

الملخص المفيد

لاحمد سعيد

الصف السادس

العام الدراسي 2023/2022

الفصل الدراسي الأول

اعداد وترتيب / احمد سعيد

اهداء لكل:

- معلم حريص على تطوير نفسه ...
- ولي أمر حريص على تفوق أبنائه...
- طالب حريص على التميز والتفوق...

الوحدة التعليمية الأولى

تكيف الكائنات الحية

الدرس (1): ما التكيف؟

التكيف: بنية أو سلوك لمساعدة الكائن الحي على البقاء في بيئته بنجاح.

الصحراء	الغابات	الجليد	البحر
الضب	الحرباء	الدب القطبي	سمكة المزلقانه

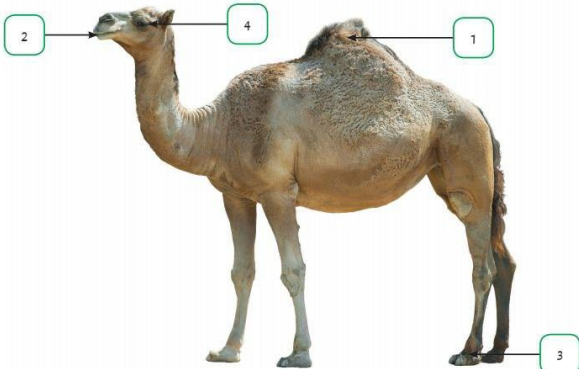
- يعتبر اللون أحد التكيفات المهمة التي تساعد الحيوانات على التخفي من أعدائها، فالفراشات الداكنة تستطيع التخفي في البيئات الملوثة، بينما يسهل رؤية البيضاء.



الاحتياجات الأساسية للكائنات الحية

بعض الحاجات الأساسية للكائنات الحية	
الحيوانات	النباتات
* الغذاء والماء و الهواء.	* ضوء الشمس والماء و الهواء والمعادن
* التكاثر.	الضرورية.
* الحماية.	* التكاثر.
	* الحماية.

تكيفات الجمل



التكيف	الأهمية
الرموش	حماية العين من حبات الرمل
الشفة المشقوقة	القدرة على تناول النباتات الشوكية
السنام	تخزين الدهون والماء
الخف	السير على الرمال

الوحدة التعليمية الأولى

تكيف الكائنات الحية

الدرس (2): ما أنواع التكيفات؟

أنواع التكيفات

تكييفات سلوكية	تكييفات بنيوية	وجه المقارنة
عبارة عن سلوك للكائن الحي	تركيب الجسم (بنية الكائن الحي) أو طريقة تلونه.	التعريف
بناء العش – هجرة الطيور -رعاية الصغار	منقار – مخالب – كيس الكنغر – لون الدب القطبي	مثال

أهمية التكيفات للكائنات الحية

- الهروب من الأعداء.	- تأمين الحصول على الغذاء.
- التلاؤم مع الظروف البيئية المختلفة.	- الحصول على الغذاء.

مظاهر تكيف الكائنات الحية في البيئات المختلفة

المناطق الباردة	المناطق الحارة
- وجود طبقة سميكة من الدهون تحت الجلد.	- جذور النباتات طويلة.
- تنتج النباتات بذورا صلبة.	- الاختباء نهارا والبحث عن الطعام ليلا (اليربوع)
- تدفق كمية كبيرة من الدم الى ارجل الحيوانات.	- لون الحيوانات يشبه لون الرمال

تكييفات الدب القطبي	تكييفات نقار الخشب
- فرو سميك لحمايته من البرد.	- منقار قوي ولسان طويل لاصق لالتقاط الحشرات.
- تخزين الدهون تحت الجلد للحماية من البرودة.	- مخالب حادة للتمسك بالشجرة.
- لونه الأبيض لحمايته من الأعداء.	- ذيل قوي يدعمه.

