شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مراجعة نظرية شاملة وحدة الأرض في الفضاء

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس

روابط مواد الصف السادس على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثالث

1	حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج
2	حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني انسباير
3	أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج
4	تدريبات مهمة للجزء الكتابي وفق الهيكل الوزاري مع الإجابات النموذجية
5	مراجعة نهاية الفصل وفق الهيكل الوزاري انسباير

مراجعة نظرية الوحدة 10
الارض في الفضاء
الصف السادس
مادة العلوم

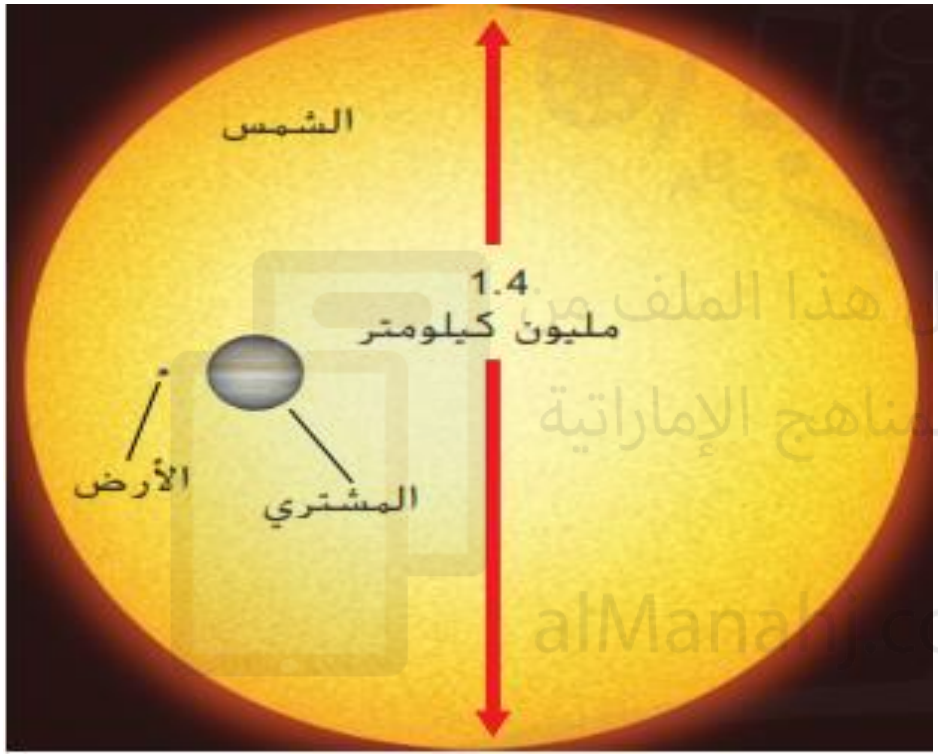
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

أ\ محمود ناهض

مؤشر الأداء : يذكر ما الذي يحافظ على بقاء الارض وجميع الاجسام الاخرى في مداراتها في النظام الشمسي

الأرض والكون

اليوم يعرف الناس أن الارض ليست مركز الكون فالقمر يدور حول الارض ويدور في مداره . والارض مجرد كوكب من الكواكب الثمانية التي تدور حول الشمس كما أن الشمس واحدة من مليارات النجوم التي تكون درب التبانة . ودرب التبانة بدورها واحدة من مليارات المجرات الموجودة في الكون



الشكل 1 يبلغ عرض الشمس 100 ضعف عن عرض الأرض و10 أضعاف عن عرض المشتري، ثاني أكبر الأجسام الموجودة في النظام الشمسي.

تدور الاجسام الموجودة في النظام الشمسي حول الشمس بسبب قوة السحب الهائلة الناتجة عن جاذبية الشمس كما تحتوي الشمس على اكثر من 99 % من كتلة النظام الشمسي اضافة الى انها أكبر الاجسام الموجودة في النظام الشمسي وكما هو مبين الشكل يزيد قطر الشمس 100 ضعف عن قطر الارض و 10 اضعاف عن قطر المشتري

ما الذي يحافظ على بقاء الارض وجميع الاجسام الاخرى في مداراتها في النظام الشمسي ؟

تحافظ قوة السحب الناتجة عن جاذبية الشمس على بقاء كل الأجسام في مداراتها ضمن النظام الشمسي.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حركة الأرض

مدار الأرض

مؤشر الأداء : يحدد متى تكون الارض في أقرب موقع لها من الشمس

لماذا تبقى الارض في مدارها حول الشمس

تذكر أن الارض ليست ثابتة بل تتحرك في الفضاء , تتحرك الارض حول الشمس بسبب قوة السحب الهائلة الناتجة عن جاذبية الشمس لولا هذه القوة لتحركت الارض في الفضاء في خط مستقيم كما هو مبين في الشكل ويكون مدار الارض اهليليجيا او مستديرا تقريبا ويطلق على مدار الجسم حول جسم اخر **اسم الدوران المداري** فستغرق الارض 365.25 يوما او عاما واحدا لتدور حول الشمس مرة واحدة

كما هو مبين في الشكل ليست المسافة بين الارض والشمس نفسها دائما تمثل الوحدة الفلكية AU متوسط المسافة بين الارض والشمس وتساوي الوحدة الفلكية الواحدة 150km مليون تقريبا حيث تكون الارض في ابعد موقع لها عن الشمس فانها تكون على بعد حوالي 152 مليون كيلومتر منها , اما عندما تكون في اقرب موقع لها من الشمس فانها تكون على بعد حوالي 147 مليون كيلومتر تقريبا لذا 152 + 147 \ 2 = 149.5 او تقريبا 150 مليون كيلومتر كما يستخدم العلماء الوحدات الفلكية غالبا لقياس المسافات بين الكواكب والاجسام الاخرى الموجودة داخل النظام الشمسي

تحافظ قوة السحب الناتجة عن جاذبية الشمس على بقاء الأرض في مدارها.

التأكد من فهم الشكل

2. استنادًا إلى الشكل 2، متى تكون الأرض في أقرب موقع لها من الشمس؟

في شهر يناير.

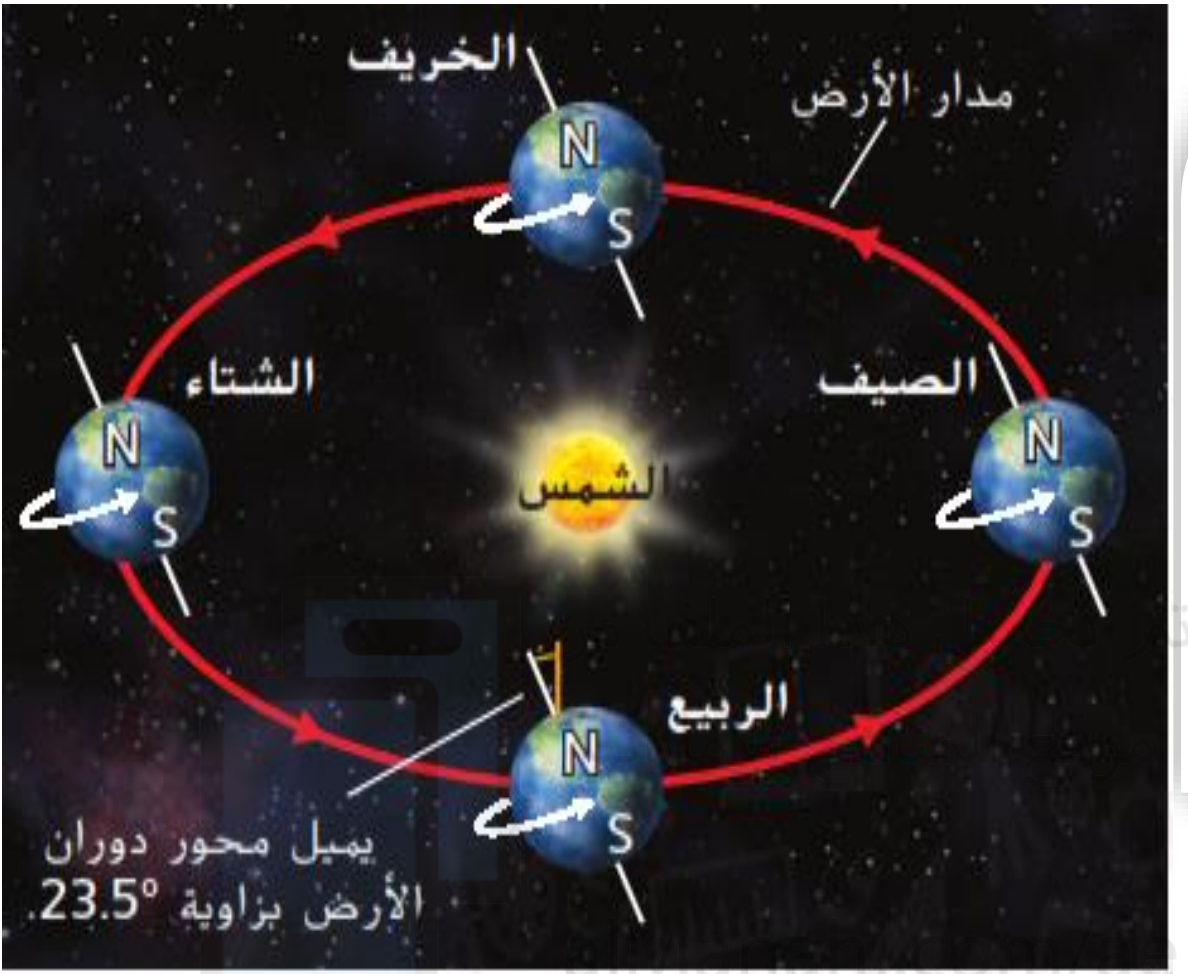
مرحلة التفسير

حركة الأرض

الدوران المحوري للأرض

مؤشر الأداء : يحدد المدة التي تستغرقها الارض لتدور دورة واحدة

تخيل أنّه هناك ساق معدني من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي، مرورًا بمركز الأرض، كما هو مبيَّن في صور الأرض الموجودة في **الشكل 3** حيث يمثّل الساق المعدني محور الأرض. وتلفّ الأرض، أو تدور، حول محورها مثل دوّامة. **والدوران المحوري** هو دوران أحد الأجسام حول محوره. وهو ما يسبب حدوث الليل والنهار حيث يكون جانب الأرض المواجه للشمس هو النهار والجانب البعيد عنها هو الليل. كما تدور الأرض محوريًا دورة كاملة كل 24 h.



