ملخص الوحدة السادسة

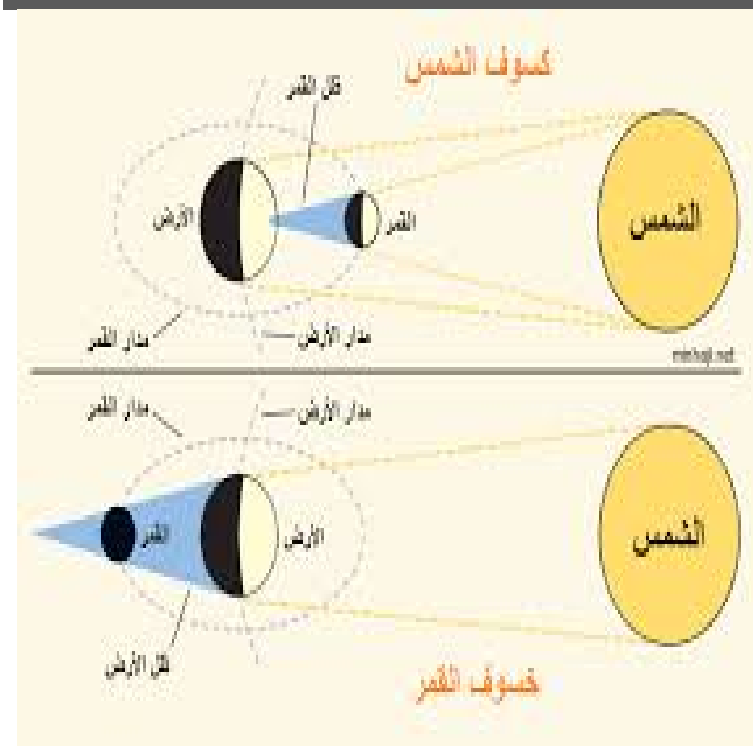
الأرض والفضاء

مادة العلوم / الصف الرابع

الفصل الدراسي الثاني

٢٠١٧ / ٢٠١٨

إعداد / موسى قدورة .



الوحدة السادسة / الأرض والفضاء

الدرس الاول / مكونات النظام الشمسي

- **اذكر مكونات النظام الشمسي ؟**

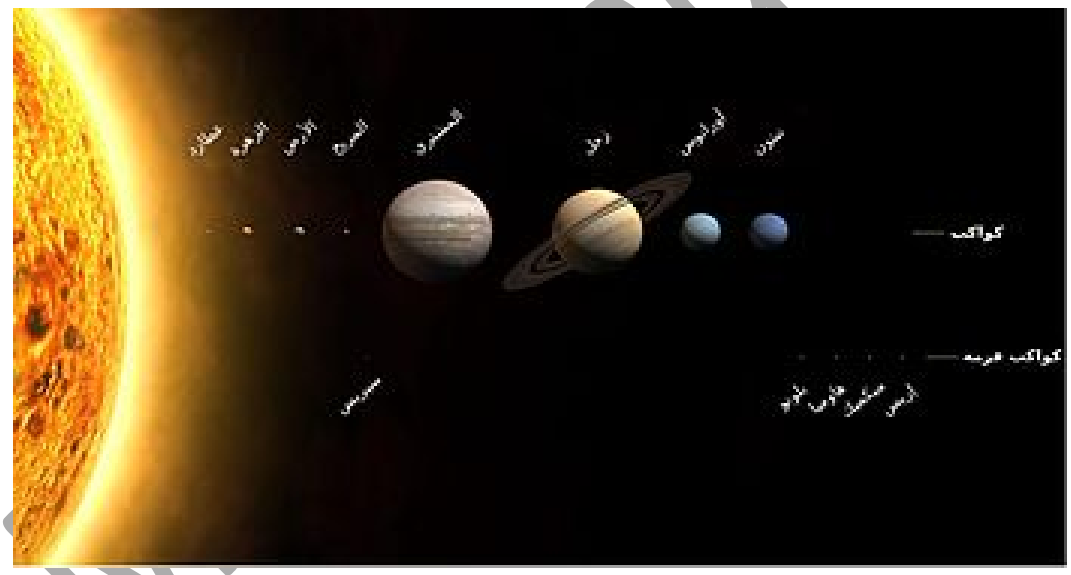
يتكون النظام الشمسي من

١- الشمس
٢- كل ما يدور حول الشمس من أجرام سماوية مثل **الكواكب** و**الأقمار** التابعة لها