الوحدة التعليمية الأولى

تكيف الكائنات الحية

الدرس (3): كيف تتكيف الطيور مع بيئاتها؟

المنقار

- عبارة تحورات في الفك السفلي و العلوى للطائر.
- يختلف شكل منقار الطير بناء على نوع الغذاء الذي يتناوله.

أهمية المنقار للطائر:

- 1- التقاط الغذاء.
- 2- الدفاع عن النفس.
- 3- بناء العش.
- 4- تنظيف الريش وتنسيقه.

أشكال مناقير الطيور

الشكل	وصف المنقار	نوع الغذاء	نوع الطير
	منقار سميك مخروطي الشكل	البذور	العصفور
	منقار حاد قوي مدبب على شكل خطاف	اللحوم	النسر
	منقار على شكل صفائح مثقبة	تصفية المواد العالقة من الماء	البط
	منقار طويل مدبب لطعن الأسماك	الأسماك	مالك الحزين

الوحدة التعليمية الأولى

تكيف الكائنات الحية

الدرس (4): ما الاحتباس الحراري؟

ما تأثير الاحتباس الحراري على الكائنات الحية والأرض؟

الاحتباس الحراري: هو ارتفاع درجة حرارة الأرض.

تأثير الاحتباس الحراري على الأرض

- 1- ارتفاع درجة حرارة الأرض.
- 2- زيادة نسبة الرطوبة.
- 3- ذوبان الجليد مما يؤدي الى ارتفاع منسوب المياه.
- 4- الربيع يأتي مبكرا.
- 5- هجرة الطيور الى القطب الشمالي والجنوبي.

طرق حماية المواطن الطبيعية والكائنات الحية

- 1- زرع الأشجار لتوفير بيئة مناسبة للطيور والحيوانات وإطلاق غاز الأكسجين.
- 2- حداثق الحيوانات لدراسة سلوك الحيوانات وحماية الحيوانات المعرضة للانقراض.
- 3- المحميات الطبيعية.
- 4- منع الصيد والرعي الجائرين وقطع الأشجار.

الوحدة التعليمية الثانية

سلوك الكائنات الحية

الدرس (5): ما هو السلوك؟ - أثر التكيف على سلوك الكائنات الحية

السلوك

- الطريقة التي يتصرف بها كائن حي ما، لما يحدث له داخليا، ولما يحصل في بيئته الخارجية.
- للنمل سلوك يسمى البيات الشتوي.
- هناك نوعان من التكيفات هما التكيفات السلوكية - التكيفات البنيوية.

وجه المقارنة	تكيف سلوكي	تكيف بنيوي
التعريف	تكيفات تحدث في سلوك الكائن الحي، وهي سلوكيات فطرية غير مكتسبة.	تكيفات تؤثر في أجزاء جسم الكائن الحي أو طريقة تلونه
الأمثلة	<ul style="list-style-type: none">- بناء العش في الطيور- طريقة تناول الفقرة للمحار والسرطان- وضعية الإنذار في القطة- حمل العقرب الام لصغارها على ظهرها- اختباء فأر الصحراء نهارا- هجرة الطيور	<ul style="list-style-type: none">- تلون الحرباء.- جراب الكنغر- القشور التي تغطي جسم السمكة- الجلد بين أصابع الضفدع- لون الافعى المرجانية وافعى الملك- مناقير الطيور

الوحدة التعليمية الثانية

سلوك الكائنات الحية

الدرس (6): ما السلوك الفطري والسلوك المكتسب؟

أنواع السلوك

سلوك مكتسب	سلوك فطري (موروث)	وجه المقارنة
<ul style="list-style-type: none">- سلوك ينشأ من الخبرة التي يكتسبها الفرد من بيئته .- سلوكيات تعتمد على التجربة	<ul style="list-style-type: none">- السلوك الذي ورثته أفراد النوع الواحد من أسلافها.- سلوكيات تعتمد على الوراثة	التعريف
<ul style="list-style-type: none">- عدم استجابة الطيور للفضاعة.- تعود الاحصنة على الشوارع.- حركات السيرك.- قدرة الطيور على النطق	<ul style="list-style-type: none">- بناء العش في الطيور- اطعام الطيور لصغارها- مشي صغير الغزال بعد ولادته بساعات.- سباحة صغار البط	الأمثلة