التأكد من فهم النص

3. ما المدة التي تستغرقها الأرض لتدور دورة واحدة؟

حوالي 24 ساعة.

مع دوران الارض حول الشمس ميل محول االارض لا يتغير أحيانا يكون المحور باتجاه الشمس واحيانا يكون بعيدا عن الشمس
تشرق الشمس من الشرق وتغرب من الغرب لان الارض تدور حول محورها في عكس اتجاه عقارب الساعة

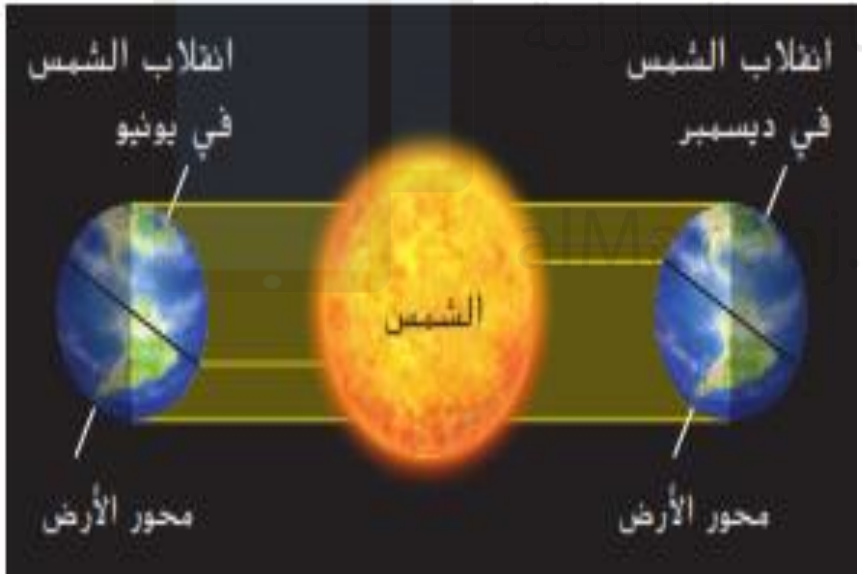
مرحلة التوسع

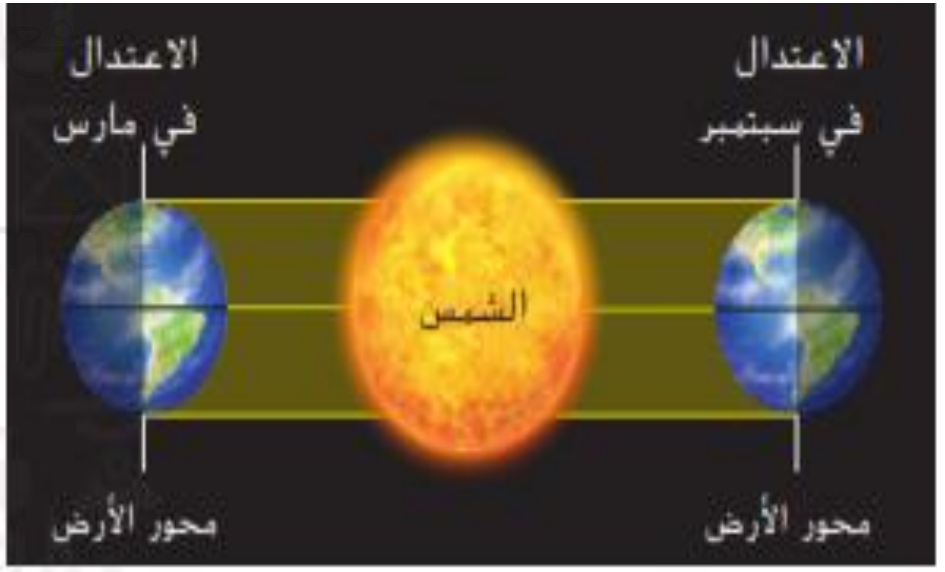
ميل الأرض والفصول

مؤشر الأداء : يحدد أسباب تعاقب فصول السنة في كوكب الأرض

	الاعتدال	الانقلاب
التعريف	يحدث الاعتدال عندما لا يميل محور الارض لا في اتجاه الشمس ولا بعيدا عنها يعني ليلا متساويا فتتساوى ساعات النهار مع ساعات الليل	يحدث الانقلاب الشمسي عندما يميل محور الارض في اتجاه الشمس مباشرة او بعيدا عنها
المدة	يوم واحد	يوم واحد
عدد المرات في السنة	2	2
بداية فصول	الربيع والخريف	الشتاء والصيف
شهور وقوع الحدث	مارس و سبتمبر	ديسمبر ويونيو
توزيع الضوء بين نصفي الكرة الارضية الشمالي والجنوبي	متساوي	غير متساوي

تم تحميل هذا الملف من





التأكد من المفاهيم الرئيسة

4. ما أسباب تناوب فصول السنة؟

تتناوب فصول السنة بسبب ميل محور الأرض بالنسبة إلى الشمس.

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

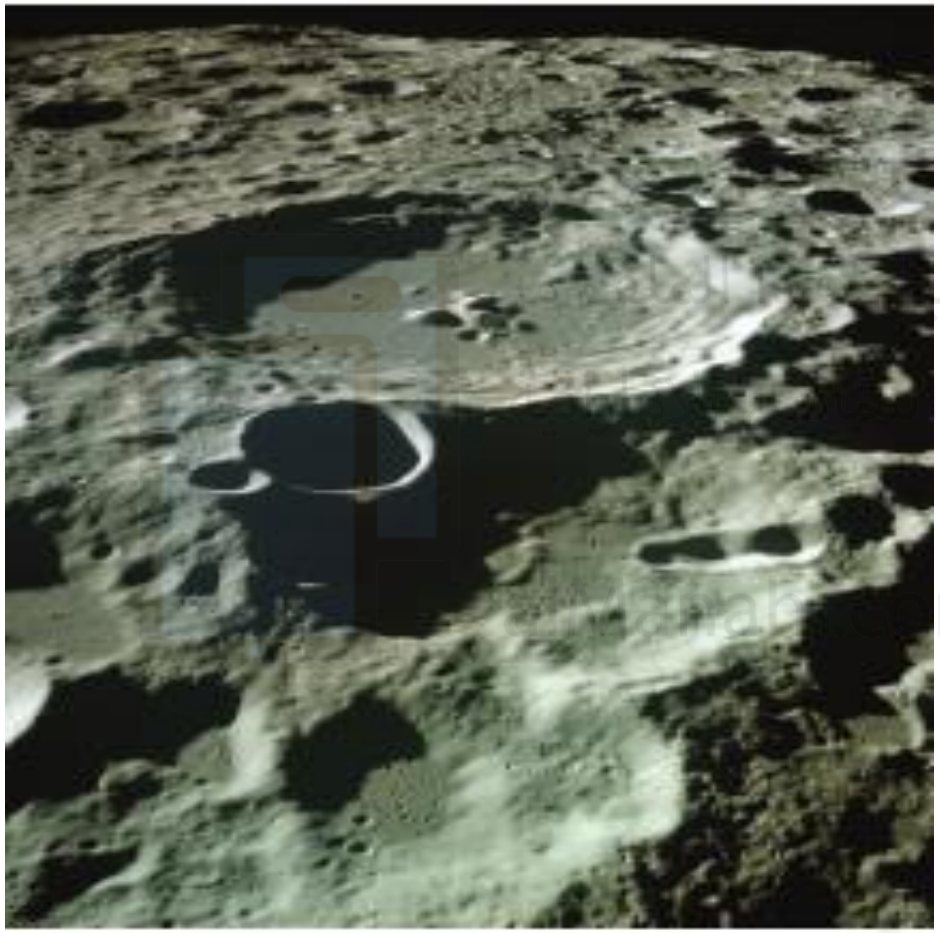
تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-sq51875qs

مؤشر الأداء : يفسر تأثيرات القمر على الأرض .

