

ملخص مادة

العلوم

الصف الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

ما المرض



يعرف **المرض** على أنه حالة غير طبيعية تؤثر على جسم المخلوق الحي، ترتبط غالباً بأعراض وعلامات مختلفة تنتج إما عن

نتيجة مشكلات داخلية مثل
الأمراض غير المعدية

أسباب خارجية، مثل
الأمراض المعدية،



الأمراض غير المعدية

ليست كل الأمراض معدية،



الأمراض غير المعدية.

هي الأمراض التي لا تنتقل من الشخص المصاب إلى الشخص السليم مثل

أمراض القلب

الحساسية

الضغط

السرطان

فقر الدم

السمنة

السكري



مرض مزمن غير معد ينتج عن خلل في مستويات الأنسولين التي يفرزها البنكرياس.

السكري:



السمنة

هي تراكم مفرط أو غير طبيعي للدهون. ينتج عن الإفراط في تناول الأكل وقلة النشاط البدني.



ما الذي يسبب لنا الأمراض

الفيروسات

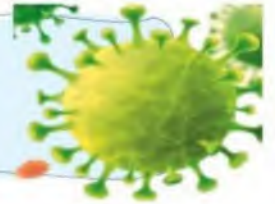
تسلك الفيروسات سلوك المخلوقات الحيّة سلوك الأشياء غير الحيّة وتهاجم جسم المخلوق الحيّ وتسبب له المرض مثل فيروس كورونا المستجد والرّشح (الزّكام) والحصبة.

الأنفلونزا

هي عدوى فيروسيّة تصيب الرّئتين والشعب الهوائيّة تشبه أعراض الأنفلونزا أعراض الزّكام، ولكنها أكثر شدّة.

كورونا المستجد (COVID- 19)

مرض معد يسببه فيروس كورونا -سارس- ٢



البكتيريا

توجد البكتيريا في التّربة، وفي الهواء، وفي مياه الأنهار، والبحار، كما توجد في الأطعمة، وفي داخل جسم الإنسان وعلى الجلد.

البكتيريا مخلوقات حيّة وحيدة الخليّة مجهريّة.

مثل البكتيريا الموجودة في الجهاز الهضميّ وبكتيريا اللبّن.

البكتيريا النّافعة

مثل البكتيريا التي تسبّب التهاب الحلق والسّل والالتهاب الرّئوي

البكتيريا الضّارة

السّل

مرض مزمن ومعد يصاب به الشّخص نتيجة العدوى بالبكتيريا التي تستقرّ في الرئة



الكوليرا

مرض بكتيريّ ينتشر عن طريق شرب الماء الملوّث. تتسبّب الكوليرا في الإصابة بإسهال وجفاف شديد.



الأمراض المعدية



مخلوقات حيّة واسعة الانتشار في الأوساط المختلفة

منها فطريات نافعة مثل الكمأة

الفطريات



فطريّات ضارّة مثل الأمراض الجلديّة كالقدم الرياضي والطّفح الجلدي

كما تسبّب أنواع أخرى من الفطريّات عدوى في الرئتين



هو طفح جلديّ معدٍ يصيب القدم سبب عدوى فطريّة

القدم الرياضي

كيف أعرف أنني مصاب بمرض ؟



هناك أعراض تشعر بها عندما تكون مصابا بالمرض مثل ارتفاع درجة حرارة جسمك إلى أعلى من ٣٧ س،

٣٧ س درجة الحرارة الطبيعيّة للجسم



احتقان الحلق، احمرار البشرة والعين القيء والإسهال السعال و الصداع ألم العضلات والمفاصل والشّعور بالتعب والحاجة إلى الراحة.

ما الذي يجب علي فعله عندما أصاب بالمرض



١. زيارة الطّبيب والالتزام بتعليماته. ٢. تناول الطّعام الصّحيّ.

