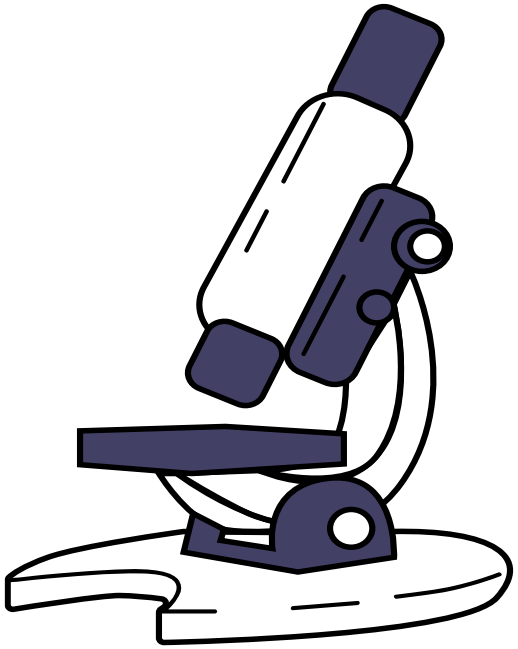
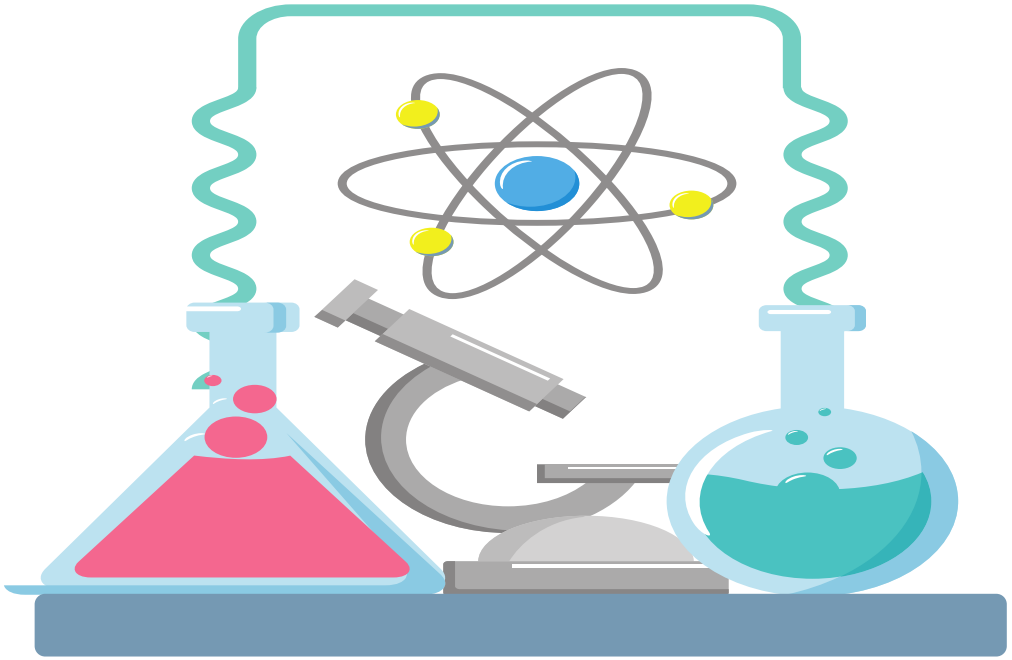
العلوم

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني





أ.يوسف البلوي

https://t.me/Presentationyosef
بروزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية
presentation

ما السلاسل الغذائية؟

السلسلة الغذائية : نموذج يبين كيف تنتقل الطاقة في الغذاء من مخلوق حيّ إلى مخلوق حيّ آخر في نظام بيئي معيّن.

تبدأ السلسلة الغذائية بالمُنتجات، يليها المستهلكات، ثم المحللات.

