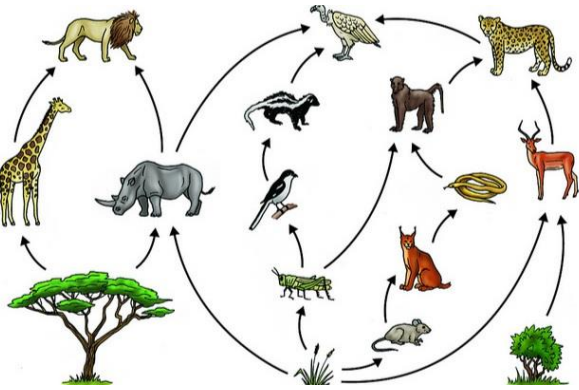


س / عَرِّفْ كلاً مما يلي : السلسلة الغذائية – المنتجات – المستهلكات – المحللات ؟

- * **السلسلة الغذائية** : هي نموذج يوضح كيف تنتقل الطاقة في الغذاء من مخلوق حي إلى آخر في نظام بيئي .
- * **المنتج** : هو مخلوق حي يستطيع صنع غذائه بنفسه ، مثل (النباتات) على اليابسة و(الطحالب والعوالق النباتية) في البحار والمحيطات .
- * **المستهلك** : هو مخلوق حي لا يستطيع صنع غذائه بنفسه ، مثل آكلات الأعشاب وآكلات اللحوم .
- * **المحلل** : هو مخلوق حي يقوم بتحليل وتفكيك بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى مواد بسيطة تزيد من خصوبة التربة ومن الأمثلة على المحللات : الديدان والبكتيريا والفطريات .



السلسلة الغذائية



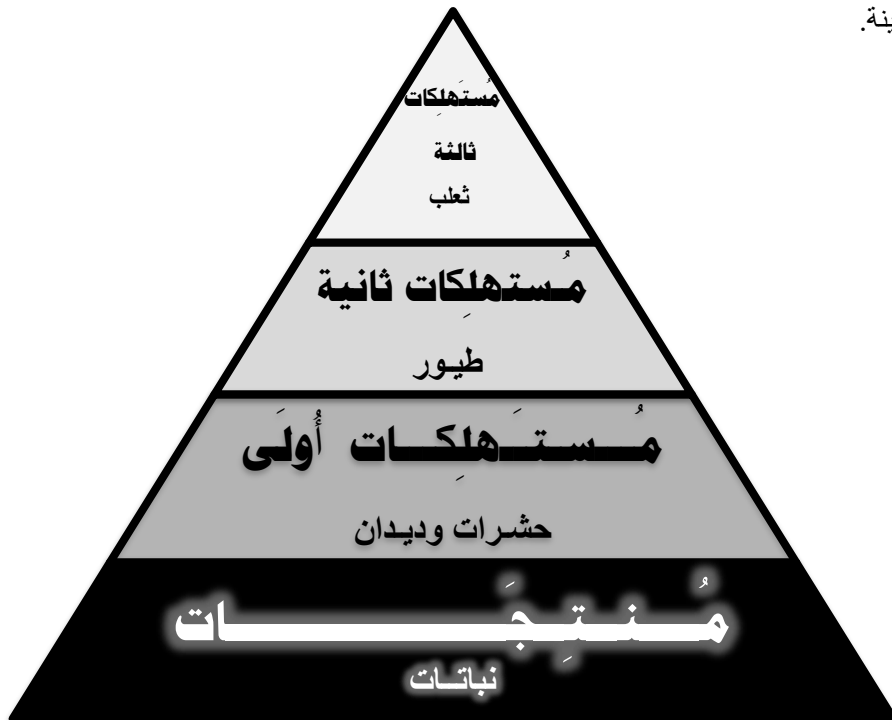
س / عَرِّفْ الشبكة الغذائية ؟ ثم حدّد أدوار المخلوقات الحية المكوّنة لها ؟

- * **الشبكة الغذائية** : هي نموذج يوضح كيف تتداخل سلاسل غذائية في نظام بيئي .
- أدوار المخلوقات الحية في الشبكة الغذائية :**

آكلات الأعشاب : هي المستهلكات الأولى التي تتغذى على المنتجات فقط .
آكلات اللحوم : هي المستهلكات الثانية والثالثة وهي حيوانات تأكل حيوانات أخرى .
الحيوانات القارئة : هي المستهلكات التي تتغذى على النباتات والحيوانات معاً ، مثل حيوان الراكون .

