

علوم

الصف السادس

سامي الثبتي

السلاسل الغذائية

نموذج يبين كيف تنتقل الطاقة في الغذاء من مخلوق حي لآخر في النظام البيئي

ترتيب المخلوقات الحية في السلسلة الغذائية

المحللات

هي الكائنات الحية التي تتغذى على كائنات ميتة وتقوم بتحليلها الى مواد ايسط
مثل الديدان -البكتيريا -الفطريات

المستهلكات

هي الكائنات الحية التي تتغذى على كائنات حية اخرى
وتقسم الى ثلاث أنواع

المنتجات

هي الكائنات الحية التي تصنع غذاءها بنفسها
مثل النباتات

مستهلك ثالث

الكائنات الحية التي تتغذى على المستهلك الثاني
مثال الثعالب - الذئب

مستهلك ثاني

الكائنات الحية التي تتغذى على المستهلك الأول
مثال الحمامة - الضفدع

مستهلك أول

الكائنات الحية التي تتغذى على المنتجات
مثال الحشرات - الخروف

الشبكات الغذائية

نموذج يبين تداخلات السلاسل الغذائية في النظام البيئي

العلاقات بين المخلوقات الحية في النظام البيئي

- ١- اكلات الأعشاب (تتغذى على المنتجات)
- ٢- اكلات اللحوم (تتغذى على الحيوانات)
- ٣- الحيوانات القارئة (تتغذى على نباتات و حيوانات مثال الراكون)
- ٤- الحيوانات الكانسة (الحيوانات التي تتغذى على بقايا أو مخلفات الحيوانات الميتة مثال العقاب)

الحيوان المفترس: الحيوانات التي تصطاد مخلوقات حية أخرى و تقتلها للحصول على الغذاء
الحيوان الفريسة (الفرائس) : الحيوانات التي يتم اصطيادها من الحيوان المفترس

هرم الطاقة

نموذج يبين كيف تنتقل الطاقة في السلسلة الغذائية



الأنظمة البيئية

تقسم الأنظمة البيئية على سطح الأرض الى:

١- الأنظمة البيئية على اليابسة

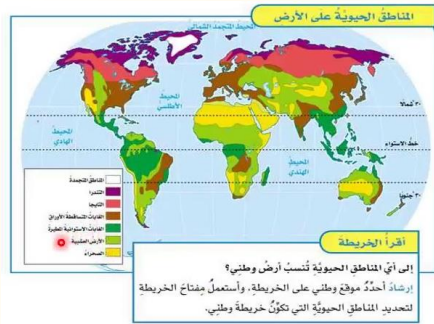
٢- الأنظمة البيئية في الماء

المناخ: متوسط حالة الطقس في منطقة جغرافية خلال فترة زمنية طويلة

ويعتمد تحديد المناخ بشكل رئيس على: درجة الحرارة - الهطول

الظروف المناخية التي تؤثر في المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة معينة:

(الأشعة الشمسية وشدتها - الهطول - الرطوبة - متوسط درجة الحرارة)

