

مكتبة
Moving Forward
with Cambridge



مكتبة
وزارة التعليم والعلوم

العلوم

كتاب الطالب



الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٣هـ - ٢٠٢١م



تعديل من خلال WPS Office

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الأمتحان القصير الأول لمادة العلوم لصف الخامس الفصل الدراسي الثاني

سلطنة عمان

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة ظفار

مدرسة المطهفة للتعليم الأساسي (1-12)

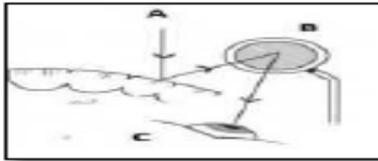
الاسم:

الصف:

التاريخ:

السؤال الأول:

(أ) ما الجزء المشار إليه بالرمز (A) : (ضلل الأجابة الصحيحة) (درجة)


 صورة الجسم

 مصدر الضوء

 المرآة

 العين

(ب) ضع علامة (√) أمام كل عبارة بما يناسبها في الجدول: (درجتين)

العبارة	صواب	خطأ
1-تعتبر الشمس المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض	(صواب)	
2-الماء الساكن النقي لا يعكس الضوء جيدا		(خطأ)
3-البيرسكوب هو أداة تستخدم المرايا تسمح برؤية ما فوق قمة الاشياء	(صواب)	

(ج) ينظر سعيد من خلال مرآة سيارته الجانبية إلى السيارات التي تمشي خلفه. (درجة)

رتب العبارات التالية ترتيبا صحيحا بحيث تصف كيف تمكن سعيد من رؤية السيارات التي تمشي خلفه.

3-.. (ينعكس الضوء عن المرآة الجانبية في السيارة إلى عين سعيد.)

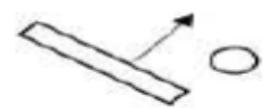
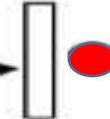
1-.. (ينتقل الضوء من المصدر إلى السيارات الموجودة خلف سعيد.)

2-.. (ينعكس الضوء من السيارات إلى المرايا الجانبية.)

(د) الرسم الذي يمثل الشعاع الساقط على المرايا هو: ضلل الاجابة الصحيحة: (درجة)



تعديل من خلال WPS Office



السؤال الثاني:

(أ) عدد بعض فوائد المرايا في حياتك: (درجتين)

- 1- تستخدم عند طبيب الأسنان عند الفحص
- 2- مرآة الرؤية الخلفية في السيارة
- 3- مرآة مراقبة المتجر
- 4- مرآة عند المنعطفات

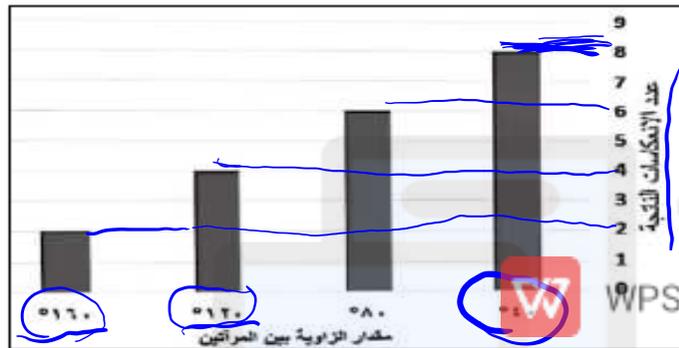
(ب) ما المقصود بالصورة؟

..... هي إنعكاس الجسم عن المرآة

(ج) إذا علمت أن زاوية سقوط الضوء على المرآة تساوي (25 درجة) فإن زاوية الانعكاس تساوي: (ضلل الاجابة الصحيحة): (درجة)

10 ○ 25 ● 50 ○ 20 ○

(د) المخطط البياني التالي يصف العلاقة بين مقدار الزاوية المحصورة بين مرأتين و عدد الانعكاسات الناتجة. (درجتين)