٣. التزام الرّاحة وعدم الخروج من المنزل إلا عند الضّرورة

٤. الاهتمام بالنّظافة الشّخصيّة وغسل اليدين بانتظام.



طرق انتقال العدوى

الاتصال المباشر مع المصابين بالعدوى
أو الاتصال بالمخلوقات الحية المصابة



لمس أو استخدام الأدوات أو الأغراض المتسخة



السعال أو العطاس إذ ينتقل الرذاذ في الهواء لمسافات
وعندما يسعل أو يعطس الشخص المصاب يمكن أن تصل مسببات
الأمراض إلى عين أو أنف أو فم الشخص المقابل وتسبب له العدوى.



تناول الأطعمة المكشوفة أو شرب المياه الملوثة بمسببات الأمراض.
فذلك يؤدي إلى إصابة الجسم بالأمراض وربما الخطيرة منها.

الأمراض غير المعدية



الحساسية

هي تفاعل جهاز المناعة بشدة ضد المواد الغريبة ويختلف هذا التفاعل حسب نوع الحساسية وقد تكون من بعض أنواع الأطعمة، أو من الغبار أو من لدغ الحشرات.

فقر الدم:



مرض يحدث بسبب نقص الحديد، وهي حالة يفتقر فيها الدم إلى ما يكفي من خلايا الدم الحمراء التي تنقل الأكسجين والغذاء إلى أنسجة الجسم.

الأمراض المعدية



الأمراض الناتجة عن **الفيروسات والبكتيريا والفطريات** الضارة وتنتقل من الشخص المصاب أو من البيئة إلى الشخص السليم وتسمى **بالأمراض المعدية**.



تنتقل عن طريق الاتصال المباشر بالشخص المصاب ومن خلال الماء أو الهواء أو الطعام أو باستعمال الأدوات الملوثة أو الاتصال بالمخلوقات الحية الحاملة للمرض.



ما الذي يسبب لنا الأمراض



عندما اخترع المجهر توصل العلماء إلى أن بعض المخلوقات الحية الدقيقة تسبب الأمراض للإنسان، مثل الفيروسات والبكتيريا والفطريات

ما العدوى؟



العدوى

العدوى هي انتقال المرض من المخلوق الحي المصاب إلى المخلوق الحي السليم

ويحدث الانتقال بصور مختلفة حسب نوع السبب والمرض والبيئة التي يتكاثر فيها.

نواقل المرض



تنتقل الأمراض المعدية عن طريق



الاتصال المباشر بالمخلوق الحي المصاب



أو من خلال الماء أو الهواء أو الطعام

أو استخدام الأدوات الملوثة

الاتصال بالمخلوقات الحية الحاملة
للمرض أو ما يعرف **بالناقل الحيوي**



الناقل الحيوي



مخلوقات حية حاملة للمرض

كالكلاب والفئران والطيور والبعوض والذباب.



كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟



لحماية أجسامنا من الأمراض لابد من تقوية مناعتها

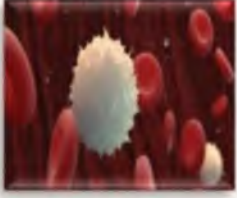
فالمناعة: هي قدرة الجسم على التصدي لمسببات الأمراض

والمناعة إما أن تكون **طبيعية** أو **مناعة اصطناعية**

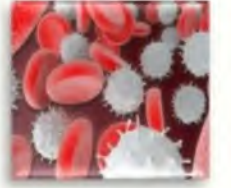


الجهاز المناعي في أجسامنا يستطيع التعرف على أعداد لا تحصى من المسببات

تقوم **خلايا الدم البيضاء** بمهاجمة المسببات والقضاء عليها،



وتعد **خلايا الدم البيضاء** هي الخلايا المسؤولة عن حماية الجسم ومحاربة الأمراض والجراثيم داخل أجسامنا



يحتوي **جهاز الدوران** على **خلايا الدم البيضاء** تتجول باستمرار في الجسم بحثاً عن مسببات الأمراض لمحاربتها



بينما يعد **الجلد** خط الدفاع الأول عن الجسم،

وكذلك الإفرازات المختلفة مثل



اللعاب
والعصارة المعدية.



