

المستوى: الثانية متوسط

مذكرة رقم
(01)

الأستاذة: بن ضيف الله فتيحة
المادة: علوم الطبيعة والحياة



المجال المفاهيمي: **الوسط الحي.**
الوحدة المفاهيمية: **العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي**
الحصة التعليمية: **السلاسل الغذائية عند الكائنات الحية**

مؤشرات الكفاءة:

الوسائل: الكتاب المدرسي ،جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يحدد العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.

الكفاءة المرئية:

تعريف الوسط الحي كنظام ديناميكي في توازن.



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيم:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم الوسط الحي
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم العناصر الحيوية والعناصر اللاحيوية

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن البيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

- تقويم تشخيصي أذكر أربعة عوامل حيوية و أربعة عوامل لا حيوية للوسط الحي ؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

تنشأ بين الكائنات الحية في وسط عيشها علاقات عديدة ومتنوعة

الإشكالية:

ما هي أهم العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي ؟
الفرضيات
اجتماعية، غذائية، تعايشية دفاعية...

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

نشاط (01): العلاقات بين الكائنات الحية في وسط ما.. (ملاحظة الصورة (01) و تحليل النص (20)).
نشاط (02): العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (السلاسل الغذائية) (ملاحظة الصور (2. 3. 4. 5. 6.) ص (21)).
نص

التعليمات

نشاط (01): العلاقات بين الكائنات الحية في وسط ما

(1)

نشاط (02): العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (السلاسل الغذائية)

نشاط (03): أمثلة عن السلاسل الغذائية.

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 18

الحصيلة المعرفية

1. العلاقات بين الكائنات الحية في وسط ما: تكون الكائنات الحية في وسطها مرتبطة فيما بينها بعلاقات منها (إجتماعية ، غذائية، تعايشية ، دفاعية ، تنافسية) ، حيث يكون وجود بعضها مشروطا بوجود كائنات أخرى.

2. العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (السلاسل الغذائية): تعتبر العلاقات الغذائية من أهم العلاقات الحيوية في الوسط الحي إذ أن البحث عن الغذاء يشكل أهم نشاطات الكائنات الحية، و تشكل العلاقات الغذائية المستمرة التي تربط الكائنات الحية في وسطها سلسلة تدعى السلسلة الغذائية .

* و حسب سلوكها الغذائي ، تنتظم الكائنات الحية في مستويات غذائية و هي : المنتجة ، المستهلكة الأولى ، المستهلكة الثانية .. و الكائنات المحللة.

ملاحظات: تتكون المجموعة المنتجة من النباتات الخضراء و تمثل أول حلقة في كل السلاسل الغذائية.

-تتكون المجموعة المستهلكة من حلقات عديدة متدرجة.

-تتكون المجموعة المحللة الكائنات الحية (حيوانات و بكتيريا) التي تفكك المادة العضوية (أوراق الأوراق و جثث الحيوانات) إلى مادة معدنية قابلة للامتصاص من طرف النباتات.

3. أمثلة عن السلاسل الغذائية:

عشب غزال أسد



المجال المفاهيمي: **الوسط الحي**.
الوحدة المفاهيمية: **العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي**
الحصة التعليمية: **السلاسل الغذائية عند الكائنات الحية**

مؤشرات الكفاءة:

- 1 وضع علاقات داخلية و خارجية بين كائنات حية في وسط ما.
 - 2 إنجاز شبكة علاقات غذائية
 - 3 أمثلة عن السلاسل الغذائية
- الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يحدد العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.

الكفاءة المرحلية:

تعريف الوسط الحي كنظام ديناميكي في توازن.



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم الوسط الحي
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم السلاسل الغذائية عند الكائنات الحية

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

- تقويم تشخيصي أذكر أربعة عوامل حيوية و أربعة عوامل لا حيوية للوسط الحي ؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

تنشأ بين الكائنات الحية في وسط عيشها علاقات عديدة ومتنوعة

الإشكالية:

ما هي أهم العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي ؟
الفرضيات
اجتماعية، غذائية، تعايشية دفاعية...

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01): العلاقات بين الكائنات الحية في وسط ما.. (ملاحظة الصورة (01) وتحليل النص (20)).
نشاط (02): العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (السلاسل الغذائية) (ملاحظة الصور (2. 3. 4. 5. 6.) ص (21)).
نشاط (0): أمثلة عن السلاسل الغذائية (ملاحظة الصور (ا.ب.ج.د.ه.و.) ص (22))

التعليمات

نشاط (01): العلاقات بين الكائنات الحية في وسط ما

باستغلال النص استخرج

- المدى الحيوي الجغرافي والوحدة الحياتية لهذا الوسط الحي
- نوع العلاقة القائمة بين الكائنات الحية الموجودة بالمغارة
- شرط استمرار حياة بقية الكائنات الحية في المغارة

نشاط (02): العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (السلاسل الغذائية)

باستغلال الوثائق السابقة

- حدد العلاقات الداخلية التي تربط بين أفراد النوع الواحد
- تعرف على نوع العلاقة الخارجية القائمة بين مختلف الكائنات الحية في الأمثلة السابقة

نشاط (03): أمثلة عن السلاسل الغذائية.