قمر الأرض

ربما تستطيع تخمين القوة التي تجعل القمر ثابتا في مدار حول الارض وهي القوة نفسها التي تجعل الارض ثابتة في مدار حول الشمس انها الجاذبية , يبلغ حجم القمر ربع حجم الارض تقريبا وهو جسم جاف لا هواء على سطحه يتكون في معظمه من الصخور في بداية تاريخ القمر اصطدم به العديد من الكويكبات والمذنبات وخلف ذلك حفرا كبيرة على سطحه ويتميز سطحه بوجود جبال وسهول مغطاة بالحمم الداكنة والملساء تكونت من البراكين القديمة



التأكد من فهم النص

5. ما السبب في تكوُّن الحُفر الموجودة على سطح القمر؟

الكويكبات والمذنبات التي ضربت سطح القمر في وقت مبكر من تاريخه هي التي تسببت بوجود الحُفر الواسعة.

تكوُّن القمر

كيف تكون القمر

يفترض العلماء أن القمر تكون عندما اصطدم جسم ضخم الحجم بكوكب الارض بعد وقت قصير من تكونه ونتج عن هذا التصادم تناثر الحطام في مدار حول الارض ثم جمعت الجاذبية الحطام فتكون القمر

مؤشر الأداء : يفسر تأثيرات القمر على الأرض .

قمر الأرض

حركات القمر

صف حركات القمر بالنسبة للارض

يتحرك القمر بطرق مختلفة مثله في ذلك مثل الكوكب الارض فهو يدور حول محوره ويدور حول الارض ويدور القمر حول الارض مرة واحدة كل 27.3 يوما وهي ايضا المدة التي يستغرقها ليدور حول محوره مرة واحدة , بسبب دوران القمر حول محوره وحول الارض في الفترة الزمنية نفسها يبقى الجانب نفسه من القمر مواجها لكوكب الارض على الدوام أما جانب القمر الذي لا يواجه الارض فيسمى الجانب البعيد ولا تستطيع رؤية هذا الجانب من كوكب الارض

يدور القمر حول محوره ويدور حول الأرض.

علل لماذا يرى مراقبو القمر من الارض الجانب نفسه من القمر دائما

يواجه الجانب نفسه من القمر الأرض دائمًا لأنّ القمر يستغرق المدة نفسها في الدوران حول الأرض وحول محوره.

أطوار القمر

لا يستمد القمر ضوءه من نفسه بل يمكن رؤيته لانه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه فعندما يدور القمر حول الارض يكون نصفه المواجه للشمس مضيئا بينما يكون النصف البعيد عنها معتما , لكن عندما يدور القمر حول الارض تطرا تغييرات على شكل الجزء المرئي منه وتمثل هذه الاشكال اطوار القمر وهي المقادير المختلفة من السطح المضاء للقمر التي يمكن رؤيتها من الارض أثناء دوران القمر حول الارض ويكمل القمر دورة من الاطوار كل 29.5 يوما

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مؤشر الأداء : يفسر تأثيرات القمر على الأرض .

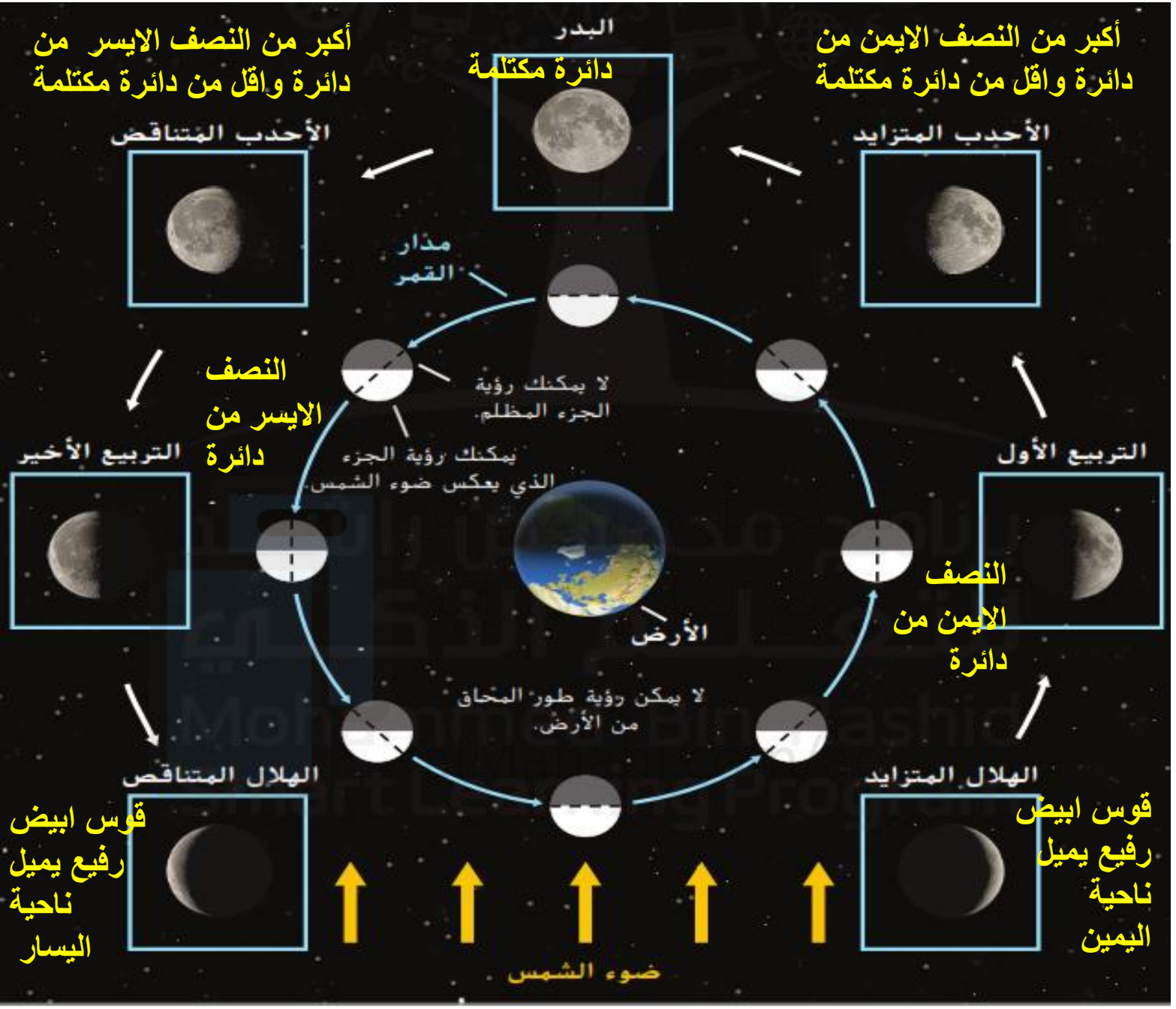
مرحلة التفسير

أطوار القمر

المحاق وأطوار التزايد	البدر وأطوار التضاؤل
عندما يكون القمر بين الارض والشمس يكون نصفه المضاء بضوء الشمس بعيدا عن الارض ويكون النصف المواجه للارض معتما لانه يقع في الظل ويطلق على هذا الطور اسم المحاق , خلال الاسبوعين التاليين لطور المحاق يرى جزء أكبر من القمر وبهذا عندما يكون الجزء المضاء من القمر أكبر يكون طور القمر متزايدا	عندما تكون الارض بين القمر والشمس يكون جزء القمر المضاء بضوء الشمس باكمله مواجه للارض ويطلق على هذا الطور اسم البدر , خلال الاسبوعيين التاليين لطور البدر تتم رؤية جزء صغير من جانب القمر المضاء بضوء الشمس وبهذا عندما يكون الجزء المضاء من القمر أصغر يكون طور القمر متضائلا
أطوار التزايد هي الهلال المتزايد والتربيع الاول والاحدب المتزايد	اطوار التضاؤل هي الاحدب المتضائل والربيع الاخير والهلال المتضائل

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مؤشر الأداء : يفسر تأثيرات القمر على الأرض .



انظر للشكل متى يكون الجانب البعيد من القمر هو نفسه الجانب المظلم منه

أثناء طور البدر، يكون الجانب القريب كله مضاء، لذا يكون الجانب البعيد كله مظلمًا.

لم لا يمكنك رؤية القمر محاقا

لأن الجانب المواجه للارض من القمر مظلم

انظر للشكل متى يكون القمر البدر مرئيا من الارض متي يكون القمر المحاق مرئيا من الارض

يكون القمر البدر مرئيا في الليل فقط. ويكون القمر المحاق مرئيا أثناء الكسوف الشمسي فقط.

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-cz51819kg

مؤشر الأداء : يفسر تأثيرات القمر على الأرض .