مخاط الأنف
وشمع الأذن



الدمع

يمكن تقوية مناعتنا باتباع العادات الصحية للمحافظة على صحة أجسامنا.



كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟

المناعة الطبيعية،

تتمثل في استجابة مناعية سريعة تقوم بإنتاج الأجسام المضادة التي تساهم في محاربة مسببات الأمراض.

تدوم المناعة الطبيعية طويلا

لذلك تجد أنك لا تصاب بأمراض معينة أكثر من مرة كجدري الماء.



المناعة الاصطناعية

تتكون المناعة الاصطناعية عن طريق التطعيم وأخذ اللقاحات،

هذه المناعة قد تدوم مدة قصيرة

يحتاج الإنسان إلى أخذ اللقاح أكثر من مرة،
وقد تدوم مدة طويلة وقد يبقى بعضها مدى الحياة.



لذا نحتاج إلى التطعيم لتطوير جهازنا المناعي. وحماية أجسامنا من الأمراض.



التطعيم الطريقة الأخرى لتكوين المناعة الطبيعية
ضد الأمراض هي الحصول على الطعم .



يمكن الحصول عليه بالحقن
أو تناول اللقاح عن طريق الفم .



يتكون الطعم من أجسام تمنحك مناعة طبيعية ضد مرض معين



التطعيم

الغذاء وصحة الجسم



توجد المواد الغذائية في الطعام الذي تتناوله وهي ضرورية

لنمو الجسم

إمداده بالطاقة

والمحافظة عليه سليماً



إن تناول الكمية المناسبة من الأطعمة كل يوم يساعد على

الحفاظ على صحة جسمك

ونموه بالشكل السليم

يسمى هذا الغذاء غذاء متوازناً



الغذاء المتوازن

هو الغذاء الذي يحتوي على جميع أنواع الغذاء الذي يحتاجه الجسم بكميات متوازنة.

تكون الوجبة متوازنة عندما تحتوي على جميع أنواع الغذاء الذي يحتاج إليه الجسم وبكميات مناسبة.



ويتضمن الطعام ست مجموعات من المواد الغذائية

الدهون

الماء

البروتينات

الأملاح المعدنية

الفيتامينات

الكربوهيدرات



كيف تحافظ على صحة جسمك؟

الكربوهيدرات

هي المصدر الرئيسي للطاقة في الجسم غالباً ومن مصادرها

الأرز



البطاطس



التمر



الخبز



الحبوب



رقائق الذرة



البروتينات

تساعد في النمو وتعويض الانسجة التالفة في الجسم. مصادرها

الجبن والحليب



البيض



الدواجن



الأسماك



اللحوم



البقوليات



الدهون

تساعد الخلايا على العمل بشكل سليم ، وتزود الجسم بالطاقة وتمنحه الدفيء
وتساعد الجسم في تخزين الفيتامينات مصادرها

الزيوت النباتية



زيوت الأسماك



اللحوم

يسبب الإكثار من تناول الوجبات الغنية بالدهون
الإصابة بالسمنة وبأمراض القلب

كيف تحافظ على صحة جسمك؟

ما العادات الصحية التي تجنبنا الأمراض؟

الغذاء الصحي المتوازن:



للمحافظة على صحة الجسم يجب تناول الغذاء الصحي المتوازن،

وتجنب الإكثار من تناول الدهون والسكريات،

شرب كميات كافية من الماء

وتجنب تناول المشروبات الغازية



النوم

إن أخذ قسط كاف من الراحة مهم لصحة الجسم،

النوم المبكر يريح الجسم ويحافظ على حيويته ونشاطه

كما يحافظ على سلامة الجسم العقلية والجسدية،



ويحتاج الجسم إلى ٨ ساعات تقريبا من النوم ليلا،.