أولاً: المُنتجات

المُنتج: مخلوق حيّ يمكنه صنع غذائه بنفسه.

تقوم المُنتجات بصنع غذائها بعملية البناء الضوئي وتُنتج غاز الأكسجين، ثم تخزّن الغذاء الذي تُنتجه في أوراقها وسيقانها وأفرعها وجذورها. تعد النباتات المُنتجات الرئيسة على اليابسة.

المُنتجات في المحيطات

- العوالق النباتية: وهي مخلوقات معظمها وحيدة الخلية، وتُنتج أكثر من نصف عمليات البناء الضوئي على الكرة الأرضية.
- بعض أنواع البكتيريا: وتوجد في قاع المحيط، وتحصل على الطاقة من مواد كيميائية بدلاً من الشمس لإنتاج غذائها.

ثانياً: المستهلكات

مخلوق حيّ لا يمكنه صنع غذائه بنفسه يحصل على الطاقة عندما تتغذى على المُنتجات أو مستهلكات أخرى

أصناف المستهلكات

مستهلكات أولى: مخلوقات تتغذى على المُنتجات. أمثلة: المواشي، الحشرات، الفئران الفيلة

مستهلكات ثانية: مخلوقات تتغذى على المُستهلكات الأولى مثل: الطيور التي تأكل الحشرات.

مستهلكات ثالثة: مخلوقات تتغذى على المُستهلكات الثانية. مثل: الأفعى تأكل الطير آكل الحشرات.

أ. يوسف سليمان البلوي

ثالثاً: المحللات

المُحلل: أي مخلوق حيّ يقوم بتفتيت بقايا النباتات والحيوانات الميتة وتحليلها إلى مواد بسيطة تزيد من خصوبة التربة. مثل : الديدان. البكتيريا. الفطريات.

ما الشبكات الغذائية؟

الشبكة الغذائية: نموذج يبين مجموعة متداخلة من السلاسل الغذائية في نظام بيئي معيّن.
تُظهر الشبكة الغذائية العلاقات بين بين كلّ الأنواع في النظام البيئي.

الحيوانات القارتة: هي المُستهلكات التي تتغذى على الحيوانات والنباتات.
أمثلة: الحيتان الراكون يتغذى على الفاكهة والبذور وبيض الطيور وصغار الأرانب وبعض النفايات أحياناً.

المفترسات والفرائس
الحيوان المفترس: مخلوق حيّ يصطاد مخلوقات حية أخرى لتكون غذاءً له.

الفرائس: الحيوانات التي يتم افتراسها. قد تكون معظم الحيوانات مفترسات أحياناً وفرائس أحيان أخرى مثال: تفترس الأفعى الفأر، والصقر يفترس الأفعى.

الحيوان الكانس: حيوان يأكل بقايا الحيوانات الميتة التي لم يصطدها.
أمثلة :العقاب، الديدان، الغربان

ما هرم الطاقة؟

هرم الطاقة: نموذج يبين كيف تنتقل الطاقة في سلسلة غذائية.
تشكل المُنتجات قاعدة الهرم الغذائي؛ لأنها تدعم المخلوقات الأخرى كافة.
يلي المُنتجات في هرم الطاقة المستهلكات.

أ. يوسف سليمان البلوي

ما النظام البيئي؟

مجموع المخلوقات الحيّة والأشياء غير الحيّة في مكانٍ ما، والتي يتفاعل بعضها مع بعض.

الأنظمة البيئية مثل الحديقة. الغابة. الصحراء. البحار. المحيطات.

قد يكون النظام البيئي: صغيراً: كجذع شجرة يعيش فيه مجموعة من الديدان.

أو كبيراً جداً: كالصحراء.

توجد الأنظمة البيئية في: اليابسة. أو في المياه. مثل البرك والبحار والمحيطات.

ما الأنظمة البيئية على اليابسة؟

المناخ: متوسط الحالة الجوية في منطقة جغرافية معينة خلال فترة زمنية طويلة.

