مراجعة شاملة لمفاهيم فـ2 من الوراثة والتكاثر إلى الشبكات الغذائية ودورة الكربون

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-01-28 10:11:28

المزيد من مادة أحياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: رحاب محمد عبد الحفيظ

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

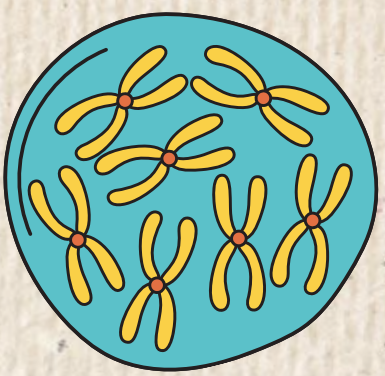
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك

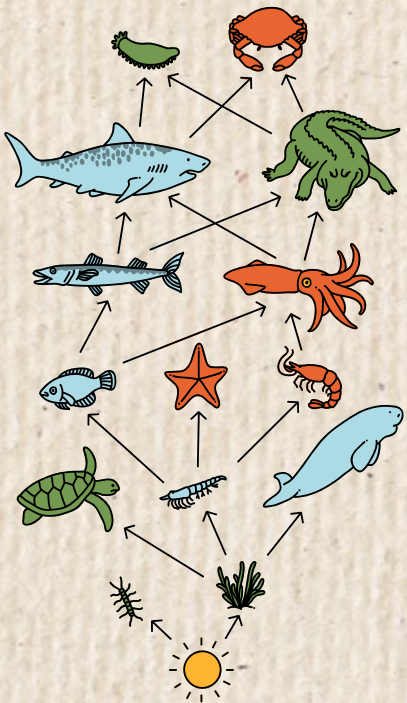
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة أحياء في الفصل الثاني

1	ورقة عمل الوقود الأحفوري تعريفه واستخداماته وتأثيراته البيئية والحلول المقترحة
2	تلخيص شامل لأبرز مفاهيم الوحدة الخامسة من الانقسام الخلوي إلى الأنظمة البيئية
3	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي الدور الأول الفترة الصباحية
4	أسئلة الامتحان النهائي الرسمي الدور الأول الفترة الصباحية
5	حل أسئلة الوحدة السابعة الكائنات الحية وبيئتها

بطاقات تفاعلية تلخيصية لمنهج الاحياء الصف العاشر الفصل الدراسي الثاني

اعداد و تصميم
أستاذة| رحاب محمد عبد الحفيظ



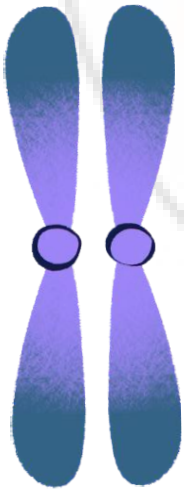


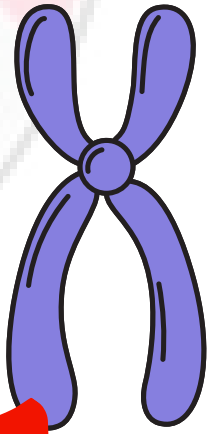
الكروموسومات

توجد الكروموسومات في نواة الخلية وتحمل المعلومات الوراثية التي تحدد السمات الوراثية لكل كائن حي.

تتكون الكروموسومات من الحمض النووي (DNA)، ويتم تقسيمها إلى أجزاء صغيرة تسمى الجينات.

يتكون كل كروموسوم من اثنان من الكروماتيدات الشقيقة





تتفاوت عدد الكروموسومات بين الكائنات الحية، حيث يمتلك الإنسان 46 كروموسومًا (23 زوجًا)، بينما يمتلك القط 38 كروموسومًا(١٩ زوجًا)، و القرد 42 كروموسوما (21 زوجا)وهكذا.