لذا يجب أن نحرص على النوم المبكر؛

لنصحو مبكرا ونستقبل يومنا الدراسي بنشاط.



كيف تحافظ على صحة جسمك؟

ما العادات الصحية التي تجنبنا الأمراض؟



لا بد من زيارة الطبيب عند شعورنا بالمرض،
و اتباع تعليماته عند تناول الأدوية،

كما. يجب أخذ التطعيمات اللازمة في وقتها

زيارة الطبيب



التمارين الرياضية

هي عبارة عن مجهود جسدي عادي أو مهارة تمارس بموجب قواعد متفق عليها بهدف الترفيه أو المنافسة أو تطوير المهارات أو تقوية الثقة بالنفس.

أهمية الرياضة

إن المواظبة على ممارسة التمارين الرياضية تحقق للإنسان فوائد صحية عديدة، منها:



زيادة كفاءة الجهاز التنفسي

زيادة نشاط الجسم.

تقوية عضلات الجسم.



السيطرة على وزن الجسم

التخلص من الوزن الزائد.

المشاركة وتكوين صداقات مع الآخرين



كيف تحافظ على صحة جسمك؟

ما العادات الصحية التي تجنبنا الأمراض؟

الاهتمام بالنظافة:



الاستحمام أفضل طريقة للتخلص من كافة الأوساخ التي تتراكم على أجسامنا.

تعد الأدوات الشخصية من أكثر مسببات نقل العدوى بين الأشخاص،

تنتقل العديد من الأمراض المعدية بسبب تبادل الأدوات الشخصية.

لذا يجب عدم استخدام أدوات الآخرين الشخصية.



علينا أن نحرص على ارتداء الملابس المناسبة لدرجة حرارة الجو،



وحماية الجلد وتقليل التعرض لأشعة الشمس في فصل الصيف

ارتداء النظارة الشمسية؛ لحماية العينين من أشعة الشمس



ما المعدن؟

المعدن مادة طبيعية غير حيّة تشكل الصخور.

يوجد أكثر من ثلاثة آلاف معدن تختلف عن بعضها في عدة خصائص منها:

اللون



للمعادن ألوان مختلفة مثلاً: معدن التلك أبيض اللون
و معدن التوباز له ألوان مختلفة منها الأزرق
لا يمكن استخدام خاصية اللون فقط لتمييز المعادن،
فبعض المعادن المختلفة قد يكون لها اللون نفسه

القساوة

القساوة: قابلية أن يخدش أحد المعادن معدناً آخر، أو أن تخدشه معادن أخرى.

يوجد مقياس لقياس قساوة المعادن، يتكون من ١٠ معادن مختلفة في قساوتها.

يشير الرقم (١٠) إلى أقصى المعادن مقاومة للخدش وهو الماس.

يشير الرقم (١) إلى أقل المعادن مقاومة للخدش وهو التلك.



ما المعدن؟



البريق

الكيفية التي يعكس بها سطح المعدن الضوء الساقط عليه.
تتفاوت المعادن في درجة بريقها ولمعانها.



المخدش



عندما نحك معدناً بقطعة خزفية بيضاء يترك المعدن مسحوقاً
على القطعة ، فالحكاكة هي لون هذا المسحوق وقد تختلف لون
حكاكة المعدن عن لون سطحه الخارجي

خصائص المعادن

المعدن	المايكا	البيريت	الفلسبار	الهيمايت
اللون	أبيض، أخضر، فضي، بني	ذهبي، أصفر نحاسي	أبيض، زهري، رمادي	رمادي، بني
البريق	لؤلؤي	مطفاً	زجاجي أو غامق	مطفاً أو غامق
المخدش	بيضاء	خضراء - سوداء	بيضاء	حمراء
القساوة	٢ - ٢,٥	٦ - ٦,٥	٦ - ٦,٥	٥ - ٦

ما أنواع الصخور؟

تختلف الصخور عن بعضها باختلاف طرائق تكوّنها و اختلاف المعادن المكونة لها

تصنف الصخور إلى أنواع ثلاثة هي: الصخور النارية الصخور الرسوبية الصخور المتحولة.

