ملخص علوم

الصف السادس

(١-٢)

خديجة الفيلكاوي

الوحدة الخامسة
علوم الحياة

الفصل الأول: الوراثة

الدرس الأول: انتقال الصفات الوراثية

- التكاثر: عملية حيوية تقوم بها الكائنات الحيّة لإنتاج أفراد من النوع نفسه، وتهدف إلى استمرار الحياة.
- تتشابه الكائنات الحيّة في النوع الواحد، وتختلف في بعض الصفات.

علم الوراثة:

هو علم يدرس كيفية انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء.

الصفات نوعان

موروثة

مكتسبة من البيئة

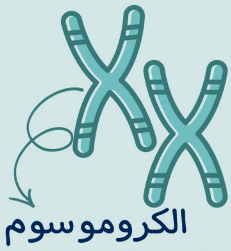
الصفات الموروثة

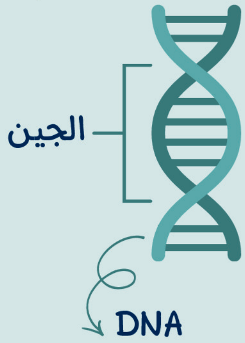
تنتقل من جيل إلى آخر عبر الجينات، وهي نوعان مرئية وغير مرئية.

صفات موروثة مرئية	صفات موروثة غير مرئية
لون العينين – شكل الأنف – نوع الشعر – شحمة الأذن	فصيلة الدم – بعض الأمراض الوراثية

الصفات الموروثة لا تقتصر على الإنسان فقط، فصغار الحيوانات تشبه والديها والنباتات تتشابه في شكل الأوراق وحجم الثمار وغيرها.

ما أسباب انتقال الصفات الوراثية؟





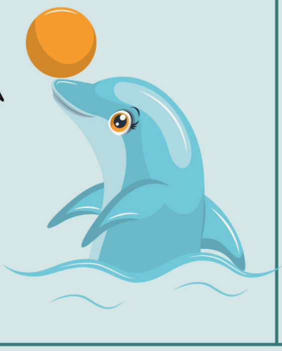
- أجسام الكائنات الحيّة تتكون من خلايا تحتوي على أنوية.
- داخل هذه الأنوية يوجد كروموسومات تحمل المادة الوراثية.
- كل كروموسوم يتكون من سلسلة طويلة من الجينات هي عبارة أجزاء صغيرة من الحمض النووي DNA وتحمل معلومات الصفات الوراثية.

ملاحظة:

- ينتقل نصف عدد الكروموسومات من الأب والنصف الآخر من الأم.
- كل جين يُعبر عنه بحرفين , rr RR, Rr .

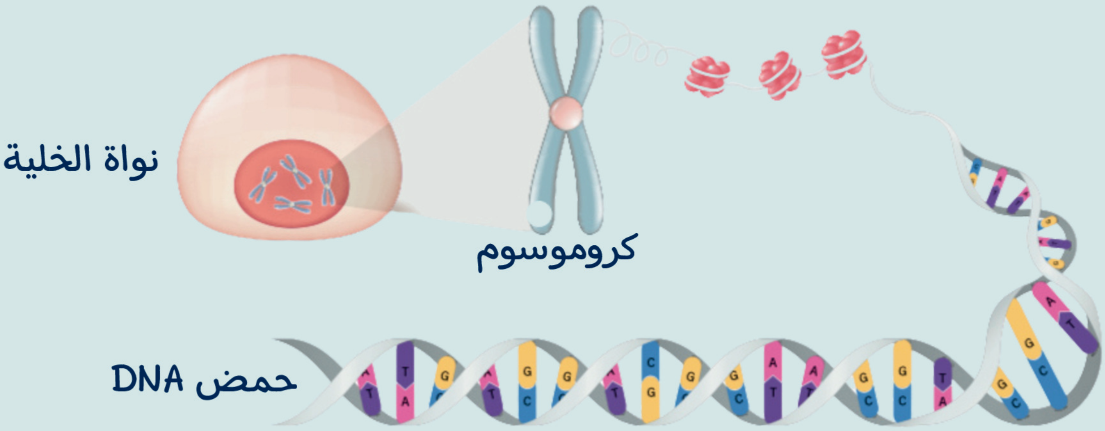
الصفات المكتسبة

- صفات يكتسبها الكائن الحي خلال حياته.
- لا تنتقل من الآباء إلى الأبناء.