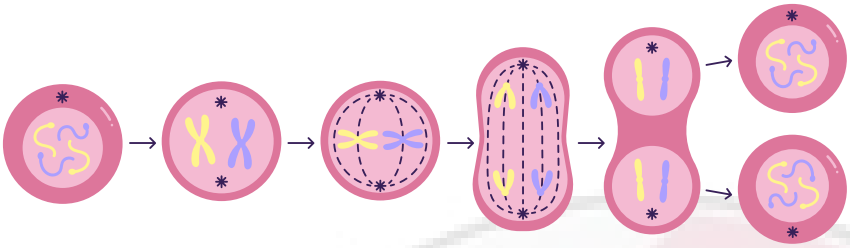
أستاذة ا رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

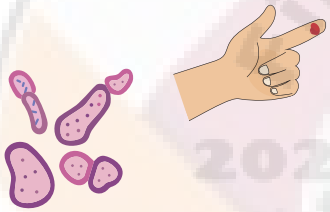
الانقسام الخلوي

الانقسام الخلوي هو عملية حيوية هامة تحدث في خلايا الكائنات الحية.و ينقسم الانقسام الخلوي إلى انقسام متساوي و انقسام اختزالي

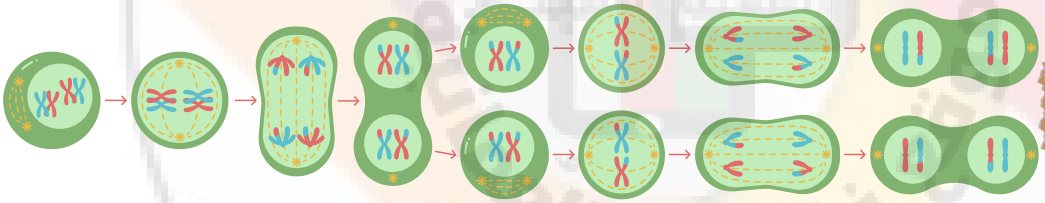
الانقسام المتساوي

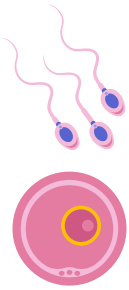


- يحدث هذا النوع من الانقسام في الخلايا الجسمية
- ينتج خلايا متطابقة جينية
- عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام اثنان (ثنائية المجموعة الكروموسومية)
- الغرض من الانقسام
- نمو الخلايا و تكوين أنسجة جديدة
- اصلاح التالف من الانسجة مثل الجروح و الكسور
- وسيلة لتكاثر بعض الكائنات مثل التكاثر اللاجنسي

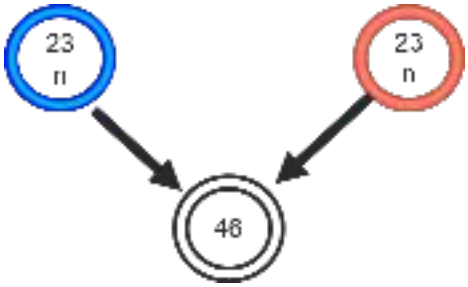


الانقسام الاختزالي





- يحدث هذا النوع من الانقسام في الخلايا الجنسية (الامشاج)
- ينتج خلايا غير متطابقة جينية
- عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام أربع خلايا (أحادية المجموعة الكروموسومية)
- الغرض من الانقسام
- تكوين الامشاج و المحافظة على ثبات عدد الكروموسومات في النوع الواحد



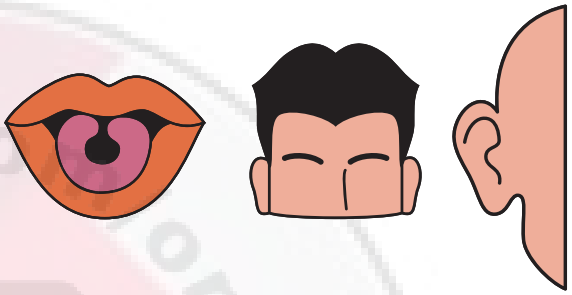
تحتوي خلايا الامشاج على نصف عدد الكروموسومات و عندما يحدث الاخصاب و يتم اتحاد الامشاج لتكوين الزيجوت ترجع مرة أخرى عدد الكروموسومات الى عددها الطبيعي المميز لكل نوع من أنواع الكائنات الحية

أستاذة | رحاب محمد عبد الحفيظ

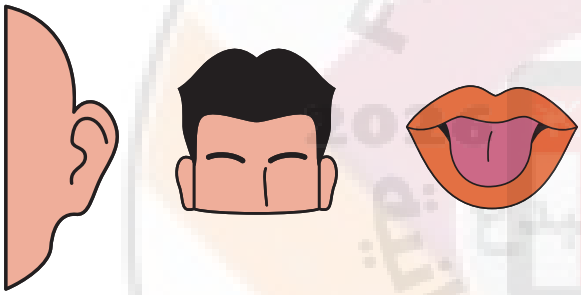
لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

