س 1 / عَرِّف كلاً مما يلي : السلسلة الغذائية ـــ المنتجات ـــ المستهلكات ـــ المحللات ؟

\* **السلسلة الغذائية** : هي نموذج يوضح كيف تنتقل الطاقة في الغذاء من مخلوق حي إلى آخر في نظام بيئي .

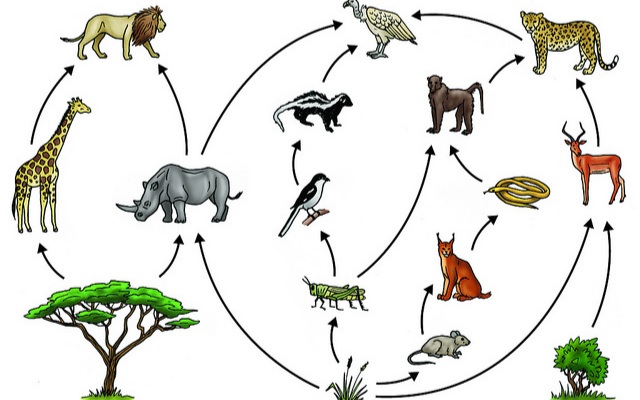
\* **المُنتِج** : هو مخلوق حي يستطيع صنع غذائه بنفسه ، مثل ( النباتات ) على اليابسة و( الطحالب والعوالق النباتية ) في البحار والمحيطات .

\* **المُستهلِك** : هو مخلوق حي لا يستطيع صنع غذائه بنفسه ، مثل آكلات الأعشاب وآكلات اللحوم .

\* **المُحَلِّل** : هو مخلوق حي يقوم بتحليل وتفتيت بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى مواد بسيطة تزيد من خصوبة التربة

ومن الأمثلة على المحللات : الديدان والبكتيريا والفطريات .



****

س 2 /عَرِّف الشبكة الغذائية ؟ ثم حَدِّد أدوار المخلوقات الحية المكوِّنَة 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 القارتة **:** هي المستهلكات التي تتغذى على النباتات والحيوانات معاً ، مثل حيوان الراكون .

1. **بناء هرم طاقة في نظام بيئي ما**

س 3 / عَرِّف 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**

**تعداد العوامل التي تحدد أنواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة حيوية ما**

س 4 / 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 :

**1) الظروف المناخية والتي تشمل كلاً من :**

\* كمية الأشعة الشمسية وشدتها . \* مجموع كميات الهطل .

\* كمية الرطوبة . \* متوسط درجة الحرارة .

1. **نوع النباتات يؤثر في نوع الحيوانات**

**التي تعيش في المنطقة**

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

1. **قراءة خريطة المناطق الحيوية على الأرض**



س 5 / عدِّد المناطق الحيوية على الأرض ( اليابسة ) ؟

**\* المناطق الحيوية على الأرض ( اليابسة ) هي :**

1) التايجا . 2) التندرا .

3) الصحراء . 4) الأراضي العشبية .

5) الغابات الاستوائية المطيرة . 6) الغابات المتساقطة الأوراق .

1. **تعداد بعض طرائق المحافظة على التربة**

س 6 / عَدِّد بعض طرق المحافظة على التربة ؟

**طرق المحافظة على التربة :**

**1) التَّسميد** **:** الاسمدة تحتوي على مواد مغذية ، وعندما تضاف للتربة تحل محل المغذيات التي استهلكتها النباتات من التربة اثناء نموها .

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

**3) الأشرطة المتبادلة :** وهي زراعة أنواع من الأعشاب بين صفوف المزروعات الاخرى .

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

**5) المصاطب** **( المُدَرَّجَات ) :** وهي مسطحات مستوية على شكل مدرجات يتم اقتطاعها من التلال تزرع فيها النباتات ، وهي تقلل من سرعة

المياه المتدفقة إلى أسفل المنحدر .

**6) مصدَّات الرياح** **:** وهي زراعة أشجار طويلة على طول حدود المزرعة للتقليل من سرعة الرياح على الأرض .

**7) اصدار القوانين** **:** تصدر الحكومات قوانين للحد من تلوث التربة .

**8) الجهود الفردية** **:** وذلك بجمع القمامة ، وتنظيف الأراضي الملوثة .

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



1. **ذكر أهم المصادر البديلة للطاقة \***

س 7 / أُذكر أهم المصادر البديلة للطاقة ؟

**المصادر البديلة للطاقة** : هي مصادر أخرى للطاقة غير الوقود الاحفوري تُستَخدَم بَدَلاً عنه ، وتساعد على تقليل نسبة استخدامه .



**أهم المصادر البديلة للطاقة :**

\* الطاقة الحرارية الجوفية ( الطاقة الحرارية التي مصدرها باطن الأرض ) .

\* طاقة الرياح .