(1) يكون عدد الانعكاسات أكثر عندما يكون مقدار الزاوية بين المرأتين

يساوي..... 40

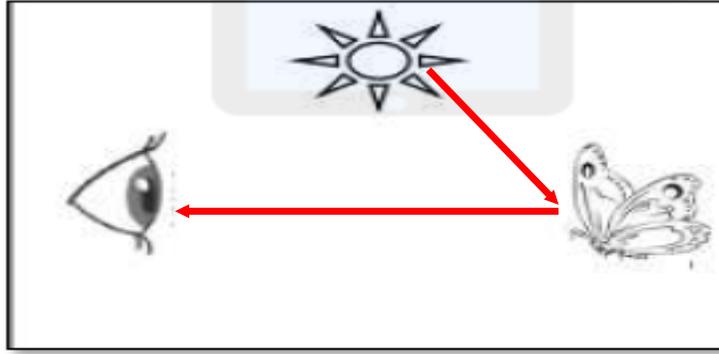
(2) كم يكون عدد الانعكاسات إذا كانت الزاوية بين المرأتين تساوي

160؟ 2

WPS Office تعديل من خلال

موقع المناهج التعليمية

السؤال الثالث:



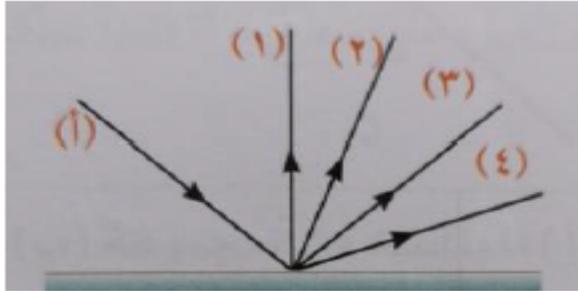
أنظر إلى الصورة التالية ثم أجب عما يلي:
(أ) ما هو مصدر الضوء بالصورة؟..... الشمس (درجة)

(ب) أذكر مثال على مصدر ضوء غير طبيعي؟
الشموع، المصباح اليدوي، مصباح البنزين (درجة)

(ج) ارسم على الصورة خطوطاً بأسهم توضح عملية رؤية الشخص
للفراشة؟ (درجة)

(د) ماذا تتوقع أن يحدث إذا تم إزالة مصدر الضوء بالصورة
المقابلة؟..... لا يمكن أن نرى الأشياء (درجة)

(هـ) - عند سقوط شعاع ضوئي (أ) كما بالشكل : أي الأشعة التالية تتوقع أنه صحيح: [ظلل
الإجابة الصحيحة] درجة



2 ○ 10

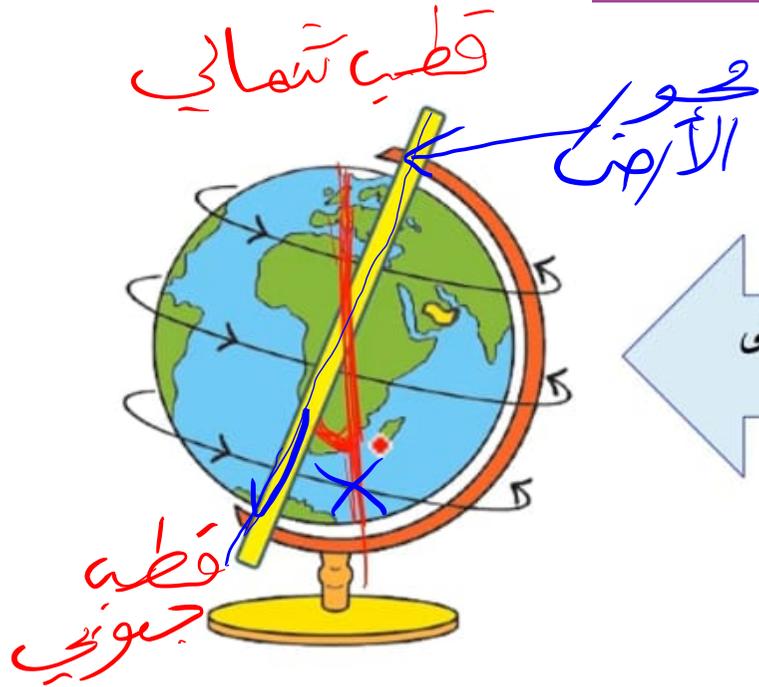
4 ○ 3●



تعديل من خلال WPS Office

انتمى الأسئلة كل التوفيق للجميع

٦-٣ دوران الأرض حول محورها



يعتبر مجسم الكرة الأرضية نموذجًا للأرض،

حيث يأتي على شكل كرة ويمر خلالها عصا من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي.