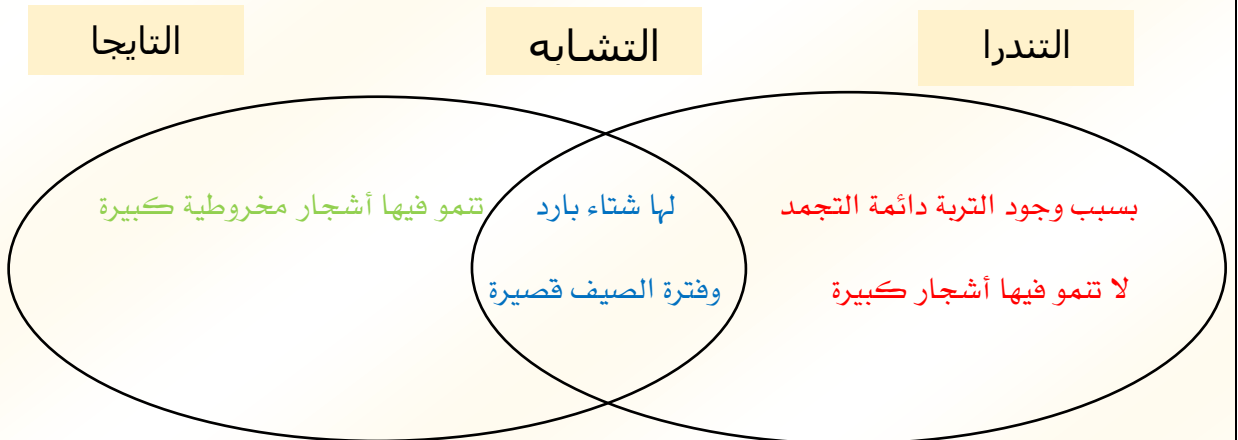


المنطقة الحيوية:

هي نظام بيئي يشغل منطقة جغرافية واسعة على اليابسة يسود فيها مناخ معين وتعيش فيها أنواع معينة من الحيوانات والنباتات وتشمل الأنظمة البيئية على اليابسة عدة مناطق حيوية هي:



قارن بين منطقة التندرا و منطقة التايغا ؟



فيما تشترك التندرا والتايغا و الصحاري؟

جميعها ذات مناخات قاسية (لها درجات حرارة مرتفعة او منخفضة و الامطار قليلة)

وتشمل الأنظمة البيئية في الماء عدة مناطق حيوية هي :

البرك والبحيرات الأنهار والجداول الأراضي الرطبة مصبات الأنهار المحيطات

التربة

خليط من فتات الصخور ونباتات و مخلوقات حية و بقايا الكائنات الميتة

تقسم التربة الى عدة طبقات وتسمى كل طبقة بالنطاق:

١. النطاق (أ) التربة السطحية يتميز بـ:

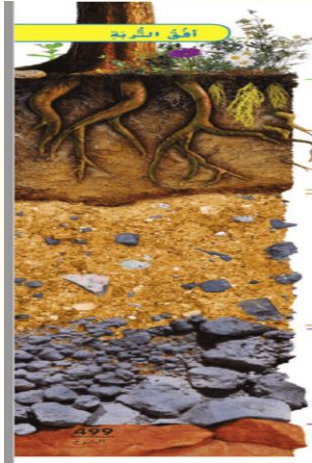
- معظم جذور النباتات تنمو فيها
- يحتوي الدبال (جزء من التربة يحتوي على المواد العضوية المتحللة)

٢. النطاق (ب) التربة تحت السطحية يتميز بـ :

يوجد به نسبة قليلة من الدبال ونسبة كبيرة من الصخور المفتتة

٣. النطاق (ج) التربة الصخرية يتميز بـ :

معظمه يتكون من قطع صخرية كبيرة



بعض أنواع التربة:

تربة الغابات

ذات طبقة رقيقة تحوي القليل من الدبال تنمو فيها الأشجار طويلة الجذور

تربة الأراضي العشبية

صالحة للزراعة لأنها غنية بالدبال

التربة الصحراوية

رملية لا تحوي الكثير من الدبال وهي غنية بالمعادن

س/ لماذا تربة الغابات مناسبة فقط لنمو الأشجار ذات الجذور الطويلة؟

لان الامطار الغزيرة تحمل المعادن الى أعماق أكبر في الأرض وبالتالي لا تستطيع النباتات قصيرة الجذور الوصول لتلك المعادن

التلوث: إضافة مواد ضارة الى التربة او الماء او الهواء

قد تتلوث التربة بفعل المواد الكيميائية التي تستخدم في المبيدات الحشرية او عن طريق النفايات

كيف تتم المحافظة على التربة

التسميد الدورة الزراعية الأشترطة المتبادلة المصاطب الحراثة الكنتورية مصدات الرياح القوانين الجهود الفردية التعليم

حماية الموارد المصادر البديلة للطاقة

الطاقة الحرارية الجوفية الكتلة الحرارية الطاقة الكهربائية الخلايا الشمسية

القواعد الثلاث للمحافظة على موارد البيئة

إعادة الاستخدام
إطفاء الإضاءة بعد الخروج من المنزل
التدوير
إعادة استخدام العلب المعدنية بعد معالجتها في المصانع
استخدام الأطباق التي يمكن غسلها واستخدامها مرة أخرى