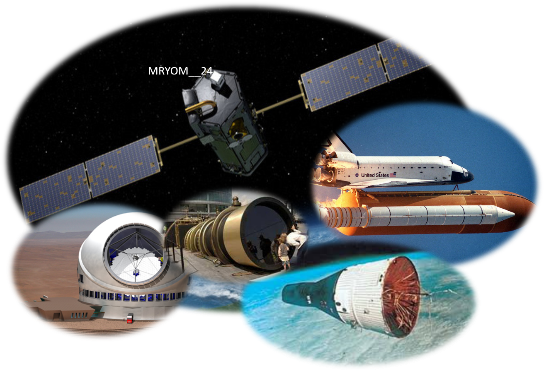
\* طاقة الكتلة الحيوية .

\* الطاقة الكهرومائية .

\* الطاقة الشمسية ويستفيد منها الناس عن طريق استخدام الخلايا الشمسية .

س 8 / عَدِّد بعض الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الكون ؟

من الأدوات التي يستخدمها العلماء لدراسة الكون :



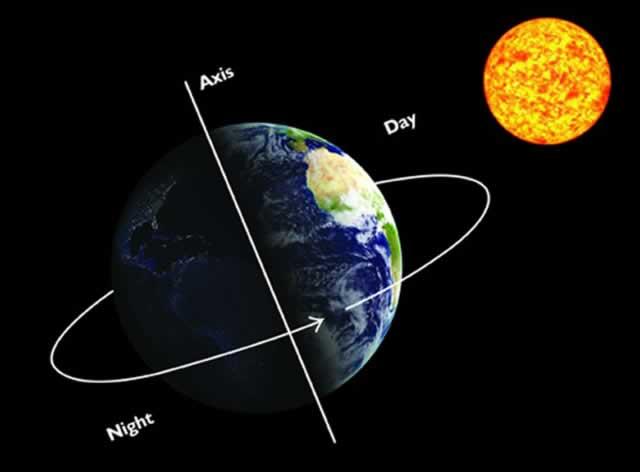
\* المناظير الفلكية : ( المنظار الفلكي الكاسر – المنظار الفلكي العاكس ) .

\* الأقمار الاصطناعية .

\* المسابير .

1. **تسمية الظواهر التي تنتج من دوران الأرض \***

س 9 / ماهي الظواهر التي تنتج من دوران الأرض ؟



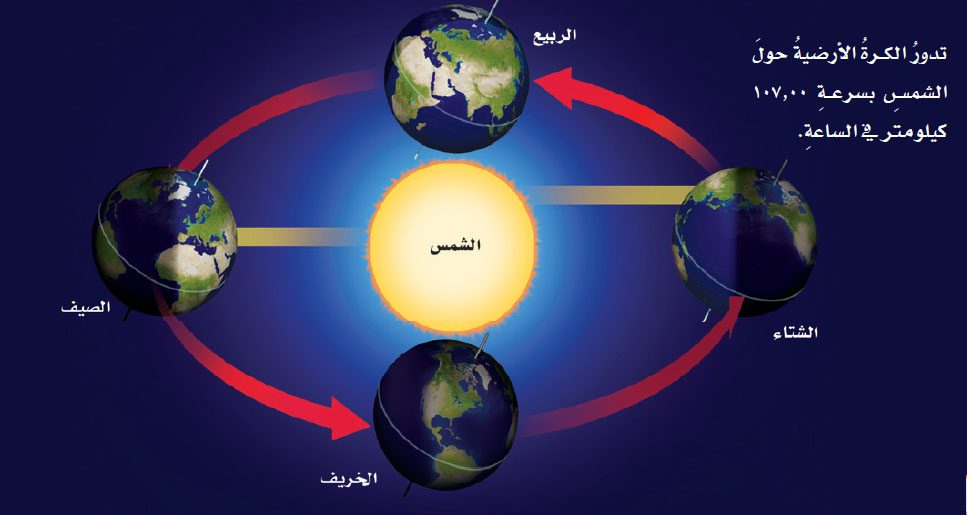
**الظواهر التي تنتج من دوران الأرض هي :**

1. **ظاهرة تعاقب الليل والنهار :**

تنتجبسبب دوران الأرض دورة كاملة حول محورها ( أي حول نفسها ) , وتسمى دورة الأرض اليومية وتستغرق حوالي 24 ساعة.

1. **ظاهرة تعاقب الفصول الأربعة** **( الصيف – الخريف – الشتاء – الربيع ) :**

* تنتج بسبب مَيَلان محور دوران الأرض .
* وبسبب دوران الأرض دورة كاملة حول الشمس , وتسمى دورة الأرض السنوية وتستغرق حوالي 365 يوما وربع يوم.



1. **ذكر سبب ظهور أطوار القمر \***

س 10 / 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 مُضَاءً , بينما يكون النصف الآخر مُظلِمَاً .

\* لذلك نستنتج أن سبب ظهور الأطوار المتعاقبة للقمر هو دوران القمر حول الأرض والتي تدور بدورها حول الشمس .