وتمثل هذه العصا محور الأرض.

وفي الفضاء، لا تكون الأرض عموديةً.

بل تميل الأرض
حول محورها مثل مجسم الكرة الأرضية



عكس عقارب الساعة



تدور الأرض طوال الوقت حول محورها من الغرب إلى الشرق.

ونطلق على هذه الحركة الدوران.

حاز من البعرة الباهرة للأرض

تُكمل الأرض دورة

واحدة حول محورها كل ٢٤ ساعة. = ١ يوم





ابحث عن موقع عُمان على الكرة الأرضية.
ضع قطعة من الشريط عليها.

$$10 \times 120$$

والآن، حرِّك الكرة الأرضية حول محورها
وشاهد عُمان وهي تدور.

$$1200$$

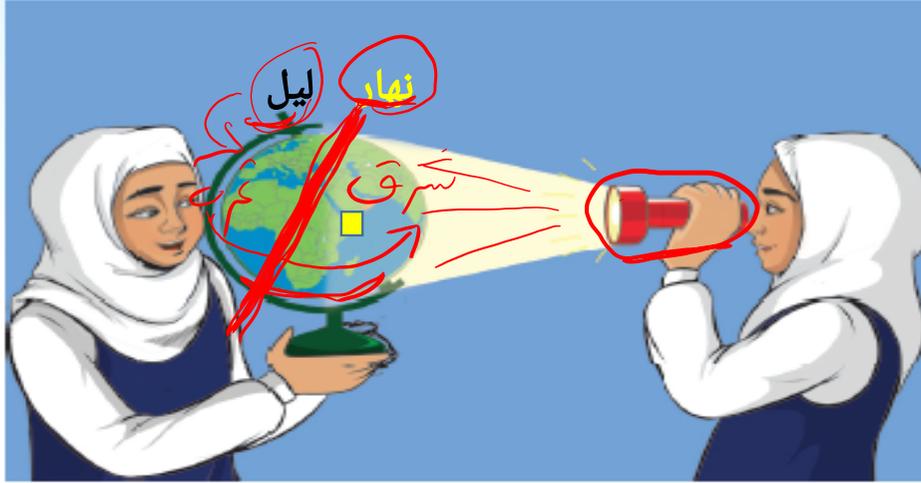
تحدث هذه الحركة طوال الوقت ولكننا لا نلاحظها.

تخيل أنك في سيارة تتحرك بسرعة كبيرة قد تصل إلى **120 km/h** وقد يبدو هذا سريعاً

لكن دوران الأرض حول محورها أسرع من ذلك بنحو عشرة أمثال على الأقل!



ستحتاج إلى:
 • مجسم الكرة الأرضية • ملصق
 • مصباح يدوي



استخدم نموذجًا لإظهار الليل والنهار
 ١- يمثل المصباح اليدوي الشمس وتمثل
 الكرة الأرضية الأرض.
 ٢- وجّه المصباح اليدوي على الكرة الأرضية.
 يمثل هذا شروق الشمس على الأرض.
 والآن حرّك الكرة الأرضية من الغرب إلى
 الشرق (عكس اتجاه عقارب الساعة).

٣- لاحظ أيًا من أجزاء «الأرض» يبدو مضاءً. هل يمكن أن تضيء «الأرض» بالكامل في
 نفس الوقت؟ لا

