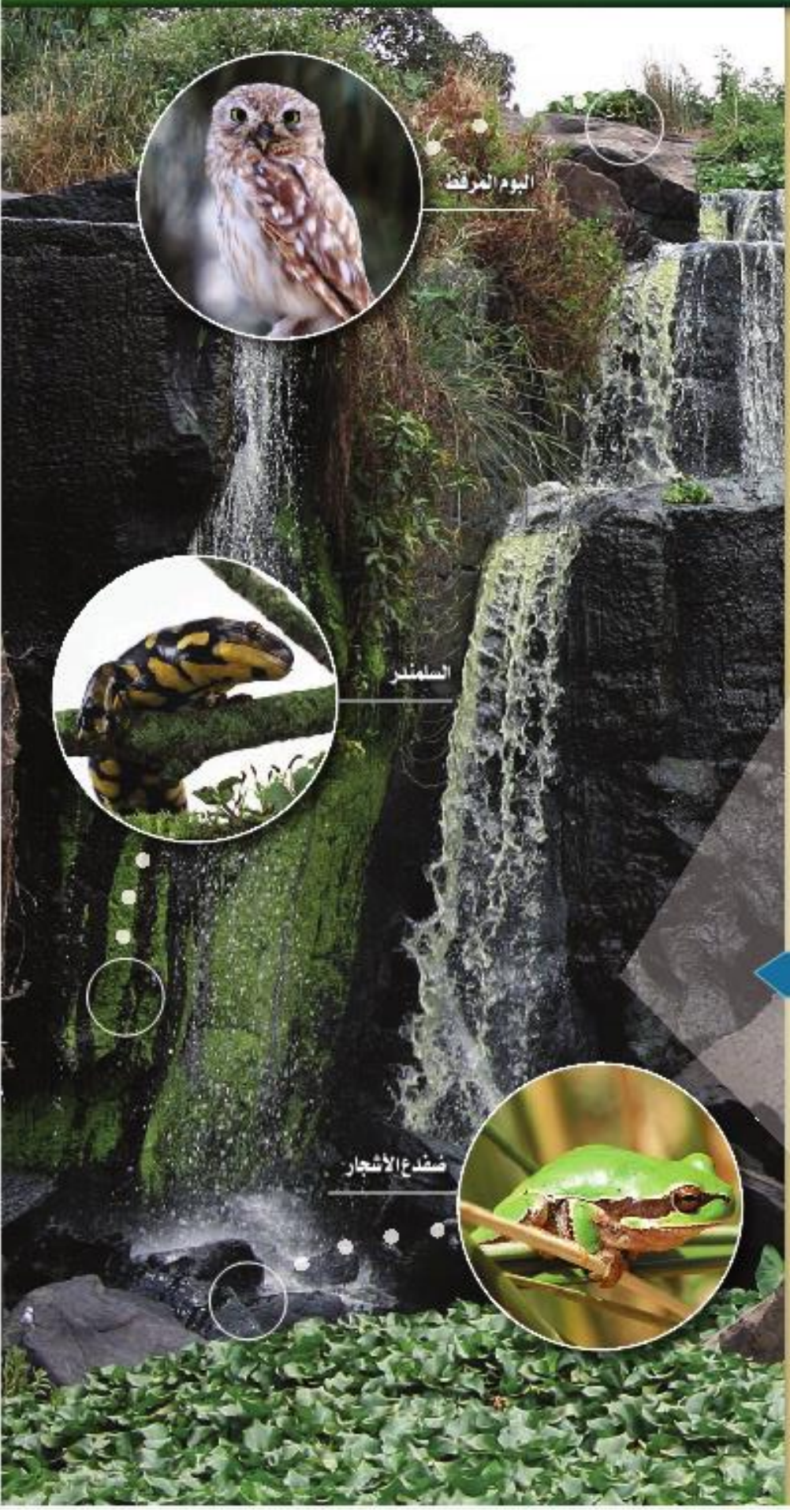
الفصل 1

مبادئ علم البيئة

Principles of Ecology



الفكرة العامة يحتاج تدوير المواد في الأنظمة الحيّة وغير الحية إلى طاقة.

1-1 المخلوقات الحية وعلاقاتها المتبادلة

الفكرة الرئيسة تتفاعل العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية معًا بطرائق معقدة في المجتمعات الحيوية والأنظمة البيئية.

1-2 انتقال الطاقة في النظام البيئي

الفكرة الرئيسة تحصل المخلوقات الحية الذاتية التغذية على الطاقة، فتوفرها لكل أفراد الشبكة الغذائية.

1-3 تدوير المواد

الفكرة الرئيسة يعاد تدوير المواد المغذية الأساسية بوساطة العمليات الجيوكيميائية الحيوية.

حقائق في علم البيئة

- يغير ضفدع الأشجار الباسيفيكي لون جسمه بسرعة من الفاتح إلى الداكن. وقد يكون هذا استجابةً للتغيرات في درجة الحرارة والرطوبة.
- توجد أعشاش البوم المرقط في غابات الأشجار المعمرة فقط، وقد يتعرض هذا الطائر للانقراض نتيجة إزالة هذه الغابات.

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

المخلوقات الحية وعلاقاتها المتبادلة
Organisms and Their Relationships

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

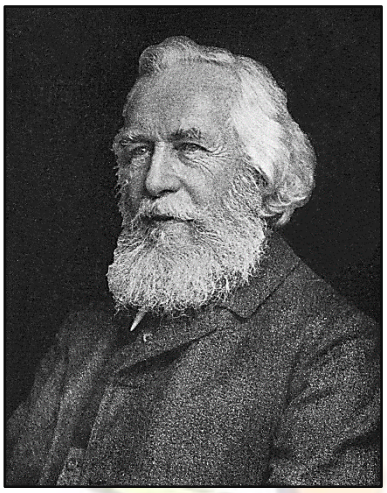
رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تتفاعل العوامل الحيوية واللاحيوية معاً بطرائق معقدة في المجتمعات الحيوية والأنظمة البيئية .

الأهداف :

- توضح الفرق بين العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية .
- تصف مستويات التنظيم الحيوي .



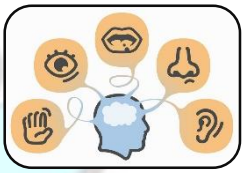
العالم الذي وضع هذا المصطلح .....

علم البيئة هو

.....

.....

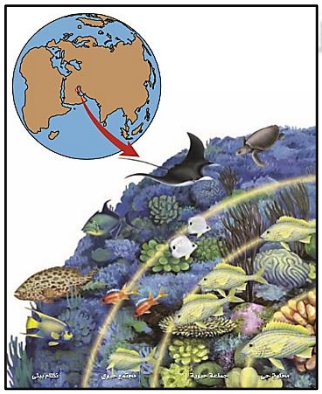
س \ يعتمد علماء البيئة في دراساتهم على ..



العوامل الحيوية	العوامل اللاحيوية
.....	.....
.....	.....
.....	.....

س \ عدد مستويات التنظيم البيئية مرتبة من أبسط مستوى إلى أعلى مستوى مع تعريف كلاً منها .

المستوى	التعريف



الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

المخلوقات الحية وعلاقاتها المتبادلة
Organisms and Their Relationships

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

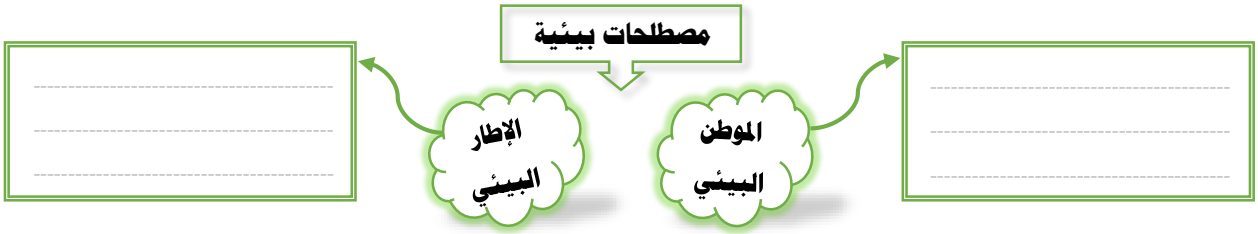
الفكرة الرئيسية :

تتفاعل العوامل الحيوية واللاحيوية معاً بطرائق معقدة في المجتمعات الحيوية والأنظمة البيئية .

الأهداف :

- تميز بين موطن المخلوق الحي وحيزه البيئي .
- يعدد العلاقات المتبادلة في المجتمع الحيوي .

- تعد العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية مهمة في النظام البيئي .



- تتفاعل المخلوقات الحية التي تعيش معاً في مجتمع حيوي بعضها مع بعض باستمرار وتحدد هذه العلاقات والعوامل اللاحيوية في معالم النظام البيئي .

العلاقات المتبادلة في النظام البيئي

التعريف ....

مثل : .....

مثل : .....

انواعه

التعريف .....

تعريفه

مثال .....

التعريف .....

تعريفه

مثال .....

التعريف .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

انتقال الطاقة في النظام البيئي
Flow of Energy in Ecosystem

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تحصل المخلوقات الحية الذاتية التغذية على الطاقة فتوفرها لكل افراد الشبكة الغذائية .

الأهداف :

- تصف انتقال الطاقة في نظام بيئي ما .
- تحدد مصدر الطاقة للمنتجات التي تعتمد على البناء الضوئي في تغذيتها .
- تصنف الكائنات الغير ذاتية التغذية (المستهلكات) .

أحدى طرائق دراسة التفاعل بين المخلوقات الحية في النظام البيئي هي تتبع انتقال الطاقة خلال هذا النظام .

طرق حصول الكائنات الحية على الطاقة

أ - ..... ب - .....

تصنف الكائنات الحية بناءاً على طريقة حصولها على الطاقة في النظام البيئي إلى :

1 .....

وهي .. ..

مثال .. ..

علل \ تعد المخلوقات الحية الذاتية التغذية أساساً لكل الأنظمة البيئية .

.....

2 .....

وهي .. ..

وتقسم إلى ..

....

مثال	مثال	مثال	مثال	مثال .. ..

ما فائدة المخلوقات الحية المترممة و المحللات ؟ .....

الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة	عنوان الدرس : **انتقال الطاقة في النظام البيئي** **Flow of Energy in Ecosystem**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تحصل المخلوقات الحية الذاتية التغذية على الطاقة فتوفرها لكل أفراد الشبكة الغذائية .