أولاً: الصخور النارية

تسمى الصخور المنصهرة في باطن الأرض الماجما و عندما تخرج إلى سطح الأرض تفقد غازاتها وتتحول إلى لابة

عندما تبرد الصخور المنصهرة في باطن الأرض أو فوق سطحها تتكون الصخور النارية



نسيج خشن

إذا كان التبريد بطيئاً تكونت حبيبات كبيرة من المعدن ويصبح مظهر الصخر خشناً



نسيج ناعم

إذا كان التبريد سريعاً لا تتكون حبيبات كبيرة ويصبح مظهر الصخر ناعماً

تسمى الخاصية التي تصف مظهر الصخر النسيج

الزجاج البركاني. - البازلت. الجرانيت

أمثلة على الصخور النارية



أنواع الصخور؟



ثانياً: الصخور الرسوبية

تتكون الصخور الرسوبية من رواسب تراصت وتماسكت، وقد تمر ملايين السنين قبل أن تتحول الرواسب إلى صخر.



ومنها: الحجر الرملي. الحجر الجيري

الحجر الجيري

ثالثاً: الصخور المتحولة

عندما تتعرض الصخور في باطن الأرض إلى ضغط وحرارة تتغير
ينتج نوع جديد من الصخور لها خصائص مختلفة تسمى الصخور المتحولة

قد تنتج الصخور المتحولة من صخور نارية أو رسوبية أو متحولة.



صخر الناييس



الجرانيت (صخر ناري).



الرخام



الحجر الجيري (رسوبي)



الكوارتزيت



الحجر الرملي (رسوبي)

ما أهمية الصخور؟

الصخور والمعادن من موارد الأرض؛ لأن لها خصائص مفيدة لنا.



استعمالات الصخور النارية

الجرانيت صخر ناري صلب يقاوم التجوية والتعرية يستخدم في بناء المدارس والمنشآت

استعمالات الصخور الرسوبية



صناعة الطباشير.

يدخل في صناعة الإسمنت

يدخل في صناعة مواد البناء الأخرى.



استعمالات الصخور المتحولة

الرخام صخر متحول شائع الاستعمال بسبب جماله وقوته

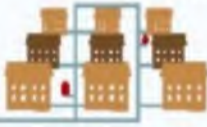


صناعة البلاط.

صناعة الأعمدة الحجرية.

صناعة مواقد النار.

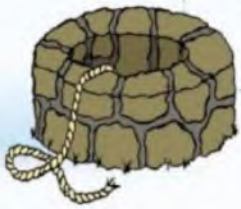
كيف نحصل على الماء العذب ؟



معظم البلدان والمدن بها خزانات ضخمة يتجمع فيها الماء ،

بعض الخزانات بحيرات طبيعية ، وبعضها الآخر يبنيه الإنسان ،
ومن هذه الخزانات يحصل الناس على احتياجاتهم من الماء عبر شبكات انابيب .

البئر: ثقب يحفر في الأرض
ليصل إلى المياه الجوفية



المياه الجوفية مصدر آخر للماء العذب ،
وللوصول إلى المياه الجوفية يتم حفر الآبار ،

محطات تنقية المياه :



لا يتم تزويد الناس بالماء قبل التأكد من سلامة استعماله ،
لذا يعالج في محطات التنقية ، حتى يصبح الماء نقياً ونظيفاً