باستغلال الصور والتعليق السابقة

- حدد الغرض من هذه الافتراضات
- كيف نسمي مجموع الكائنات التي تقوم بهذه العمليات الافتراضية؟
- قدم تعريفا دقيقا لهذه الكائنات
- رتب الكائنات الحية السابقة في سلسلة غذائية باستخدام "يؤكل من طرف"
- شكل سلسلة غذائية بين الكائنات الحية ص 23
- صنف هذه الكائنات الحية حسب نمط تغذيتها في جدول (كائنات منتجة، مستهلكة، محللة)

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 30

الحصيلة المعرفية

1. العلاقات بين الكائنات الحية في وسط ما: تكون الكائنات الحية في وسطها مرتبطة فيما بينها بعلاقات منها (إجتماعية ، غذائية، تعايشية ، دفاعية ، تنافسية) ، حيث يكون وجود بعضها مشروطا بوجود كائنات أخرى.

2. العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (السلاسل الغذائية): تعتبر العلاقات الغذائية من أهم العلاقات الحيوية في الوسط الحي إذ أن البحث عن الغذاء يشكل أهم نشاطات الكائنات الحية، و تشكل العلاقات الغذائية المستمرة التي تربط الكائنات الحية في وسطها سلسلة تدعى السلسلة الغذائية .

* و حسب سلوكها الغذائي ، تنتظم الكائنات الحية في مستويات غذائية و هي : المنتجة ، المستهلكة الأولى ، المستهلكة الثانية .. و الكائنات المحللة.

ملاحظات:-

1) تتكون المجموعة المنتجة من النباتات الخضراء و تمثل أول حلقة في كل السلاسل الغذائية.

2) تتكون المجموعة المستهلكة من حلقات عديدة متدرجة.

3) تتكون المجموعة المحللة الكائنات الحية (حيوانات و بكتيريا) التي تفكك المادة العضوية (أوراق الأوراق و جثث الحيوانات) إلى مادة معدنية قابلة للامتصاص من طرف النباتات.

3. أمثلة عن السلاسل الغذائية:

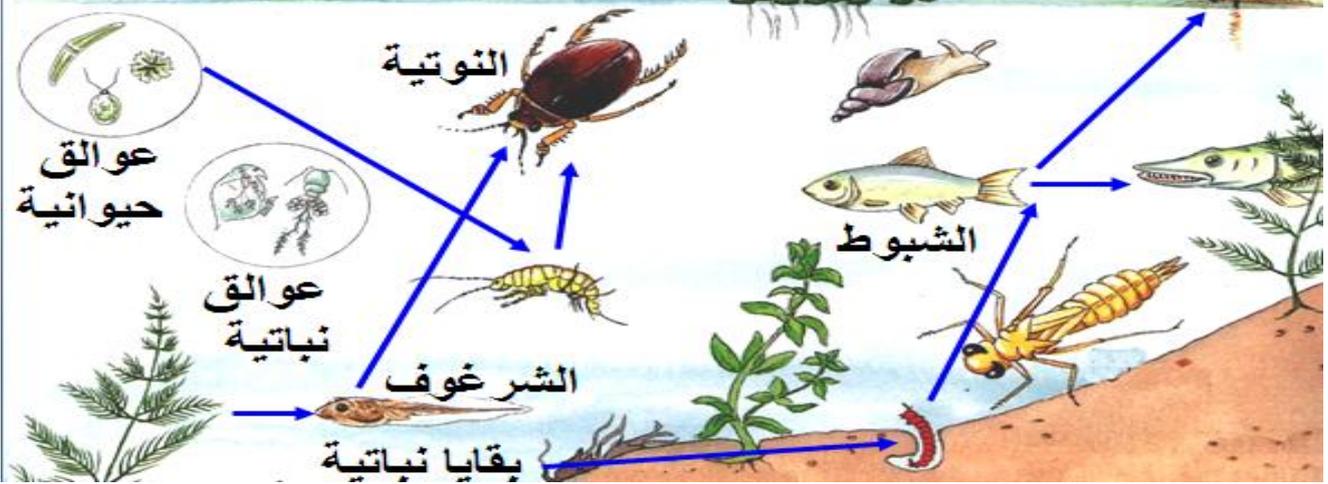
عشب غزال أسد

4. مفهوم السلسلة الغذائية: مجموعة من الكائنات الحية تربط بينها علاقات تغذية

5. مفهوم الشبكة الغذائية: مجموعة من السلاسل الغذائية المختلفة والمتداخلة وتشارك في نفس الكائنات الحية

الشبكة الغذائية في البركة

طائر ملك الحزين





المجال المفاهيمي: الوسط الحي.

الوحدة المفاهيمية: العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي

الحصة التعليمية: إنتاج المادة والتنظيم الاجتماعي عند الحيوانات

مؤشرات الكفاءة:

- (3) تكميم إنتاج المادة في مختلف مستويات سلسلة غذائية بسيطة.
- (4) تعريف الكتلة الحية.
- (5) إنجاز مخطط تنظيم اجتماعي..