الأهداف :

- تصف السلاسل الغذائية – والشبكات الغذائية – والأهرام الغذائية

❖ وضع العلماء ثلاث نماذج توضح انتقال الطاقة وهي :

....

وكل خطوة في السلسلة أو الشبكة الغذائية يطلق عليها .....

أولاً السلسلة الغذائية

.....

كيف أرسم سلسلة غذائية ..

منتج ← مستهلك 1 ← مستهلك 2 ← مستهلك 3 ← مستهلك 4

منتج = ذاتي التغذية ، مستهلك1 =كائن يتغذى على المنتج ، مستهلك 2=كائن يتغذى على المستهلك1، مستهلك3 =كائن يتغذى على المستهلك2 ..إلخ

(←) = يمثل السهم مسار انتقال الطاقة .

أرسم سلسلة غذائية مكونة من منتج و3 مستهلكات

..... ← ..... ← ..... ← .....

أرسم سلسلة غذائية مكونة من منتج و4 مستهلكات

..... ← ..... ← ..... ← ..... ← .....

ثانياً الشبكة الغذائية

.....

أرسم شبكة غذائية من اختيارك

الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة أ. ماجد الزهراني	عنوان الدرس : **انتقال الطاقة في النظام البيئي** **Flow of Energy in Ecosystem**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تحصل المخلوقات الحية الذاتية التغذية على الطاقة فتوفرها لكل أفراد الشبكة الغذائية .

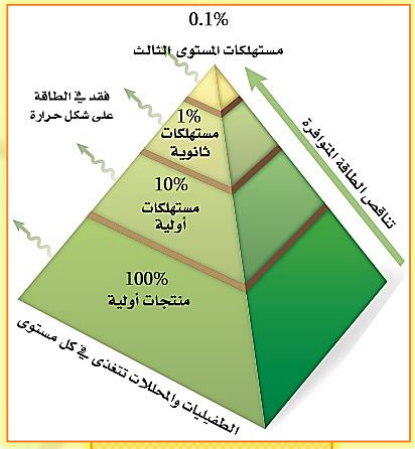
الأهداف :

- تصف السلاسل الغذائية – والشبكات الغذائية – والأهرام الغذائية

ثالثاً الأهرام البيئية

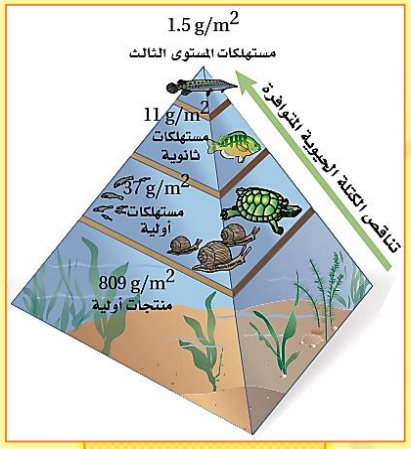
.....

وهناك ثلاثة أنواع من الأهرام البيئية ..



.....

.....



.....

علل

يبين هرم الطاقة أن 90% تقريباً من الطاقة الكلية في مستوى غذائي لا تنتقل إلى المستوى الغذائي الذي يليه .

.....

أكمل

الكتلة الإجمالية للمادة الحيوية عند كل مستوى غذائي هي .....

فكر

إذا كان المستهلك الأول أكثر عدداً من المنتج ما الذي سيحدث ؟

.....

علم البيئة
أ. ماجد الزهراني

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

علم البيئة

عنوان الدرس :

تدوير المواد

Cycling of Matter

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعاد تدويرالمواد المغذية الأساسية بوساطة العمليات الجيوكيميائية الحيوية .

الأهداف :

- تصف انتقال المواد الغذائية خلال الأجزاء الحيوية واللاحيوية من النظام البيئي
- تشرح أهمية المواد المغذية للمخلوقات الحية .
- تقارن بين الدورات الجيوكيميائية الحيوية للمواد المغذية .

الدورة .....

المادة .....

المادة المغذية .....

الدورة الجيوكيميائية الحيوية .....

ما هي أهم الدورات الجيوكيمائية الحيوية التي تحدث ضمن الغلاف الحيوي ؟

.....

.....

.....

.....

دورة الماء

الشرح

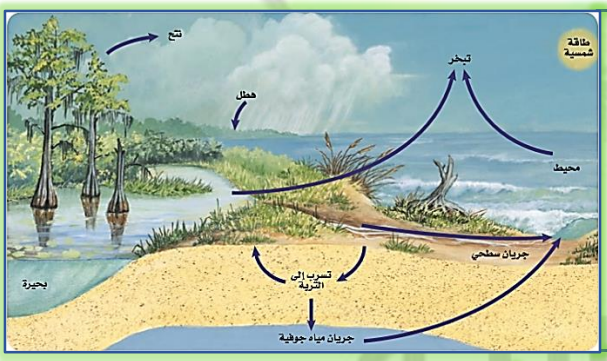
.....

.....

.....

.....

.....



- قال الله تعالى (وجعلنا من الماء كل شيء حي) .

دورة الكربون والأكسجين

الشرح

.....

.....

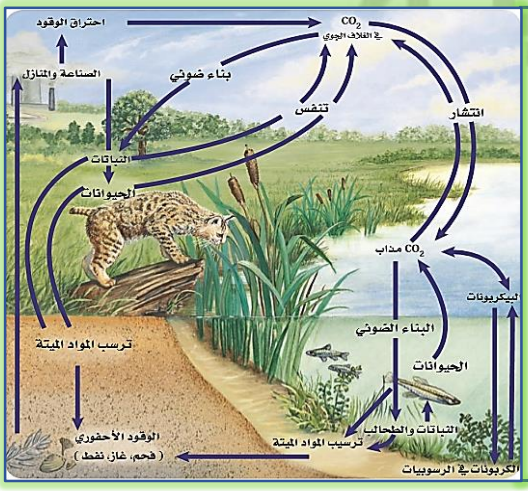
.....

.....

.....

.....

.....



- يشكل الكربون والأكسجين غالباً الجزيئات الضرورية للحياة .
- يدخل الكربون و O_2 ضمن عمليتين رئيسيتين هما :

..... ، .....

- للكربون دورتان هما :

..... ، .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

تدوير المواد

Cycling of Matter

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعاد تدويرالمواد المغذية الأساسية بوساطة العمليات الجيوكيميائية الحيوية .

الأهداف :

- تصف دورة النيتروجين .
- تصف دورة الفسفور .

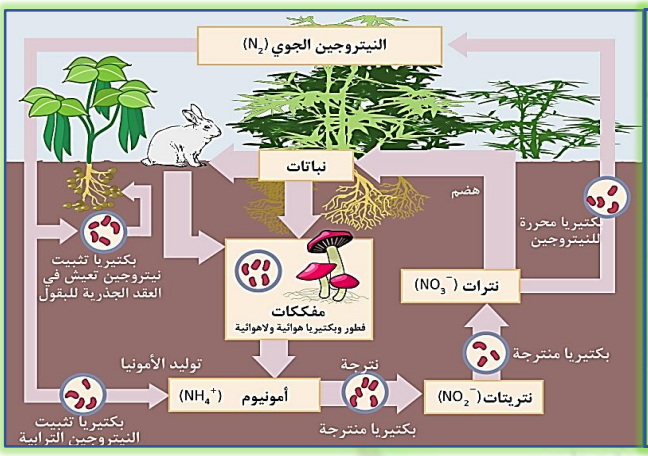
دورة النيتروجين

- عنصر موجود في البروتينات .
- يتركز بصورة اكبر في الغلاف الحيوي .
- يمثل 78% من غازات الغلاف الحيوي .

❖ يحدث في هذه الدروة عمليتين

أ - .....

ب- .....



الشرح

.....

.....

.....

.....

.....

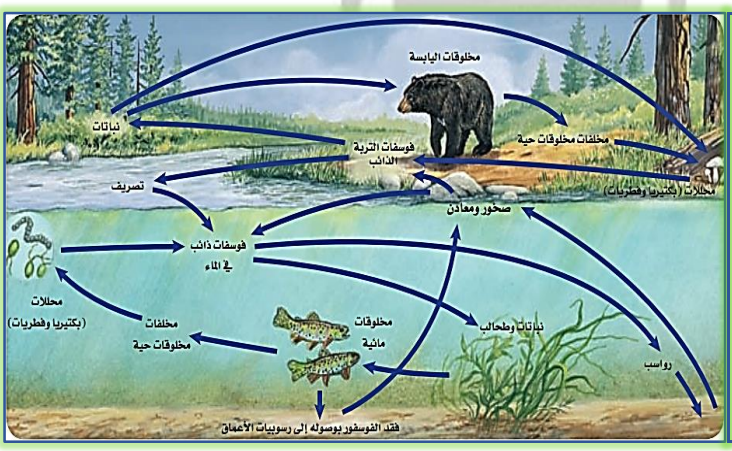
.....

دورة الفوسفور

- عنصر ضروري لنمو المخلوقات الحية .

❖ يمر بدورتين

أ - ..... ب - .....



الشرح

.....

.....

.....