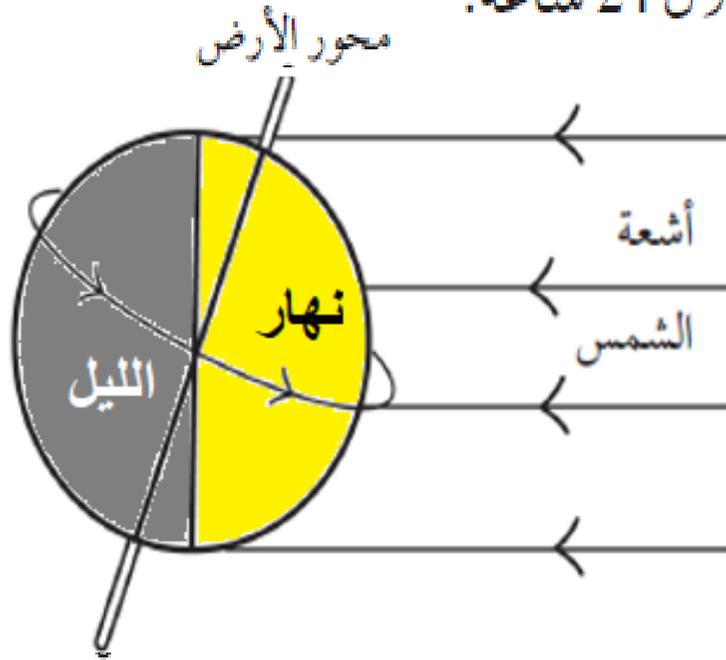
٤- ضَع ملصقًا الآن على «الأرض»، ثم استمر بتوجيه ضوء المصباح عليها حرّك الكرة الأرضية
 التي تمثل «الأرض» ولاحظ الملصق.

٥- هل كان الملصق مضاءً بواسطة المصباح طوال الوقت؟ أثناء دوران «الكرة»، قلّ «نهار» عندما
 يضيء المصباح على الملصق و«ليل» عندما لا يكون هناك ضوء على الملصق.

الأسئلة

(١) انقل هذه الجملة في دفترك وأكملها.

الأرض تدور حول محورها، ويتسبب ذلك في تعاقب الليل و النهار في كل مكان على سطح الأرض خلال 24 ساعة.



(٢) ارسم المخطط وظلل نصف الأرض الذي يغطاه الليل باللون الأسود والنصف الذي يكسوه ضوء النهار باللون الأصفر.

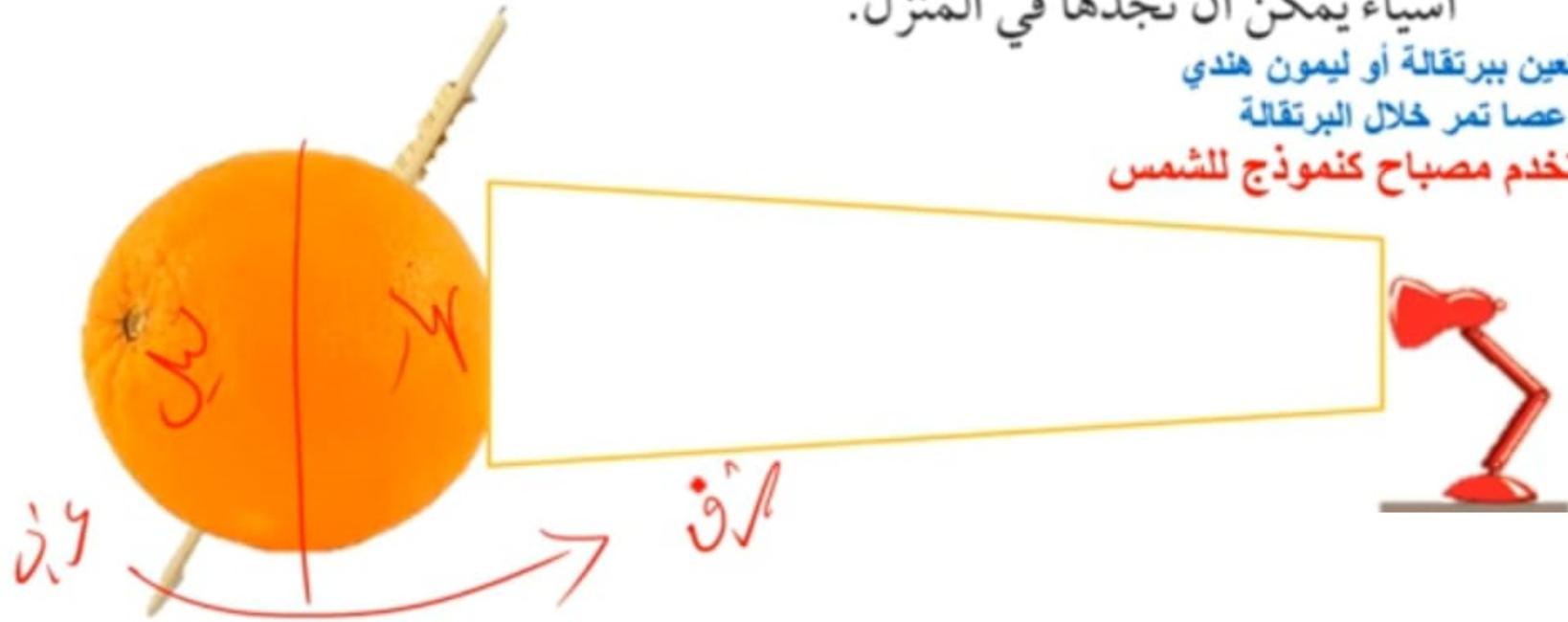
(٣) ستشرح فكرة الليل والنهار إلى طالب بمرحلة دراسية مبكرة. خطّط كيفية شرح هذا باستخدام أشياء يمكن أن تجدها في المنزل.