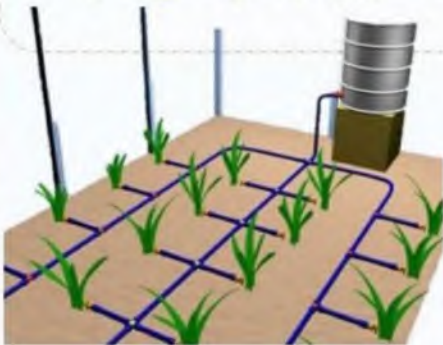


بعض استخدامات المياه :

الري
(عملية توصيل الماء إلى التربة عن طريق
توصيل الأنابيب وحفر القنوات)



يستخدم الماء العذب في
ري المحاصيل الزراعية -
الشرب - الاستحمام - الوضوء -
قضاء أوقات ممتعة مثل
ممارسة الرياضة (السباحة / الصيد / تجديف القوارب) .



المحافظة على الماء



المحافظة على الماء يتم من خلال :
غلق الصنبور بعد الاستعمال
إصلاح أعطال المغاسل وصنابير المياه .



أين يوجد الماء؟

نعيش في عالم مائي على سطح الكرة الأرضية مع ذلك تعاني مناطق مختلفة من العالم من شح مصادر المياه

الماء المالح



يوجد الماء المالح في المحيطات والبحار، والتي تشكل ثلاثة أرباع سطح الأرض،

هذه المياه لا تُستخدم في الشرب أو الزراعة؛ لاحتوائها على كميات كبيرة من الأملاح.



الماء العذب

يحتوي الماء العذب على كمية قليلة من الأملاح، ويوجد في الجداول والأنهار والآبار والبرك، وفي القمم الجليدية.



معظم الماء العذب لا يوجد في الحالة السائلة بل في الحالة الصلبة في القمم الجليدية والكتل الثلجية،

المياه الجوفية

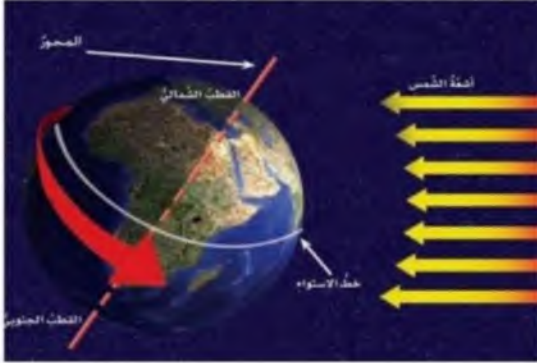
الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض.

تتكون المياه الجوفية عندما يتخلل الماء التربة، وينساق عبر الشقوق في الصخور إلى أن يصل إلى صخر صلب، فيتجمع في الفراغات فوق الصخر الصلب



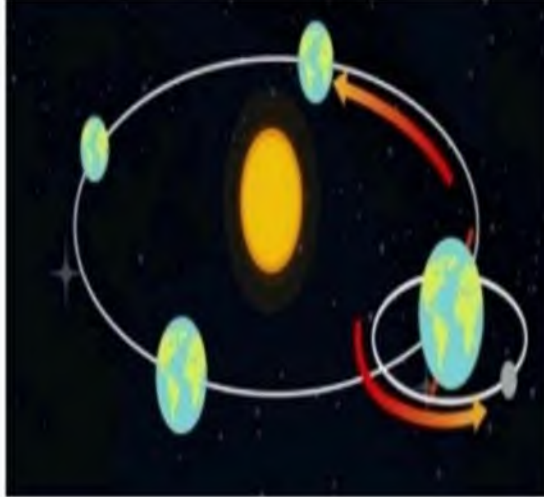
الدرس الاول : الأرض والشمس والقمر

للأرض حركتان :



١- **حول محورها** : وتسمى دورة الأرض اليومية وينتج عن ذلك حدوث الليل والنهار خلال ٢٤ ساعة. وتنقسم الساعة إلى ٦٠ دقيقة والدقيقة إلى ٦٠ ثانية

محور الأرض خط وهمي تدور حوله الأرض خلال يوم كامل. ويميل بزاوية مقدارها ٢٣,٥ درجة.