تيارات المد والجزر

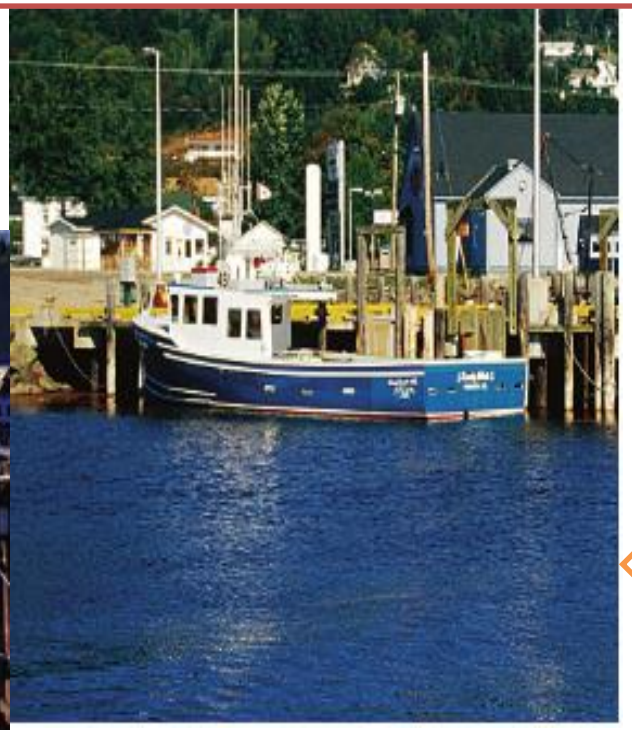
تتغير مستويات مياه المحيطات كما في الشكل . فتيارات المد الجزر هي الارتفاع والانخفاض الدوري لسطح المحيط بفعل قوة الجذب بين الارض والقمر والشمس , ويساوي تأثير القمر في تيارات المد والجزر مثلي تأثير الشمس فيها تقريبا ذلك بسبب قربه الشديد من الارض مقارنة بالشمس

ما المقصود بتيارات المد والجزر

إنّ تيارات المد والجزر هي الارتفاع والانخفاض اليومي لمستويات المياه في المحيطات وغيرها من المسطحات المائية.

ما الذي يسبب تيارات المد والجزر

يحدث المد والجزر بسبب قوة السحب الناتجة عن جاذبية القمر والشمس على الأرض.



الثقافة المرئية

ما الصورة التي توضح المد المرتفع؟

الصورة العليا يظهر جزء اقل من الرصيف لذا هي المد المرتفع اما الصورة السفلى هي الجزر المنخفض

الشكل 8 تم التقاط هاتين الصورتين في المكان نفسه لكن في أوقات مختلفة من اليوم. وتُظهر الصورة الموجودة في الأعلى تيار المد وتُظهر الصورة الموجودة في الأسفل تيار الجزر.

مرحلة التفسير

مؤشر الأداء : يفسر تأثيرات القمر على الأرض .

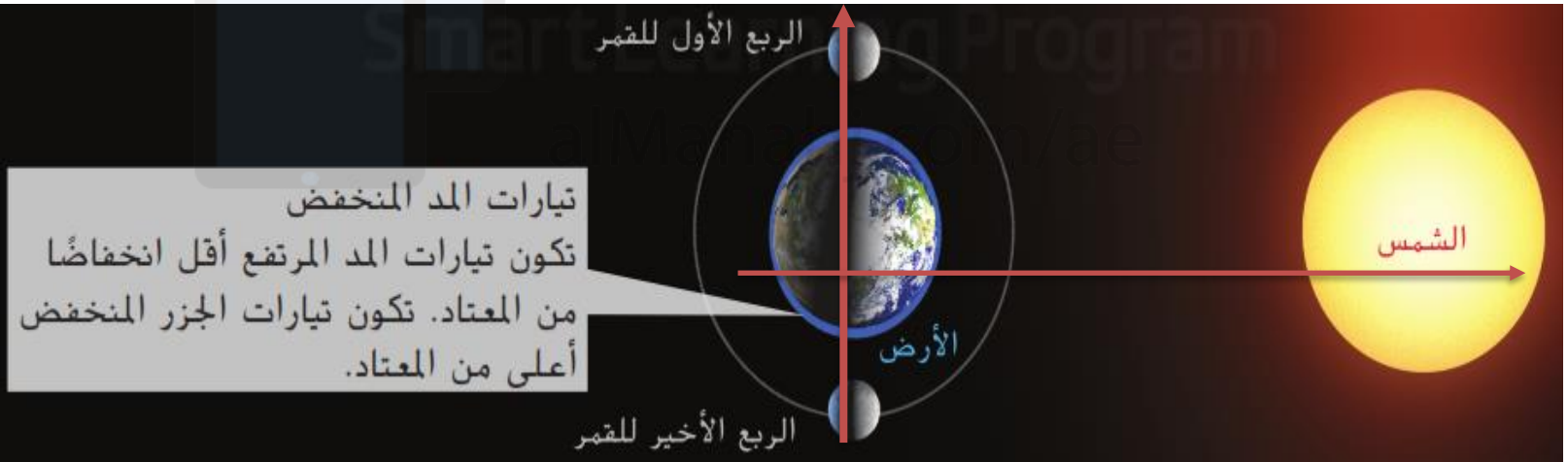
تيارات المد والجزر

تأثير القمر

ان المواقع الاقرب الى القمر والاكثر بعدا عنه على كوكب الارض هي الاكثر تأثرا بحركتي المد والجزر فترتفع المياه الموجودة على الارض قليلا في هذه المناطق وتحدث تيارات المد المرتفع وتتعرض الاماكن الموجودة في منتصف المسافة بين منطقتين تشهدان مدا مرتفعا الى تيارات جزر منخفض , اثناء دوران الارض حول محورها تتغير مواقع المد والجزر بطرق يمكن توقعها كذلك تشهد معظم الخطوط الساحلية تيارات المد المرتفع والجزر المنخفض مرتين يوميا لكن تيارات المد والجزر تتاثر بعمق المياه وبشكل الخط الساحلي والطقس

تأثير الشمس

عندما تكون الارض والقمر في خط مستقيم مع الشمس تصبح القوتان المؤثرتان هما قوة جاذبية الشمس وقوة جاذبية القمر نتيجة لذلك تكون تيارات المد أعلى من المعتاد وفي هذا الوقت تعرف **باسم تيارات المد التام** كما انها تحدث عندما يكون القمر بدرا ومحاقا



خلال طوري الربع الاول والربع الثالث للقمر تكون قوة السحب الناتجة عن جاذبيته عمودية على قوة السحب الناتجة عن قوة جاذبية الشمس وتكون تيارات المد أكثر انخفاضا من المعتاد في هذه الحالة تعرف **باسم تيارات المد والجزر المنخفضة**

مؤشر الأداء : يقارن بين كسوف الشمس وخسوف القمر .

مرحلة التوسع

الكسوف والخسوف

ان كلا من **الكسوف والخسوف** هو حركة أحد الاجسام الموجودة في النظام الشمسي في ظل جسم آخر ويمكن أن ترى كسوف الشمس او خسوف القمر من الارض

كسوف الشمس

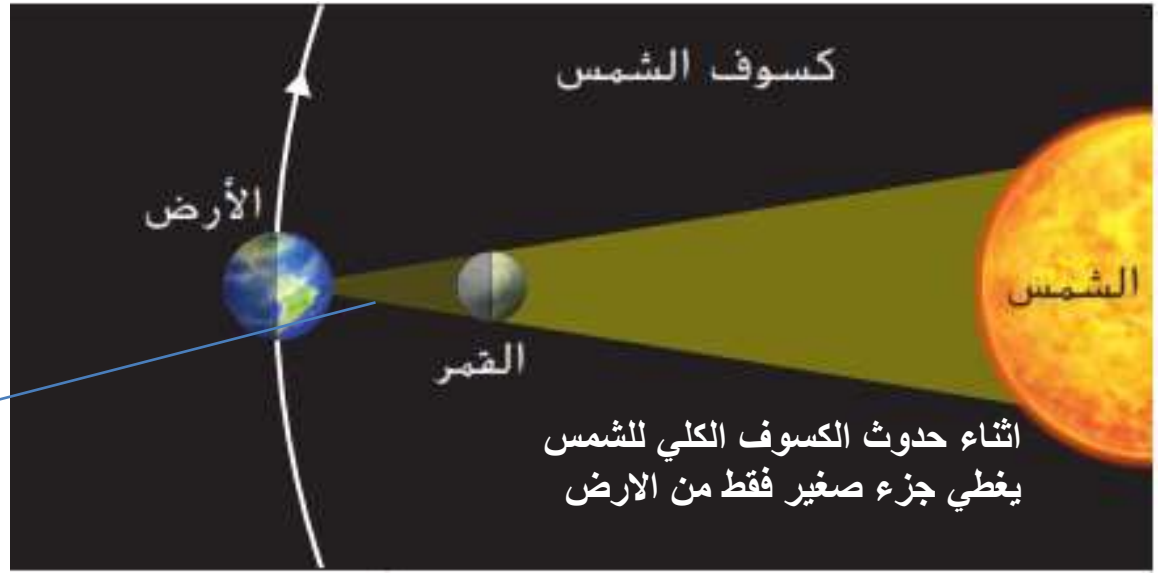
يمكن ان **يحدث كسوف الشمس فقط خلال طور المحاق** أثناء كسوف الشمس يقع جزء صغير من الارض في منطقة ظل القمر ويبدو كأن القمر يحجب الشمس كليا أو جزئيا

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

التأكد من فهم الشكل

7. ما المكان الذي يجب أن تتواجد فيه على الأرض لتضمن رؤية هذا الكسوف الكلي للشمس؟

ضمن منطقة ظل القمر



مؤشر الأداء : يقارن بين كسوف الشمس وخسوف القمر .

مرحلة التوسع

الكسوف والخسوف

خسوف القمر

يمكن ان **يحدث خسوف القمر فقط خلال طور البدر** أثناء خسوف القمر يحجب ظل الارض القمر كليا او جزئيا ويكون القمر مرئيا أثناء خسوفه الكلي لان الضوء يغير اتجاهه عندما يمر عبر الغلاف الجوي للارض ويظهر الضوء الذي يصل الى القمر باللون الاحمر

اثناء حدوث الخسوف الكلي للقمر يغطي القمر بشكل كلي بظل الارض

التأكد من المفاهيم الرئيسة

8. ما أوجه الاختلاف بين كسوف الشمس وخسوف القمر؟

اثناء خسوف القمر يكون القمر في ظل الارض واثناء كسوف الشمس يحجب القمر كل اشعة الشمس او بعضها لكن الظل يغطي جزءا صغيرا فقط على الارض

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-ek54448xg

مؤشر الأداء : يشرح أثر الجاذبية في شكل وحركة الأجسام الموجودة في النظام الشمسي.