- **اذكر الخصائص التي تختلف فيها الكواكب عن بعضها البعض ؟**

تختلف الكواكب عن بعضها عن بعض في الخصائص **مثل الحجم ، ودرجة الحرارة .**

- **يدور حول الشمس ثمانية كواكب**



- **سم الكواكب حسب بعدها عن الشمس من الأقرب إلى الأبعد**

عطارد ، الزهرة ، الأرض ، المريخ ، المشتري ، زحل ، أورانوس ، نبتون ، بلوتو

- **ما عدد الكواكب التي تدور حول الشمس ؟**

ثمانية كواكب

- **ما أقرب الكواكب إلى الشمس ؟**

عطارد

- **ما أبعد الكواكب عن الشمس وأبردها ؟**

نبتون

by Mohamed Abdoura

- **اي الكواكب اعلى درجة حرارة ؟ ولماذا ؟**

كوكب عطارد لأنه أقرب الكواكب الى الشمس

- **ما هو ثالث كوكب بعدا عن الشمس ويدعى كوكب الحياة ؟**

كوكب الأرض

أطور معرفتي صفحة ٧٤

كان عدد كواكب المجموعة الشمسية تسعة كواكب ، إلا أنه في عام ٢٠٠٦ أسقط العلماء لقب كوكب عن الكوكب التاسع (بلوتو) ، ولقبوه الكوكب القزم لصغر حجمه ، وبذلك أصبح عدد كواكب المجموعة الشمسية ثمانية .

- **علل (لماذا) أسقط العلماء لقب كوكب عن الكوكب التاسع (بلوتو) ؟**

لصغر حجمه

- **بماذا لقب العلماء كوكب بلوتو ؟**

الكوكب القزم

- **لماذا لقب العلماء كوكب بلوتو بالكوكب القزم ؟**

لصغر حجمه

أقوم تعليمي صفحة ٧٤

١- ايهما أعلى درجة حرارة عطارد أم الأرض ؟ ولماذا ؟

عطارد لأنه أقرب إلى الشمس

٢- أي كواكب المجموعة الشمسية هو الأكبر حجما ؟

المشتري

by Mousa Qaddoura

الدرس الثاني / الأجرام السماوية

- **كيف كان الناس يرصدون السماء قديما ؟**

كان الناس قديما يرصدون السماء بالعين المجردة

- **اذكر اسم آداة رصد جديد صنعها الأنسان ؟**

المرقاب (التلسكوب)

عرف ما يلي :

١- **المرقاب (التلسكوب)** :هو آداة رصد جديدة صنعها الإنسان ساعدته في اكتشاف بعض الاجرام السماوية

٢- **الأجرام السماوية :** أي جسم موجود في الفضاء

٣- **النجوم :** أجرام سماوية متوهجة تضيء بذاتها ومن الامثلة عليها الشمس

٤- **الكواكب :** اجرام سماوية معتمة تدور حول الشمس وتستمد ضوءها منها ومن الامثلة عليها الأرض

٥- **القمر :** جرم سماوي غير مضيء بذاته لكنه يعكس ضوء الشمس ويدور حول الأرض

اطور معرفتي صفحة ٧٦ : هنالك العديد من الكواكب التي يدور حولها اكثر من قمر ، اذكر امثلة عليها

اسم الكوكب	عدد الأقمار
عطارد	لا يوجد
الزهرة	لا يوجد
الارض	١
المريخ	٢
المشتري	٦٧
زحل	٦٢
اورانوس	٢٧
نبتون	١٤

ملاحظة : هذا الجدول للقراءة والفهم فقط وليس مطلوب حفظا

by Mousa Qadoura

<u>أقوم تعليمي صفحة ٧٦</u> : ما أهمية ارتياد الفضاء للإنسان ؟

معرفة مكونات الكون واكتشاف المجهول

- **قارن بين الشمس والأرض والقمر بملء الجدول الآتي :**

الجرم السماوي	تصنيفه	الحجم	الإضاءة
الشمس	**نجم**	**اكبر حجما من الأرض والقمر**	**ذاتية الإضاءة**
الأرض	**كوكب**	**أكبر حجما من القمر وأصغر من الشمس**	**غير ذاتية الإضاءة**
القمر	**قمر**	**أصغر حجما من الشمس والأرض**	**غير ذاتية الإضاءة**

- **صنف الأجرام السماوية التالية الى : كوكب / نجم / قمر**

المشتري : ..... الشمس : ..... الأرض : .....