٢- **حول الشمس** : وتسمى دورة الأرض السنوية تدور الأرض حول الشمس في مدار إهليجي (أي بيضاوي) وينتج عن ذلك حدوث الفصول الأربعة يستغرق دوران الأرض حول الشمس سنة كاملة (٣٦٥,٢٥ يوما)

المدار هو مسار دائري أو شبه دائري يسلكه الجسم المتحرك حول جسم آخر

• لا تحدث الفصول الأربعة بسبب دوران الأرض حول الشمس فقط بل بسبب ميل محور الأرض.

كيف يتكون الظل

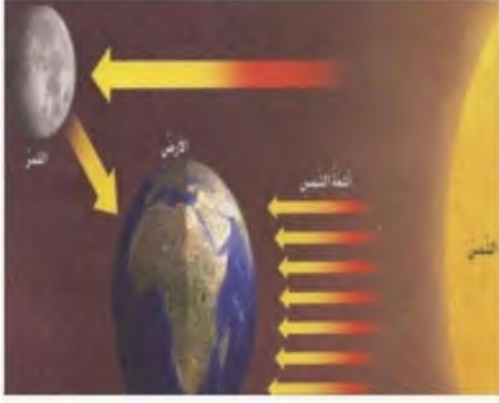
يتكون عندما تعترض اجسامنا مسار اشعة الشمس يكون قصيرا وقت الظهيرة ، ويكون طويلا وقت الصباح والغروب.



الظل وحدث الليل والنهار يدل على أن الضوء يسير بخطوط مستقيمة

كيف يبدو القمر

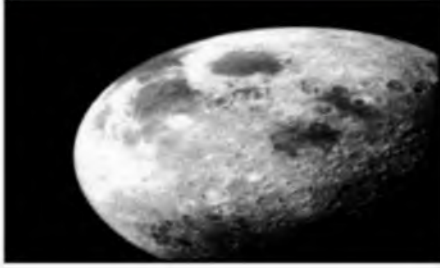
القمر لا يصدر ضوء و لكنه يعكس ضوء الشمس .
و يبعد القمر عن الأرض مسافة ٣٨٤٠٠٠ كم .



سطح القمر

الصخور التي على سطح القمر تشبه الصخور التي على سطح الأرض .
القمر أصغر من الأرض .

لا يوجد للقمر غلاف جوي سطحه خالي من الماء
درجة حرارته عالية جدا في النهار وباردة جدا في الليل.



يدور القمر حول الأرض ٢٩ يوما أي شهر تقريبا .

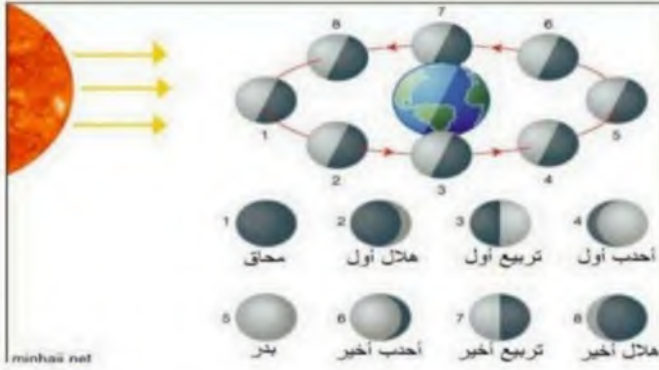
نرى القمر في أشكال مختلفة لأنه يدور حول الأرض و يتغير الجزء المضاء منه

أطوار القمر (أوجه القمر)

تغير شكل الجزء المضاء من القمر في أثناء دورته حول الأرض .