النظام الشمسي

يتكون النظام الشمسي من الشمس وكل ما يدور حولها

- تكون النظام الشمسي منذ 4.6 مليارات سنة من سحابة احتوت على الغاز والغبار
- تسببت الجاذبية في سحب الساحبة وتجميعها معا وأصبحت أصغر حجما وأكثر سخونة وبدات بالدوران , في مركز السحابة حيث كان الغاز أسخن وأكثر كثافة تكون أحد النجوم وهو الشمس واتخذت شكل قرص
- تسببت الجاذبية في تجميع الغاز والغبار المتبقيين من تكون النظام الشمسي معا وكونا اجساما صخرية أو ثلجية صغيرة وكواكب

الكوكب : عبارة عن جسم ضخم كروي موجود بمفرده في مداره حول الشمس

تمثل الكواكب أكبر الاجسام الموجودة في النظام الشمسي وعددها ثمانية وهي شبه كروية

كوكب عطارد أقرب كوكب يدور حول الشمس مرة واحدة كل 88 يوما من ايام الارض

نبتون أبعد كوكب عن الشمس يدور حول الشمس كل 165 عاما من أعوام الارض

كلما كان الكوكب أقرب الى الشمس كان أسرع في الدوران

التأكد من المفاهيم الرئيسة

1. ما دور الجاذبية في تكوين النظام الشمسي؟

تسببت الجاذبية في انهيار سحابة الغاز والغبار وازدياد سخونتها كما تسببت الجاذبية في تكوين الشمس من السحابة وتسطح النظام الشمسي اثناء دورانه

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مؤشر الأداء : يقسم الأجسام الموجودة في النظام الشمسي

مرحلة التفسير

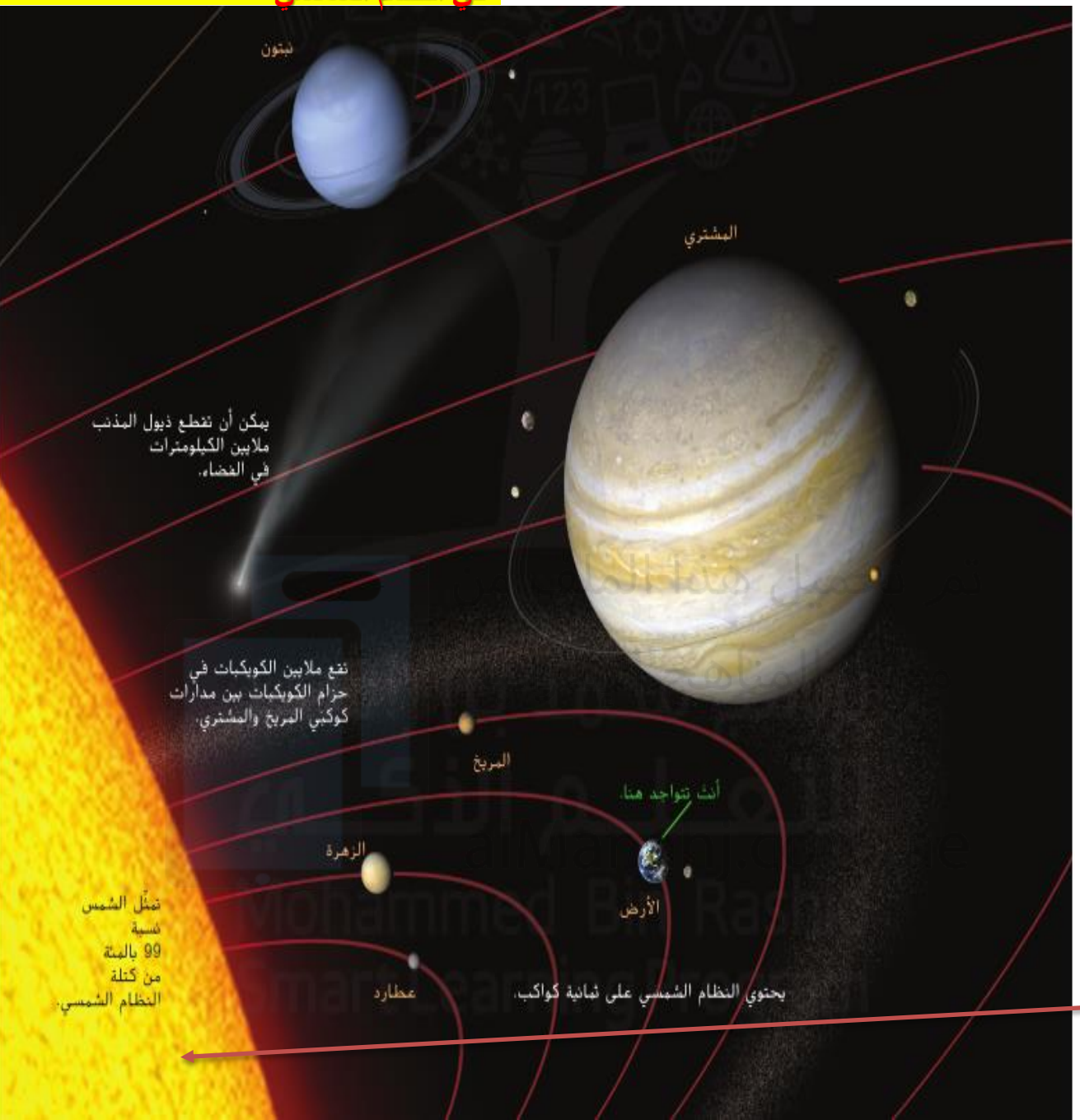
النظام الشمسي

الأجسام في النظام الشمسي

الكواكب والكواكب القزمة تذكر أن الكواكب أجسام ضخمة **ولا توجد أجسام أخرى مشابهة لها في الحجم في مسارها المداري حول الشمس** تشبه بعض الاجسام كروية الشكل التي تدور حول الشمس الكواكب الا انها ليست كبيرة بما يكفي لتصنيفها ككواكب , ويندرج بعض من هذه الاجسام ضمن الكواكب القزمة

تدور **الكواكب القزمة** حول الشمس وتتميز بالشكل شبه الكروي لكنها تشترك في مسارتها المدارية مع أجسام أخرى تماثلها في الحجم

وقد كان **بلوتو** يعد سابقا كوكبا اما اليوم فهو يصنف ضمن الكواكب القزمة **لان المسار المداري لنبتون يتقاطع مع المسار المدراي لبلوتو**



التأكد من فهم الشكل

مهارة قراءة الشكل

2. ما النسبة المئوية لكتلة النظام الشمسي الموجودة خارج الشمس؟

١ بالمائة

مرحلة التوسع

أجسام أخرى في النظام الشمسي

مؤشر الأداء : يقسم الأجسام الموجودة في النظام الشمسي

ليس بالضروة أن تكون كل الاجسام الكروية الموجودة في النظام الشمسي كواكب ثمة العديد من الاقمار ذات كتل كبيرة بما يكفي لتكون كروية الشكل