(٣) ستشرح فكرة الليل والنهار إلى طالب بمرحلة
دراسية مبكرة. خطِّط كيفية شرح هذا باستخدام
أشياء يمكن أن تجدها في المنزل.

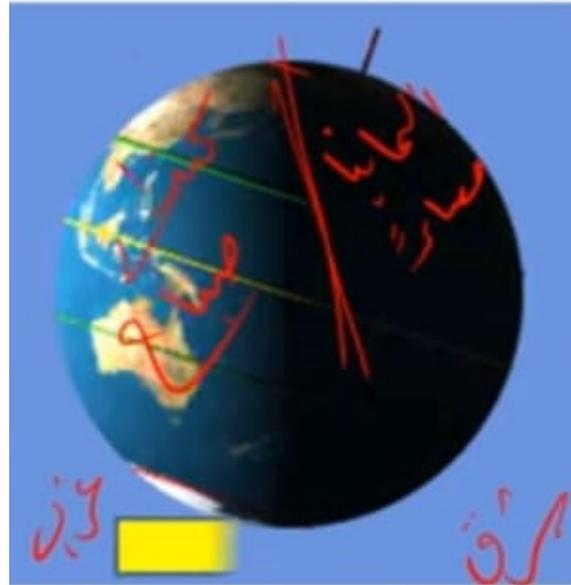
نستعين ببرتقالة أو ليمون هندي
مع عصا تمر خلال البرتقالة

نستخدم مصباح كنموذج للشمس



امريكي

يعيش ياسر في سلطنة عُمان وأراد الاتصال بأخيه باسل المبتعث إلى كندا، فإن عليه الاتصال في وقت المساء بدلاً من الصباح، لماذا؟



تدور الأرض من الغرب إلى الشرق.
لذا فإن الأماكن في الشرق تتقدم في التوقيت.
فإذا أراد ياسر الاتصال بباسل، والذي يعيش في الغرب منه،
والذي سيكون متأخراً في الوقت عنه

فيجب عليه الاتصال به في المساء لأن التوقيت
يكون صباحاً في كندا.
وإذا اتصل به في الصباح فسيكون
التوقيت منتصف الليل في كندا وربما يكون باسل نائماً.



تحدَّث عن!

كيف سيكون الأمر إذا أكملت
الأرض دورة واحدة كل 10
ساعات؟

سيكون اليوم قصير (اقل من نصف اليوم العادي)

حيث سيكون لدينا :

ما بين أربع إلى ست ساعات تمثل فترة النهار

وأربع إلى ست ساعات تمثل فترة الليل.

إذن ستكون مدة تواجد

الطلاب في المدرسة **ثلاث** ساعات فقط في اليوم

ولن تتجاوز مدة نومهم في بعض الأحيان أربع ساعات فقط!



ماذا تعلمت؟^{١٣}

تدور الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق.

تكمل الأرض دورة واحدة كل 24 ساعة، وينتج عن ذلك تعاقب الليل والنهار.



في هذا التمرين، ستقارن دوران الكواكب المختلفة.

الأرض إحدى كواكب النظام الشمسي، حيث يدور كل كوكب في المجموعة الشمسية حول محوره، ولكنها تدور بسرعاتٍ مختلفة. انظر إلى البيانات الموجودة في الجدول. يدور كوكب عطارد مرة واحدة حول نفسه كل 59 يومًا أرضيًا. ويعني هذا أن يومًا واحدًا على كوكب عطارد يساوي 59 يومًا على الأرض!