س / عَرِّفْ هَرَم الطاقة . ثم ارسم هَرَم طاقة في نظام بيئي ما ؟

هَرَم الطاقة : هو نموذج يوضح كيف تنتقل الطاقة من المنتجات إلى مستويات مختلفة من المستهلكات في سلسلة غذائية معينة .



هرم طاقة على اليابسة

س / ماهي العوامل التي تحدد أنواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة حيوية ما ؟

العوامل التي تحدد أنواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة حيوية ما هي :

(١) الظروف المناخية والتي تشمل كلاً من :

- * كمية الأشعة الشمسية وشدتها .
- * مجموع كميات الهطل .
- * كمية الرطوبة .
- * متوسط درجة الحرارة .

(٢) نوع النباتات يؤثر في نوع الحيوانات التي تعيش في المنطقة

ومثال ذلك الزرافات التي تعيش في المناطق التي فيها أشجار عالية .



س / عَدِّد المناطق الحيوية على الأرض (اليابسة) ؟

* المناطق الحيوية على الأرض (اليابسة) هي :

- (١) التايجا .
- (٢) التندرا .
- (٣) الصحراء .
- (٤) الأراضي العشبية .
- (٥) الغابات الاستوائية المطيرة .
- (٦) الغابات المتساقطة الأوراق .



س / عَدِّد بعض طرق المحافظة على التربة ؟

طرق المحافظة على التربة :

- (١) التسميد : الأسمدة تحتوي على مواد مغذية ، وعندما تضاف للتربة تحل محل المغذيات التي استهلكتها النباتات من التربة أثناء نموها .

(٢) الدورة الزراعية : وهي زراعة أنواع مختلفة من النباتات في التربة نفسها خلال مواسم متتالية .

(٣) الأشرطة المتبادلة : وهي زراعة أنواع من الأعشاب بين صفوف المزرعات الأخرى .

(٤) الحراثة الكنتورية : وهي تقلل من سرعة المياه المتدفقة إلى أسفل منحدرات التلال وتقلل من انجراف التربة السطحية .

(٥) المصاطب (المُرَجَّات) : وهي مسطحات مستوية على شكل مدرجات يتم اقتطاعها من التلال تزرع فيها النباتات ، وهي تقلل من سرعة المياه المتدفقة إلى أسفل المنحدر .

(٦) مصدات الرياح : وهي زراعة أشجار طويلة على طول حدود المزرعة للتقليل من سرعة الرياح على الأرض .

(٧) اصدار القوانين : تصدر الحكومات قوانين للحد من تلوث التربة .

(٨) الجهود الفردية : وذلك بجمع القمامة ، وتنظيف الأراضي الملوثة .

(٩) التعليم : وذلك بإرشاد الناس ، وتقديم المعلومات لهم عن أهمية التربة وطرق المحافظة عليها .



س / أذكر أهم المصادر البديلة للطاقة ؟

المصادر البديلة للطاقة : هي مصادر أخرى للطاقة غير الوقود الاحفوري تُستخدَم بدلاً عنه ، وتساعد على تقليل نسبة استخدامه .

أهم المصادر البديلة للطاقة :

- * الطاقة الحرارية الجوفية (الطاقة الحرارية التي مصدرها باطن الأرض) .
- * طاقة الرياح .
- * طاقة الكتلة الحيوية .
- * الطاقة الكهرومائية .
- * الطاقة الشمسية ويستفيد منها الناس عن طريق استخدام الخلايا الشمسية .



س / عَدِّد بعض الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الكون ؟

من الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الكون :