الوحدة التعليمية الثانية

سلوك الكائنات الحية

الدرس (7): ما دور السلوك في تنظيم المعيشة؟ - ما أهمية تطبيق التكيف في الصناعة؟

معيشة الحيوانات

وجه المقارنة	انفرادية	جماعية	اجتماعية
تقسيم العمل	غير مقسم	تعيش في جماعة بهدف حماية صغارها والدفاع عن نفسها. عندما تكبر كل فرد مسئول عن نفسه.	العمل مقسم بينهم كل فرد يعمل للمصلحة العامة
الأمثلة	العقارب العناكب الزواحف	الأسد النمر الطيور الأسماك قطيع الماشية الفيلة	النمل النحل البطريق

سلوكيات البطريق

- 1- سلوك التزاوج
- 2- سلوك الحضانة
- 3- سلوك الدفاع

يمكن متابعة سلوك بعض الحيوانات عن طريق

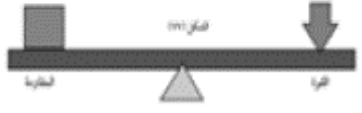
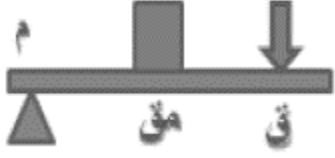
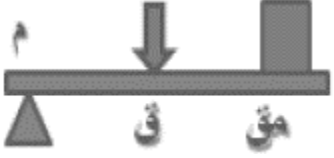









- 1- مراقبة الحيوانات في بيئاتها الطبيعية.
- 2- بواسطة أجهزة المراقبة والاقمار الصناعية

الوحدة التعليمية الأولى

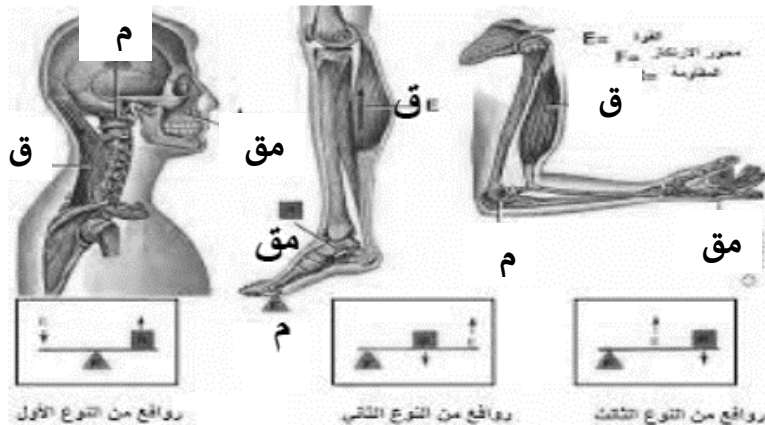
الآلات البسيطة (الروافع)

الدرس (8): ما أهمية الروافع في حياتنا؟ ما أنواع الروافع؟

أنواع الروافع

رافعة من النوع الأول	رافعة من النوع الثاني	رافعة من النوع الثالث
المحور بين القوة و المقاومة	المقاومة بين المحور و القوة	القوة بين المحور و المقاومة
		
 العتلة  المقص  الميزان  الأرجوحة	 عربة الحديقة  فتاحة البيبي  كسارة البندق	ماسك الفحم  الملقاط  الدباسة

أنظمة الروافع في جسم الانسان



الوحدة التعليمية الأولى

الآلات البسيطة (الروافع)