الإنسان	الحيوانات
القراءة - الكتابة الرسم - ممارسة الرياضة 	تدريبهم على سلوكيات معينة مثل عروض السيرك والصيد 

الدرس الثاني: الجينات والصفات الموروثة

- جميع أجسامنا تتكون من خلايا توجد داخل كل خلية نواة تحتوي على الكروموسومات التي تحمل الحمض النووي DNA.
- الحمض النووي عبارة عن أجزاء صغيرة تُسمى جينات.
- كل صفة وراثية تتكون من زوج من الجينات على كروموسومات متماثلة.



أنواع الصفات الوراثية

نقية	هجينة
جينان متماثلان tt , TT	جينان مختلفان Tt

ملاحظة:

- الحرف الكبير T يرمز للجين السائد
- الحرف الصغير t يرمز للجين المتنحي

- الحروف تُعبر عن التركيب الجيني للكائن الحي.
- الصفة التي نراها على الكائن الحي تُسمى التركيب الظاهري.

الطفرة

- أي تغير مفاجئ يحدث في الصفات الوراثية يُسمى بالطفرة.
- تحدث الطفرة نتيجة تغير في تركيب الجينات أو عدد الكروموسومات.
- مثال على الطفرة: متلازمة داون التي تحدث نتيجة زيادة عدد الكروموسومات عن العدد الطبيعي.

الدرس الثالث: الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي

- الكائنات الحيّة طبيعتها تتغير مع مرور الزمن لتتكيف مع بيئاتها المختلفة.
- يعتبر كل من الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي من أهم العمليات التي تُساهم في تنوع الكائنات الحيّة على سطح الأرض.

ما الفرق بين الانتخاب الطبيعي والاالنتخاب الصناعي؟

وجه المقارنة	الانتخاب الطبيعي	الانتخاب الصناعي
تدخل الإنسان	عملية طبيعية تحدث دون تدخل الإنسان.	عملية يختار فيها الإنسان كائنات حيّة بصفات مرغوبة.
التكاثر	تزداد أعداد الكائنات المتكيفة ، وتقل أعداد غير المتكيفة.	يعمل الإنسان على تكاثر هذه الكائنات لإنتاج أجيال جديدة تحمل نفس الصفات
الهدف	—	• تحسين صفات النباتات والحيوانات. • زيادة الإنتاج.
أمثلة	الأرانب ذات الفراء الأبيض (لها قدرة تمويه تساعدها على البقاء بين الثلوج).	اختيار شتلات القمح ذات المحصول الأكبر للزراعة.

الوحدة الخامسة
علوم الحياة

الفصل الثاني: النظام البيئي

الدرس الأول: مكونات النظام البيئي

ما هي البيئة؟

- هي المكان الذي يعيش فيه الإنسان وجميع الكائنات الحيّة.
- تشمل على:
  1. الماء: البحار ، المحيطات ، الأنهار.
  2. اليابسة وما عليها من نباتات وحيوانات.

مما يتكون النظام البيئي؟

- مكونات حيّة: الإنسان ، الحيوانات ، النباتات ، الكائنات الدقيقة.
- مكونات غير حيّة: الماء ، الهواء ، التربة.
- تعمل جميع مكونات البيئة في نظام متكامل للحفاظ على توازن الحياة.

العلاقة بين المكونات الحيّة	العلاقة بين المكونات غير الحيّة
آكل ومأكول	علاقة أخذ وعطاء

علم البيئة

ما الهدف من علم البيئة؟

دراسة العلاقة بين المكونات الحيّة وغير الحيّة في منطقة معينة.

المناطق البيئية على سطح الأرض

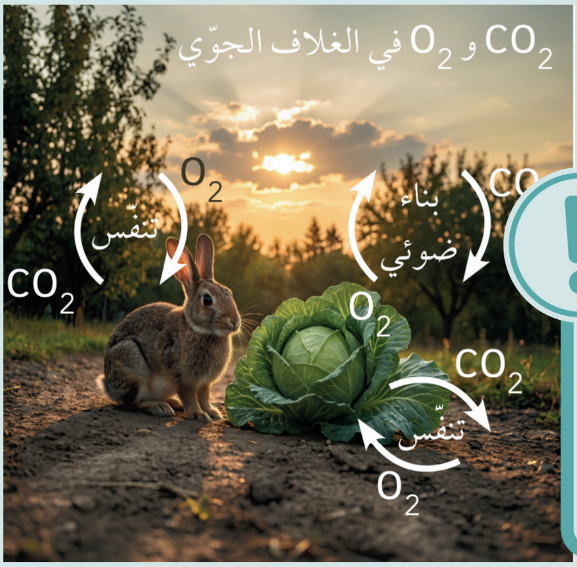
- هو المنطقة التي يعيش فيها الكائن الحي مثل الغابات، البحيرات، الصحارى.
- لكل موطن ظروف بيئية تحدد الكائنات التي تعيش فيه.
- لكل كائن حي دور محدد في موطنه الطبيعي.