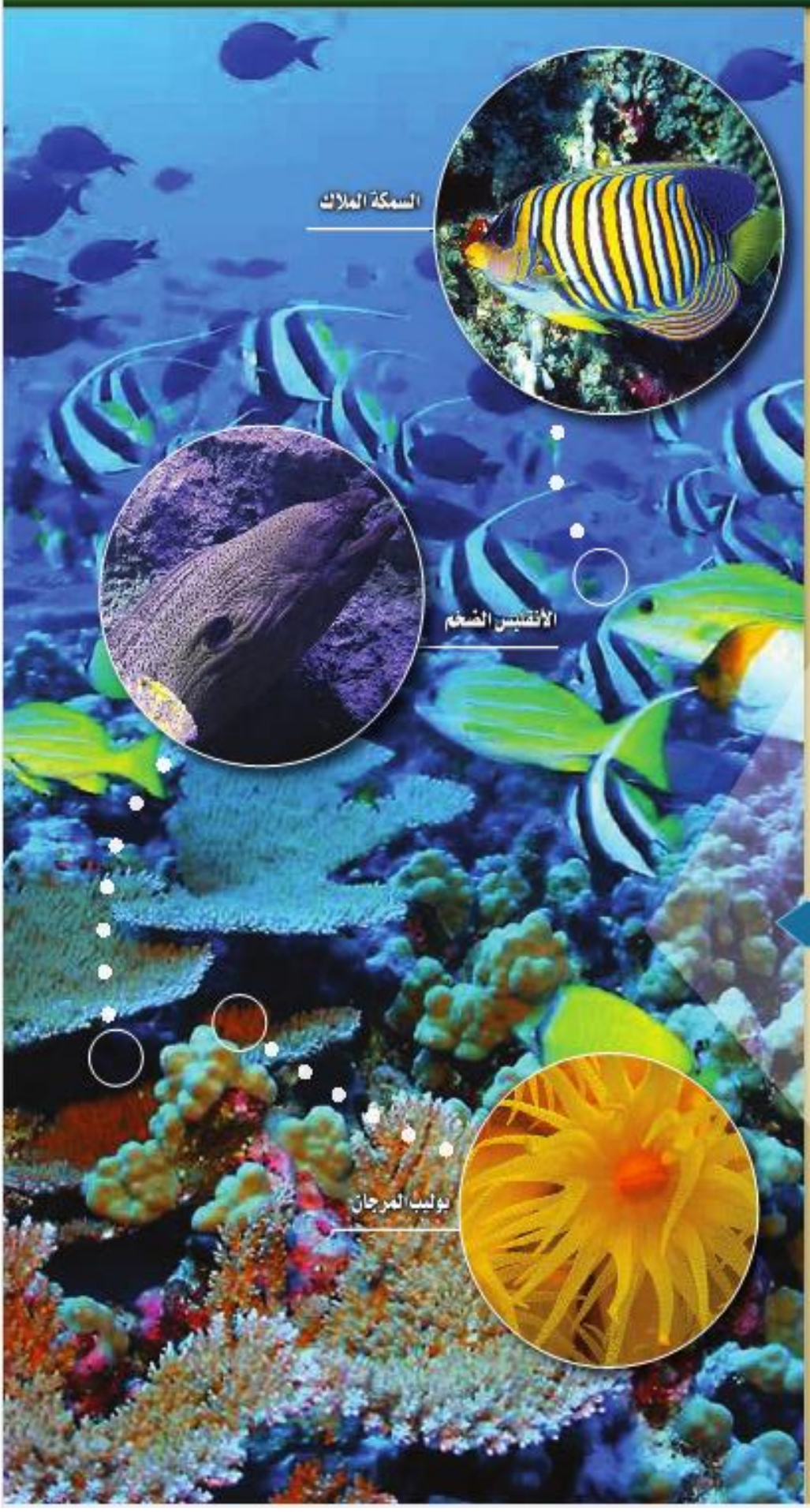
.....

.....

.....

الفصل 2

المجتمعات والمناطق الحيوية والأنظمة البيئية
Communities, Biomes, and Ecosystems



الفكرة العامة تتحكم العوامل المُحدِّدة ومدى التحمل في تحديد مكان وجود كل من المناطق الحيوية البرية والمائية.

2-1 علم بيئة المجتمعات الحيوية

الفكرة الرئيسة المخلوقات الحية جميعها محددة بعوامل في بيئاتها.

2-2 المناطق الحيوية البرية

الفكرة الرئيسة يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية البرية الموجودة ضمن المناطق الحيوية في الأساس على مجتمعات النباتات فيها.

2-3 الأنظمة البيئية المائية

الفكرة الرئيسة يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ومنها تدفق الماء وعمقه، والبعد عن الشاطئ، والملوحة، ودوائر العرض.

حقائق في علم البيئة

- الحيد المرجاني الكبير على الشواطئ الشمالية الشرقية لأستراليا، هو أكبر تركيب حي على الأرض، ويمكن رؤيته من الفضاء، ويمتد طوليًا إلى أكثر من 2000 km.
- تنمو الشعاب المرجانية بمعدل 1.27 cm فقط لكل سنة.
- الشعاب المرجانية الموجودة عند التقاء المحيطين الهندي والهادي هي أكثر الشعاب المرجانية تنوعًا؛ إذ تحوي أكثر من 700 نوع.

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

علم بيئة المجتمعات الحيوية
Community Ecology

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

المخلوقات الحية جميعها محددة بعوامل في بيئتها .

الأهداف :

- تعرف كيف تؤثر كل من العوامل الحيوية واللاحيوية غير المناسبة في الأنواع
- تصف كيف يؤثر مدى تحمّل المخلوقات الحية في توزيعها .

- ..... ← جميع الجماعات الحيوية التي تعيش في المكان و الوقت نفسه .

تَذَكَّر

لا يشمل كل مجتمع حيوي أنواع المخلوقات نفسها دائماً .....

.....

أي عامل حيوي أو لاحيوي يحدد عدد المخلوقات وتكاثرها وتوزيعها

أنواع

مثال .....

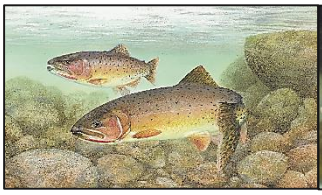
مثال .....

- ولكل عامل بيئي حد أعلى وآخر أدنى يوضح الظروف التي يمكن أن يعيش فيها المخلوق الحي .

مدى التحمل

.....

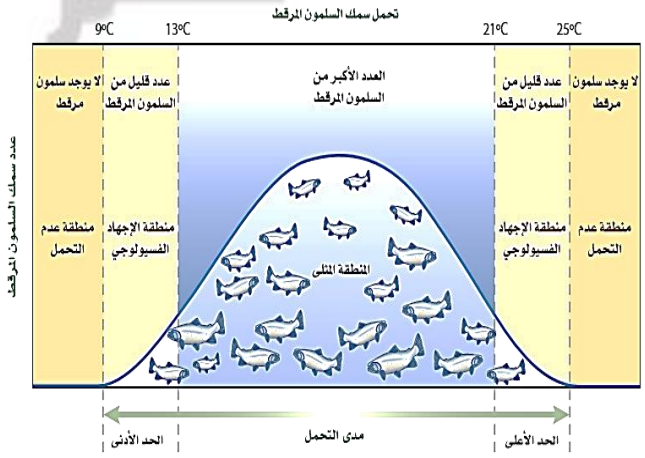
مثال من العلاقة يبين سمك السلمون وتأثير درجة الحرارة في بيئته



* أين تعيش أسماك السلمون المرقط ؟ .....

* ما العامل المحدد في بيئة أسماك السلمون ؟ .....

مناطق التحمل وعدم التحمل	أعداد سمك السلمون المرقط	درجة حرارة الماء



الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

علم بيئة المجتمعات الحيوية
Community Ecology

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

المخلوقات الحية جميعها محددة بعوامل في بيئتها .

الأهداف :

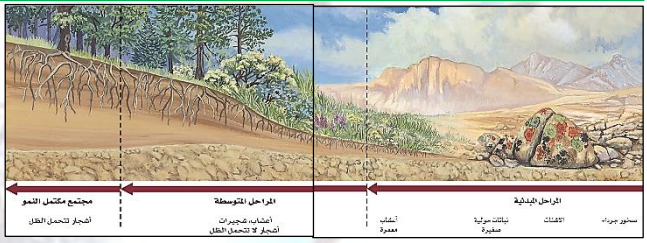
- تميز مراحل كل من التعاقب الأولي والثانوي .
- تعرف المقصود بمجتمع الذروة والأنواع الرائدة .
- تحدد هل هناك نهاية للتعاقب .
- تفرق بين التعاقب الأولي والثانوي .

التعاقب البيئي

..... هو .....

ويقسم إلى ..

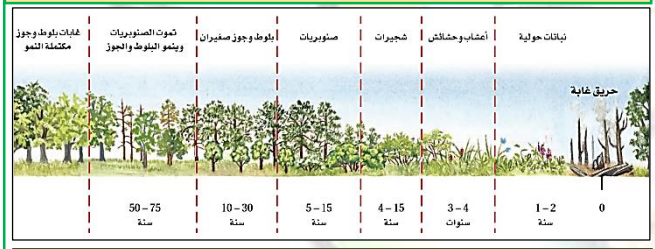
..... هو .....



مراحله

.....

..... هو .....



مراحله

- ..... أوائل المخلوقات الحية التي تعيش في المنطقة .
- ..... مجتمع حيوي ناضج و مستقر يحدث فيه القليل من التغير في تركيب الأنواع .
- هل هناك نهاية للتعاقب البيئي ؟ ولماذا ؟
  - ..... لأنه .....
  - .....
  - .....
- ما الفرق بين التعاقب الأولي والثانوي ؟ (الإجابة في الجدول)

التعاقب الأولي	التعاقب الثانوي
*	* .....
.....	.....
*	* .....
.....	.....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

المناطق الحيوية البرية
Terrestrial Biomes

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية البرية الموجودة ضمن المناطق الحيوية في الأساس على مجتمعات النباتات فيها .

الأهداف :

- تبين على ماذا يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية البرية .
- تفرق بين الطقس والمناخ .
- تعرف المقصود بدوائر العرض .
- تذكر طريقتين يؤثر بهما الأنسان على المناخ .

تتميز الأنظمة البيئية المختلفة بمجتمعات حيوية نباتية خاصة .

المناخ

عوامله

.....

.....

.....

.....

الطقس

عناصره

.....

.....

.....

.....

.....

هناك طريقتين يؤثر بهما الانسان في المناخ :

.....

.....

من طرائق فهم المجتمعات الحيوية (معرفة دوائر العرض) .

دوائر العرض

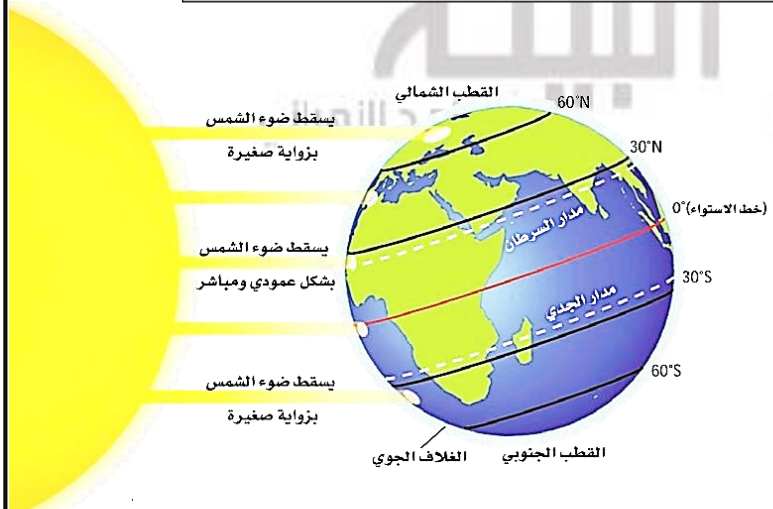
.....