الدرس (9): اكتشاف قانون الروافع – تطبيقات على الروافع

حل مشكلات باستخدام الروافع

قانون الروافع

عند اتزان الرافعة فإن القوة (ق) × ذراع القوة (ل₁) = المقاومة (مق) × ذراع المقاومة (ل₂)

الوحدة التعليمية الثانية

الآلات البسيطة (البكرات)

الدرس (10): ماهي البكرات وكيف تفيدنا؟ - البكرة الثابتة كرافعة

البكرة الثابتة

- عبارة عن قرص يدور حول محور ثابت ويوجد به تجويف يمر فيه حبل متين أو سلسلة من حديد.
- رافعة من النوع الأول، لأن محور الارتكاز يقع بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة.
- ذراع القوة L_1 يساوي ذراع المقاومة L_2 وكلاهما يساوي نصف قطر البكرة.



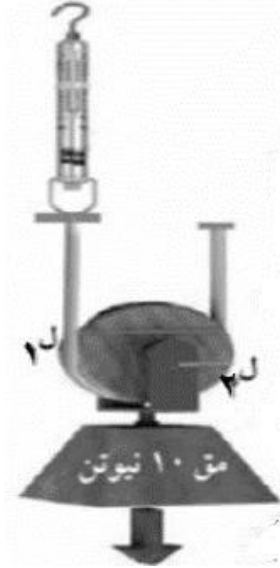
الوحدة التعليمية الثانية

الآلات البسيطة (البكرات)

الدرس (11): ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟ - البكرة المتحركة توفر الجهد

البكرة المتحركة

- عبارة عن قرص يدور حول محور ثابت ويوجد به تجويف يمر فيه حبل متين، يعلق الجسم المراد رفعه (المقاومة) في خطاف مثبت في محور البكرة، تتحرك البكرة مع الجسم المراد رفعه.
- رافعة من النوع الثاني، لأن المقاومة تقع بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز.
- ذراع القوة $ل_1$ ضعف ذراع المقاومة $ل_2$ ، $ل_1$ يساوي قطر البكرة بينما $ل_2$ يساوي نصف قطر البكرة.



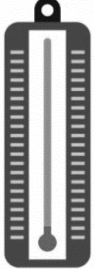
المقارنة بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة

البكرة المتحركة	البكرة الثابتة	نوع البكرة العلاقة
القوة = نصف المقاومة	القوة = المقاومة	العلاقة بين القوة والمقاومة
$ل_1 = 2$ $ل_2 = 1$	$ل_1 = 1$ $ل_2 = 2$	العلاقة بين ($ل_1$) و ($ل_2$)
توفر الجهد	لا توفر الجهد	توفير الجهد

الوحدة التعليمية الثالثة

انتقال الحرارة

الدرس (12): ما المقصود بالحرارة؟ - ما طرق انتقال الحرارة؟



- تعتبر الحرارة صورة من صور الطاقة، ويمكن ان تتحول من صورة الى أخرى.
- الحرارة طاقة تسخن الأشياء.
- درجة الحرارة عدد يدل على مستوى سخونة الجسم أو برودته.
- نستخدم مقياس الحرارة الترمومتر لقياس درجة الحرارة.
- لا يتم استخدام حاسة اللمس لمعرفة درجة الحرارة وذلك لان اللمس لا يعتبر مقياسا دقيقا لقياس درجة الحرارة بالإضافة الى مخاطر الحرق اذا كان الجسم ساخنا جدا.
- يختلف تأثير الحرارة على المواد المختلفة.
- تنتقل الحرارة من الأسرع الى الابطأ (ترتيبا تنازليا) كتالي:
 - 1- الحديد (مادة موصلة)
 - 2- الزجاج (رديئة التوصيل)
 - 3- الخشب (مادة عازلة)

طرق انتقال الحرارة

وجه المقارنة	التوصيل	الحمل	الاشعاع
المفهوم	انتقال الحرارة خلال الاجسام الصلبة من طرف الى اخر.	انتقال الحرارة في السوائل والغازات حيث تصعد التيارات الساخنة وتنزل الباردة	انتقال الحرارة من الجسم الساخن الى الوسط المحيط.
وسط الانتقال	مواد صلبة	السوائل – الغازات	الفراغ
مثال	الحديد	الماء – الهواء	انتقال الحرارة من الشمس الى الأرض.