العوامل التي تحدد المُناخ درجة الحرارة. الهطل.

الظروف المُناخية

تؤثر في المُناخ مجموعة من العوامل، منها:

كميّة أشعة الشمس التي تسقط على منطقة معينة؛

أنماط الرياح. التيارات البحرية. السلاسل الجبلية؛

الظروف المناخية:

مثل كميّة الأشعة الشمسية وشدتها. مجموع كميّة الهطل. كميّة الرطوبة متوسط درجة الحرارة.

المنطقة الحيوية:

منطقة جغرافية يسود فيها مُناخ معيّن، وتعيش فيها أنواع معيّنة من الحيوانات والنباتات.

تصنّف اليابسة على سطح الأرض إلى مناطق مُناخية رئيسة،

هي: التايجا. التندرا. الأراضي العشبية. الغابات الاستوائية المطيرة.

الغابات المتساقطة الأوراق. المناطق الصحراوية.

التندرا

توجد في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ذات فصول شتاءٍ باردةٍ جداً، وفصول صيف قصيرة. باردة جداً وجافة. فيها طبقات ترابية دائمة التجمد، تغطي حوالي ٢٠ % من مساحة اليابسة على الأرض

التايجا

توجد في المناطق الواقعة جنوبي التندرا الشمالية. غابات باردة ذات أشجار مخروطية دائمة الخضرة. تمتد من النصف الشمالي من الكرة الأرضية فصول الشتاء باردة جداً، وفصول الصيف قصيرة ودافئة وأكثر رطوبة.

الصحارى

يقل معدل تساقط الأمطار فيها توجد في كافة القارات. حارة وجافة، وهواؤها قليل الرطوبة يعيش فيها نبات الصبّار،والحشرات والعناكب والزواحف والطيور مثل صحراء الدهناء. صحراء الربع الخالي. الصحراء الشرقية في مصر.

الأراضي العشبية

تنتشر الأراضي العشبية في معظم القارات. تتساقط فيها أمطار غير غزيرة. درجات الحرارة منخفضة شتاءً ومرتفعة صيفاً. تربتها خصبة تستخدم أراضيها في الزراعة. الحيوانات التي تعيش فيها: تعيش الحيوانات آكلة الأعشاب كالثور البري، وآكلة اللحوم كذئب البراري والغرير والنمس. و تعيش فيها الأيائل. و السناجب والخنازير البرية و الأسود والظباء والحمار الوحشي.

الغابات المتساقطة الأوراق

تفقد فيها الأشجار أوراقها عندما يقترب الشتاء، مثل البلوط والزان، الأشنات والحزازيات والفطر. توجد الغابات المتساقطة الأوراق في شرق أمريكا الشمالية، وشمال شرق آسيا، وغرب ووسط أوروبا.

الغابات الاستوائية المطيرة

تقع الغابات الاستوائية المطيرة قرب خط الاستواء. المناخ فيها حار رطب. تتساقط فيها الأمطار بغزارة، تعيش فيها القردة والثعابين والببغاوات والطوقان

الغابات المطيرة المعتدلة

تقع شمال غرب المحيط الهادي. تقل درجات الحرارة فيها عن الغابات الاستوائية المطيرة. أمطارهما غزيرة

ما الأنظمة البيئية ذات المياه العذبة؟

تشمل البرك، والبحيرات، والجداول، والأنهار، والمستنقعات والسبخات، ومصبات الأنهار

البرك والبحيرات

تنتشر على سطح الماء فيها الطحالب الخضراء؛. تنمو فيها نباتات البوص وزنبق الماء.
تعيش فيها السلاحف المائية والضفادع وجراد البحر. تعيش تحت سطح الماء مخلوقات حيّة مجهرية تسمى العوالق ، بعض العوالق تصنع غذائها بعملية البناء الضوئي،

الأنهار والجداول

يكون الماء فيها جارياً .تنمو فيها نباتات كالقصب ومن الأسماك النهرية السلمون .
تعيش فيها حيوانات ذات خطاطيف أو مخالب تُساعدها على تثبيت نفسها في الصخور.