القمر :.....

by Mousa Qaddoura

الدرس الثالث / حركة الكواكب حول الشمس

- **صف حركة الكواكب حول الشمس ؟**

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات إهليلجية (بيضوية)

- **ما شكل المدارات التي تدور فيها الكواكب حول الشمس ؟**

مدارات إهليلجية (بيضوية)

- **ما هو سبب بقاء الكواكب في حركة دائرية حول الشمس ؟**

قوة جذب الشمس لتلك الكواكب بمقدار يناسب سرعة دوران الكواكب حولها

- **علل :** ١- عدم سقوط الشمس على الأرض

٢ - عدم انفلات الكواكب في الفضاء

٣- عدم اصطدام الكواكب بعضها ببعض

٤- انتظام حركة الكواكب حول الشمس

الجواب : قوة جذب الشمس لتلك الكواكب بمقدار يناسب سرعة دوران الكواكب حولها

أطور معرفتي صفحة ٧٨

المذنب جسم صغير يدول حول الشمس في مدار خاص بعضها لامع وله ذيل ناتج عن وجود الغازات

أقوم تعليمي صفحة ٧٨

- **ما سبب بقاء القمر في حركة دائرية حول الأرض ؟**

قوة جذب الأرض للقمر بمقدار يناسب سرعة دوران القمر حولها

by Mousa Qadoura

الدرس الرابع / الظواهر الفلكية

- **اذكر بعض الظواهر الفلكية التي تنشأ عن اختلاف موقع الأرض بالنسبة إلى القمر ؟**

١- كسوف الشمس **٢-** خسوف القمر

- **عرف ما يلي :**

١- كسوف الشمس : ظاهرة فلكية تحدث عندما يقع القمر بين الأرض والشمس فيحجب ضوء الشمس عن الأرض .

٢- خسوف القمر : ظاهرة فلكية تحدث عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر فتحجب ضوء الشمس عن القمر

- **<u>أطور معرفتي صفحة ٨١</u> : فسر سبب حدوث خسوف القمر .**

ظاهرة فلكية تحدث عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر فتحجب ضوء الشمس عن القمر

- **<u>أقوم تعليمي صفحة ٨١</u> :**

- **ما الظاهرة التي يمثلها الشكل ؟**

- **الظاهرة التي يمثلها الشكل هي كسوف الشمس**

- **فسر سبب حدوث كسوف الشمس**

ظاهرة فلكية تحدث عندما يقع القمر بين الأرض والشمس فيحجب ضوء الشمس عن الأرض .

- **اكمل الفراغ :**

١- عندما يقع القمر بين الأرض والشمس فيحجب ضوء الشمس عن الأرض **تحدث ظاهرة .....**

٢- عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر فتحجب ضوء الشمس عن القمر **تحدث ظاهرة .....**

by Mousa Ghanoura

- **عرف القمر الصناعي**

القمر الصناعي :جهاز من صنع البشريدور في الفضاء حول الأرض أوحول كوكب آخر .

- **اذكر فوائد القمر الصناعي**

١- له فوائد في مجالات الاتصالات **٢-** نقل الصور التيلفزيونية

by Mousa Qaddoura

اسئلة على الفصل

١- من مكونات النظام الشمسي ١- ..... ٢- .....

٢- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس .....

٣- أقرب الكواكب الى الشمس هو .....

٤- أبعد الكواكب عن الشمس هو .....

٥- الكوكب الأعلى درجة حرارة هو .....

٦- الكوكب الأكثر برودة هو .....

٧- تختلف الكواكب عن بعضها في الخصائص مثل ..... و .....

٨- لقب العلماء كوكب بلوتو بالكوكب .....

٩- ثالث كوكب بعدا عن الشمس ويدعى كوكب الحياة هو .....

١٠- آداة رصد جديدة صنعها الإنسان ساعدته في اكتشاف بعض الاجرام السماوية هي .....

١١- أي جسم موجود في الفضاء يسمى .....

١٢- : أجرام سماوية متوهجة تضيء بذاتها هي .....

١٣- اجرام سماوية معتمة تدور حول الشمس وتستمد ضوءها منها .....

١٤- جرم سماوي غير مضيء بذاته لكنه يعكس ضوء الشمس ويدور حول الأرض .....

١٥- من الامثلة على النجوم .....

١٦- من الامثلة على الاجرام السماوية .....

١٧- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات .....

١٨- يعود سبب بقاء الكواكب في حركة دائرية حول الشمس إلى .....

١٩- يعود سبب بقاء القمر في حركة دائرية حول الأرض .....

٢٠- ينشأ عن اختلاف موقع الأرض بالنسبة الى القمر والشمس بعض الظواهر الفلكية مثل ..... و .....

٢١- ظاهرة فلكية ناتجة تحدث عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر .....

٢٢- ظاهرة فلكية تحدث عندما يقع القمر بين الأرض والشمس .....

٢٣- جهاز من صنع البشريدور في الفضاء حول الأرض أوحول كوكب آخر .....