وتقسم الأرض إلى

.....

.....

.....



الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة	عنوان الدرس : **الأنظمة البيئية المائية** **Aquatic Ecosystems**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

الأهداف :

- تحدد العوامل اللاحيوية الرئيسية المحددة للأنظمة البيئية المحددة .
- تقسم الأنظمة المائية اعتماداً على عمق الماء وارتفاعه .
- تتعرف على الأنظمة البيئية المائية العذبة .

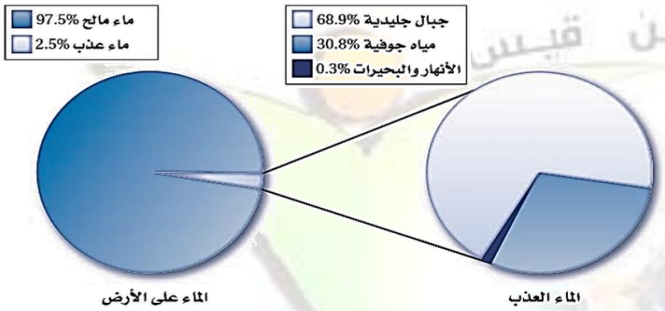
❖ تبدو الكرة الأرضية من الفضاء زرقاء في لونها لأن معظمها مغطى بالماء .

أقسام الأنظمة البيئية المائية اعتماداً على عمق الماء وتدفقها

- .....
- .....
- .....

أولاً : الأنظمة البيئية للمياه العذبة ..

متحركة	راكدة
.....	.....
.....	.....



أكمل الفراغات التالية ..

❖ يتدفق الماء في الأنهاروالجداول في .....

ابتداء من ..... إلى .....

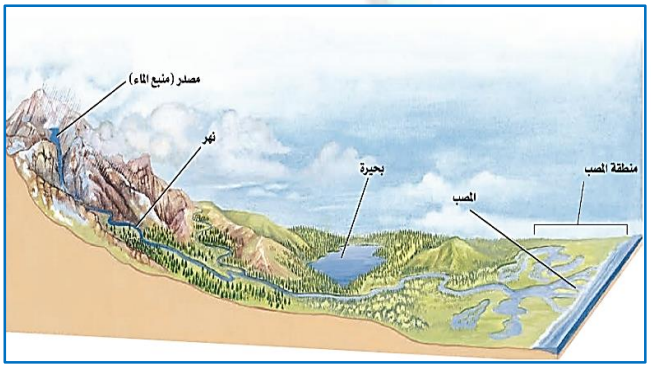
❖ يزداد عرض الأنهاروعمقها وتقل سرعتها عند .....

❖ تتشكل الأنهارو الجداول من ..... أو .....

❖ ..... هي المواد التي ينقلها الماء أو الرياح أو الأنهار الجليدية .

❖ يعتمد تدفق الماء وسعته في الأنهاروالجداول على .....

وتقسم إلى ..



أ.

- .....
- .....
- .....

ب.

- .....
- .....
- .....

الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة	عنوان الدرس : **الأنظمة البيئية المائية** **Aquatic Ecosystems**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

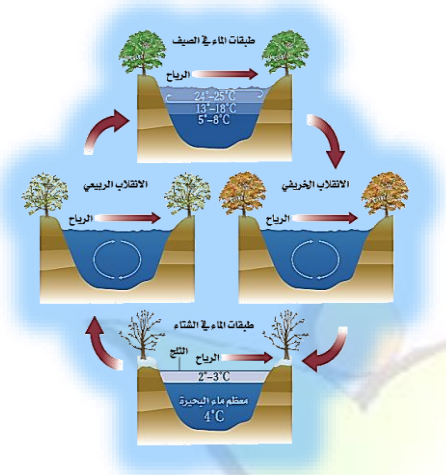
الأهداف :

- تعرف البحيرات و البرك .
- تتعرف على تغير درجة حرارة البحيرات و البرك مع تغير فصول السنة .
- تقسم البحيرات و البرك بناء على توافر المواد المغذية .
- تقسم البحيرات و البرك بناء على كمية الضوء التي تنفذ من خلال سطح الماء .

ثانياً البحيرات والبرك

.....

❖ تتغير درجة حرارة البحيرات والبرك مع تغير فصول السنة :



فصول السنة	درجة حرارة البحيرات و البرك
الشتاء	
الصيف	
الخريف والربيع	

❖ تقسم البحيرات والبرك بناء على توافر المواد المغذية إلى قسمين :

.....	• تعريفها ..... • خصائصها
.....	• تعريفها ..... • خصائصها

❖ تقسم البحيرات و البرك بناء على كمية الضوء التي تنفذ من خلال سطح الماء إلى :

.....	.....	.....
.....	.....	.....
خصائصها :	خصائصها :	خصائصها :

العوالق : مخلوقات حية تطفو بحرية ذاتية التغذية تعتمد على عملية البناء الضوئي في إنتاج غذائها .

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

الأنظمة البيئية المائية
Aquatic Ecosystems

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

الأهداف :

- تتعرف على الأنظمة البيئية المائية الإنتقالية وأهميتها .

الأنظمة البيئية المائية الإنتقالية

.....

(1) .....

.....

أمثلة ....

خصائصها

.....

.....

مستنقع	سبخة
....	....

(2) .....

.....

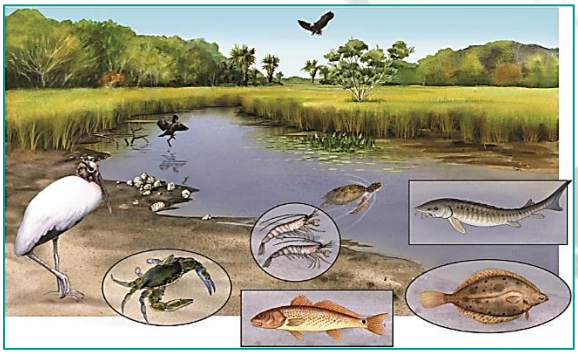
مثال .....

خصائصها

.....

.....

.....



في ماذا تستخدم الحيوانات التالية المصبات

نوع الحيوان	استخدام المصبات
الأسماك	
اللافقاريات البحرية	
الروبيان	
الطيور (كالبط و الأوز)	

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

الأنظمة البيئية المائية
Aquatic Ecosystems

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

الأهداف :

- تفرق بين مناطق الأنظمة البيئية البحرية .
- توضح أهم تأثيرات الأنظمة البيئية البحرية على الأرض .
- تقسم الأنظمة البيئية البحرية على مناطق محددة .
- تعدد أقسام منطقة المد و الجزر العامودية .

تؤثر الأنظمة البيئية البحرية على الأرض حيث أن ..

أ: .....

ب: .....

تقسم الأنظمة البرية البحرية إلى مناطق محددة و مميزة وهي ..

- .....
- الأنظمة البيئية للمحيط المفتوح
- .....

منطقة المد والجزر

.....

.....

وتقسم منطقة المد والجزر إلى نطاقات (مناطق) عمودية على ..

.....

أ – تمثل الجزء العلوي من منطقة المد والجزر .

ب – تكون جافة معظم الوقت ويصلها رذاذ الماء المالح فقط عند ارتفاع المد .

ج – .....

منطقة المد المرتفع

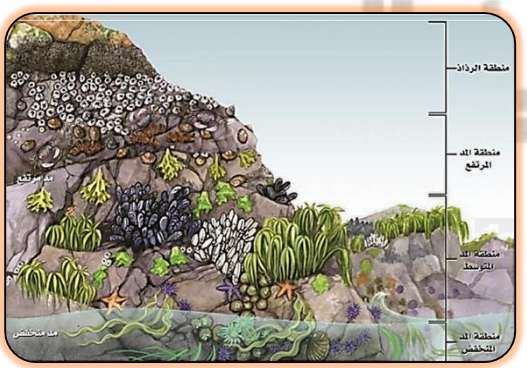
أ – .....

ب – .....

.....

أ – .....

ب – تعيش فيها مخلوقات حية حيث تكيفت مع فترات طويلة عند التعرض للماء والهواء .



.....

أ – .....

ب – .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

الأنظمة البيئية المائية
Aquatic Ecosystems

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

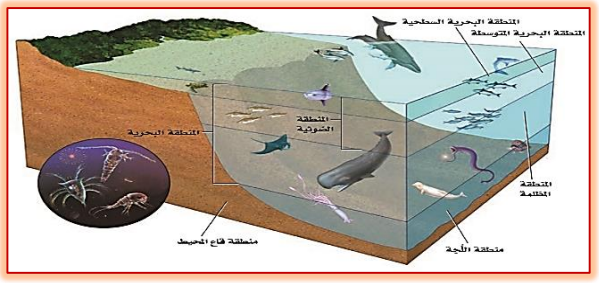
يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

الأهداف :

- تفرق بين مناطق الأنظمة البيئية البحرية .

الأنظمة البيئية للمحيط المفتوح

- .....
- .....
- .....



المنطقة البحرية

- ..... : منطقة مياه مفتوحة من المحيط يخترقها الضوء
  - خصائصها
    - .....
    - .....
    - .....
    - .....
- منطقة مظلمة : .....
  - خصائصها
    - .....
    - .....
    - .....
    - .....

المنطقة اللجة

- .....
  - خصائصها
    - .....
    - .....
    - .....
    - .....

منطقة قاع المحيط

- .....
  - خصائصها
    - .....
    - .....
    - .....
    - .....