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرضالكفاءة القاعدية:

يحدد العلاقات القائمة بين العناصر الحية في الوسط الحي.

الكفاءة المرحلية:

تعريف الوسط الحي كنظام ديناميكي في توازن.

الكفاءات المستهدفةكفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم الوسط الحي
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقات القائمة بين العناصر الحية للوسط الحي
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم إنتاج المادة والتنظيم الاجتماعي عند الحيوانات

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

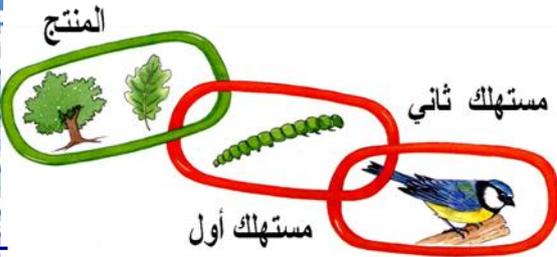
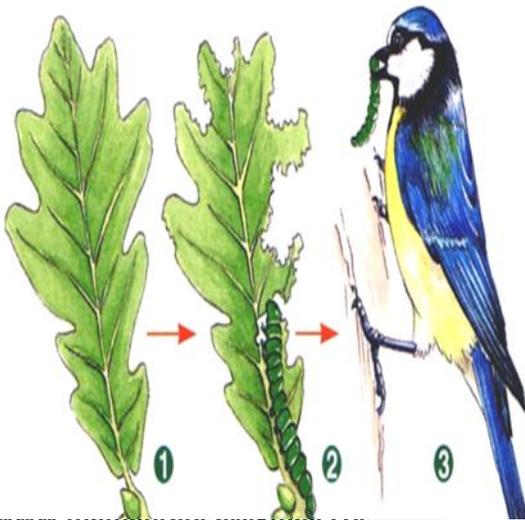
- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن البيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

سلسلة غذائية بسيطة

- تقويم تشخيصي أعط أمثلة عن السلاسل الغذائية ؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

تصنع الكائنات الحية المادة العضوية اللازمة لنموها وتطورها وتكاثرها انطلاقا من الأغذية التي تستهلكها فاللواحم تصنع موادها اعتبارا من الحيوانات العاشبة وهذه الأخيرة تصنعها اعتبارا من الأعشاب، فهناك انتقال للمادة من مستوى لآخر

الإشكالية:

ماذا يحدث للكتلة الحية خلال انتقال المادة عبر حلقات السلسلة الغذائية ؟

الفرضيات

- جزء من الكتلة الحية يستعملها المستهلك
- والباقي تمثل الكتلة الضائعة (فضلات , تنفس...)

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01): تكميم إنتاج المادة.. (تحليل سلسلة غذائية 24).
- نشاط (02): تعريف الكتلة الحية (حساب وتمثيل كمية الكتلة الحية ص 25/24).
- نشاط (03): تنظيم مجتمع الحشرات (النحل أو النمل ...) (تحليل النص الوصفي لمجتمع النحل ص 27/26)

التعليمات

نشاط (01): تكميم إنتاج المادة باستغلال الوثائق السابقة

- 5) شكل سلسلة غذائية باستعمال أسهم → بين حلقاتها
- 6) حدد على هذه السلسلة كل من المنتج والمستهلك من مختلف الدرجات

نشاط (02): تعريف الكتلة الحية

- باستغلال نتائج التطبيق وهرم الأوزان لهذه السلسلة الغذائية
- 4) فسر التناقض التدريجي لكمية المادة العضوية من مستوى استهلاكي لآخر
- 5) حدد نسبة وانتقال وتحويل المادة من مستوى لآخر
- 6) قدم تعريف للكتلة الحية (المادة العضوية)

نشاط (0): تنظيم مجتمع الحشرات (النحل أو النمل ...)

- باستغلال فقرات النص الوصفي لمجتمع النحل استخراج
- 4) مفهوم المجتمع
- 5) مختلف درجات توزيع المهام بين أفراد النحل
- 6) نوعية العلاقة القائمة بين أفراد هذا المجتمع
- 7) أنجز مخططا توضح فيه التنظيم الاجتماعي عند مجتمع النحل ومختلف مستويات التنظيم فيه

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 30

الحصيلة المعرفية

1. **تكميم إنتاج المادة:*** تصنع الكائنات الحية المادة العضوية اللازمة لنموها و تطورها و تكاثرها انطلاقا من الأغذية التي تستهلكها ، فالحيوانات اللاحمة تصنع موادها اعتبارا من الحيوانات العاشبة و هذه الأخيرة تصنعها اعتبارا من النباتات الخضراء.

*مثال: لتكن السلسلة الغذائية التالية: عشب فأر بومة

*الفئران حيوانات عاشبة تتغذى خاصة على البذور ، وتتكاثر بسرعة كبيرة جدا ، أما البوم فهي طيور ماهرة في الصيد خاصة الفئران.

*تتغذى مجموعة من الفئران على أعداد هائلة من النباتات ، و تتغذى بومة واحدة على مجموعة من الفئران.