٢٤- من فوائد القمر الاصطناعي ١- ..... ٢- .....

٢٥- أكبر الكواكب حجما هو .....

by Mousa Qaddoura

اسئلة الفصل صفحة ٨٥

١- أذكر اسم الكوكب الموصوف بما يأتي :

أ- أقرب الكواكب إلأى الشمس **عطارد**

ب- ثالث الكواكب بعدا عن الشمس ويدعى كوكب الحياة هو **الأرض**

ت- أكبر الكواكب حجما **المشتري**

ث- أبعد الكواكب عن الشمس وأبردها **نبتون**

- **٢- قارن بين الشمس والأرض والقمر بملء الجدول الآتي :**

الجرم السماوي	تصنيفه	الحجم	الإضاءة
الشمس	**نجم**	**اكبر حجما من الأرض والقمر**	**ذاتية الإضاءة**
الأرض	**كوكب**	**أكبر حجما من القمر وأصغر من الشمس**	**غير ذاتية الإضاءة**
القمر	**قمر**	**أصغر حجما من الشمس والأرض**	**غير ذاتية الإضاءة**

٥- أ- يمثل الشمس ب يمثل القمر وج يمثل الأرض

ب- الظاهرة الفلكية التي يمثلها الشكل هي كسوف الشمس

٦- فسر العبارات الآتية :

أ- مع أن الشمس أكبر بكثير ولكن عند النظر اليهما من الأرض فإنهما يبدوان وكأنهما متقاربان في الحجم

لأن الشمس بعيدة عن الأرض أما القمر فهو قريب من الأرض لذلك فهما يبدوان بنفس الحجم

ب- عدم وجود حياة على سطح كوكب عطارد

لارتفاع درجة حرارته بسبب قربه من الشمس

ج- كوكب نبتون من أبرد كواكب المجموعة الشمسية

لأنه بعيد جدا عن الشمس

د- مع أن القمر غير مضيء بذاته إلا أنه يشع ضوءا في الليل

لأنه يعكس ضوء الشمس

by Mousa Qadoura

الفصل الثاني / الصخور والتربة

الصخور ونشأتها

- **أنواع الصخور**

١- الصخور النارية ٢- الصخور الرسوبية ٣- الصخور المتحولة

٢- أولا : الصخور النارية

مفهومها	صخور تتكون نتيجة تصلب المادة التي تخرج من فوهة البركان
كيفية تكونها	تتكون نتيجة تصلب المادة التي تخرج من فوهة البركان
من الأمثلة عليها	الغرانيت ، البازلت
أماكن تواجدها	الغرانيت ينتشر حول مدينة العقبة / البازلت يتنشر في المناطق الشرقية مثل الأزرق والمفرق

ما اسم المادة المنصهرة التي تخرج من فوهة البركان ؟ الماغما

ثانيا : الصخور الرسوبية

مفهومها	صخور تنتج من فتات الصخور التي تتجمع في المناطق المنخفضة بفعل الأمطار والرياح على شكل طبقات
كيفية تكونها	تنتج من فتات الصخور التي تتجمع في المناطق المنخفضة بفعل الأمطار والرياح على شكل طبقات
من الأمثلة عليها	الصخر الرملي / الصخر الجيري / الصخر الزيتي
أماكن تواجدها	الصخر الرملي في وادي رم / الصخر الجيري في شمال المملكة ووسطها
مميزاتها	تتميز الصخور الرسوبية بوجود الأحافير فيها

- **عرف الأحافير**

الأحافير : بقايا أو آثار لكائنات حية نباتية أو حيوانية عاشت وطمرت في الماضي

- **اذكر شروط التحفر**

١- توافر أجزاء صلبة في الكائن مثل العظام والأصداف

٢- طمر الكائن سريعا بعد موته

ثالثا : الصخور المتحولة

مفهومها	صخور تنشأ نتيجة تعرض الصخور النارية أو الرسوبية للضغط والحرارة
كيفية تكونها	تنشأ نتيجة تعرض الصخور النارية أو الرسوبية للضغط والحرارة
من الأمثلة عليها	الرخام
أماكن تواجدها	العقبة

أطور معرفتي صفحة ٩٤

استنتج سبب اهتمام العلماء بدراسة الأحافير

لأنها تدل على نوع الكائنات الحية التي تعيش في الماضي

أهمية الصخور

ما أهمية الصخور في حياتنا ؟

١- البناء
٢- التزيين
٣- صناعة الأسمنت
٤- صناعة الزجاج
٥- صناعة الدهان
٦- صناعة الأدوات القديمة

الصخر الزيتي : صخر رسوبي يحتوي على مواد صلبة قابلة للاحتراق وتنتج النفط عند تسخينها

ما أهمية الصخر الزيتي ؟ تنتج النفط

التربة وخصائصها

مفهوم التربة : فتات من الصخور وبقايا الكائنات الحية ومن الماء والهواء .