1. **عمل نموذج مبسط لظاهرتي الخسوف والكسوف**

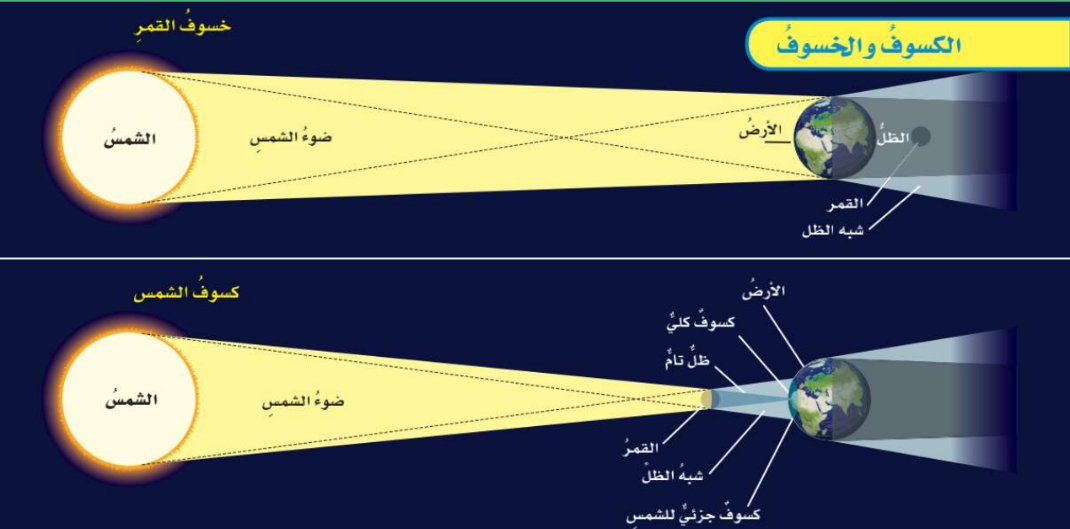
س 11 / كيف تحدث ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس ؟

**خسوف القمر :** عندما تقع الأرض أثناء دورانها حول الشمس بين الشمس والقمر وتحجب أشعة الشمس عن القمر يحدث خسوف القمر .

وقد يكون خسوف القمر خسوفٌ تامٌ ( كُلِّيّ ) أو خسوف جُزئِيّ ( عندما يمر القمر جُزئِياً في ظل الأرض وهذا النوع شائع أكثر من الخسوف الكُلِّيّ) .

**كسوف الشمس :** عندما تَمُرّ الأرض في ظل القمر يحدث كسوف الشمس .

وقد يكون كسوف الشمس كسوفٌ كُلِّيّ ( لا يدوم كثيراً ونادراً ما يحدث ) أو كسوفٌ جُزئِيّ .



1. **تعداد مكونات النظام الشمسي \***

س 12 / عَدِّد مُكوِّنَات النظام الشمسي ؟

يتكون النظام الشمسي من :

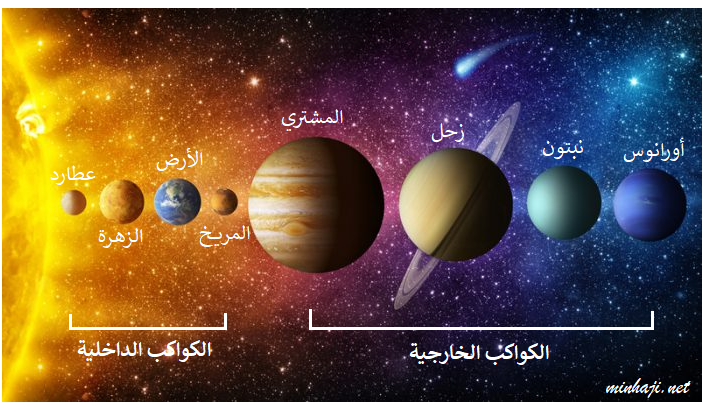
1. **نجم** ( هو الشمس ) .
2. **كواكب** ( عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ – المُشتَري – زُحَل – أورانوس – نِبتون ) .
3. **أقمار وأجرام أخرى .**

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

1. **المقارنة بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية**

س 13 / قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية في النظام الشمسي ؟

|  |  |
| --- | --- |
| الكـــــواكب الـــــداخلية | الكـــــواكب الخـــــارجية |
| \* 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 . | \*هي أبعد الكواكب عن الشمس , وتتضمن :  ( المشتري – زحل – أورانوس – نبتون )  \* أكبر من الكواكب الداخلية .  \* متماثلة تقريباً في حجومها .  \* تسمى الكواكب الغازية العملاقة لكل واحد منها لُبٌ فِلِزِّيّ وغلاف جوي .  \* تدور في مدارات أكبر متباعداً بعضها عن بعض .  \* لها أقمار عديدة .  \* تدور بسرعة .  \* لها حلقات .  \* أكبر الكواكب هو كوكب المشتري . |



1. **وصف بعض الخواص الأساسية للنجوم \***



س 14 / أُذكر بعض خصائص النجوم ؟

من خصائص النجوم :

1. **السطوع**
2. **اللون**
3. **الحجم**