مصطلحات رئيسية في علم الوراثة

الاليل هو الصور المختلفة لنفس الجين
مثل اليل لون العيون ,لون الفراء,لون الشعر



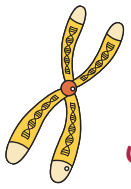
الاليل السائد يمكن التعبير عنه بالظهور اذا كان موجودا و يكفي وجود أليل واحد سائد لتظهر هذه الصفة و يرمز له بحرف كبير



الاليل المتنحي يمكن التعبير عنه في حالة غياب الاليل السائد للجين و لابد من وجود كلا الجينين لكي تظهر هذه الصفة و يرمز لها بحرف صغير

اليل متماثل سائد HH
اليل غير متماثل سائد Hh
اليل متماثل متنحي hh

الطرز الجيني هو التكوين الجيني للكائن الحي من حيث وجود اليلات الصفة



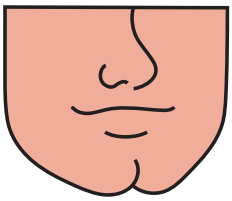
مثل يستطيع ثني اللسان
لا يستطيع ثني اللسان

الطرز المظهري هو المظهر الخاص بالصفة أو الصفات الملحوظة في الكائن الحي

أستاذة | رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

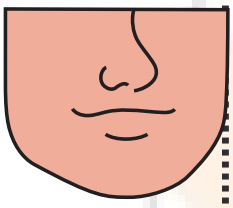
مبادئ أساسية في علم الوراثة



الطرز الجيني للاليل السائد له احتمالان

اليل متماثل (نقي) HH
اليل غير متماثل (أحادي هجين) Hh

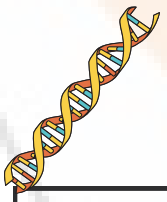
و السبب في ذلك أنه يكفي وجود اليل واحد سائد لكي تظهر الصفة

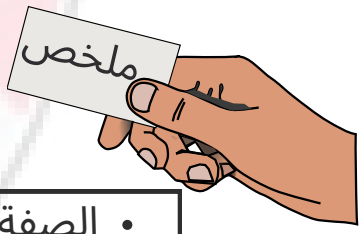


الطرز الجيني للاليل المتنحي له احتمال واحد

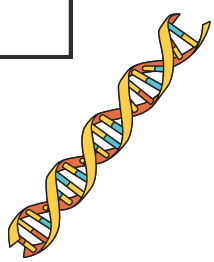
اليل متماثل (نقي) hh

و السبب في ذلك أن الجين المتنحي لكي يظهر لابد أن يغيب الجين السائد تماما
حتى تظهر الصفة المتنحية





- الصفة السائدة لها طرز مظهري واحد و اثنان من الطرز الجينية (متماثل - غير متماثل)
- الصفة الغير متماثلة تعني إنها صفة سائدة
- الصفة المتنحية معلومة الطرز الجيني و المظهري
- الصفة المتنحية لها طرز مظهري واحد و طرز جيني واحد
- الصفة المتنحية دوماً نقية



أستاذة | رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

احتمالات ظهور الصفات الوراثية

لكي نستطيع فهم الجدول التالي للاحتمالات نرمز لصفة البذور المستديرة الممتلئة في نبات البازلاء R لانها صفة سائدة على البذور المجعدة r

الحالة	الطرز الجيني للاباء	الطرز الجيني للجيل الناتج	النسبة
تلقيح نباتين كلاهما بذوره مستديره بشكل متماثل	RRXRR	RR	100 ٪ من الجيل الناتج يحمل الصفة السائدة بشكل متماثل (نقي)
تلقيح نباتين كلاهما بذوره مجعدة	rrxrr	rr	100٪ من الجيل الناتج يحمل الصفة المتنحية
تلقيح نباتين أحدهما بذوره مستديرة بشكل متماثل و الاخر بذوره مجعدة	RRXrr	Rr	100٪ من الجيل الناتج يحمل الصفة السائدة بشكل غير متماثل (أحادي الهجين)
تلقيح نباتين بذورهما مستديرة أحدهما متماثل الاليلات و النبات الاخر غير متماثل الاليلات	RRXRr	RR:Rr	100 ٪ من الجيل الناتج يحمل الصفة السائدة
تلقيح نباتين كلاهما بذوره مستديرة بشكل غير متماثل (أحادي الهجين)	RrxRr	RR:Rr:rr	75٪ من الجيل الناتج يحمل الصفة السائدة و 25٪ يحمل الصفة المتنحية
تلقيح نباتين احدهما بذوره مستديرة بشكل غير متماثل مع نبات آخر بذوره مجعدة	Rrxrr	Rr:rr	50٪ من الجيل الناتج يحمل الصفة السائدة بشكل غير متماثل و 50٪ يحمل الصفة المتنحية