الأراضي الرطبة

مستوى الماء فيها قريب من سطح التربة، وتشمل المستنقعات والسبخات.
غنية بالحياة النباتية. تعد موطن لتكاثر الكثير من الطيور والحيوانات الأخرى.

مصبات الأنهار

الأنظمة البيئية التي تصب فيها مياه الأنهار في المحيطات أو الأنهار. مياهها أقل ملوحة من مياه المحيط، وأكثر ملوحة من مياه النهر. تعد مصبات الأنهار موارد طبيعية مهمة.

ما الذي يعيش في المحيط؟

تغطي المحيطات ٧٠% من سطح الأرض.

تؤدي المحيطات دوراً مهماً في دورة الماء في الطبيعة.

تدفئ أشعة الشمس الماء وتمد الكائنات بالطاقة و تقل أشعة الشمس تدريجياً إلى أن تختفي عند عمق ٢٠٠ متر تقريباً، وتزداد ظلمة الماء وبرودته مع زيادة العمق.

يعيش في المحيطات نوعين من الكائنات:

السوابح: وهي العوالق التي تسبح بالقرب من سطح الماء، ومنها تبدأ السلاسل الغذائية.

القاعيات: وهي المخلوقات التي تعيش بالقرب من القاع، كالبدائيات

التربة

التربة من الموارد المتجددة و يمكن إعادة استخدامها عندما تموت النباتات والحيوانات تتحول إلى مواد عضوية في التربة. كلمة (عضوية) تعني أن مصدرها مخلو قات حية.

الموارد المتجددة هي موارد يمكن إعادة استخدام بعضها

التربة

خليط من فتات الصخور وأجزاء نباتات و مخلو قات ميتة.

تغطي التربة معظم اليابسة ولا تستطيع النباتات والحيوانات العيش من دونها.

تظهر طبقات التربة إذا حفرنا في الأرض وتكون أكثر وضوحا كلما حفرنا أعمق.

تتشكل التربة في طبقات كلما تعرضت الصخور لعوامل تجوية

نطاق التربة : هي كل طبقة من طبقات التربة .

يحوي الدبال مواد مغذية للنبات وهو يمتص الماء ويحتفظ به أكثر من الفتات الصخري

للتربة ثلاث نطاقات هي

النطاق (أ)

تسمى التربة في هذا النطاق التربة السطحية يحمل معظم المغذيات ويحوي الدبال

الدبال جزء من التربة تكون من المواد العضوية المتحللة

النطاق (ب)

يسمى التربة تحت السطحية ، وفيه نسبة قليلة من الدبال ونسبة كبيرة من الصخور المفتتة وهذه الصخور تشبه صخور الصلصال

النطاق (ج)

معظمة يتكون من قطع كبيرة من صخور التجوية تكون هذه المنطقة صلبة وتقع فوق الصخور غير المجواة

للتربة في الأماكن المختلفة خصائص مختلفة

وكل نوع من التربة يناسب نباتات وحيوانات معينة للعيش فيها

تربة الغابات

ذات طبقة رقيقة تحوي القليل من الدبال لأن الأمطار الغزيرة تحمل المعادن إلى أعماق أكبر في الأرض ولا تستطيع النباتات القصيرة الجذور الوصول إلى تلك المعادن لذلك لا تستطيع النمو في هذه التربة

التربة الصحراوية

رملية ولا تحوي الكثير من الدبال وهي غنية بالمعادن وهذه المعادن ليست عميقة في الأرض لذلك يتم اختيار محاصيل مناسبة للبيئة الصحراوية و غالباً ما يتم ريها صناعياً