نظام الأرض والشمس

علم الفلك: علم يهتم بدراسة الكون

بعض الأدوات التي يستخدمها العلماء في دراسة الكون

الأقمار الصناعية المنظار الفلكي مسابير الفضاء

المنظار الفلكي الراديوي
يعتمد على الموجات غير المرئية (الأشعة تحت الحمراء)
المنظار الفلكي الضوئي
يعتمد على الضوء المرئي

المنظار الفلكي العاكس
يعتمد في عمله على المرايا
المنظار الفلكي الكاسر
يعتمد في عمله على العدسات

ينتج عن دوران الأرض:

١- تعاقب الليل والنهار:

ينتج بسبب دوران الأرض حول محورها وتستغرق الأرض يوم كامل (٢٤ ساعة) لتكمل دورة كاملة

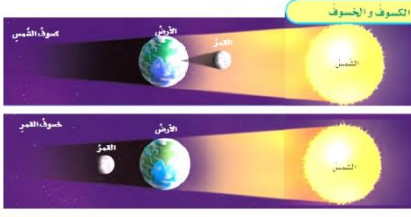
٢- الفصول الأربعة:

تنتج بسبب ميل محور الأرض عند دورانها حول الشمس وتستغرق الأرض ٣٥٦,٢٤ يوم لتكمل دورة كاملة حول الشمس

نظام الأرض والشمس والقمر

لماذا يتغير شكل القمر؟

بسبب دوران القمر حول الأرض والتي بدورها تدور حول الشمس



خسوف القمر :

يحدث عندما تقع الأرض عند دورانها بين الشمس والقمر فتجب اشعة الشمس عن القمر

كسوف الشمس :

يحدث عندما يقع القمر اثناء دورانه حول الأرض بين الأرض والشمس فيقع ظله عليها

النظام الشمسي

يتكون النظام الشمسي من :

١- الشمس

٢- الكواكب (عطارد ، الزهرة ، الأرض ، المريخ ، المشتري ، زحل ، اورانوس ، نبتون)

٣- اجرام أخرى (المذنبات ، الشهب ، النيازك ، الكويكبات)



لماذا تستمر الكواكب في الدوران حول الشمس؟

١- بسبب جاذبية الشمس لها

٢- القصور الذاتي (الجسم المتحرك يبقى متحرك في خط مستقيم)

تصنف الكواكب الى

الكواكب القزمة	الكواكب الخارجية	الكواكب الداخلية
كواكب صغيرة الحجم بلوتو	تركيبها من غازات المشتري، زحل، اورانوس ، نبتون	تركيب معظمها صخري عطارد، الزهرة ، الأرض ، المريخ

النجوم

كرة ضخمة من الغازات الملتهبة المترابطة بفعل الجاذبية تطلق الضوء والحرارة من ذاتها

المجموعات النجمية

تجمع معين من النجوم يأخذ شكل معيناً في السماء مثل: الدب الأكبر - الدب الأصغر - العقرب

أهمية المجموعات النجمية

١- تحديد الفصول الأربع ٢- تحديد الاتجاهات

السنة الضوئية: وحدة قياس المسافات بين النجوم

أوجه الاختلاف بين النجوم :

١- الحجم:

نجم فوق عملاق - نجم عملاق - نجم متوسط - نجم قزم

٢- اللون ودرجة حرارة سطحه:

الأحمر - البرتقالي - الأصفر - الأبيض المزرقي

٣- البعد عن الأرض:

كلما كان النجم قريباً من الأرض كان أكثر سطوعاً

ما أهمية الشمس لنا :

١- مصدر الطاقة الرئيسي على الأرض

٢- تساهم في دورة الماء

٣- تستخدمها المنتجات في صنع غذائها

المجرة

مجموعة كبيرة جداً من النجوم التي ترتبط معاً بالجاذبية

وتصنف إلى ثلاثة أنواع

المجرة الإهليجية

المجرة اللولبية (مجرة درب التبانة)

المجرة غير المنتظمة