المحيط الساحلي والشعب المرجانية

خصائصها

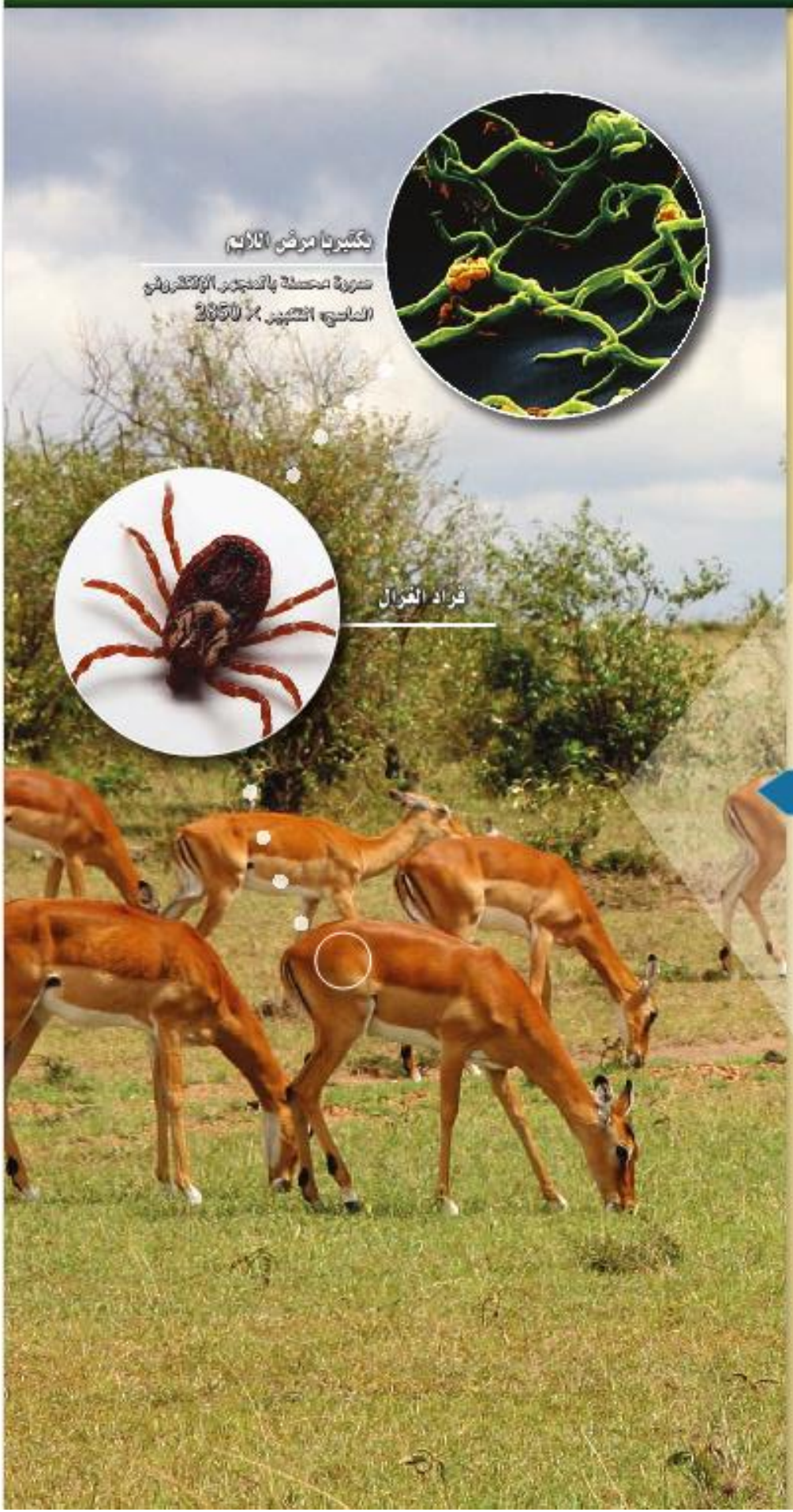
.....	.....
.....	.....

- تعد الشعب المرجانية هي الأكثر تنوعاً بين الأنظمة البيئية .
- توجد الشعب المرجانية في المياه البحرية الضحلة الدافئة .

علم البيئة
أ. ماجد الزهراني

الفصل 3

علم بيئة الجماعات الحيوية
Populations Ecology



بكتيريا مرض اللايم
صورة محسنة بالمجهر الإلكتروني الماسح التكبير × 2850

فراد الغزال

الفكرة العامة يعد نمو الجماعات الحيوية عاملًا مهمًّا في قدرة الأنواع على الحفاظ على اتزانها الداخلي في البيئة.

3–1 ديناميكية الجماعة الحيوية

الفكرة الرئيسة توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها، ومكان توزيعها، ومعدل نموها.

3–2 الجماعة البشرية (السكانية)

الفكرة الرئيسة يتغير نمو الجماعة البشرية مع مرور الزمن.

حقائق في علم البيئة

- الغزال السعودي أحد أنواع الغزلان التي انقرضت من البرية، بسبب الصيد الجائر، وتبذل المملكة العربية السعودية جهودًا حثيثة لحماية ما تبقى منه في المحميات.
- تضم الطفيليات التي تتطفل على الغزل، البراغيث والقراد والقمل والحَلَم والديدان الشريطية.
- بعض الأمراض مثل: مرض اللايم، مرض الهزال الحاد، ومرض النزف الدموي المزمن قد تقتل الغزلان.

الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة	عنوان الدرس : **ديناميكية الجماعة الحيوية** **Population Dynamics**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها ، ومكان توزيعها ومعدل نموها .

الأهداف :

- تصف خصائص الجماعات الحيوية .

تتصف الجماعات الحيوية بخصائص هي ..

1 - .....

.....

حساب الكثافة :

ك = كتلة

كث = كثافة

ح = حجم

ك

كث × ح

حساب كثافة الجماعة الحيوية :

..... ÷ .....

س: ما هي كثافة الجماعة البشرية في السعودية والإمارات العربية المتحدة إذا كانت مساحتها مجتمعة 2.2 مليون كم^2 تقريباً وعدد سكانها حوالي 29.1 مليون نسمة ؟

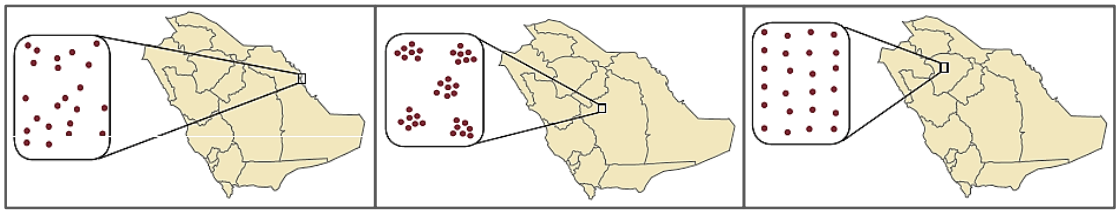
المعطيات	المطلوب	الحل
1- عدد السكان = ... 2- المساحة = ...	كثافة الجماعة البشرية ؟	كثافة الجماعة البشرية = ... ÷ ..... = ... = [ ] شخص \ كم^2

2 - .....

.....

أنواعه

.....	.....	.....
مثال :	مثال :	مثال : .....



- يعد توافر الموارد ومنها الغذاء أحد العوامل الأساسية التي تتحكم في نمط توزيع المخلوقات الحية جميعها .

الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة	عنوان الدرس : **ديناميكية الجماعة الحيوية** **Population Dynamics**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها ، ومكان توزيعها ومعدل نموها .

الأهداف :

- تصف خصائص الجماعات الحيوية .

3 - .....

.....

أمثلة توضح نطاق الجماعة الحيوية ..

الماعز الحجازي .....

..... ينتشر في نطاق واسع من المملكة (يوجد في الأماكن جميعها ما عدا القارة المتجمدة الجنوبية) .

يتأثر نطاق الجماعة الحيوية بنوعين من العوامل

.....

المفترسات ....

.....

معدل الهطل ..... الرطوبة

نشّر

عدم قدرة أفراد النوع على توسيع نطاق جماعتها ؟

.....

علم البيئة ا. ماجد الزهراني

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

ديناميكية الجماعة الحيوية
Population Dynamics

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها ، ومكان توزيعها ومعدل نموها .

الأهداف :

- تستوعب مفهوم العوامل التي لا تعتمد على الكثافة .
- تستوعب مفهوم العوامل التي تعتمد على الكثافة .

العوامل المحددة للجماعة الحيوية .... تقسم إلى :

أولاً **عوامل لا تعتمد على الكثافة** .....

- وعادة تكون من العوامل اللاحيوية مثال :

أ- .....
- الجفاف
- الأعاصير
- .....
- .....

ب- تغيير الإنسان لمعالم سطح الأرض
- بناء السدود
- .....
- .....
- التلوث

ثانياً ..... أي عامل في البيئة يعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة .

- وغالباً تكون من العوامل الحيوية مثال :

أ- ..... علاقة

(قلت – زاد)

كلما ..... عدد المفترسات ..... اعداد الفرائس (والعكس صحيح)

ب- .....

(كبيرة – كثيراً – بسهولة وبسرعة)

يكون انتشار الأمراض في الجماعة الحيوية ..... عندما يكون أفراد الجماعة ..... وكثافتها ..... مما يؤدي إلى الحد من اعداد أفراد الجماعة الحيوية .

ج- التنافس

(انتقال – انخفاض)

- ❖ التنافس على الموارد الشحيحة قد ينتج عنه ..... في كثافة الجماعة الحيوية .
- ❖ التنافس على الموارد الشحيحة قد ينتج عنه ..... الجماعة الحيوية إلى مكان آخر .

د- .....

(كبيراً – كبيرة – الطفيليات)

تنتشر ..... في الجماعة الحيوية بسهولة وسرعة عندما يكون عدد أفراد الجماعة ..... وكثافتها ..... مما يؤدي إلى الحد من اعداد أفراد الجماعة الحيوية .

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

ديناميكية الجماعة الحيوية
Population Dynamics

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها ، ومكان توزيعها ومعدل نموها .

الأهداف :

- تصف خاصية معدل نمو الجماعة الحيوية .
- معرفة النماذج الرياضية المستخدمة لفهم نمو الجماعة الحيوية .
- تستوعب مفهوم القدرة الإستيعابية .

من خصائص الجماعة الحيوية :

3 - **معدل نمو الجماعة**

.....

ويجب على علماء البيئة عند دراسة معدل نمو الجماعة معرفة الآتي :

عدد المواليد في فترة زمنية محدده

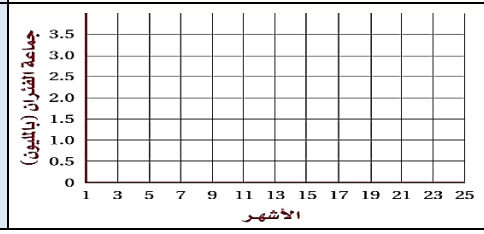
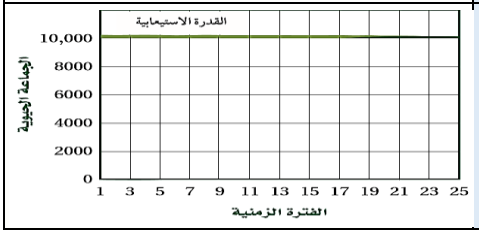
.....

.....

الهجرة الداخلية

.....