الكوكب	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة (بالوقت الأرضي)
عطارد	59 يوم
الزهرة	243 يوم
الأرض	24 يوم
المريخ	24 يوم
المشتري	10 يوم

- ١ ماذا يعني الدوران؟ حركة الكوكب حول محوره.
- ٢ عندما يدور كوكبٌ حول محوره، ما الظاهرة التي تحدث لنصف الكوكب المواجه للشمس؟ النهار.
- ٣ أ. ما الكوكب الذي لديه أطول يوم؟ الزهرة.
ب. إذا كنت تعيش على هذا الكوكب وتنام لمدة نصف يوم، فكم من الوقت ستنام كل يوم؟ $121 \frac{1}{2}$ يومًا أرضيًا.
- ٤ أ. ما الكوكب الذي لديه أقصر يوم؟ المشتري.
ب. إذا كنت تعيش على هذا الكوكب، فكم عدد الساعات التي ستقضيها في المدرسة كل يوم، علمًا بأنك تقضي حوالي ست ساعات في المدرسة كل يوم على الأرض؟ $2 \frac{1}{2}$ ساعة.

غروب الشمس



شروق الشمس



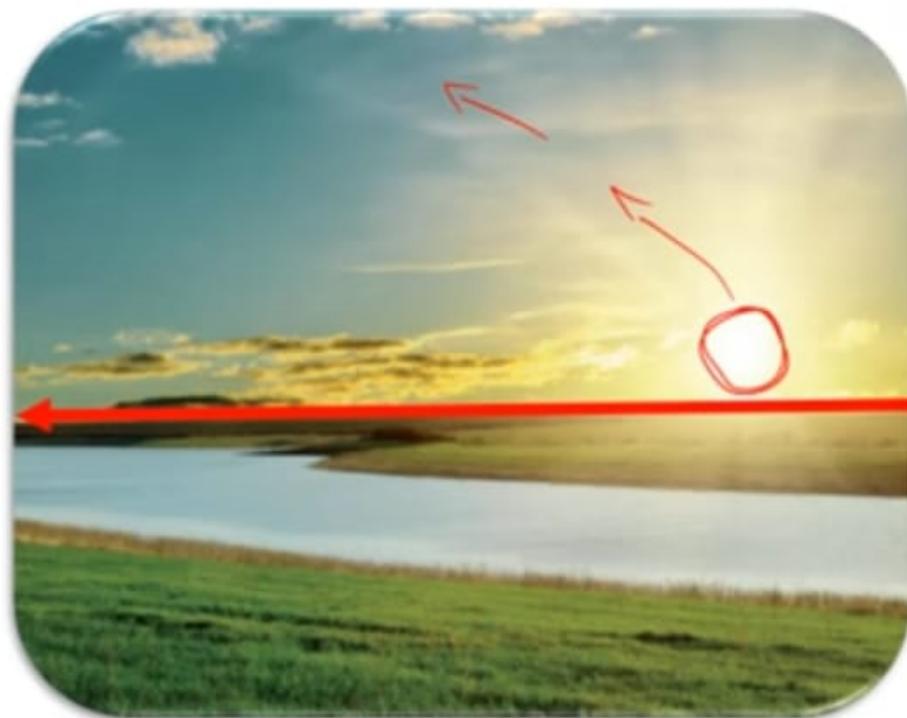
هل شاهدت شروق الشمس و
غروبها؟

ما لون السماء عند الشروق و عند
الغروب؟



ما هو الأفق؟

الأفق هو خط التقاء الأرض بالسماء.



شروق الشمس.

انظر إلى الأفق في الشرق،
حيث تشرق الشمس في الصباح الباكر
إذ تبدو الشمس وكأنها تشرق أعلى الأفق.

لذا نطلق على هذا
شروق الشمس



خلال النهار:

تبدو الشمس وكأنها تتحرك أعلى ثم أعلى في السماء.