الوحدة التعليمية الثالثة

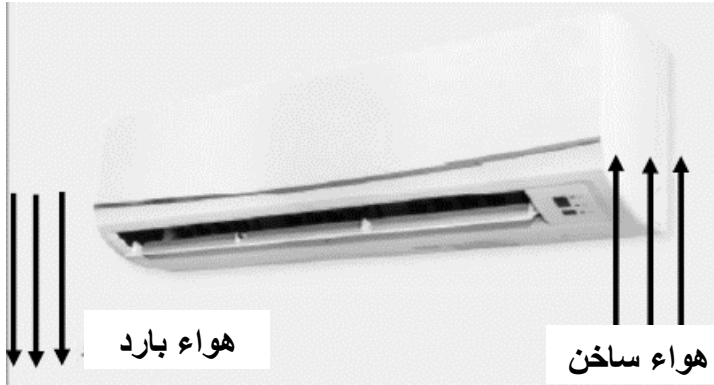
انتقال الحرارة

الدرس (13): ما المواد الموصلة والمواد العازلة؟ - تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا.

قدرة المواد على توصيل الحرارة

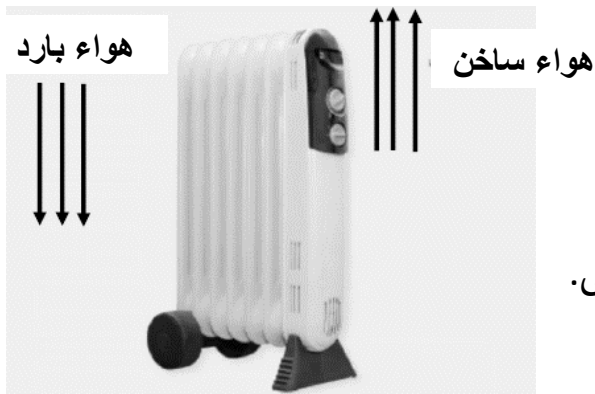
وجه المقارنة	مواد موصلة	مواد رديئة التوصيل	مواد عازلة
المفهوم	تسمح بمرور الحرارة من خلالها	تسمح بمرور جزء صغير من الحرارة	تسمح بمرور الحرارة من خلالها
مثال	الحديد نحاس المونيوم	خزف زجاج هواء	خشب بولسترين - فلين قماش الصوف

تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا



1- جاهز التكييف

- يتم وضعه في أعلى الغرفة.
- يصدر التكييف هواء بارد (ثقيل) فيهبط الى اسفل.



2- جهاز التدفئة

- يتم وضعه في اسفل الغرفة.
- تصدر المدفأة هواء ساخن (خفيف) فيصعد الى اعلى.

نسيم البر ونسيم البحر

نسيم البحر	نسيم البر
<p>يحدث نهاراً</p>	<p>يحدث ليلاً</p>
ظاهرة هبوب الرياح الباردة من البحر الى الشاطئ نهاراً	ظاهرة هبوب الرياح الباردة من الشاطئ الى البحر ليلاً
يحدث نهاراً	يحدث ليلاً
<p>التفسير:</p> <p>تسخن اليابسة أسرع من البحر نهاراً، فيصعد الهواء الساخن الموجود فوق اليابسة الى اعلى فيحل محله هواء بارد يأتي من البحر.</p>	<p>التفسير:</p> <p>تبرد اليابسة أسرع من البحر ليلاً، فيصعد الهواء الساخن الموجود فوق البحر الى أعلى فيحل محله هواء بارد يأتي من الشاطئ.</p>