ولفهم أفضل سبب لنمو الجماعات الحيوية فإنه يجب على علماء البيئة مراجعة نموذجين رياضيين لنمو الجماعة هما :

نموذج النمو الأسي		نموذج النمو النسبي	
شكله		شكله	
حدوثه		حدوثه	
نمو الجماعة		نمو الجماعة	
الرسم		الرسم	

القدرة الإستيعابية

.....

يزداد عدد الوفيات على عدد المواليد إذا تجاوزت الجماعة القدرة الاستيعابية .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

ديناميكية الجماعة الحيوية
Population Dynamics

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها ، ومكان توزيعها ومعدل نموها .

الأهداف :

- تعدد العوامل المؤثرة في عملية التكاثر .
- تصنف الجماعات الحيوية بناء على العوامل المؤثرة في عملية التكاثر .

التكاثر

.....

.....

أو

العوامل المؤثرة في عملية التكاثر

.....

.....

.....

وتصنف الجماعات الحيوية بناء على العوامل المؤثرة في عملية التكاثر إلى :

.....

خصائصها

1- .....
2- .....
3- .....
4- .....
5- .....

أمثلة

.....

خصائصها

1- .....
2- .....
3- .....
4- .....
5- .....

أمثلة

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

الجماعة البشرية (السكانية)

Human Population

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يتغير نمو الجماعة البشرية مع مرور الزمن .

الأهداف :

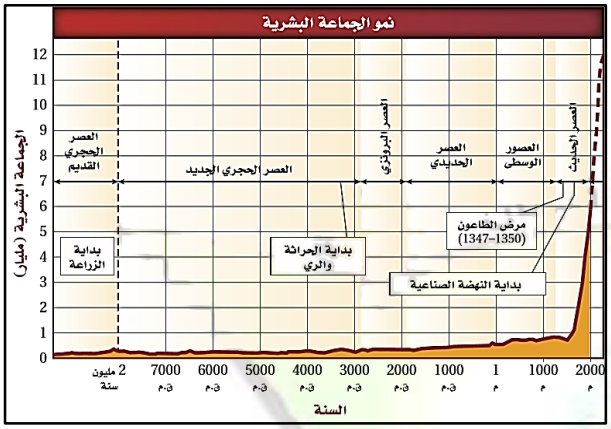
- تستوعب مفهوم علم السكان .
- تذكر التعديلات التى اجراها الأنسان على البيئة للحفاظ على ثبات الجماعة الحيوية .
- تتعرف على أسباب انخفاض معدل نمو الجماعات السكنية .

علم السكان demography

.....

اوضحت الدراسات أن نمو الجماعات البشرية عبر الآف السنين يتغير مع مرور الزمن .

الزمن (العصور)	نمو الجماعة البشرية
1- العصر الحجري القديم	
2- العصر الجليدي الجديد	
3- العصر البرونزي	
4- العصر الحديدي	
5- العصور الوسطى	
6- العصر الحديث	



استفاد الإنسان من التقدم العلمي بإجراء تعديلات على البيئة المحيطة للحفاظ على ثبات الجماعات البشرية . ومنها :-

1- .....

2- .....

3- .....

أسباب انخفاض معدل نمو الجماعات السكانية

.....

.....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

الجماعة البشرية (السكانية)

Human Population

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يتغير نمو الجماعة البشرية مع مرور الزمن .

الأهداف :

- تستوعب مفهوم التحول السكاني و النمو الصخري و التركيب العمري .
- تحدد العوامل التى أثرت فى اتجاهات النمو السكانى عبر التاريخ .
- تفرق بين الدول النامية والمتقدمة .
- تحدد الفئات العمرية للتركيب العمري .
- تحدد تأثيرات تجاوز الجماعة السكانية القدرة الإستيعابية فى بيئتها .

اتجهات النمو السكاني

....

أثرت العديد من العوامل في اتجاهات النمو السكاني عبر التاريخ ومنها ..

زيادة سكانية

.....

.....

نقص سكانى

.....

.....

.....

التحول السكاني

.....

(ملاحظة) من السهل الوقوع في الخطا عند تفسير الجماعات لأن النمو السكاني لا يتساوى في الدول المختلفة .

الدول الصناعية المتقدمة

.....

الدول النامية

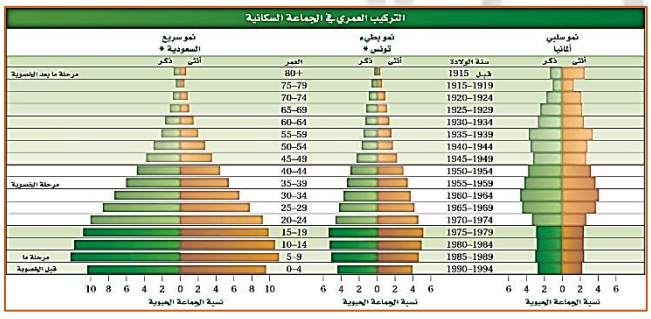
.....

النمو الصفري

.....

التركيب العمري

.....



الفئات العمرية

.....

مرحلة الخصوبة

.....

عدم القدرة على الإنجاب

.....

انخفاض القدرة على الإنجاب

للجماعة السكانية قدرة استيعابية إذا تجاوزتها تؤدي إلى :

....

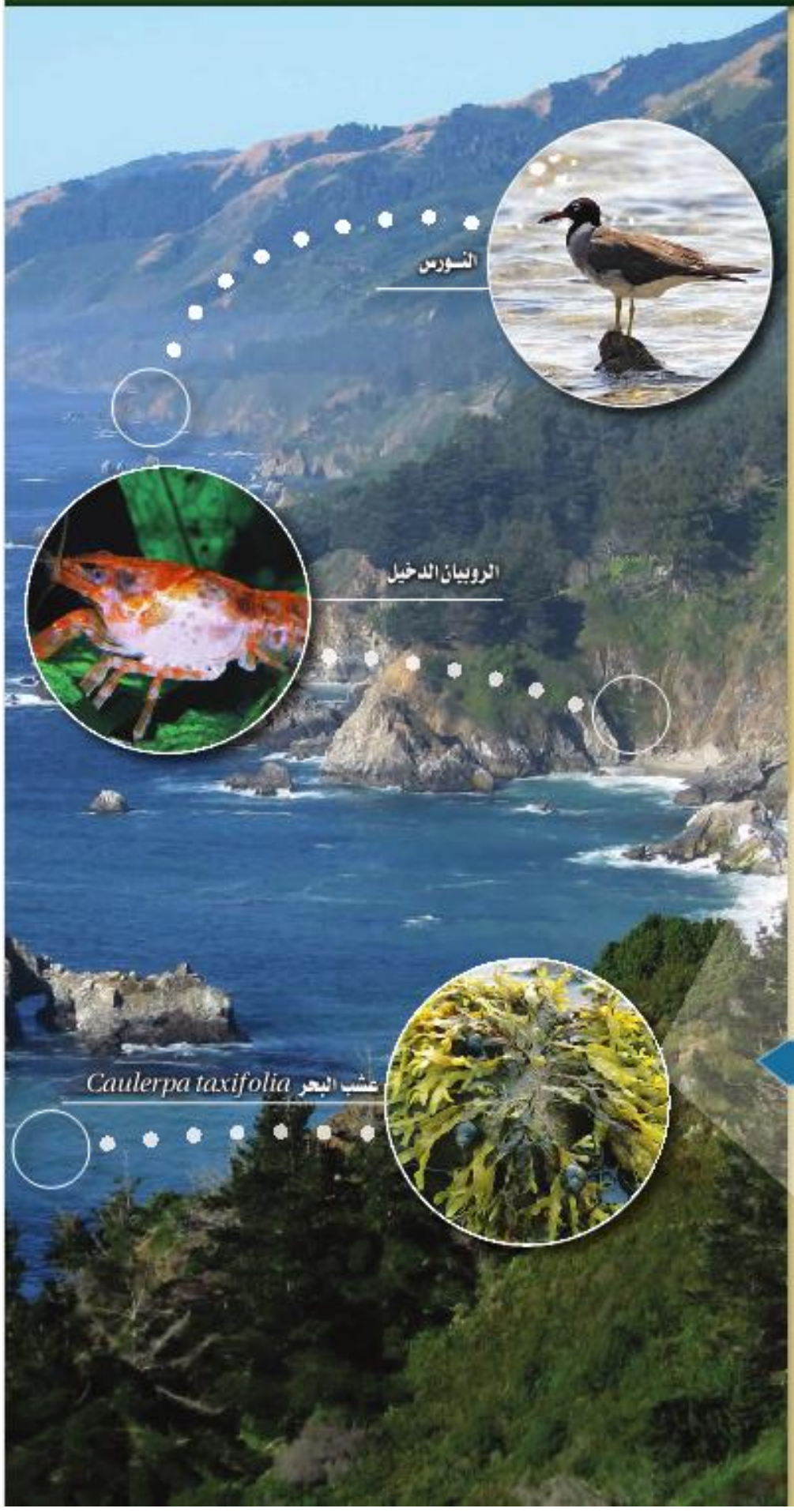
والعوامل التي ساعدت في الحفاظ على الجماعة السكانية قريبة من مستوى القدرة الإستيعابية هي :

.....

.....

الفصل 4

التنوع الحيوي والمحافظة عليه
Biodiversity and Conservation



الفكرة العامة يعتمد الاتزان الداخلي للمجتمع الحيوي والنظام البيئي على مجموعة معقدة من العلاقات المتبادلة بين أفراد المخلوقات الحية المتنوعة.

4–1 التنوع الحيوي

الفكرة الرئيسة يحافظ التنوع الحيوي على الغلاف الحيوي تقيًا وصحيًا، ويزود الإنسان بالموارد المباشرة وغير المباشرة.

4–2 أخطار تواجه التنوع الحيوي

الفكرة الرئيسة تقلّل بعض أنشطة الإنسان من التنوع الحيوي في الأنظمة البيئية، وتشير الدلائل الحالية إلى أن انخفاض التنوع الحيوي له آثار خطيرة طويلة المدى في الغلاف الحيوي.

4–3 المحافظة على التنوع الحيوي

الفكرة الرئيسة يستخدم الإنسان وسائل كثيرةً لتقليل معدل الانقراض وحفظ التنوع الحيوي.

حقائق في علم البيئة

- تعد المملكة العربية السعودية ثاني دولة في العالم من حيث أعداد حيوان بقر البحر *Dugong dugon* بعد أستراليا. حيث يتواجد في البحر الأحمر والخليج العربي.
- يتميز البحر الأحمر بوجود تنوع واسع من أنواع الشعاب المرجانية ذات التعقيد البنائي الذي لا مثيل يضاهيه في العالم.