نتيجة: من مستوى لآخر يحدث انتقال و تحويل للمادة و يرافق هذا الانتقال ضياع في الكتلة الحية ، يتمثل هذا الضياع في الفضلات المطروحة و نواتج التنفس (CO₂ و الحرارة)

2. **تعريف الكتلة الحية:** الكتلة الحية هي كمية المادة المنتجة في وحدة زمن من طرف كائنات حية في مستوى غذائي معين.

تنظيم مجتمعات الحشرات (النحل):

1. **تنظيم خلية النحل:** تعيش في الخلية نحو 50 ألف نحلة تنقسم إلى

***الإناث:** و تنقسم إلى : -الملكة : يوجد في الخلية ملكة واحدة ، تعيش من 04 إلى 05 سنوات تلحق مرة واحدة في بداية حياتها.

-العاملات: كثيرة العدد ، و هي إناث عقيمة مدة حياتها نحو 45 يوما.

***الذكور:** قليلة العدد ، مهمتها تلقيح الملكة.

2. **تقسيم المهام:**

***الملكة:** دورها وضع البيوض الملقحة.

***الذكور:** دورها تلقيح الملكة خلال الصيف ثم تقتل من طرف العاملات.

***العاملات:** تغير العاملات عملها حسب عمرها:

-من اليوم 01 إلى اليوم 10: تنظف الخلايا و تغذي اليرقات.

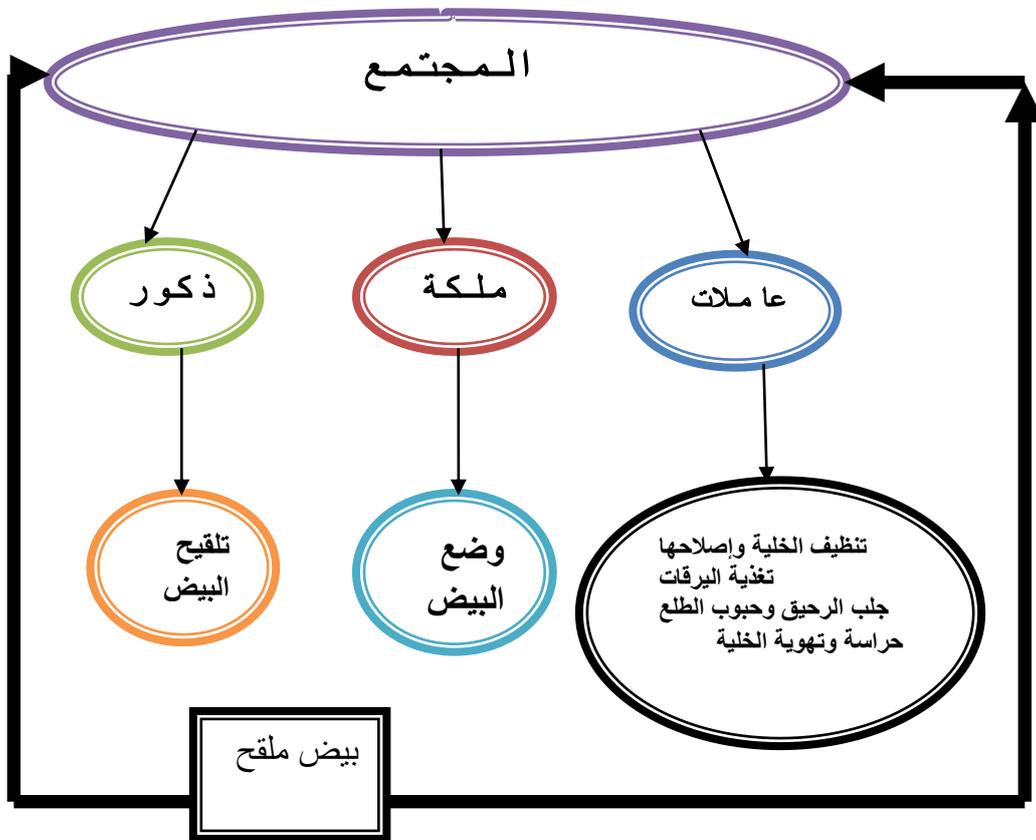
-من اليوم 10 إلى اليوم 20: تصنع و تصلح النخاريب و تخزين الرحيق و حبوب الطلع ، و في نهاية هذه المرحلة تضمن حراسة الخلية و تهويتها.

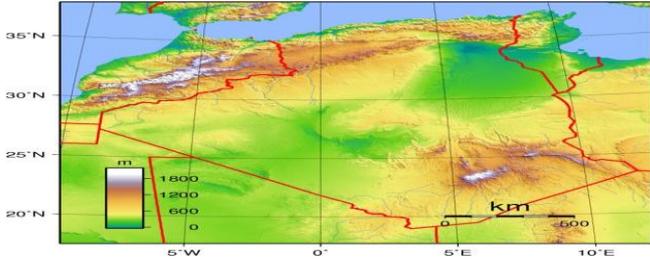
-من اليوم 20 إلى نهاية حياتها: تجني الرحيق و حبوب الطلع.

إستنتاجات:

1. يقصد بالمجتمع تجمع دائم لأفراد تربط بينها علاقة منظمة في درجات مع التوزيع في المهام

2. ينقسم مجتمع حيواني ما إلى مستويات تنظيم.