التجمّع

- هو مجموعة من أفراد النوع الواحد التي تعيش في مكان واحد.
- مثال: تجمع أسماك الزبيدي.

المجموعة البيئية

- هي مجموع التجمعات التي تعيش معًا في موطن واحد.



ملاحظة:

تتفاعل المكونات الحيّة والغير حيّة معًا في علاقة متبادلة تساعد على استمرار الحياة.

الموطن الطبيعي

- تتنوع المناطق البيئية على سطح الأرض حسب:
  1. درجة الحرارة.
  2. كمية سقوط الأمطار.

- تُسمى المساحات الكبيرة ذات الظروف المناخية المتشابه بمناطق بيئية.
- تنقسم المناطق البيئية إلى نوعين: يابسة ، مائية.

البيئات اليابسة

غابات استوائية مطيرة

- أكثر البيئات تنوعًا.
- أمطار غزيرة طوال العام.
- أشجار ضخمة.
- تسمى رئة العالم.

لإنتاجها كميات كبيرة من الأكسجين

الغابات الصنوبرية

- شتاء طويل بارد وصيف قصير معتدل.
- تعيش فيها كائنات مثل الصنوبر والذئاب

المناطق القطبية

- أبرد مناطق الأرض.
- تعيش فيها كائنات مثل الدب القطبي، الفقمة، البطريق.

الصحارى

- أقل البيئات تنوعًا في الكائنات الحيّة.
- حرارة مرتفعة وقلة أمطار وجفاف.
- النباتات ذات أوراق صغيرة أو شوكية.

لتقليل فقدان الماء.

البيئات المائية

مياه عذبة

- قليلة الأملاح.
- مثل الأنهار، البحيرات.
- تعيش فيها الطحالب والبرمائيات.

مياه مالحة

- مثل البحار والمحيطات.
- تحتوي على نسبة عالية من الأملاح.
- تتميز بتنوع وكثرة الكائنات الحيّة.
- تعيش فيها الحيتان والقرش.

الدرس الثاني: التلوث والتوازن البيئي

- توسع الإنسان وعيشه في بيئات جديدة بحثًا عن الموارد.
- زيادة نشاطات الإنسان أدت إلى دخول مواد ضارة للبيئة، مما تسبب بحدوث تغير في خصائص البيئة واختلال التوازن البيئي.

ما هو التلوث؟

تغير غير مرغوب فيه في البيئة يضر بالكائنات الحيّة.

أنواع التلوث

- تلوث الهواء.
- تلوث الماء.
- تلوث اليابسة.

١- تلوث الهواء

- ينتج عن احتراق الوقود في المصانع والسيارات:

يطلق غازات ضارة مثل:

1. ثاني أكسيد الكربون.
2. أكسيد النيتروجين.
3. ثاني أكسيد الكبريت.

- يؤدي إلى تكون المطر الحمضي الذي يضر النباتات والتربة.
- زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون، بخار الماء، الغازات الدفيئة تؤدي إلى:

1. الاحتباس الحراري.
2. ارتفاع درجة حرارة الأرض.
3. ذوبان الجليد وارتفاع مستوى البحار.
4. تغيرات في المناع والطقس.

٢- تلوث الماء

ينتج عن:

- تسريب النفط من السفن.
- رمي النفايات البلاستيكية.
- تصريف مياه المجاري والصرف الصحي.

يؤدي إلى:

- موت الكائنات الحيّة.
- نفوق الأسماك.

٣- تلوث اليابسة

- ينتج عن:
  1. رمي النفايات الصلبة.
  2. مخلفات المصانع الكيميائية.
  3. استخدام الأسمدة الكيماوية.
- يؤثر سلبًا على التربة

ما هو دور الإنسان في المحافظة على التوازن البيئي؟

يسعى الإنسان لحماية البيئة بطرق متعددة منها:

- زراعة الأشجار لتنقية الهواء ومنع انجراف التربة.
- الاهتمام بحدائق الحيوان لحماية الأنواع المهددة بالانقراض.
- إنشاء محميات طبيعية لحماية الكائنات وإعادة توطينها.
- منع الصيد الجائر وقطع الأشجار.
- سن القوانين لمنع الصيد والرعي في غير مواسمها.