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

التنوع الحيوي

Biodiversity

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يحافظ التنوع الحيوي على الغلاف الحيوي نقيًا وصحيًا ، ويزود الإنسان بالموارد المباشرة وغير المباشرة .

الأهداف :

- تصف الأنواع الثلاثة من التنوع الحيوي .
- تفسر أهمية التنوع الحيوي .
- تلخص الأهمية المباشرة وغير المباشرة للتنوع الحيوي .

الإنقراض

تعريفه: .....

تأثيره: .....

التنوع الحيوي

أهميته

.....

.....

.....

تعريفه

.....

.....

أنواعه

.....

.....

.....

أولاً التنوع الوراثي

تعريفه: .....

أسبابه: .....

.....

مثال: .....

.....

ثانياً

تعريفه: عدد الأنواع المختلفة ونسبة تواجد كل نوع في المجتمع الحيوي

اختلاف التوزيع (علاقة) : .....

المنطقة الإستوائية .....

المنطقة القطبية .....

ثالثاً تنوع النظام البيئي

تعريفه: .....

مثال: النظام البيئي في الأسكا .

.....

خأن الدال

الطيور الإستوائية

❖ هناك العديد من الأسباب التي ترفعنا للحفاظ على التنوع :

1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

أخطار تواجه التنوع الحيوي
Threats to Biodiver

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تقلل بعض أنشطة الإنسان من التنوع الحيوي في الأنظمة البيئية وتشير الدلائل الحالية إلى أن انخفاض التنوع الحيوي له آثار خطيرة طويلة المدى في الغلاف الحيوي .

الأهداف :

- تقارن بين معدلات الإنقراض التدريجي و الإنقراض الجماعي .
- تعلل سبب تعرض الأنواع التي تعيش في الجزر للإنقراض

معدلات الإنقراض

.....	.....
تعريفه	تعريفه
.....	.....
خصائصه	خصائصه
.....	.....
.....	.....

ملاحظة !

قدربعض العلماء معدل سرعة الانقراض الحالية بحوالي 1000 مرة أكثرمن معدل الانقراض التدريجي

ملاحظة !

آخر انقراض جماعي حدث قبل 65 مليون سنة تقريباً عندما انقرض آخر ديناصور عاش على الأرض

الجدول 1 – 4 أحدث خمس صور انقراض جماعية

	العصر الأوردوفيشي	العصر الديفوني	العصر البرمي	العصر الثلاثي	العصر الطباشيري
الزمن	قبل 444 مليون سنة تقريبًا.	قبل 360 مليون سنة تقريبًا.	قبل 251 مليون سنة تقريبًا.	قبل 200 مليون سنة تقريبًا.	قبل 65 مليون سنة تقريبًا.
مثال	الصخرة المنحوتة (جرابتوليتز) Graptolites	السمكة المدرعة (دنيكثيس) Dinichthys	ثلاثية الفصوص (تريلوبيت) Tribolite	الفك الكلب (سينوجناثس) Cynognathus	بوق آمون (أمونيت) Ammonite

أمثلة على انقراض الأنواع في الجزر ..

.....

.....

عوامل ساعدت في أنقراض الأنواع في الجزر ..

- .....
- .....
- .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

أخطار تواجه التنوع الحيوي
Threats to Biodiver

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تقلل بعض أنشطة الإنسان من التنوع الحيوي في الأنظمة البيئية وتشير الدلائل الحالية إلى أن انخفاض التنوع الحيوي له آثار خطيرة طويلة المدى في الغلاف الحيوي .

الأهداف :

- تصف أخطاراً تواجه التنوع الحيوي .

تفكر سرعة الإنقراض التي نواجهها اليوم هي بسبب .....

الموارد الطبيعية

مثال: ..... | النباتات و الحيوانات | ..... | ..... | الماء النظيف | .....

أخطار – عوامل – تهدد التنوع الحيوي

....

أولاً

.....

.....

وهو ..

الإستخدام الزائد للأنواع الحية التي لها قيمة اقتصادية

.....

.....

.....

أسباب نقصانها

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معلومة ثبت تاريخياً أن الاستغلال الجائر كان السبب الأساسي لإنقراض الأنواع .

ثانياً

فقدان الموطن البيئي

.....

تأثيره .....

مثال .....

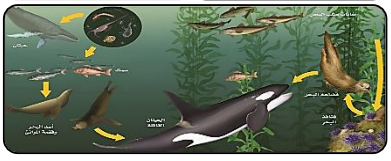
.....

تأثيره .....

مثال .....

.....

.....



أكمل إذا كان لأحد الأنواع دور كبير في النظام البيئي فيسمى هذا النوع .....

معلومة السبب الأول اليوم لإنقراض الأنواع هو فقدان الموطن البيئي .

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

أخطار تواجه التنوع الحيوي
Threats to Biodiver

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تقلل بعض أنشطة الإنسان من التنوع الحيوي في الأنظمة البيئية وتشير الدلائل الحالية إلى أن انخفاض التنوع الحيوي له آثار خطيرة طويلة المدى في الغلاف الحيوي .

الأهداف :

- تصف أخطار تواجه التنوع الحيوي .

ثالثاً

تجزئة الموطن البيئي

وهو ..

.....

.....

.....

.....

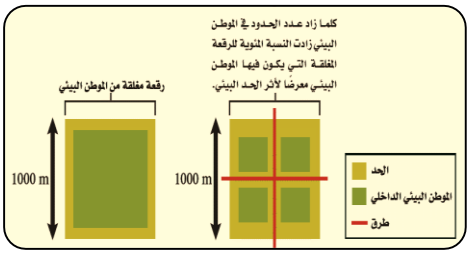
.....

تأثيره

.....

.....

.....



آثار الحد البيئي

.....

أمثلة

.....

.....

.....

رابعاً

التلوث

ولة مصدران

.....

.....

اشكاله

أ .....

ب .....

ج .....

أ. من الأمثلة عليه .. – المبيدات الكيميائية ..... \ المواد الكيميائية الصناعية .....

خطورتها

.....

فكر

ماهو التضخم الحيوي ؟ .....

ب.

خطوات حدوثه	أضراره
-1	-1 .....
-2	-2 .....
-3	-3 .....
-4	

علم البيئة
ا. ماجد الزهراني

الأسم : ..... التاريخ ..... اليوم : ..... ورقة عمل رقم : ( )	علم البيئة	عنوان الدرس : **أخطار تواجه التنوع الحيوي** **Threats to Biodiver**

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

تقلل بعض أنشطة الإنسان من التنوع الحيوي في الأنظمة البيئية وتشير الدلائل الحالية إلى أن انخفاض التنوع الحيوي له آثار خطيرة طويلة المدى في الغلاف الحيوي .

الأهداف :

- تصف أخطار تواجه التنوع الحيوي .

ج. **الإثراء الغذائي** .....

- ويسبب الإثراء الغذائي نمو [ ] بكثرة في المسطحات المائية مما ينتج عنه أضرار..

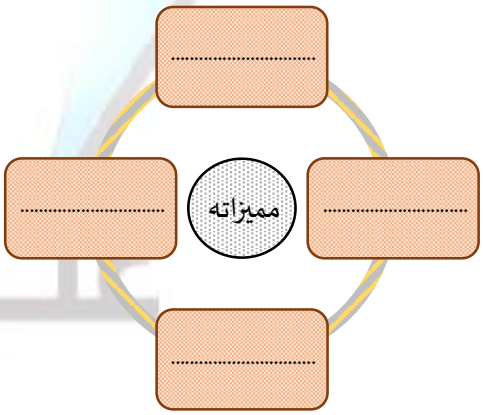
1- ..... 2- .....

خامساً **الأنواع الدخيلة**

وهي
.....
.....
.....
.....
.....

ضررها .....

مثال .....



ضرره .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

المحافظة على التنوع الحيوي

Conserving Biodiversity

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يستخدم الإنسان وسائل كثيرةً لتقليل معدل الانقراض وحفظ التنوع الحيوي .

الأهداف :

- تصنف نوعي الموارد الطبيعية .
- تحدد طرائق حفظ التنوع الحيوي .

الموارد الطبيعية

.....

مواد تستبدل بالعمليات الطبيعية أسرع مما تستهلك .

مثال : ....

علاقة الموارد الطبيعية بالنمو السكاني : ....

موارد غير متجددة

.....

مثال : ....

علاقة الموارد الطبيعية بتقدم الدول : ....

التنمية المستدامة : .....

(طرق تحقيق التنمية المستدامة)

- .....
- .....
- .....

(المناطق الدولية المحمية)

اهتم العالم بتحديد مناطق دولية محمية مدعومة من قبل الأمم المتحدة تتميز بخصائص

- .....
- .....
- .....
- .....

(المناطق المحمية في المملكة العربية السعودية)

عددها	الجهة المسؤولة	الهدف منها
.....	.....	.....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

المحافظة على التنوع الحيوي
Conserving Biodiversity

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

يستخدم الإنسان وسائل كثيرةً لتقليل معدل الانقراض وحفظ التنوع الحيوي .

الأهداف :

- تحدد طرائق حفظ التنوع الحيوي .
- توضح تقنيتين تستخدمان لإعادة التنوع الحيوي .

(دور الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها في المملكة العربية السعودية)

.....

.....

.....

.....

المناطق الحيوية الساخنة

.....

خصائصها

.....

.....

الأنواع المستوطنة

.....

توفير ممرات بين أجزاء الموطن البيئي له تأثير (إيجابي – سلبي) على التنوع الحيوي .

إيجابي

.....

.....

سلبي

.....

.....

استصلاح النظام البيئي

هناك عاملان يحددان زمن استصلاح النظام البيئي المدمر

.....

.....

(طرق استصلاح النظام البيئي المتضرر)

المعالجة الحيوية

.....

.....