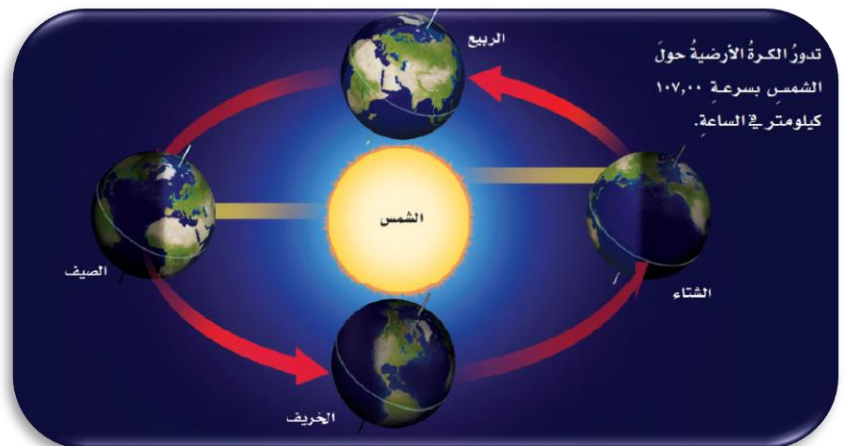
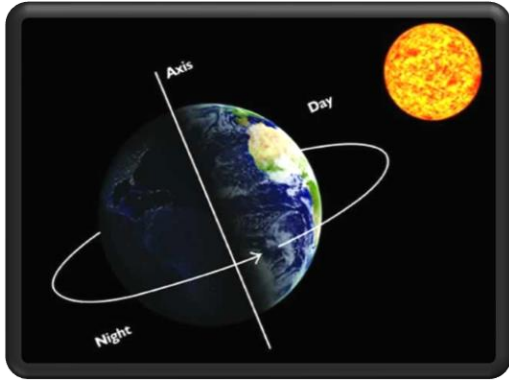
- * المناظير الفلكية : (المنظار الفلكي الكاسر – المنظار الفلكي العاكس) .
- * الأقمار الاصطناعية .
- * المسابير .



س / ماهي الظواهر التي تنتج من دوران الأرض ؟

الظواهر التي تنتج من دوران الأرض هي :

- (١) ظاهرة تعاقب الليل والنهار :
تنتج بسبب دوران الأرض دورة كاملة حول محورها (أي حول نفسها) , وتسمى دورة الأرض اليومية وتستغرق حوالي ٢٤ ساعة.
- (٢) ظاهرة تعاقب الفصول الأربعة (الصيف – الخريف – الشتاء – الربيع) :
 - تنتج بسبب ميلان محور دوران الأرض .
 - وبسبب دوران الأرض دورة كاملة حول الشمس , وتسمى دورة الأرض السنوية وتستغرق حوالي ٣٦٥ يوماً وربع يوم.



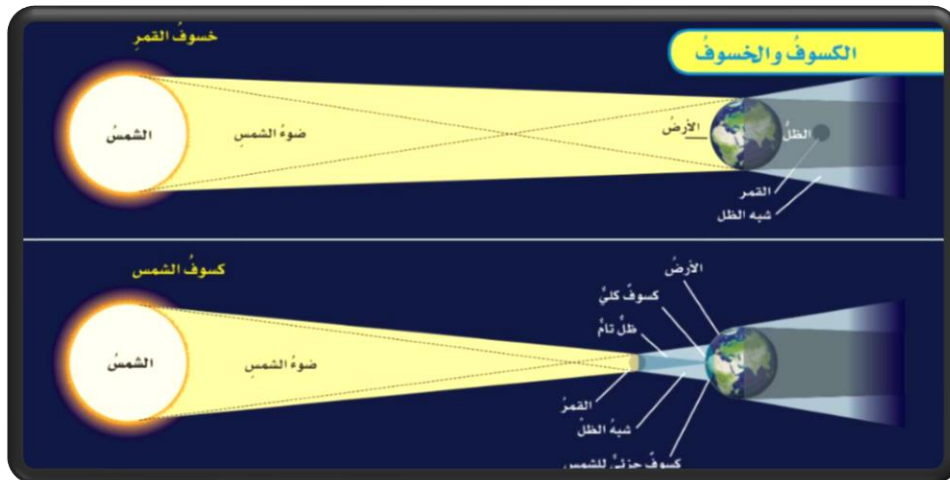
س / ما سبب ظهور الأطوار المتعاقبة للقمر؟

يدور القمر حول الأرض , وتدور الأرض حول الشمس , فيبدو القمر كأنه يغير من شكله (أطوار القمر) .
شكل القمر لا يتغير , أما ما نراه فإنما هو الجزء المضاء من القمر , فالقمر لا يضيء بنفسه , وإنما يعكس أشعة الشمس الساقطة عليه ويكون نصف كرة القمر المواجه للشمس مُضاءً , بينما يكون النصف الآخر مُظلماً .
* لذلك نستنتج أن سبب ظهور الأطوار المتعاقبة للقمر هو دوران القمر حول الأرض والتي تدور بدورها حول الشمس .