أستاذة | رحاب محمد عبد الحفيظ

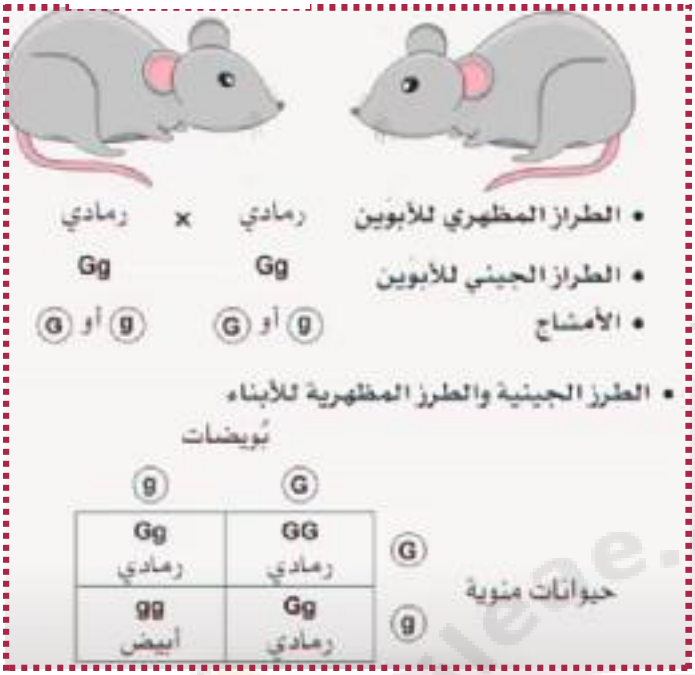
لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

التزاوج أحادي الهجين

هو عبارة عن تزاوج فردين كلاهما له طرز جيني غير متماثل الاليلات لتتبع صفة واحدة

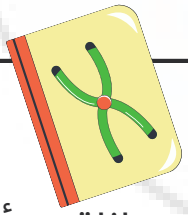
و جاءت التسمية من أحادي و تعني صفة واحدة و هجين تعني اليلات غير متماثلة

و نجد أن احتمال النمط اوراثي لهذا التزاوج بنسبة 3:1 أي أن احتمال ظهور الصفة المتنحية لدى الابناء تكون 25٪ في كل مرة تزاوج



أن المثال السابق لايعني أن يكون ناتج التزاوج أربعة أفراد

- بل يعني أن هناك احتمال ١ من ٤ أن يكون أي من الابناء طرزة الجيني gg و احتمال ١ من ٤ أن يكون طرزه الجيني GG و احتمال امن 2 أن يكون طرزه الجيني Gg
- اذن يوضح المخطط احتمالات و ليس عدد أفراد



تحديد الجنس في الانسان

نجد أن الكروموسومات الجنسية في انثى الانسان متماثلة x x أما ذكر الانسان له كروموسومات جنسية غير متماثلة y x لذلك يكون المحدد للجنس هو الذكر لان الكروموسوم الجنسي x يوجد في كل من الذكرو الانثى لكن الكروموسوم الجنسي y يوجد في الذكر فقط

و تذكر أن في كل مرة انجاب يتبقى احتمال الحصول على ذكر أو انثى تظل دوماً 50٪ أو ١ : ١

أستاذة ا رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

التباين
اختلاف صفات أفراد النوع الواحد

تباين مظهري

تباين مستمر

تتضمن الصفة قيم متدرجة

تباين غير مستمر

تتضمن الصفة قيم معينة

تباين بيئي

الطرز الجيني متواجد ليؤثر في الصفة المظهرية لكن تأثير

البيئة يمنع ظهور هذه الصفة

انتبه! التباين البيئي لا يورث

تباين جيني

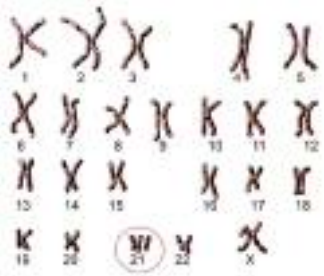
الاخصاب ! احتمالات اندماج الامشاج المختلفة