تربة الأراضي العشبية

صالحة للزراعة لأنها غنية بالدبال الذي يزود المحاصيل بالمواد المغذية الضرورية ومنها الذرة و الشعير

يحتفظ الدبال بالماء ومن ثم يمنع جرف المواد المغذية إلى الأعماق

يمكن للتربة أن تتآكل بفعل الماء والرياح لكن جذور النباتات تثبت التربة في مكانها

وهذه المغذيات تتجدد بشكل طبيعي عند موت النباتات وطمرها وتحللها في التربة

التلوث

إضافة مواد ضارة إلى التربة أو الماء أو الهواء وتتلوث بالمواد الكيميائية التي تطرح في الأرض

تتلوث الأرض بفعل المواد الكيميائية التي تستخدم للتخلص من الحشرات أو لقتل الحشائش والأعشاب والتلوث

الناتج عن مكبات النفايات وبخاصة غير المتحللة منها كالبلاستيك بأنواعه تستهلك المغذيات في التربة بشكل

طبيعي بسبب النباتات

طرق حفظ التربة :

التسميد	الدورة الزراعية	الأشرطة المتبادلة	القوانين	الحراثة الكنتورية
المصاطب (المدرجات)	مصدات الرياح	الجهود الفردية		

ما علم الفلك ؟

هو علم يختص بدراسة الكون

الكون كل ما هو موجود ويشمل الكواكب منها الأرض ، والنجوم ومنها الشمس ، والأقمار

الفلكي هو الشخص الذي يدرس الكون

أنواع المنظار الفلكي

المنظار الفلكي العاكس : تستعمل فيه المرايا لتجميع الضوء القادم من الجرم البعيد .

المنظار الفلكي الكاسر : تستعمل فيه العدسات لتجميع الضوء وتكبر الصور

محور الأرض هو خط وهمي يمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي مارا بمركز الأرض

دورة الارض اليومية

تدور الأرض حول محورها دورة كاملة تسمى دورة الأرض اليومية كل ٢٤ ساعة .وينتج عنها

يتعاقب الليل والنهار

مناطق التوقيت المعياري

هي منطقة عرضها نحو ١٥ درجة بين خطوط الطول وعددها ٢٤ منطقة تسمى التوقيت المعياري.

خط التاريخ الدولي خط التاريخ الدولي هو (خط الطول ١٨٠ درجة)

فصول السنة

تعاقب الفصول الأربعة خلال السنة بسبب دوران الأرض حول الشمس

تستغرق الأرض نحو ٣٦٥,٢٤ يوما لتدور حول الشمس

والدورة الكاملة للأرض حول الشمس تسمى دورة الأرض السنوية

ما سبب تغير الفصول الأربعة ؟

ميلان محور دوران الأرض ، إذ يميل محور دوران الأرض ٢٣,٥ درجة وهو ثابت الاتجاه دائما

القمر

القمر لا يضيء بنفسه وإنما يعكس أشعة الشمس الساقطة عليه

لا يوجد هواء على القمر لأن الشهب المارة بغلافه الجوي لا تحترق

ليس للقمر مجال مغناطيسي تبلغ المسافة بين الأرض والقمر حوالي ٣٨٤٠٠٠ كيلومتر

معالم سطح القمر

الفوهات : البحار القمرية :المناطق المرتفعة_ الأودية القمرية _ الجبال القمرية-

أطوار القمر

شكل القمر الذي نراه في السماء ليلا والسبب في اطواره هو تغير مواقع الأرض

والقمر مما يسبب اختلاف الجزء المضيء من القمر

٢٩يوم يستغرقها القمر ليكمل أطواره جميعها

ماهي أطوار القمر

المحاق _هلال اول _تربيع اول _احدب اول – البدر _ احدب ثاني _ تربيع ثاني _ هلال ثاني