س / كيف تحدث ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس؟

خسوف القمر: عندما تقع الأرض أثناء دورانها حول الشمس بين الشمس والقمر وتحجب أشعة الشمس عن القمر يحدث خسوف القمر .
وقد يكون خسوف القمر خسوف تام (كُلِّي) أو خسوف جزئي (عندما يمر القمر جزئياً في ظل الأرض وهذا النوع شائع أكثر من الخسوف الكُلِّي) .
كسوف الشمس: عندما تمرُّ الأرض في ظل القمر يحدث كسوف الشمس .
وقد يكون كسوف الشمس كسوف كُلِّي (لا يدوم كثيراً ونادراً ما يحدث) أو كسوف جزئي .



س / عَدَد مَكُونَات النظام الشمسي ؟

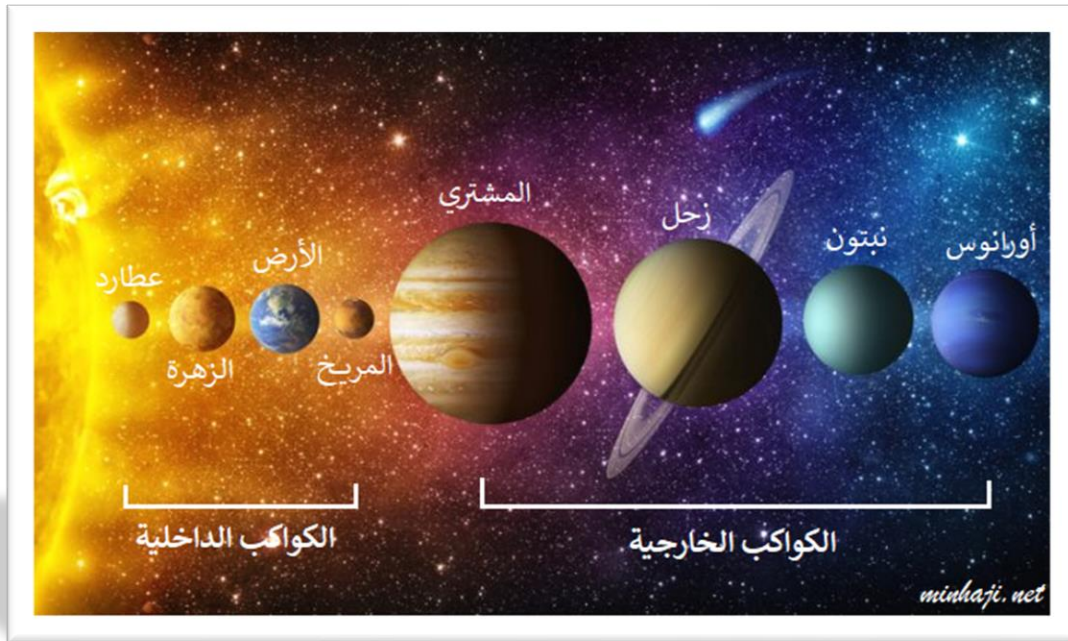
يتكون النظام الشمسي من :

- ١- نجم (هو الشمس) .
- ٢- كواكب (عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ - المُشْتَرِي - زُحْل - أورانوس - نبتون) .
- ٣- أقمار وأجرام أخرى .

** هذه الكواكب والأقمار والأجرام تدور كلها حول هذا النجم (الشمس) .

س / قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية في النظام الشمسي ؟

الكواكب الخارجية	الكواكب الداخلية
<p>* هي أبعد الكواكب عن الشمس , وتتضمن : (المشتري - زحل - أورانوس - نبتون) * أكبر من الكواكب الداخلية . * متماثلة تقريباً في حجمها . * تسمى الكواكب الغازية العملاقة لكل واحد منها لبٌّ فِلْزَيّ وغلّاف جوي . * تدور في مدارات أكبر متباعداً بعضها عن بعض . * لها أقمار عديدة . * تدور بسرعة . * لها حلقات . * أكبر الكواكب هو كوكب المشتري .</p>	<p>* هي أقرب الكواكب إلى الشمس , وتتضمن : (عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ) * متشابهة إلى حد كبير . * متقاربة في الحجم . * تركيب معظمها صخري . * تدور في مدارات قريبة بعضها إلى بعض . * قليل منها له أقمار . * تدور ببطء حول محاورها . * ليس لها حلقات . * أكبر الكواكب هو كوكب الأرض .</p>



أنواع المجرات

اللولبية



الإهليلجية



غير المنتظمة



س / اذكر بعض خصائص النجوم ؟

من خصائص النجوم :

- (١) السطوع
- (٢) اللون
- (٣) الحجم