يسمح بظهور العديد من الصفات المختلفة

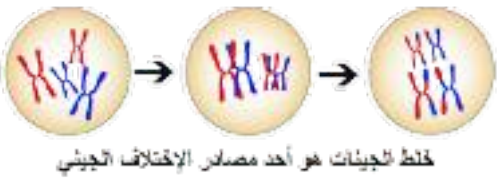
	b	B
B	Bb مبقّع الأوراق	BB مبقّع الأوراق
b	bb عادي الأوراق	Bb مبقّع الأوراق

الطفرات! تؤدي لحدوث تغير في الطرز الجينية و المظهرية

(متلازمة داون خلل في انقسام الكروموسوم 21)



اثناء الانقسام الاختزالي يحدث تبادل للجينات في الكروموسومات مما يعطي فرصة لحدوث تنوع وراثي



أستاذة ! رحاب محمد عبد الحفيظ

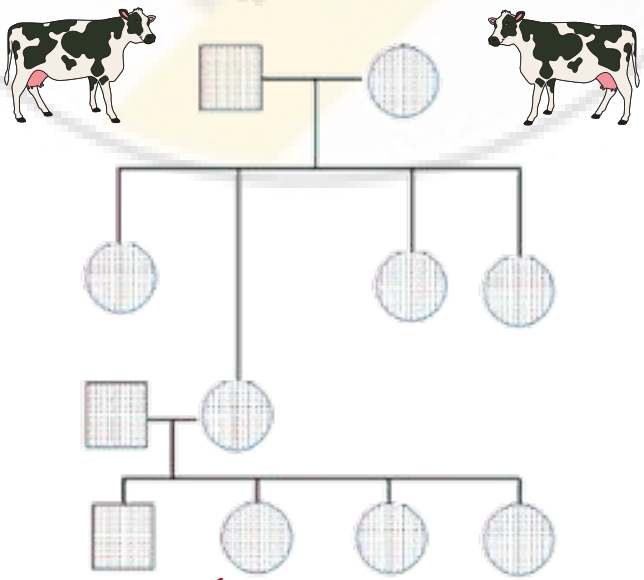
لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

التكاثر الانتقائي

المقصود بالتكاثر الانتقائي هو اختيار الانسان لبعض الكائنات الحية ذات الصفات المرغوبة و العمل على إكثارها على مدى عدة أجيال

مراحل التكاثر الانتقائي

1. يختار المربي الافراد التي تعطي إنتاجية أكبر من (الصفة المرغوبة)و لتكن انتاج الحليب الوفير و يزاوجها مع ثيران من أمهات ذات إنتاجية عالية من الحليب
2. يجري تكاثراً انتقائياً آخر في الجيل الناتج و يختار الابقار التي تعطي إنتاجية أعلى من الحليب للتكاثر
3. يتكرر هذا الانتقاء على مدى عدة أجيال حتى يحصل المربي على جماعة حيوية بها أعلى إنتاجية من الحليب (النسل النقي)



أستاذة ا رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

علم البيئة

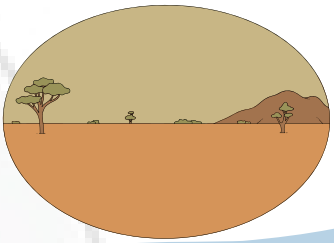
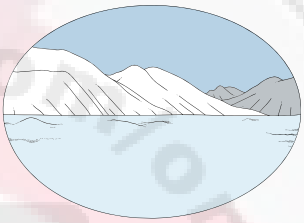
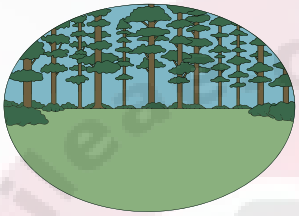
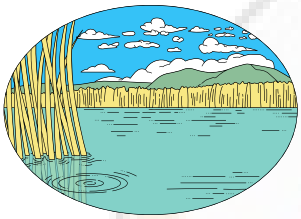
الكائنات الحية لا تعيش في عزلة عن بعضها البعض بل تتأثر بكل ما يحيط بها