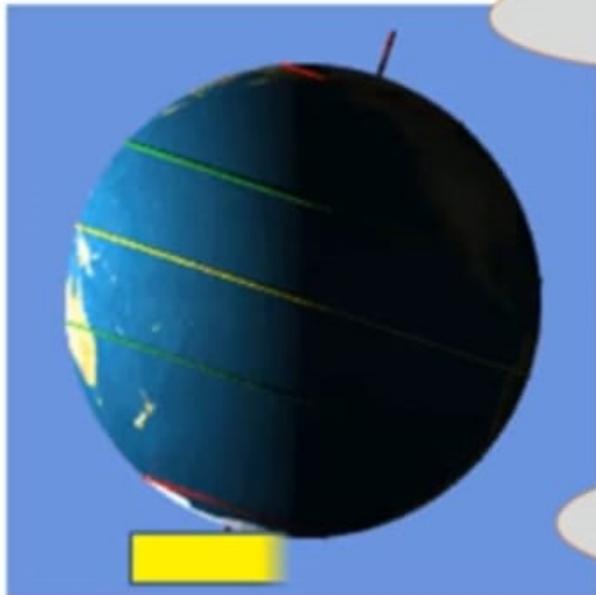
وفي فترة ما بعد الظهر:

تبدو الشمس وكأنها تنخفض شيئاً فشيئاً في السماء.

وفي المساء:

تبدو الشمس وكأنها تنزل أسفل الأفق في الغرب. لذا نطلق على هذا غروب الشمس.





لا تتحرك الشمس بالفعل عبر السماء كما تبدو

إذ يحدث
شروق الشمس وغروب الشمس
بفعل دوران الأرض حول محورها.

تذكر أن الأرض تدور مرة واحدة كل ٢٤ ساعة.

هل يحدث شروق الشمس وغروب الشمس في نفس الوقت كل يوم؟

الإجابة في النشاط التالي :



تعديل من خلال WPS Office

نشاط ٦-٤

استقصاء أوقات شروق وغروب الشمس في مدينة مسقط بمحافظة مسقط.

التاريخ	شروق الشمس	غروب الشمس	طول النهار	الفرق
1 من فبراير 2020	06:47	17:58	11 ساعة، و 11 دقيقة	
2 من فبراير 2020	06:47	17:59	11 ساعة، و 12 دقيقة	1 دقيقة
3 من فبراير 2020	06:47	18:00	11 ساعة، و 13 دقيقة	
4 من فبراير 2020	06:46	18:00	11 ساعة، و 14 دقيقة	
5 من فبراير 2020	06:46	18:01	11 ساعة، و 15 دقيقة	
6 من فبراير 2020	06:45	18:02	11 ساعة، و 17 دقيقة	
7 من فبراير 2020	06:45	18:02	11 ساعة، و 17 دقيقة	
14 من مارس 2020	06:17	18:20	12 ساعة، و 3 دقائق	
15 من مارس 2020	06:16	18:21	12 ساعة، و 5 دقائق	2 دقائق
16 من مارس 2020	06:15	18:21	12 ساعة، و 6 دقائق	
17 من مارس 2020	06:14	18:22	12 ساعة، و 8 دقائق	
18 من مارس 2020	06:13	18:22	12 ساعة، و 9 دقائق	
19 من مارس 2020	06:12	18:22	12 ساعة، و 10 دقائق	
20 من مارس 2020	06:11	18:23	12 ساعة، و 12 دقيقة	

١- انظر إلى أوقات شروق الشمس وغروب الشمس. ستعرف طول النهار عن طريق طرح وقت شروق الشمس من وقت غروب الشمس.

٢- هل هناك فرق في طول النهار من يوم لآخر؟

٣- تعرّف على الفرق في طول النهار في الفترة بين 3 من فبراير 2020 و 7 من فبراير 2020. أعد هذه الحسابات للفترة بين 16 من مارس 2020 و 20 من مارس 2020.

٤- دوّن بيانات أوقات شروق الشمس وغروب الشمس لمدة أسبوع في المكان الذي تعيش فيه. مثل البيانات في جدول. ارسم التمثيل البياني بالأعمدة لعرض بياناتك.