**مؤشرات الكفاءة:**

يدرس العوامل المناخية المؤثرة على توزيع الكائنات الحية و نشاطها.
يدرس تأثير الماء على توزيع الكائنات الحية.
يدرس تأثير الحرارة على الوظائف الحيوية للكائنات الحية.

يدرس تأثير الإنارة على الكائنات الحية.
يدرس تأثير طبيعة التربة على توزيع النباتات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يشرح تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على توزيع الكائنات الحية و نشاطها.

الكفاءة المرحلية:

تعريف الوسط الحي كنظام ديناميكي في توازن.

الكفاءات المستهدفة**كفاءات متعلقة ببناء المفاهيم:**

- بناء مستوى أولي لمفهوم الوسط الحي
- بناء مستوى أولي لمفهوم تأثير العوامل اللاحيوية على توزيع الكائنات الحية و نشاطها
- بناء مستوى أولي لمفهوم تأثير العوامل المناخية على نشاط الكائنات الحية و توزيعها

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- استغلال وثائق مختارة بعناية.
- التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

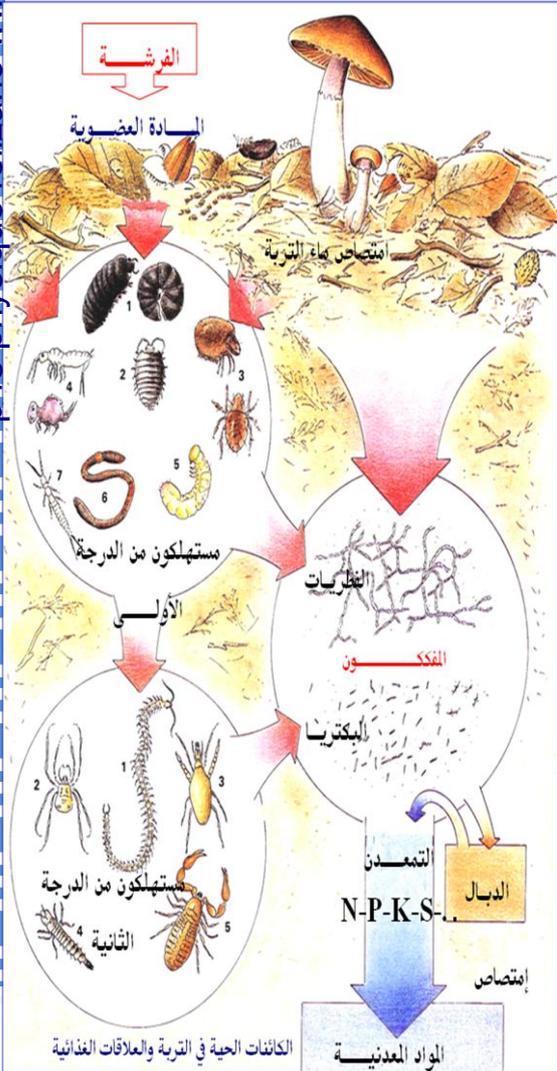
- تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ترجمة ملاحظات ميدانية.
- استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



- تقويم تشخيصي أعط أمثلة عن السلاسل الغذائية؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

يخضع الكائن الحي في البيئة التي يعيش فيها الى شروط الوسط الخارجية (عوامل المناخ) التي تؤثر على نشاطه

الإشكالية:

فماهي العوامل المناخية المؤثرة على توزع ونشاط الكائنات الحية؟

الفرضيات

الحرارة، الرطوبة، الضوء، الرياح، التربة...

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) العوامل المناخية تحليل الوثيقة (01)(02)(03) ص33/32 والوثيقة (01)(02)(03) ص35/34.
نشاط (02): تأثير الماء على توزع الكائنات الحية (تحليل الوثيقة (04) ص36).
نشاط (03): تأثير الإنارة على الكائنات الحية (تحليل الجدول والوثيقة (05) ص37)
نشاط (04): تأثير الحرارة على الوظائف الحيوية للكائنات الحية (تحليل الوثيقة (07)(08) ص38)
نشاط (05): تأثير طبيعة التربة على توزع النباتات (تحليل الوثيقة (09)(10) ص39)

التعليمات

نشاط (01): العوامل المناخية

- 7 حدد المناطق المناخية بالجزائر وما علاقتها بتوزع الكائنات الحية
- 8 اكمل الجدول ص 34 وحدد الخصائص المناخية للوسطين
- 9 فسر الاختلاف في توزع الكائنات الحية للوسطين

نشاط (04): تأثير الحرارة على الوظائف الحيوية للكائنات الحية

حدد العامل المناخي المؤثر في هذا النشاط
استنتج تأثير هذا العامل على توزع ونشاط الكائنات الحية

نشاط (02): تأثير الماء على توزع الكائنات الحية

باستغلال معطيات الفقرتين (أ) و(ب)
حدد العامل المناخي المؤثر على توزع الكائنات الحية في أوساطها المختلفة
قدم تفسيراً لاختلاف الأعمار النباتي والحيواني