لذلك نطلق على التفاعل بين الكائنات الحية مع بعضها البعض و مع بيئاتها بعلم البيئة

الموطن البيئي

هو المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي

و هناك تنوع كبير للبيئات التي تناسب معيشة الكائنات الحية

الجماعة الحيوية

مجموعة من الكائنات من نفس النوع تعيش معاً بنفس المنطقة و نفس الزمن

مثلاً عندما نقول 400 رأس من المها العربي تعيش في محمية جدة الحراسيس عام 1998

المجتمع الحيوي

مجموعة من الكائنات الحية المختلفة الأنواع و تعيش

في نفس الموطن البيئي

النظام البيئي

وحدة تضم جميع الكائنات الحية و بيئتها التي تتفاعل معاً في منطقة معينة مثل

الغابة, البحيرات, الصحراء.....

أستاذة | رحاب محمد عبد الحفيظ

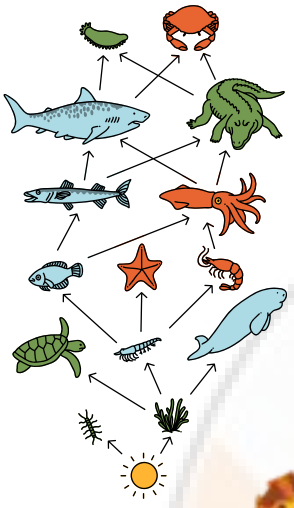
لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

(السلاسل و الشبكات الغذائية)

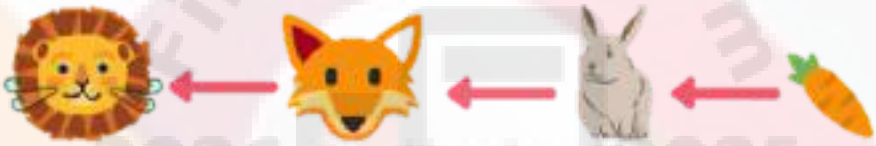
السلسلة الغذائية هي مسار لانتقال الطاقة من كائن حي الى اخر بدءا من الكائن المنتج و توضح الاسهم في السلسلة اتجاه انتقال هذه الطاقة

الشبكة الغذائية

هي عبارة عن مجموعة من السلاسل الغذائية المترابطة معا



أنواع الكائنات في السلاسل الغذائية



الكائنات المنتجة

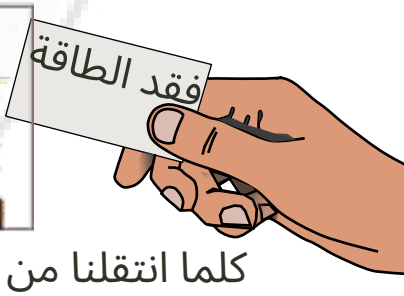
الكائنات المستهلكة

النباتات

اكلات العشب

اكلات اللحوم

اكلات العشب اللحوم



كلما انتقلنا من مستوى غذائي أعلى في السلسلة الغذائية فينقص مقدار الطاقة الاصلية التي توفرها الشمس لان الكائن الحي في كل مستوى يستهلك مقداراً من الطاقة للنمو و التنفس و بالتالي مع استمرار انتقال الطاقة خلال السلسلة لا يتبقى إلا مقدار ضئيل من الطاقة لينتقل للكائات في المستوى الغذائي الاعلى

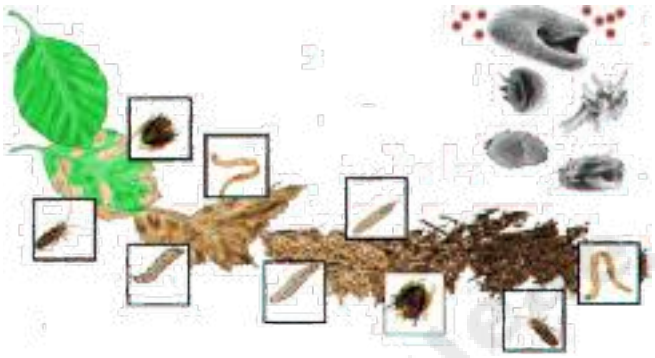
لذلك لا نجد سلسلة غذائية تضم اكثر من خمس مستويات