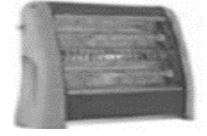

الوحدة التعليمية الرابعة

تحويلات الطاقة

الدرس (14): ما تحويلات الطاقة؟

- الطاقة هي المقدرة على بذل الشغل.
- قانون بقاء الطاقة: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث، ويمكن أن تنتقل من صورة الى أخرى.
- الطاقة الحركية: هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته.
- طاقة الوضع الكامنة: هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة لسطح الأرض.
- الطاقة الميكانيكية: هي مجموع طاقتي الحركة والوضع معا.

صور من تحويلات الطاقة

تحويلات الطاقة	الجهاز
الهاتف تتحول الطاقة من طاقة كهربائية الى طاقة صوتية	
التلفاز تتحول الطاقة من طاقة كهربائية الى طاقة صوتية وضوئية	
المدفأة تتحول الطاقة من طاقة كهربائية الى طاقة حرارة وضوئية	
المروحة تتحول الطاقة من طاقة كهربائية الى طاقة حركية	
القوس والسهم تتحول الطاقة من طاقة وضع الى طاقة حركية.	
السيارة تتحول الطاقة من طاقة كيميائية الى طاقة حرارية وحركية	

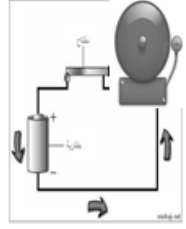
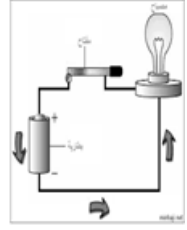



الوحدة التعليمية الرابعة

تحويلات الطاقة

الدرس (15): ما أهمية تحويلات الطاقة؟ - تطبيقات على تحويلات الطاقة في حياتنا.

- تنتقل الطاقة الحرارية من الجسم المرتفع درجة الحرارة (الساخن) الى الجسم الأقل في درجة الحرارة (البارد) للوصول الى الاتزان الحراري.

صور من تحويلات الطاقة

تحويلات الطاقة	الجهاز
جهاز فاقدى البصر تتحول الطاقة من طاقة كهربائية الى طاقة صوتية.	
جهاز فاقدى السمع تتحول الطاقة من طاقة كهربائية الى طاقة ضوئية.	
توليد الكهرباء من الليمون تتحول الطاقة من طاقة كيميائية الى طاقة كهربائية	
الحاسبة الكهروضوئية تتحول الطاقة من طاقة ضوئية الى طاقة كهربائية	
المصباح اليدوي تتحول الطاقة من طاقة كيميائية الى طاقة ضوئية	

1- الطاقة النووية

- يمكن ايجادها من عناصر اليورانيوم والبلوتونيوم.
- تستخدم في توليد الكهرباء وصناعة الأسلحة الفتاكة.

2- البترول والغاز الطبيعي:

- من أهم مصادر الطاقة التي لا يمكن الاستغناء عنها.
- تكونت من بقايا الحيوانات البحرية الدقيقة والنباتات الت دفنت وتعرضت للحرارة والضغط لملايين السنين.
- البترول يشتق منه البنزين والديزل.
- الغاز الطبيعي يوجد في طبقات الصخور العميقة في باطن الارض.