نشاط (05): تأثير طبيعة التربة على توزع النباتات

- ➔ حدد العامل المناخي المؤثر على توزع الكائنات الحية في كلا الحالتين (أ) و(ب)
- ➔ فسر عدم وجود أشجار الحمضيات والديدان في الصحراء

نشاط (03): تأثير الإنارة على الكائنات الحية

ترجم معطيات الجدول الى منحنيين بيانيين
حلل هذين المنحنيين البيانيين
ماذا تستنتج؟
حدد العامل المؤثر على سلوك الحشرة المائية

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 49

1. العوامل اللاحيوية المؤثرة على توزيع الكائنات الحية يتوقف توزيع الكائنات الحية (الحيوانية و النباتية) على عوامل لحيوية ، حيث لكل منطقة جغرافية مجموعات نباتية و حيوانية تعيش فيها ، و تستحيل أو تصعب الحياة فيها على غيرها من المجموعات ذلك أن ازدهارها أو تضائلها في بيئة معينة مرهون بمدى توفر عوامل حيوية تتمثل في:

أ. العوامل المناخية : -الماء (الرطوبة)، الإنارة، درجة الحرارة...
ب. طبيعة التربة.

2. تأثير الماء على توزيع الكائنات الحية:

*يوجد الماء في الطبيعة إما سائلا (المحيطات ، البحار ، الأنهار ، المياه الجوفية ،) أو متجمدا (جليد ، ثلوج ، ...)
أو على شكل بخار ماء (سحب ، ضباب).

*الماء عنصر أساسي في تركيب الأوساط الحية ، حيث أن نسبته في الهواء أو في التربة أو في كليهما معا تتحكم في وجود و توزيع الكائنات الحية في هذه الأوساط ، فهو شرط أساسي لقيام أي وسط حي.

3. تأثير الإنارة على الكائنات الحية: تتغير شدة الإنارة بتغير خطوط العرض و التضاريس. فهي ضرورية للتركيب الضوئي.

4. تأثير الحرارة على الوظائف الحيوية للكائنات الحية: مثل الإنارة تتغير درجة الحرارة و تتدخل في توزيع الكائنات الحية حيث تؤثر على جميع الوظائف الحيوية كالتغذية، التنفس و التطور.

5. تأثير طبيعة التربة على توزيع النباتات

تتكون التربة من مكونات ذات مصادر مختلفة:

مكونات آتية من الكائنات الحية: بقايا نباتية و حيوانية مفككة (دبال)

مكونات تنتج عما تحت التربة : تتمثل في الرمل ، الغضار والأملاح المعدنية ...

*تعتبر طبيعة التربة كذلك عاملا مؤثرا في توزيع الكائنات الحية خاصة النباتية حيث يستمد منها أغذيتها.

المجال المفاهيمي: الوسط الحي.

الوحدة المفاهيمية: تأثير العوامل اللاحيوية على توزع الكائنات الحية ونشاطها

الحصة التعليمية: الحياة البطيئة عند النباتات و الحيوانات والهجرة عند الطيور

الكفاءة المرئية:

تعريف الوسط الحي كنظام ديناميكي في توازن.

الكفاءة القاعدية:

يشرح تأثير العوامل الفيزيوكيميائية على توزع الكائنات الحية ونشاطها.

مؤشرات الكفاءة:دراسة أمثلة حول التغيرات الموسمية عند الكائنات الحية النباتية الموسمية.
دراسة أمثلة عن السبات عند بعض الحيوانات (الثدييات ، الزواحف ..).
دراسة الهجرة عند الطيور.الوسائل: الكتاب المدرسي ، جهاز العرضالكفاءات المستهدفةكفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- بناء مستوى أولي لمفهوم الوسط الحي
- بناء مستوى أولي لمفهوم تأثير العوامل اللاحيوية على توزع الكائنات الحية ونشاطها
- بناء مستوى أولي لمفهوم الحياة البطيئة عند النباتات و الحيوانات والهجرة عند الطيور

كفاءات متعلقة بالمنهج:

- تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- استغلال وثائق مختارة بعناية.
- التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

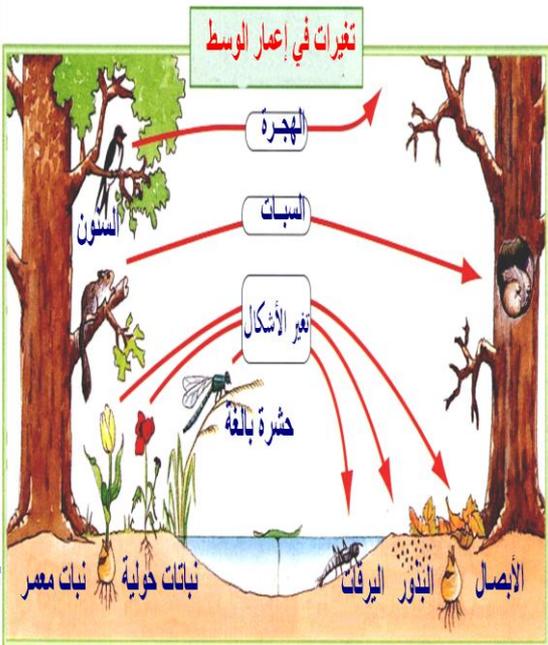
- تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ترجمة ملاحظات ميدانية.
- استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