محاق - هلال أول الشهر - التربع الأول - الأحدب الأول

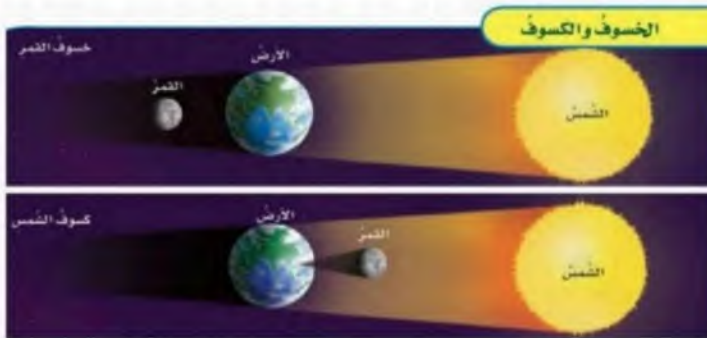
- البدر - الأحدب الأخير - التربع الأخير - الهلال الأخير



الخسوف والكسوف

١- كسوف الشمس :

عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر ويقع ظل الأرض على القمر



٢- خسوف القمر :

عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر .
أو عندما تلقي الأرض بظلها على القمر.

الدرس الثاني : النظام الشمسي



ما النظام الشمسي ؟

كل ما يتبع الشمس ويدور حولها من كواكب وكويكبات ونيازك ومذنبات ويبلغ اتساع النظام الشمسي ملايين الكيلو مترات.

مكونات النظام الشمسي

س: لماذا تبدو لنا الشمس أكثر لمعانا من النجوم الأخرى ؟
لأنها النجم الأقرب للأرض . بينما النجوم الأخرى بعيدة جدا عن الأرض

الشمس

هي النجم الوحيد في النظام الشمسي

والنجم

كرة ملتهبة من الغازات الساخنة ينبعث منها الضوء والحرارة.

الكواكب

أجسام كروية تابعة للشمس عدد الكواكب ثمانية
وهي أصغر من النجوم ولا تضيء بل تعكس الضوء.

الكويكبات

كتل صخرية كبيرة إلا أنها أصغر من الكواكب
هناك الآلاف منها بين المريخ والمشتري

المذنبات

تتكون من الصخور والجليد والغبار تتحرك
حول الشمس

النيازك والشهب

: هي شظايا تصادم الكويكبات

فإذا اصطدمت بالغلاف الجوي واحترق تسمى شهباً ،
وإذا وصلت إلى سطح الأرض تسمى نيازك

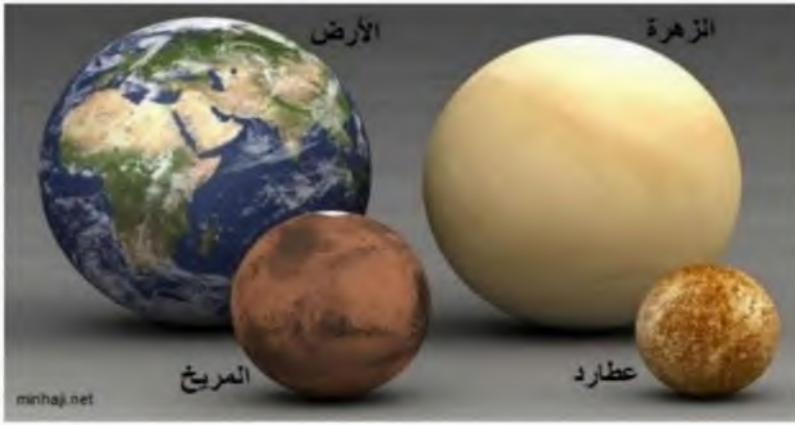


مذنب هالي

تصنيف الكواكب

كواكب صخرية :

عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ



- كواكب غازية (عملاقة) :

المشتري - زحل - اورانوس - نبتون .



كواكب قزمة :

مثل بلوتو

أكبر الكواكب المشتري وأصغرها عطارد وأقربها للشمس عطارد