الخسوف و الكسوف

خسوف القمر بسبب وقوع الأرض بين الشمس والقمر حيث تحجب الأرض أشعة الشمس عن القمر

كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الأرض والشمس تمر الأرض في ظل القمر فيحدث الكسوف

أنواع الكسوف ؟

هناك كسوف كلي وكسوف جزئي يحدث للشمس ففي الكلي تنحجب أشعة الشمس كليا

المد والجزر يحدث بسبب التجاذب بين الأرض والقمر

المد ارتفاع مستوى سطح البحر وتتحرك المياه نحو اليابسة

الجزر انخفاض مستوى سطح البحر وتتراجع المياه عن اليابسة

الجاذبية قوة سحب تنشأ بين جميع الأجسام

مالنظام الشمسي :

يتكون من نجم (الشمس) وكواكب وكويكبات وأقمار وأجرام أخرى تدور كلها حول هذا النجم

القمر جسم يدور حول الكوكب

الكوكب جسم كروي كبير يدور حول نجم عددها ثمانية كواكب

الكويكبات : أجرام صغيرة نسبياً ، تتواجد بين المريخ والمشتري

الكـواكب الـداخلية

هي أقرب الكواكب إلى الشمس . (عطارد – الزهرة – الأرض – المريخ)
تتكون معظمها من الصخور متشابهة إلى حد كبير ومتقاربة في الحجم
تدور في مدارات قريبة - ليس لها حلقات . أكبر الكـواكب الداخلية هو كوكب الأرض

الكـواكب الخارجية

هي أبعد الكواكب عن الشمس .(المشتري – زحل – أورانوس – نبتون)
وهي أكبر من الكواكب الداخلية وتسمى الكواكب الغازية العملاقة لكل واحد منها لب فلزي وغلاف جوي . لها أقمار عديدة أكبر الكواكب الخارجية هو كوكب المشتري

أجرام أخرى في نظامنا الشمسي :

المذنب :
كرة من الجليد والصخور تدور حول الشمس وعند اقترابه من الشمس يكوّن ذيل ملتهب من الغاز والغبار

الشهاب :
جسم صخري أو فلزي يدخل الغلاف الجوي للأرض ، ويحترق قبل ارتطامه بسطح الأرض

النيزك :
إذا لم يحترق الشهاب كاملاً ووصل جزء منه إلى الأرض فإنه يسمى نيزك

ما النجم ؟ وما المجموعة النجمية ؟

النجم : كرة ضخمة من الغازات الملتهبة والمشتعلة .

المجموعة النجمية : تجمع من النجوم يأخذ شكلا معينا في السماء.

مثال (الدب الأكبر – الدب الأصغر- مجموعة الصياد – مجموعة العقرب)
من خلال مجموعات النجوم يمكن معرفة الفصول الأربعة ومواعيدها –تحديد الاتجاهات

خصائص النجوم (السطوع – اللون – الحجم)

ألوان النجوم

الألوان الحمراء والبرتقالية تدل على الأقل حرارة . واللون الأصفر يدل على الأسخن .
أما اللون الأبيض المزرق فيدل على الأكثر سخونة ويقل سطوع النجم بالنسبة إلينا كلما ابتعدت عن الأرض
الشمس نجم متوسط الحجم أصفر اللون وهي أقرب النجوم إلينا

المجرة

مجموعة كبيرة جدا من النجوم التي ترتبط معا بالجاذبية .

أشكال المجرات

١ - المجرة غير المنتظمة ٢ - المجرة اللولبية .٣- المجرة الاهليلجية : شكلها بيضاوي

لقياس المسافات بين المجرات نستخدم السنة الضوئية
السنة الضوئية :هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة وتساوي 9.5 تريليون كم

مجرة درب التبانة هي مجرة لولبية الشكل تدور النجوم فيها ومنها الشمس .

مـا هو السديم

هو كميات ضخمة من الغازات والغبار تجمعت مع بعضها لتكون النجوم والمجرات