- **تقويم تشخيصي** ما هي العوامل اللاحوية المؤثرة على توزع الكائنات الحية؟ و هل هذه العوامل تؤثر على توزعها فقط؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

يتغير نشاط الكائنات الحية مثل النباتات بالتغيرات الموسمية لمناخ البيئة التي تعيش فيها، إضافة إلى أنها تتأثر بوفرة أو ندرة الغذاء في محيطها

الإشكالية:

كيف تقاوم الكائنات الحية الظروف المناخية غير المناسبة
الفرضيات
تتخذ عدة استراتيجيات

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) **نشاط الكائنات الحية خلال المواسم** (تحليل الوثيقة (01)(02)(03) ص 41/40).
نشاط (02): **التغيرات الموسمية عند الكائنات الحية النباتية الموسمية** (تحليل الصور ص 43/42).
نشاط (03): **دراسة أمثلة عن السبات عند بعض الحيوانات (الثدييات ، الزواحف ..)** (تحليل الصور ص 44)
نشاط (04): **الهجرة عند الطيور** (تحليل النص ص 45)

التعليمات

نشاط (01): نشاط الكائنات الحية خلال المواسم

بتحليل الوضعيات السابقة
حدد العوامل غير الملائمة لنشاط هذه الكائنات الحية
فسر تأثير عوامل الوسط على نشاط وتوزع الكائنات الحية في أوساطها المختلفة

نشاط (03): دراسة أمثلة عن السبات عند بعض الحيوانات (الثدييات ، الزواحف ..)

حدد العوامل غير الملائمة لنشاط وتوزع هذه الكائنات الحية في أوساط عيشها
قارن بين الحيوانات ذوات الحرارة الثابتة والحيوانات ذوات الحرارة المتغيرة من حيث طريقة سباتها
ماذا تستنتج؟
بالاعتماد على النشاط(03):

سم الإستراتيجية التي لجأت إليها هذه الكائنات الحية لمقاومة الظروف البيئية غير الملائمة لنموها وتكاثرها خلال المواسم

نشاط (02): التغيرات الموسمية عند الكائنات الحية النباتية الموسمية

باستغلال الوثائق وتحليل مختلف الوضعيات الملاحظة
حدد الظروف المناخية غير المناسبة لنشاط هذه النباتات في أوساط عيشها خلال المواسم
تعرف على الأعضاء النباتية المساعدة على بقاء النبات في كل حالة

نشاط (04): الهجرة عند الطيور

ما سبب اختفاء الطيور؟
حدد الطرق التي يسلكها طير الخضري اثناء هجرته
كيف يتعرف علماء الطيور على المسار الذي تسلكه مختلف الطيور المهاجرة
لماذا لاتسلك الطيور المهاجرة اقصر الطرق واكثرها استقامة ظ
علل ذلك
كيف تهتدي الطيور المهاجرة الى طريق العودة

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 50

الخصيلة المعرفية

يمكن أن يتطور نشاط الكائنات الحية خلال المواسم (أو في اليوم الواحد) تبعا لتغيرات عوامل الوسط.
*تقاوم الحيوانات و النباتات الظروف غير الملائمة ذات العلاقة بالمواسم و ذلك باستعمال إستراتيجيتين :

الحياة البطينة :

عند النباتات: تمثل البذور الجافة التي تكون في حالة سبات، شكلا من أشكال مقاومة النبات للظروف القاسية كما أن هذه الوضعية تسمح بتوزيعها. هذا كما تشكل الحياة البطينة للبراعم و الأبصال و الدرنات شكلا من مقاومة الظروف القاسية.

عند الحيوانات: تظهر الحياة البطينة كذلك عند الحيوانات :

-تتميز ذوات الحرارة الثابتة بانخفاض أو توقف تام للنشاط مثل الثدييات المسببة. و تمثل الحياة البطينة اقتصادا في صرف الطاقة.

-عند ذوات الحرارة المتغيرة، يرتبط السبات مباشرة مع انخفاض درجة الحرارة للوسط.

الهجرة: تخص الحيوانات حيث يهاجر بعضها كالطيور من مواقع تكاثرها نحو مواقع أخرى للحصول على الغذاء أو العكس. و يحدث هذا في مواسم معينة.