أستاذة | رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

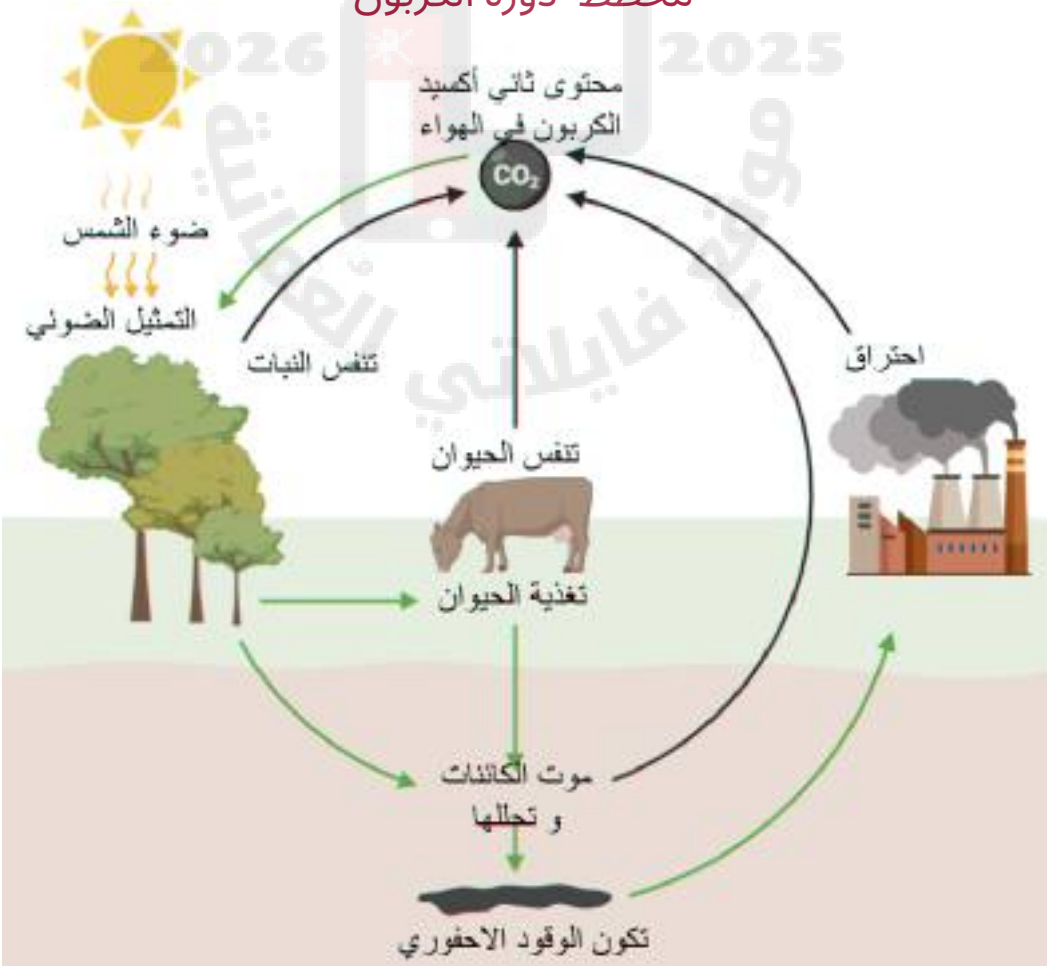
دورة الكربون

يعد الكربون من أهم المكونات في أجسام الكائنات الحية كما يدخل في تركيب المواد العضوية الكربوهيدرات و البروتين و الدهون لذلك يجب أن نحرص أن تظل نسبته متوازنة بالبيئة



تعد الكائنات الدقيقة هي الكائنات التي تحصل على طاقتها من تحلل الكائنات الحية و بقايا المواد العضوية و ترجع أهميتها الى اطلاق الكربون عند تحللها للكائنات الحية