القمر : عبارة عن جسم طبيعي يدور حول جسم أخر غير النجوم

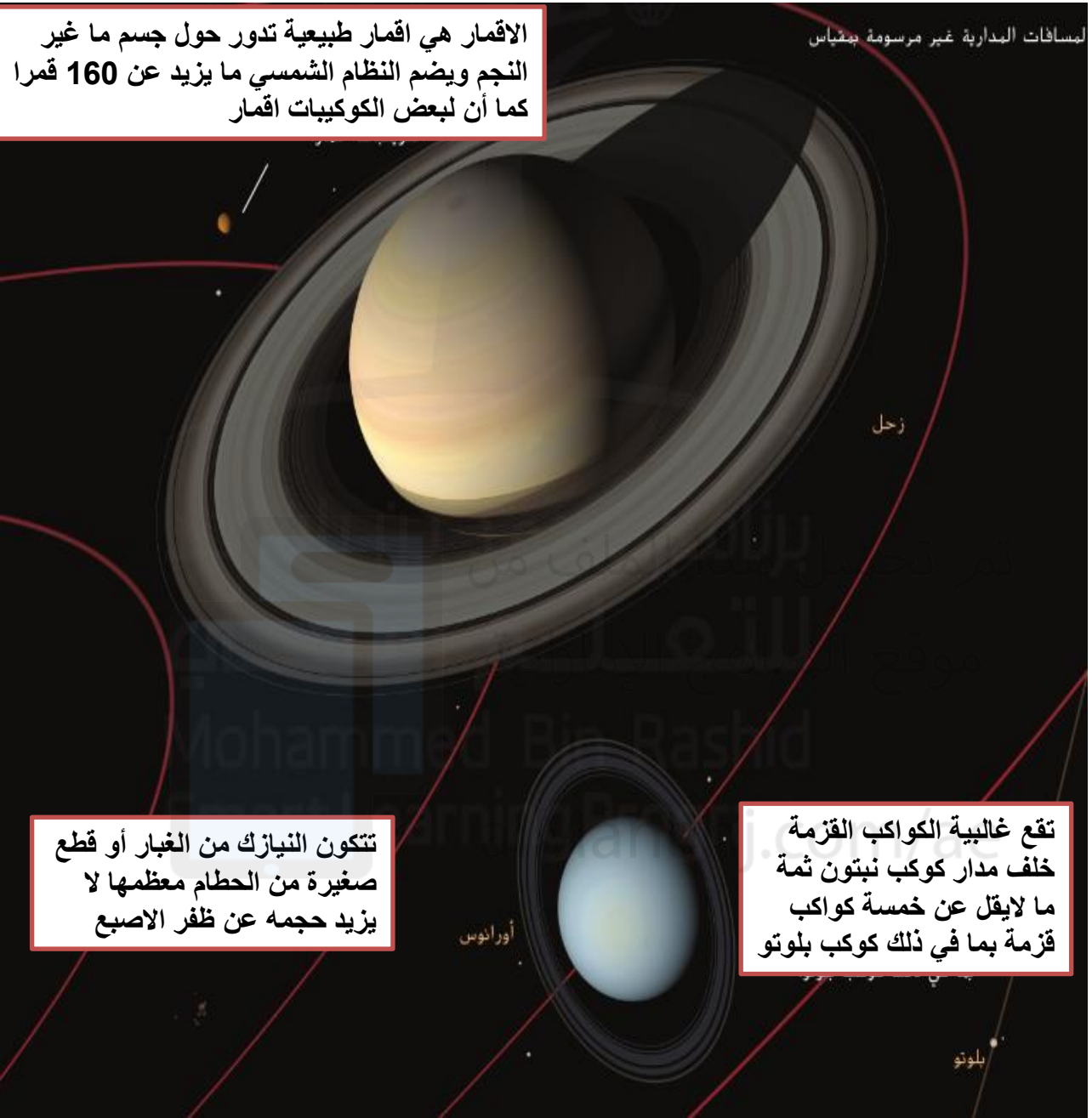
كذلك تتميز بعض الكويكبات بشكلها الكروي

الكويكبات :هي اجسام صخرية صغيرة تدور حول الشمس وتتواجد معظم الكويكبات المعروفة في منطقة حزام الكويكبات الموجودة بين مداري المريخ والمشتري

اما المذنبات :فهي اجسام صخرية جليدية صغيرة تدور حول الشمس عندنا تقترب المذنبات من الشمس ينصهر الثلج ويشكل ذيلا خلف المذنب وتمتد المسارات المدارية للمذنبات الى النظام الشمسي الخارجي لمسافة أبعد من نبتون

اما النيازك: فهي أجسام صخرية صغيرة تتحرك في الفضاء وعندما يدخل النيزك في الغلاف الجوي للارض يحترق وينتج عنه شعاعا من الضوء يسمى الشهاب

تجدر الاشارة الى ان النيزك لا يصبح حجرا نيزكيا الا اذا اصطدم بالارض



الاقمار هي اقمار طبيعية تدور حول جسم ما غير النجم ويضم النظام الشمسي ما يزيد عن 160 قمرا كما أن لبعض الكوكيبات اقمار

تقع غالبية الكواكب القزمة خلف مدار كوكب نبتون ثمة ما لايقل عن خمسة كواكب قزمة بما في ذلك كوكب بلوتو

تتكون النيازك من الغبار أو قطع صغيرة من الحطام معظمها لا يزيد حجمه عن ظفر الاصبع

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-dt56321ef

مؤشر الأداء : يقارن بين الأرض والأجسام الأخرى الموجودة في النظام الشمسي

النظام الشمسي

الكواكب الداخلية (الصخرية)

تعرف بالكواكب الصخرية تكونت من عناصر ثقيلة بما في ذلك المعادن
تتكون ألباب الكواكب الداخلية في معظمها من الحديد
وهي اصغر كواكب النظام الشمسي
تضم الكواكب عدد قليلا من الاقمار او لا تضم اقمارا على الاطلاق ولا حلقات
تدور ببطء اكبر مقارنة بالكواكب الخارجية

الكواكب الخارجية (الغازية)

تكونت الكواكب الخارجية من غازات ومواد هربت من المنطقة الاقرب الى الشمس وتسمى غالبا الكواكب الغازية
هي أكبر من الكواكب الداخلية وتدور بشكل أسرع منها وتحيط الحلقات بكل منها وبالكاد يمكن رؤية هذه الحلقات باستثناء كوكب زحل . يحتوي كل كوكب خارجي على العديد من الاقمار يعتقد العلماء أن لكل كوكب لب صخري صغير , لا تحتوي هذه الكواكب على اسطح صلبة ولها اغلفة جوية سميكة مكونة من الهيدروجين والهيليوم

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مؤشر الأداء : يقارن بين الأرض والأجسام الأخرى الموجودة في النظام الشمسي

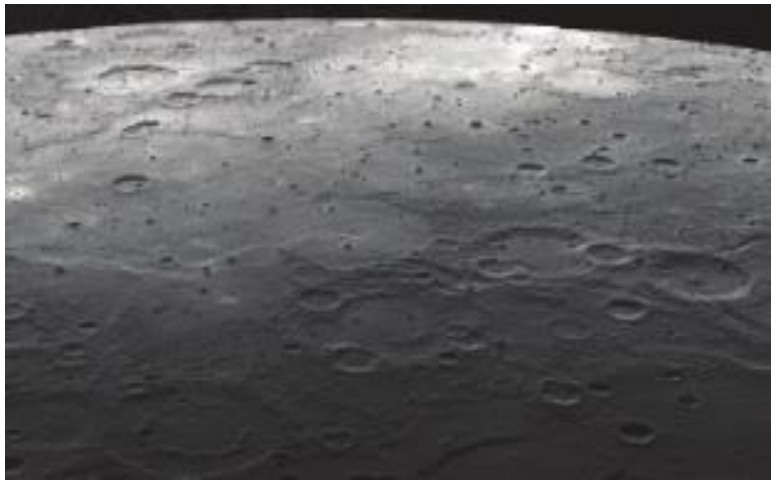
النظام الشمسي

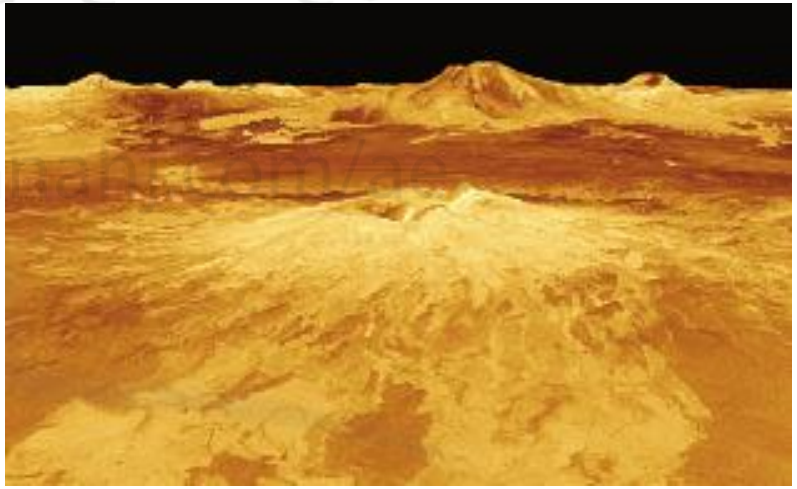
الكواكب الداخلية(الصخرية)

عطارد	الزهرة
أقرب كواكب النظام الشمسي الى الشمس أصغر كوكب اذ يبلغ قطره ثلث قطر الارض	حجمه مماثل لحجم الارض وله التكوين نفسه تقريبا ككوكب الارض
حين يسخن سطح الكوكب ويبرد على مدار يومه الطويل أقصى درجة حرارة C 500	يعتبر الكوكب الاشد سخونة على الاطلاق بسبب الطبقة السميكة من السحب الموجودة فيه وغلافه الجوي السميك المكون من ثاني اكسيد الكربون في حبس الطاقة التي يحصل عليها من الشمس بداخله
ليس له غلاف جوي تقريبا ويتميز بوجود فوهات صدمية كثيرة على سطحه الرمادي وهو يشبه القمر	يوما واحد على الزهرة يعادل 244 يوما على الارض يعتقد العلماء أن بعض البراكين الموجودة على سطحه قد تكون نشطة

ما الكوكب الداخلي الذي توجد فوهات متداخلة على سطحه ؟

عطارد





من موقع المناهج الإماراتية

مؤشر الأداء : يقارن بين الأرض والأجسام الأخرى الموجودة في النظام الشمسي

النظام الشمسي

الكواكب الداخلية (الصخرية)

الارض	المريخ
أكبر الكواكب الداخلية حجما واكثرها كثافة	يبلغ المريخ حجمه نصف حجم الارض ويتميز المريخ بالبرودة الشديدة بحيث يصعب معها وجود ماء سائل على سطحه
هو الكوكب الوحيد المعروف بوجود حياة على سطحه كما أنه الكوكب الوحيد الذي يتميز بوجود كميات كبيرة من المياه السائلة على سطحه	تحتوي الصخور الموجودة على سطحه على اكاسيد الحديد التي تكسبه لونا يميل الى الحمرة لذا يمسى الكوكب الاحمر
يظهر الماء وبخار الماء الموجودان على سطح الارض باللون الازرق والابيض عند رؤيتهما من الفضاء يتكون الغلاف الجوي للارض من 78% من النيتروجين و 21% من الاكسجين	يتميز بوجود اكبر البراكين الموجودة في النظام الشمسي ومنها بركان أوليمبوس مونس