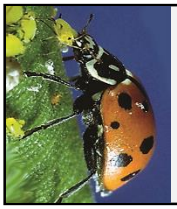
عملية ادخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل

أمثلة	دورها في المعالجة الحيوية
	تحليل النفط المختلط مع التربة فلوث المياه الجوفية
النباتات	

مثال

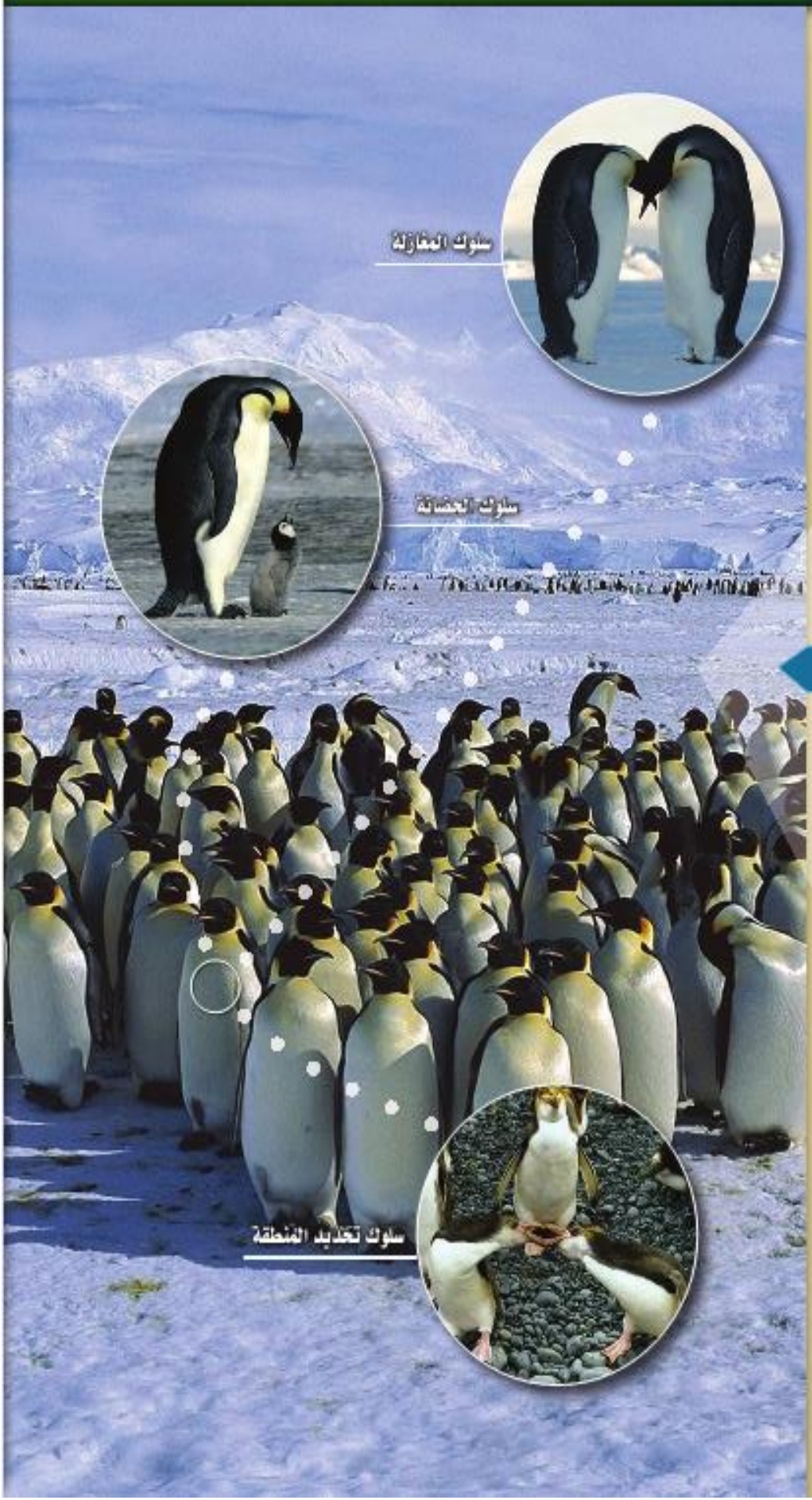
.....

.....



علم البيئة
الأحنف بن قيس
أ. ماجد الزهراني

الفصل 5 سلوك الحيوان Animal Behavior



الفكرة العامة تؤثر الوراثة والبيئة في العديد من سلوكيات المخلوقات الحية.

5-1 السلوكيات الأساسية

الفكرة الرئيسة سلوك الحيوان غريزي وراثي، ومكتسب ينتج عن البيئة المحيطة.

5-2 السلوكيات البيئية

الفكرة الرئيسة الحيوانات ذات السلوكيات المُعقدة قد تعيش وتتكاثر لأنها ورثت سلوكيات أفضل.

حقائق في علم البيئة

- بطاريق الإمبراطور الموضحة في الصورة، تجد عادةً شريك تزاوج جديدًا كل موسم تكاثُر. ويحضن البطريق الذكر البيضة.
- أطول هجرة يقوم بها حيوان ثديي هو الحوت الرمادي لأكثر من 19,000 km من المحيط المتجمد الشمالي إلى المكسيك، ثم العودة.
- تقوم بعض العناكب في كل مرة تعمل فيها الشرنقة بأكثر من 6000 حركة ذات نمط متناسق ومتماثل.

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

السلوكيات الأساسية
Basic Behaviors

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

سلوك الحيوان غريزي وراثي ، ومكتسب ينتج عن البيئة المحيطة به

الأهداف :

- تعرف السلوك وامثلة عليه .
- تتعرف العوامل المؤثرة في السلوك وكيف يتكون .
- تعرف المثير وأنواعه .
- تعرف السلوك الغريزي وامثلة عليه .

السلوك .....

مثال: .....

العوامل المؤثرة فيه: .....

انواعه: .....

المثير .....

انواعه: .....

أظهرت الدراسات أن السلوك عند الحيوان يكون نتيجة لـ ..

-1	مثال	
-2	مثال	

مثال

.....

هو السلوك الذي يعتمد على الوراثة وغير مرتبط مع التجارب السابقة .

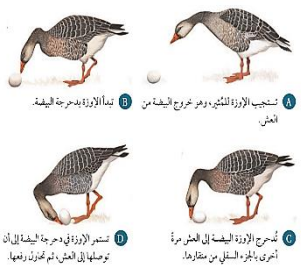
من أنواع السلوك الغريزي

نمط الأداء الثابت .....

مثال

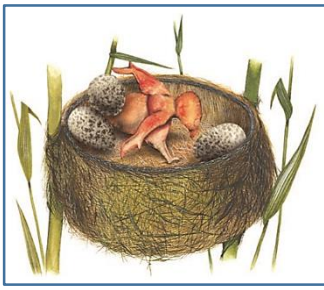
-1 .....

.....



-2 .....

.....



الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

السلوكيات الأساسية

Basic Behaviors

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

سلوك الحيوان غريزي وراثي ، ومكتسب ينتج عن البيئة المحيطة به

الأهداف :

- تعرف السلوك المكتسب .
- تتعرف الأنواع المختلفة من للسلوك المكتب وتقدم أمثلة عليه .

السلوك المكتسب

.....

أنواعـــــه

التعوّد

تعريفه: .....

مثال:
1- .....
2- .....

التعلم الذي يحدث في فترة زمنية محددة من حياة المخلوق الحي ويستمر بعد ذلك .

فكّر.. الفترة التي يحتاج إليها الأنسان لاتمام السلوك المطبوع تسمى (.....)

.....

تعريفه: .....

مثال:
1- .....
2- .....

السلوك الإدراكي

تعريفه: .....

مثال:
1- .....
2- .....

التعلم الشرطي

التعلم الكلاسيكي الشرطي

.....

مثال .....

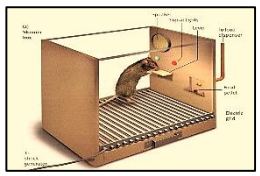
.....

.....

ربط الحيوان استجابته لمثير ما مع النتيجة الإيجابية والسلبية .

مثال .....

.....



مثال .....

.....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

السلوكيات البيئية

Ecological behaviors

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسة :

الحيوانات ذات السلوكيات المعقدة قد تعيش وتتكاثر لأنّها ورثت سلوكيات أفضل .

الأهداف :

- تصف الأنواع المختلفة من سلوك التنافس وتعطي امثلة على كل نوع .

تعتمد سلوكيات الحيوانات كلها على ..... إلى حد ما .

سلوكيات الحيوانات البيئية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

سلوك التنافس .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أمثلة

مثال

وسائله

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... السلوك الذي يستعمله المخلوق الحي للحصول على الطعام والتغذي عليه .

سلوك الهجرة .....

أمثلة

.....

.....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

السلوكيات البيئية
Ecological behaviors

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

الحيوانات ذات السلوكيات المعقدة قد تعيش وتتكاثر لأنّها ورثت سلوكيات أفضل .

الأهداف :

- تتعرف أنواع سلوك النمط الحيوي و التواصل والمغازلة .

.....

سلوك تكرار العديد من الحيوانات سلوكيات على هيئة نمط متكررة .

العوامل المؤثرة فيه

.....

.....

.....

هو دورة حيوية تحدث يومياً كالنوم و الإستيقاظ .

سلوك التواصل

.....

اهميته

.....

.....

.....

.....

اهميته

.....

خصائصه

.....

مثال

.....

.....

.....

.....

اهميته

.....

مثال

.....

.....

.....

.....

سلوك يستعمله الحيوان حتى يجذب شريك التزاوج .

اهميته

.....

مثال

.....

.....

أمثلة على اشارات المغازلة

1- .....

2- .....

3- .....

الأسم : .....

التاريخ ..... اليوم : .....

ورقة عمل رقم : ( )

عنوان الدرس :

السلوكيات البيئية

Ecological behaviors

التعليم أولا

رؤيتنا : الإرتقاء بالطلاب لتواكب العصر وتحافظ على القيم في جو من الود والإبداع

رسالتنا : إعداد جيل مميز قادر على مواكبة عصر المعلوماتية الحديثة لرسم طريق المستقبل من خلال برامج تربوية اجتماعية ثقافية ممتعة و هادفة

الفكرة الرئيسية :

الحيوانات ذات السلوكيات المعقدة قد تعيش وتتكاثر لأنّها ورثت سلوكيات أفضل .

الأهداف :

- تتعرف أنواع سلوك الحضانة والتعاون .
- تحلل إيجابيات السلوك وسلبياته من حيث البقاء والقدرة على التكاثر .

.....

السلوك الذي يوفر فيه الأبوان العناية لإبنائهما في مراحل النمو المبكرة

أهميته

.....

.....

.....

خصائصها

.....

.....

.....

خصائصها

.....

.....

.....

- يظهر سلوك التعاون بين مجموعات الحيوانات من النوع نفسه من خلال ..... والتضحية بالنفس .

.....

مثال

.....

- تقوم العاملات في خلية النحل بجميع الوظائف في الخلية ما عدا .....

(تأثير السلوك على المخلوقات الحية)

السلوك	الإيجابيات	السلبيات
الهجرة		
التواصل بواسطة الفرمونات		
الحضانة		