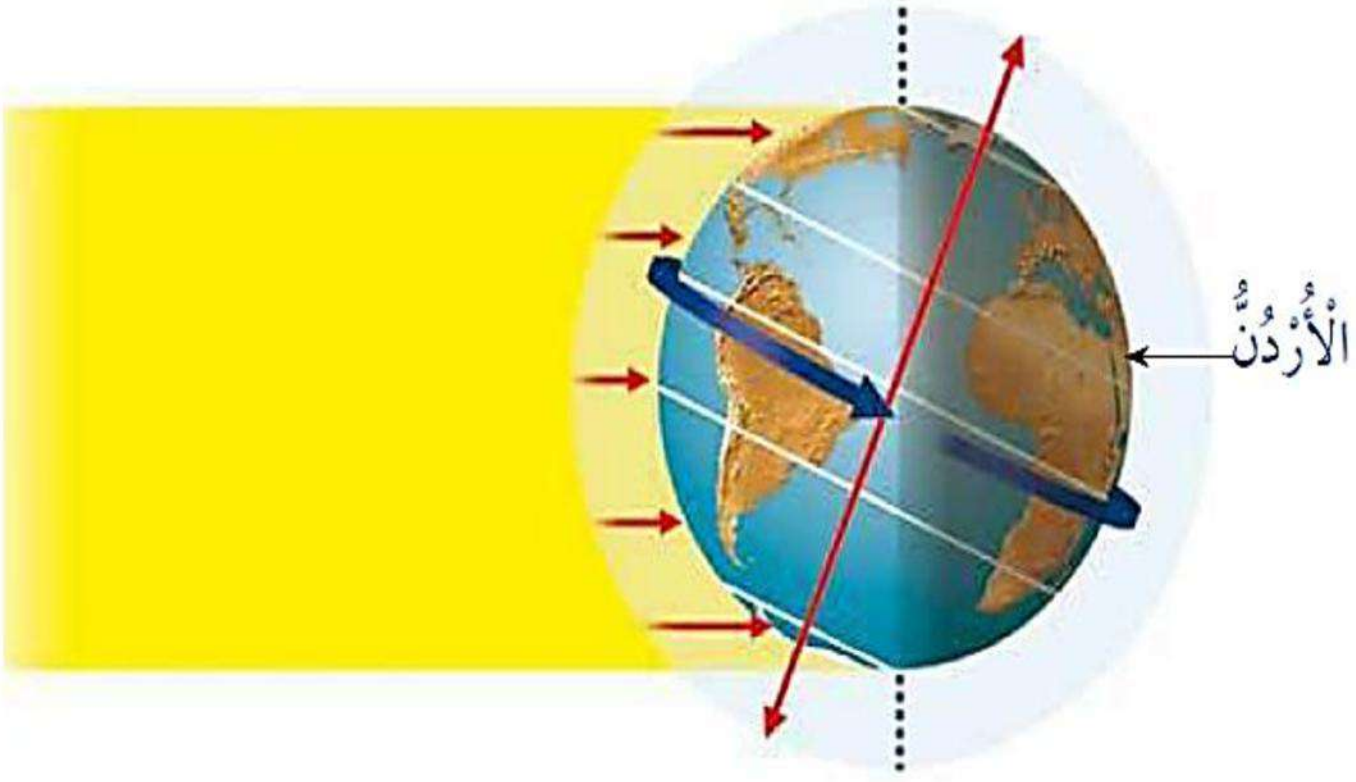
(3) الشمس.



ورقة تشعو اضة

السؤال الثالث:

أتوقع: مستعيناً بالشكل أدناه؛ أحدد الوقت إن كان نهاراً أم ليلاً في الأردن. أفسّر إجابتي.



ليلاً؛ لأن موقع بلدي غير مواجه للشمس.

السؤال الرابع:

السبب والنتيجة. ماذا ينتج عن دوران الأرض حول محورها، ودورانها حول الشمس؟

ينتج عن دوران الأرض حول محورها تعاقب الليل والنهار، وينتج عن دورانها حول الشمس الفصول الأربعة.

ولاء شعواطة

السؤال الخامس:

أفسر. حركة الشمس الظاهرية التي نراها من الأرض.

في أثناء دوران الأرض حول نفسها تواجه بعض أجزاء الأرض الشمس؛ فتبدو الشمس كأنها ترتفع في السماء. وعند استمرار الأرض بالدوران حول نفسها تبتعد هذه الأجزاء عن الشمس؛ فتبدو الشمس كأنها تنزل تحت الأفق؛ لذا، يبدو أن موقع الشمس يتغير.

ولاء شعواطة

السؤال السادس:

أتواصل. أتخيل أمام زملائي أنّ الأرض تتحرك حول الشمس بشكل أبطأ ممّا هي عليه الآن، وأذكر أثر ذلك في حياتنا اليومية.

إجابة محتملة: سيحدث زيادة في طول الليل والنهار؛ لأن عدد ساعات اليوم ستكون أكثر من 24 ساعة.

السؤال السابع: أختار الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

- فَصْلٌ مِنَ السَّنَةِ تَكونُ فيهِ الْأَرْضُ أَقْرَبَ ما يُمْكِنُ إِلى الشَّمْسِ:

أ. الصَّيْفُ. ب. الشِّتاءُ. جـ. الرَّبيعُ. د. الْخَريفُ.

- تَدورُ الْأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ دَوْرَةً واحِدَةً في:

أ. ساعَةٍ. ب. يَوْمٍ. جـ. شَهْرٍ. د. سَنَةٍ.

- يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ الْفُصولَ الْأَرْبَعَةَ عَلى الْأَرْضِ، ما الْفَصْلُ الْمُتَوَقَّعُ عِنْدَما تَكونُ الْأَرْضُ في الْمَوْقِعِ 2 في نِصْفِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ الشَّمالِيِّ؟

أ. الصَّيْفُ. ب. الشِّتاءُ.

جـ. الرَّبيعُ. د. الْخَريفُ.

- نَرى الشَّمْسَ تَتَحَرَّكُ في عُرْضِ السَّماءِ كُلَّ يَوْمٍ، بِسَبَبِ دَوَرانِ:

أ. الشَّمْسِ حَوْلَ الْأَرْضِ. ب. الْقَمَرِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

جـ. الْأَرْضِ حَوْلَ مِحْوَرِها. د. الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ.

Walaa Shawatah
Science Teacher

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1- المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لتدور حول الشمس :

أ- (360) يوم　　ب- (363) يوم　　ج- (365) يوم

2- المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لتدور حول محورها :

أ- (12) ساعة　　ب- (24) ساعة　　ج- (48) ساعة

3- نرى الشمس في :

أ- الليل　　ب- النهار　　ج- (أ + ب)

السؤال الثاني : املأ الفراغ فيما يلي :

1- ينتج عن دوران الأرض حول محورها : .....

2- ينتج عن دوران الأرض حول الشمس : .....

3- تكون درجة الحرارة في النهار : .....

4- تكون درجة الحرارة في الليل : .....

الجنوب
الجنوب
المملكة الأردنية الهاشمية
منتديات
www.jnob-jo.com