مكونات التربة :- اذكر مكونات التربة ؟

١- فتات من الصخور ٢- بقايا الكائنات الحية ٣- ماء وهواء

أنواع التربة : أذكر أنواع التربة ؟

١- تربة رملية ٢- تربة طينية

قارن بين التربة الرملية والتربة الطينية من حيث :

نوع التربة	اللون فاتحة / غامقة	تماسك الحبيبات	حجم الحبيبات	مدى احتفاظها بالماء
رملية	فاتحة	مفككة وأقل تماسكا	حجم حبيباتها كبير	أقل احتفاظا بالماء
طينية	غامقة	متراصة وأكثر تماسكا	حجم حبيباتها صغير	أكثر احتفاظا بالماء

اذكر خصائص التربة الرملية :

١- لونها فاتح ٢- مفككة وأقل تماسكا ٣- حجم حبيباتها كبير ٤- أقل احتفاظا بالماء

اذكر خصائص التربة الطينية :

١- لونها غامق ٢- متراصة وأكثر تماسكا ٣- حجم حبيباتها صغير ٤- أكثر احتفاظا بالماء

اذكر أهمية التربة وفوائدها

١- التربة ضرورية لاستمرار حياة النبات

٢- يعيش في التربة الكثير من الكائنات الحية مثل دودة الأرض والحشرات

اسئلة على الفصل

- أذكر أنواع الصخور ؟

- قارن بين الصخور النارية والرسوبية والمتحولة من حيث :

نوع الصخور	مفهومها	كيفية تكونها	من الأمثلة عليها	اماكن تواجدها
الصخور النارية				
الصخور الرسوبية				
الصخور المتحولة				

- **عرف مايلي**

١- الأحافير

٢- التربة :

٣- الصخر الزيتي :

٤- الصخور النارية :

٥- الصخور الرسوبية :

٦- الصخور المتحولة :

٧- التربة الرملية :

٨- التربة الطينية :

- **اذكر شروط التحفر**

- **أذكر اربعة لأهمية الصخور في حياتنا ؟**

- **اذكر مكونات التربة ؟**

- **أذكر أنواع التربة ؟**

- **قارن بين التربة الرملية والتربة الطينية من حيث :**

نوع التربة	اللون فاتحة / غامقة	تماسك الحبيبات	حجم الحبيبات	مدى احتفاظها بالماء
رملية				
طينية				

- **اذكر خصائص التربة الرملية ؟**

- **اذكر خصائص التربة الطينية ؟**

- **اذكر اثنين من فوائد التربة وأهميتها ؟**

- **أكمل الفراغ فيمايلي**

١- صخور تتكون نتيجة تصلب المادة التي تخرج من فوهة البركان تسمى .....

٢- صخور تنتج من فتات الصخور التي تتجمع في المناطق المنخفضة بفعل الأمطار والرياح على شكل طبقات .....

٣- صخور تنشأ نتيجة تعرض الصخور النارية أو الرسوبية للضغط والحرارة .....

٤- من الأمثلة على الصخور الرسوبية ..... ، ..... ، .....

٥- من الأمثلة على الصخور النارية ..... ، .....

٦- من الأمثلة على الصخور المتحولة .....

٧- من اماكن تواجد الصخور المتحولة .....

٨- من اماكن تواجد وانتشار الصخور النارية .....

٩- من اماكن تواجد الصخور الرسوبية .....

١٠- اسم المادة المنصهرة التي تخرج من فوهة البركان .....

١١- الصخور التي تتميز بوجود الأحافير فيها .....

١٢- بقايا أو آثار لكائنات حية نباتية أو حيوانية عاشت وطمرت في الماضي تسمى .....

١٣- من شروط التحفر ..... ، .....

١٤- من فوائد وأهمية الصخور في حياتنا ..... ، .....

١٥- صخر رسوبي يحتوي على مواد صلبة قابلة للاحتراق وتنتج النفط عند تسخينها هي .....

١٦- فتات من الصخور وبقايا الكائنات الحية ومن الماء والهواء .....

١٧- من مكونات التربة ..... ، ..... ، .....

١٨- أنواع التربة هي ..... ، .....

١٩- من خصائص التربة الطينية ..... ، ..... ، ..... ، .....

٢٠- من خصائص التربة الرملية ..... ، ..... ، ..... ، .....