3- الخشب والفحم:

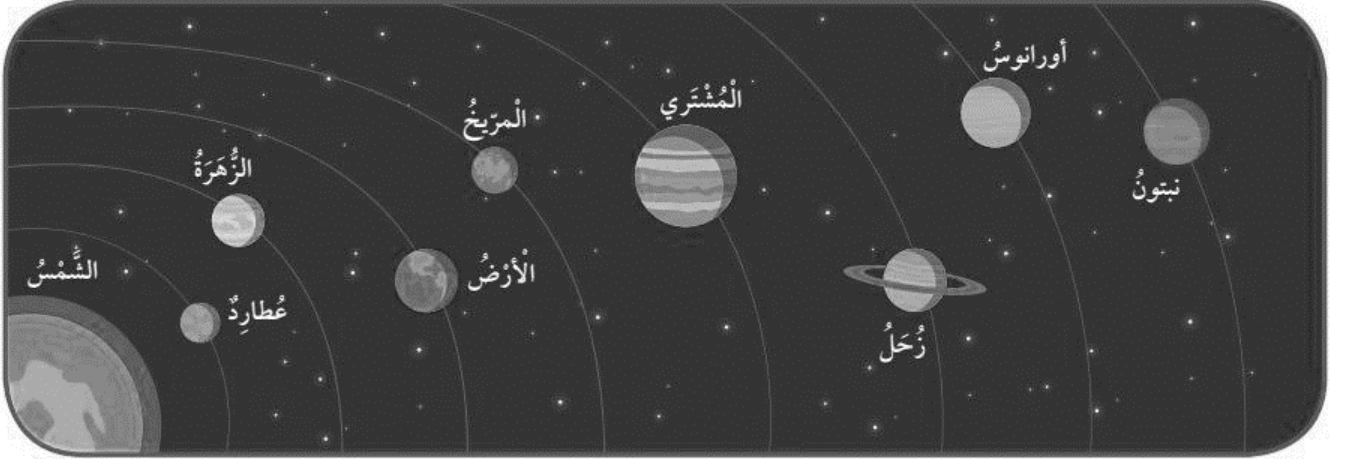
- تكون بفعل دفن النباتات منذ ملايين السنين

الوحدة التعليمية الاولى

النظام الشمسي

الدرس (16): ما النظام الشمسي؟ - منازل القمر

النظام الشمسي: يتكون من الشمس وجميع ما يدور حولها من كواكب وأقمار وأجرام سماوية أخرى.



- عدد كواكب المجموعة الشمسية 8 كواكب.
- حجم الشمس أكبر من جميع كواكب النظام الشمسي.
- الكوكب الأبعد عن الشمس هو نبتون. (بارد جدا) – كلما ابتعد الكوكب عن الشمس قلت درجة حرارته.
- الكوكب الأقرب للشمس هو عطارد. (حار جدا) – كلما اقترب الكوكب من الشمس زادت درجة حرارته.
- ترتيب كوكب الأرض هو الكوكب رقم 3 بعدا عن الشمس.
- كواكب المجموعة الشمسية تدور حول الشمس في مدار بيضاوي (اهليلجي)

منازل القمر (أوجه القمر)

الاسم	الوصف	الشكل
هلال أول الشهر	القمر بداية الشهر	
تربيع أول	عندما يكون القمر نصف بدر، فنصف القمر المواجه للأرض مضاء، ترى القمر على كل نصف دائرة.	
بدر	عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض كله مضاء، نرى القمر على كل دائرة كاملة.	
تربيع آخر	عندما يتناقص الجزء المضاء من نصف القمر المواجه للأرض.	
هلال آخر الشهر	القمر نهاية الشهر	
محاق	عندما يكون نصف القمر المواجه للأرض كله مظلماً، فلا ترى القمر في السماء.	

الخصوف والكسوف

وجه المقارنة	1	2
اسم الظاهرة	كسوف الشمس	خسوف القمر
سبب الحدوث	عندما يقع ظل القمر على الأرض القمر بين الأرض والشمس	عندما يقع ظل الأرض على القمر الأرض بين القمر والشمس
أنواع	كسوف كلي: يحجب القمر ضوء الشمس كله. كسوف جزئي: يحجب القمر جزءاً من ضوء الشمس	خسوف كلي: يحجب ظل الأرض القمر كلياً خسوف جزئي: يحجب ظل الأرض جزءاً من القمر