مخطط دورة الكربون

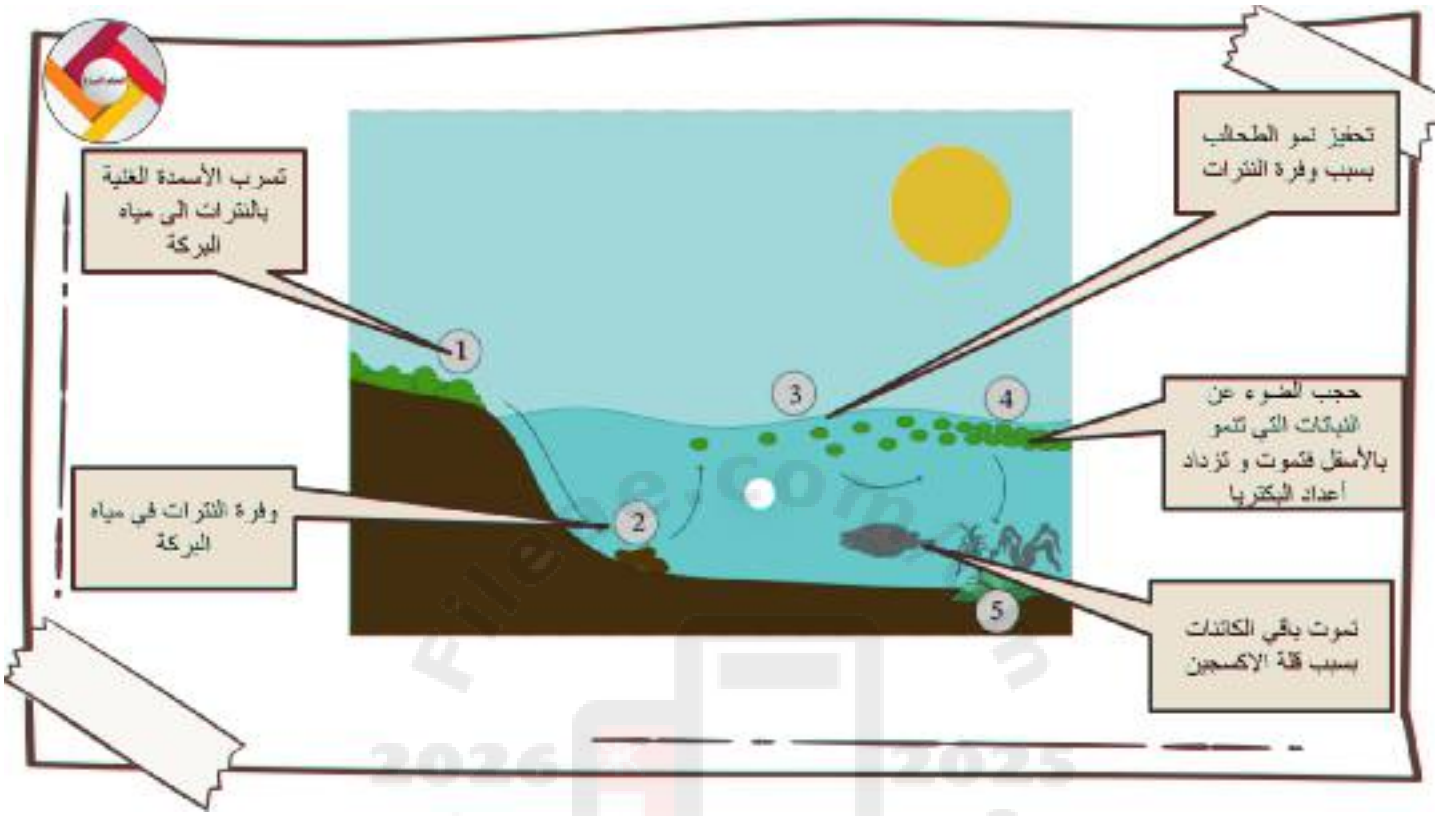


أستاذة ا رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى

تلوث المياة الاثراء الغذائي

مراحل الاثراء الغذائي



مصادر تلوث المياه

1	2	3	4
تصريف النفايات الكيمائية في المجاري المائية فقد تحتوي على مواد مثل السيانيد و الزئبق التي لها تأثير ضار عند تراكمها في السلاسل الغذائية	النسريات النفطية من ناقلات النفط فيؤدي ذلك الى تسمم الكائنات البحرية و شل حركة الطيور و عدم قدرتها على الطيران بسبب تلف الريش	التسمم بالمواد الاشعاعية بسبب تسرب النفايات المشعة من محطات الطاقة النووية فيؤدي ذلك الى امراض سرطانية متعددة	النفايات الادمية مثل العلب و المعادن و المواد البلاستيكية و البطاريات و القمامة بأنواعها و معظم هذه النفايات غير قابلة للتحلل فتراكم مسببة أضرار للكائنات البحرية

أستاذة ا رحاب محمد عبد الحفيظ

لمشاهدة محتوى الحلقة الخاصة بالشرح اضغط على رمز اليوتيوب أو مسح الكود بالاعلى