ما المنطقة الزرقاء الموجودة في صورة سطح الارض ؟

مسطح مائي

صف سطح المريخ واشرح السبب في ظهور معظمه باللون البني المائل الى الاحمر

يمتلك المريخ سطحا صخريا مغطى بتربة غنية بأكاسيد الجديد التي تتسبب في ظهور لونه البني المائل الى الاحمر

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com

مؤشر الأداء : يقارن بين الأرض والأجسام الأخرى الموجودة في النظام الشمسي

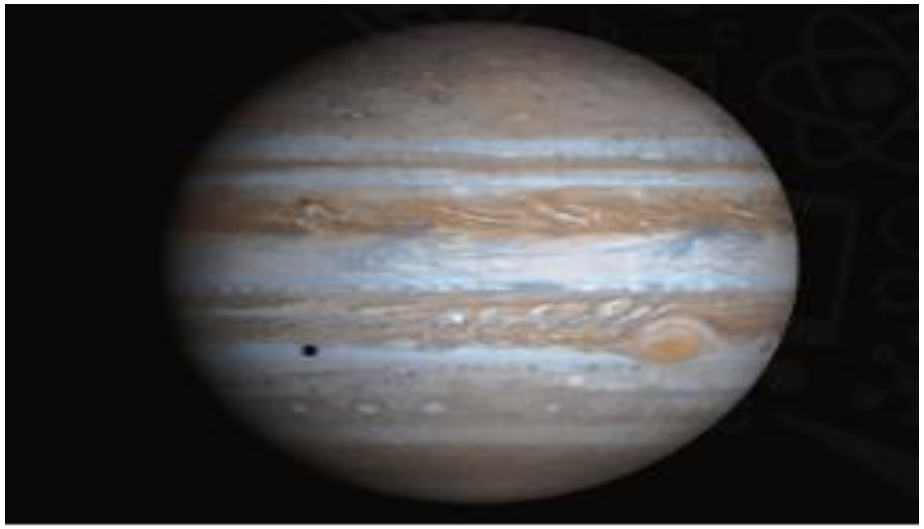
مرحلة التوسع

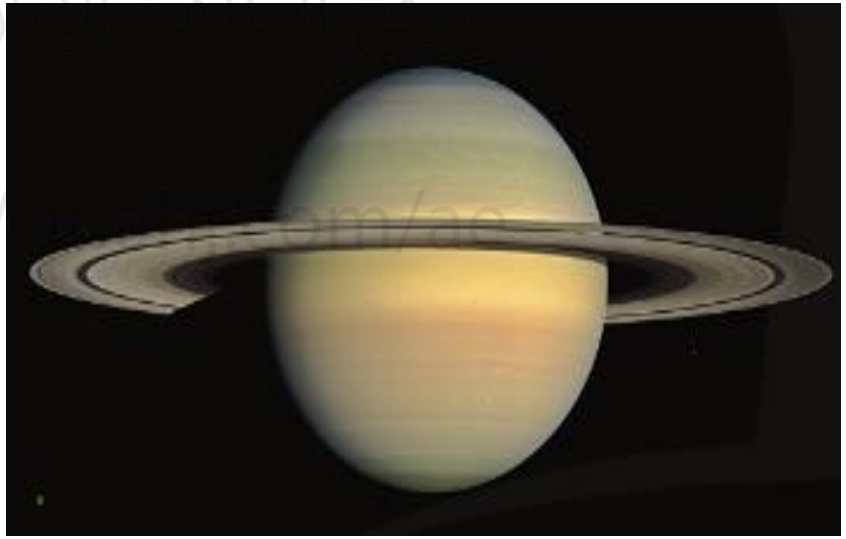
النظام الشمسي

الكواكب الخارجية (الغازية)

بماذا يتميز كوكب زحل عن غيره من الكواكب ؟

المشتري	زحل
الكوكب الاكبر حجما يتكون في معظمه من الهيدروجين والهيليوم كتلته اكبر من كتلة بقية الكواكب	هو ثاني أكبر الكواكب وبهذا فانه يبعد عنها ضعف المسافة التي يبعدها المشتري عن الشمس لكن يتماثل الكوكبان من حيث التركيب
يتميز بسرعة معدل دوران محوري مقارنة ببقية الكواكب اذ يساوي يوم واحد على سطحه 10 ساعات على كوكب الارض	يتميز زحل بوجود الاف الحلقات الرفيعة الموكنة من مليارات قطع الجليد التي يتراوح حجمها بين الحصى والجلاميد
تدور سحب المشتري في دوامة بالوان متنوعة لانها تحتوي على كميات صغيرة من الكبريت والفوسفور	تتسبب السحب الموجودة في زحل في تكون أشرطة وبقع لكن يصعب رؤيتها





مؤشر الأداء : يقارن بين الأرض والأجسام الأخرى الموجودة في النظام الشمسي

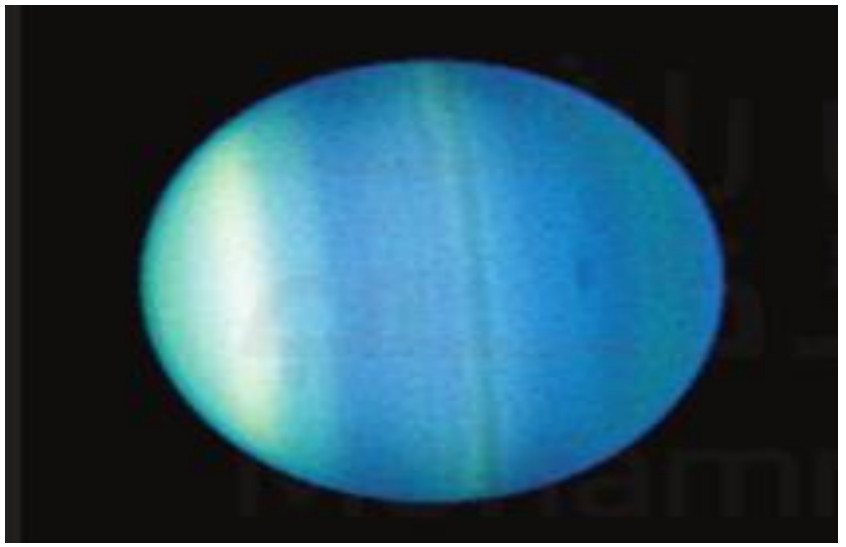
مرحلة التوسع

النظام الشمسي

الكواكب الخارجية (الغازية)

اورانوس	نبتون
يتميز بدرجة ميل شديدة لدرجة ان محوره يتجه في بعض الاحيان الى الشمس مباشرة	كوكب بعيدا للغاية لدرجة استحالة رؤيته من الارض من دون تلسكوب ويشبه كوكب نبتون كوكب اورانوس من حيث التكوين
يظهر بلون أخضر يميل الى الزرقة بسبب احتواء غلافه الجوي على كمية صغيرة من الميثان	يتميز بوجود كمية ميثان أكبر في غلافه الجوى وتميزه باللون الازرق الغامق
يعتقد العلماء بوجود طبقة من الماء السائل الجليدي والامونيا ومركبات اخرى في الاعماق تحت الغلاف الجوي السميك له	سرعة الرياح فيه أعلى من بقية الكواكب كما ان البقع على سطح الكوكب هي عبارة عن عواصف تشبه الاعصار البحري لكنها لا تستمر طويلا

ما سبب ظهور كوكب نبتون باللون الازرق الغامق



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الاماراتية
alManahj.com/ae

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-cc57628sf

مؤشر الأداء : يرصد النجوم ويعرفها.

النجوم

التأكد من المفاهيم الرئيسة

1. ما النجم؟

إنّ النجم جسم كروي كبير يتكوّن من غاز هيدروجين ساخن بما يكفي لحدوث التفاعلات النووية في لبّه.

النجم جسم كروي كبير يتكون من غاز الهيدروجين **الساخن** بما يكفي لحدوث التفاعلات النووية في لبه , ويسخن لب النجم عندما تقوم الجاذبية بسحب الغاز الى الداخل وبمجرد ان يصبح الغاز ساخنا بما فيه الكفاية تبدأ التفاعلات النووية في الحدوث وتبدا الطاقة بالانتقال نحو الخارج عندما تصل الطاقة الى سطح النجم يسطع ويظهر متلألئا نحو لان ضوءه يمر عبر الغلاف الجوي للارض قبل ان يصل الى عينيك وكلما تحركت الجسيمات في الغلاف الجوي غير ضوء النجم اتجاهه بعض الشيء

لماذا تتلألأ النجوم

يتلألأ النجم لأنّ ضوءه يخترق الغلاف الجوي للأرض فتنكسر أشعة الضوء مما يجعل الضوء الصادر من النجم يبدو وكأنّه يتحرّك.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الاماراتية
alManahj.com/ae

مؤشر الأداء : يرصد النجوم ويعرفها.

النجوم

الضوء المنبعث من النجوم

عند قياس المسافات إلى النجوم، غالبًا ما يستخدم علماء الفلك وحدة قائمة على سرعة الضوء بدلًا من الوحدات الفلكية. وتُعرف **السنة الضوئية** بالمسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة. وينتقل الضوء بسرعة 300,000 km/s. فالسنة الضوئية الواحدة تعادل 9.46 تريليون km.