الأسئلة:

(١) في الفترة بين 3 من فبراير و 20 من مارس، هل النهار في مسقط يطول أم يقصر؟ **يطول.**

(٢) أ. تنبأ كيف سيتغير طول النهار خلال شهر إبريل. **سيصبح أطول.**

ب. كيف تستطيع اختبار تنبؤك؟ **من خلال أوقات الشروق والغروب.**

(٣) قارن بين نمط تغير طول النهار في مسقط ونمط تغير طول النهار في المكان الذي تقيم به.

يجب أن أعرف أوقات شروق الشمس و غروبها في مدينتي أولاً ثم أقرن .

التحدي

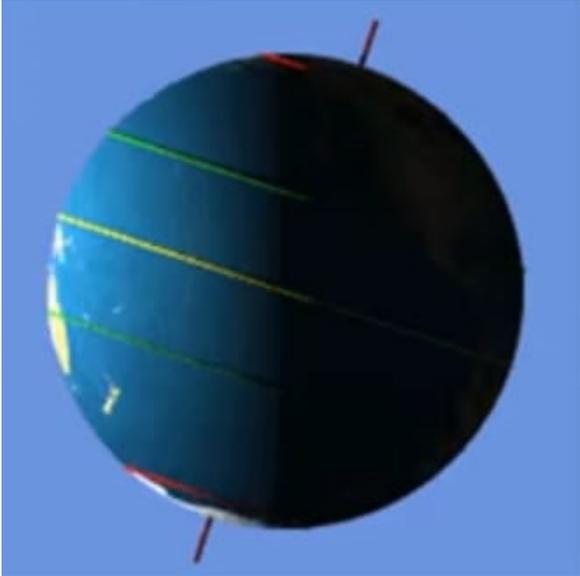
تنبأ كيف سيتغير طول النهار في مسقط من مايو إلى نهاية العام.
كيف تمكنت من جمع الأدلة الكافية لاختبار هذه الفكرة؟

- سيصبح النهار أطول في الفترة من مايو حتى منتصف يونيو ومن منتصف يونيو حتى منتصف ديسمبر سيصبح النهار أقصر.
- تم جمع البيانات من خلال جداول الشروق والغروب.



تحدَّث عن!

لماذا تعتقد أنَّ طول النهار
يتغيَّر؟



يتغير نظرا لأن :
الأرض تدور حول الشمس
وبسبب ميلان محورها.



تعديل من خلال WPS Office

ماذا تعلمت؟

- تشرق الشمس من جهة الشرق وتغرب في جهة الغرب.
- تتغير أوقات شروق الشمس وغروب الشمس وطول النهار كل يوم على مدار العام.



في هذا التمرين، ستحلل البيانات عن شروق الشمس وغروبها.
فيما يأتي بعض البيانات حول شروق الشمس وغروبها في مدينة صور بمحافظة جنوب الشرقية.

التاريخ	شروق الشمس	غروب الشمس	طول النهار	التغيير - هل يصبح النهار أطول أم أقصر؟
16 من مارس	06:10	18:16	12:06	أطول
+ 1 يوم	06:09	18:17	12:08	أطول
+ 1 أسبوع	06:03	18:19	12:13	أطول
+ 2 أسبوع	05:57	18:21	12:24	أطول
+ 1 شهر	05:41	18:24	12:43	أطول
+ 2 شهر	05:17	18:40	13:19	أطول
+ 3 شهر	05:17	18:53	13:36	أطول
+ 6 شهر	06:49	18:10	12:21	أقصر



٢ أكمل الجدول عن طريق ملء عمود طول مدة النهار، ثم اكتب أطول أو أقصر لكل سطر في العمود الأخير.

٣ حدّد النمط الذي تشير إليه البيانات بين مارس ويونيو فيما يتعلق بطول مدة النهار.
أصبح النهار أطول.

٤ أ. هل تنتقل مدينة صور من الربيع إلى الصيف أو من الخريف إلى الشتاء بين مارس ويونيو؟
من الربيع إلى الصيف.

ب. اشرح إجابتك.

لأن خلال هذه الفترة يزداد طول النهار بسبب اقتراب الأرض من الشمس أثناء ميلان محور الأرض حول الشمس.

٥ اشرح البيانات الموجودة في الصف +6 أشهر من الجدول.
يقصر طول النهار بسبب الانتقال لفصل الخريف.



مع تمنياتنا بالتوفيق



تعديل من خلال WPS Office