ونظرًا إلى أنّ الضوء يستغرق وقتًا لينتقل، لا تُرى النجوم في الحالة التي عليها الآن، بل تُرى كما كانت في الماضي. فالنجم بروكسيما سنتوري، أقرب نجم إلى الشمس، يبعد مسافة قدرها 4.2 سنوات ضوئية. والضوء الذي نراه اليوم من هذا النجم غادره منذ 4.2 أعوام ضوئية.

لماذا لا نعرف كيف يبدو نجم بروكسيما سنتوري في الوقت الحاضر

لان الضوء الذي يصدر عن نجم بروكسيما في الوقت الحاضر لن يصل الى الارض لمدة 4.2 سنوات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مؤشر الأداء : يرصد النجوم ويعرفها.

النجوم

أنواع النجوم

يشير لون النجم الى درجة حراته , فالنجوم **الزرقاء هي الاشد سخونة** تليها النجوم باللون الابيض المائل الى الزرقة ثم الابيض ثم الاصفر والبرتقالي بينما تكون **النجوم الحمراء الاكثر برودة** , **والشمس نجم أصفر اللون**

عندما تنظر إلى النجوم، تبدو بالحجم نفسه. لكن في الحقيقة تختلف النجوم في أحجامها. فالشمس تبدو أكبر حجمًا وأضخم من النجوم الأخرى. لكنها صغيرة جدًا مقارنةً بالنجم العملاق المبيّن في **الشكل 12**.

حدد أي النجوم تكون الاكثر سخونة وايهما الاكثر برودة

الشكل 12 يساوي قطر نجم الدبران 44 مثال قطر الشمس. ويساوي قطر أكبر نجم معروف 1,000 مثال قطر الشمس.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مؤشر الأداء : يقارن بين الشمس والنجوم الأخرى

إنّ الشمس نجمٌ منفرد. بينما يقع العديد من النجوم الأخرى ضمن أنظمة ثنائية النجوم أو متعددة النجوم. ففي النظام ثنائي النجوم، يوجد نجمان يدور كل نجم منهما حول مركز كتلة النجم الآخر. أما في النظام متعدد النجوم، فيدور نجمان أو أكثر حول مركز كتلة النظام بأكمله. كذلك، تختلف النجوم في نواحٍ أخرى. على سبيل المثال، يتغيّر سطوع النجوم التي تُسمّى النجوم المتغيّرة مع مرور الوقت.

نجم الأرض – الشمس

إنّ الشمس هي أقرب نجم إلى الأرض. وتشرق منذ 5 مليارات عام تقريبًا. ويقدّر العلماء عمرها بنحو 10 مليارات عام تقريبًا. لذا ستظلّ تسطع لمدة 5 مليارات عام أخرى. وعندما تتوقف عن السطوع، ستصبح نجمًا كثيفًا وصغيرًا يبعث ضوءًا قليلًا يُسمّى (قزمًا أبيض).

التأكد من المفاهيم الرئيسة

2. ما أوجه المقارنة بين حجم الشمس وحجم النجوم الأخرى؟

تعد الشمس أكبر وأضخم من 90 % من النجوم الاخرى لكن حجم بعض النجوم يوازي 1000 مثل من حجم الشمس

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-pz57773qs

مؤشر الأداء : يحدد موقع الأرض في الكون.

أنواع المجرات

ما المجرة

ما انواع المجرات الثلاثة الرئيسية

لا تنتشر النجوم عشوائيًا في أرجاء الكون. فمعظم النجوم مقيَّدة بالجاذبية داخل المجرات. **والمجرة** مجموعة ضخمة من النجوم والغازات والغبار. ويصنِّف علماء الفلك المجرات بناءً على أشكالها. ويبيّن **الشكل 13** أمثلة على أنواع المجرات الثلاثة الأساسية. وهي **الإهليلجية وغير المنتظمة والحلزونية.**

يحوي الكون مئات المليارات من المجرات. كما يمكن أن تحتوي كل مجرة على مئات المليارات من النجوم. ويمثّل النظام الشمسي الذي نعيش فيه جزءًا من مجرة درب التبانة، وهي مجرة حلزونية، أكبر حجمًا من معظم المجرات الموجودة في الكون. كما أنّها تحوي أكثر من 100 مليار نجم.

نظرًا إلى وجود كوكب الأرض داخل مجرة درب التبانة، لا يستطيع العلماء رؤية درب التبانة من الخارج مثلما يرون المجرات الأخرى. لكن، ورغم عدم تمكنهم من رؤية هذه المجرّة بشكل كامل، قرّر العلماء أنّ درب التبانة لها ذراعان حلزونيتان رئيستان على الأقل، وأن الشمس تقع بالقرب من إحدى الذراعين وتبعد قليلًا عن نصف المسافة من مركز المجرة.

التأكد من المفاهيم الرئيسة

3. ما المجرة التي تتواجد فيها الأرض؟

في مجرة درب التبانة وهي مجرة حلزونية

هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مؤشر الأداء : يحدد موقع الأرض في الكون.

أنواع المجرات

اهليليجية

الشكل : تتميز بشكلها البيضاوي تشبه كرة السلة او كرة القدم

تضم نجوما أقدم واكثر احمرارا وعددا قليلا من النجوم حديثة التشكل

الغاز والغبار قليل

غير منتظمة

الشكل : ليس لها شكل محدد

تحوي أعلى معدل لتكون النجوم

الغاز والغبار كميات كبيرة

حلزونية

الشكل : تشبه الاقراص

تضم نجوما حديثة التشكل في أذرع مائلة الى الزرقة ونجوما أقدم وأكثر احمرارا في الانتفاخات المركزية

الغاز والغبار في شكل دوامات

أي من انواع المجرات يحتوي على أقدم النجوم ؟

المجرات الاهليليجية

اي من انواع المجرات يحتوي على كميات كبيرة من الغاز والغبار ؟

المجرات غير المنتظمة

ما نوع المجرة التي لها مركز واضح المعالم ؟

المجرة الحلزونية

موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مؤشر الأداء : يستكشف بنية الكون.

الكون

تعمل الجاذبية على سحب معظم المجرات، كما هو مبيّن في **الشكل 14**، وحشدها في تجمُّعات. وتمثّل مجرة درب التبانة جزءًا من تجمُّع يسمى "المجموعة المحلية"، التي تحتوي على 30 مجرة تقريبًا. بدورها، تمثّل "المجموعة المحلية" جزءًا من تجمُّع عملاق من المجرات يسمى "التجمُّع العملاق المحلي". وتشكّل التجمعات العملاقة جزءًا من أكبر التراكيب الموجودة في الكون. كما أنّ بعضها يحتوي على آلاف المجرات. لكن حتى التجمعات العملاقة تكون جزءًا من تراكيب أكبر. إضافةً إلى أنّها تكوّن جدرانًا ضخمة على شكل صفائح في الفضاء.

الشكل 14 تتسبب الجاذبية في حشد المجرات في تجمعات، حيث تتفاعل وفي بعض الأحيان يندمج بعضها مع بعض.

مم يتألف الكون ؟

تتجمع النجوم لتشكّل مجرات. وتتسبب الجاذبية في تجمُّع المجرات وتشكيل تجمعات. كما تتحد التجمعات وتشكّل تجمعات أكبر تُسمى التجمعات العملاقة، التي يمكن أن تحتوي على آلاف المليارات من المجرات.

أين تقع مجرة درب التبانة بالنسبة الى المجرات الاخرى في الفضاء

تمثّل درب التبانة جزءًا من تجمُّع يُسمّى "المجموعة المحلية"، تحتوي على 30 مجرة تقريبًا. وبدورها، تمثّل "المجموعة المحلية" جزءًا من تجمُّع مجرات عملاق يُسمّى "التجمُّع العملاق المحلي".

موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مؤشر الأداء : يستكشف بنية الكون.

الكون

نظرية الانفجار العظيم

يتفق معظم العلماء على أنّ الكون تكوّن منذ 13 - 14 مليار عام وأنّه كان ساخنًا وكثيفًا في بداية تكوّنه. وتنصّ **نظرية الانفجار العظيم** على أنّ الكون بدأ من نقطة واحدة وأخذ في التوسع والتبرّد منذ ذلك الحين. فهل سيظلّ الكون في حالة توسّع إلى الأبد أم إنه سينقبض بفعل الجاذبية في نهاية الأمر؟ تبقى هذه الأسئلة مطروحة من دون إجابة، لأن العلماء لم يتمكّنوا حتى الآن من تحديد مصير الكون.

ما نظرية الانفجار العظيم

تنصّ نظرية الانفجار العظيم على أنّ الكون تشكل منذ حوالي 14-13 مليار سنة من نقطة واحدة وأخذ في التوسع والبرودة منذ ذلك الحين.

برايك ما الادلة التي استشهد بها العلماء لدعم نظرية الانفجار العظيم

حددوا توسع الكون من خلال قياس المسافة بين مجرة درب التبانة والمجرات الاخرى ووجدوا أن تلك المسافة تتزايد

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

LIVEWORKSHEETS

مرحلة
التقييم الختامي

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

https://www.liveworksheets.com/3-gl60400ve

مراجعة نظرية الوحدة 10
الارض في الفضاء
الصف السادس
مادة العلوم

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

أ\ محمود ناهض