المجال المفاهيمي: **الوسط الحي.**
الوحدة المفاهيمية: **النظام البيئي و مكانة الإنسان فيه**
الحصّة التعليمية: **شروط تنصيب نظام بيئي**

مؤشرات الكفاءة:

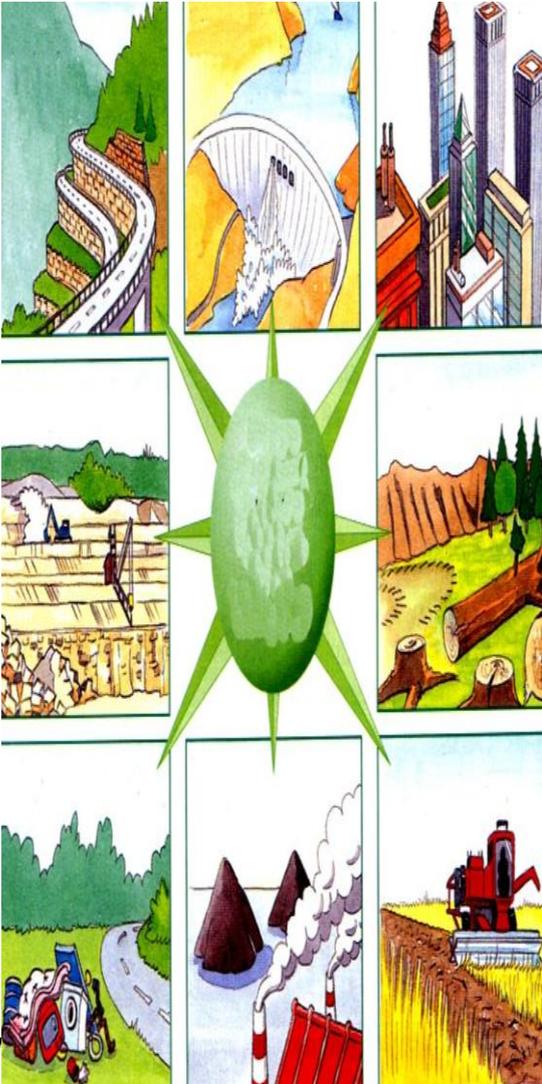
تحديد الشروط الضرورية لتنصيب نظام بيئي و استمراريته.
الأدوات اللازمة لتنصيب نظام بيئي.
إنجاز التركيب الوظيفي.
إنجاز مخطط وظيفي.
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يعرف النظام البيئي و توازنه
و يحدد مكانة الإنسان فيه..

الكفاءة المرحلية:

تعريف الوسط الحي كنظام
ديناميكي في توازن.



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم الوسط الحي
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم النظام البيئي و مكانة الإنسان فيه
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم شروط تنصيب نظام بيئي

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

- **تقويم تشخيصي** ما هي العوامل الحيوية و اللاحيوية للوسط الحي ؟ و ما هي أهم العلاقات القائمة بين هذه العوامل ؟

الوضعية الإشكالية

الإشكالية:

ما هي شروط تنصيب النظام البيئي ؟

الفرضيات

العناصر الحيوية
العناصر اللاحيوية
العلاقة القائمة بينهما

وضعية الانطلاق:

إن ضمان واستمرار النظام البيئي لا يتحقق إلا بتوفر شروط

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) شروط تنصيب نظام بيئي و الأدوات اللازمة لتنصيبه (تحليل الوثيقة (01)(02) ص 52 والجدول ص 53)
نشاط (02): أنواع الأنظمة البيئية (تحليل الصور ص54).
نشاط (03): علاقة السلاسل الغذائية بتوازن النظام البيئي (تحليل الصور ص 44)
نشاط (04): . تغير توازن النظام البيئي بتدخل الإنسان: أ. التدخل البناء ب. التدخل الهدام (تحليل النص ص45)

التعليمات

نشاط (01): شروط تنصيب نظام بيئي و الأدوات اللازمة لتنصيبه
حدد المدى الحيوي الجغرافي والوحدة الحياتية
اقترح تسمية للمدى الحيوي الجغرافي والوحدة الحياتية عندما يشكلان وحدة منسجمة
استخلص مميزات هذه الوحدة
تعرف على التركيب الوظيفي للوثيقة (02)
استخرج مركبات هذا النظام البيئي الاصطناعي مستعينا بالجدول ص 53

من مركبات هذا النظام يلاحظ وجود مصباح، مقاومة كهربائية، مضخة للهواء
اربط هذه الأدوات بما يماثلها في النظام البيئي الطبيعي ثم حدد وظيفتها

كيف نضمن استمرارية النظام البيئي الاصطناعي؟

فسر الهدف منها بإتمام الجدول ص 53
أنجز مخططا وظيفيا لتركيبة نظام بيئي اصطناعي (الأكواريوم)
اقترح تعريفا دقيقا لنظام بيئي

نشاط (02) أنواع الأنظمة البيئية

تعرف على الأنظمة البيئية الموضحة في الوثائق (1.2.3).
استخرج مميزات كل نظام بيئي باستعمال الجدول ص 54

نشاط (03): علاقة السلاسل الغذائية بتوازن النظام البيئي
شكل سلسلة غذائية
ما سبب موت العوالق الحيوانية
بالقضاء على هذه العوالق ماذا يحدث على مستوى هذه السلسلة الغذائية المائية؟
حدد السبب الرئيسي لحدوث اضطراب في توازن البركة

نشاط (04): . تغير توازن النظام البيئي بتدخل

الإنسان: أ. التدخل البناء ب. التدخل الهدام (

باستغلال الصور (1.2.3.4) استخلص عواقب تدخل الإنسان
على مستوى بيئته معتمدا على الجدول ص 56
قدم تعريفا لتوازن النظام البيئي
ما هي الإجراءات التي يجب اتخاذها لتصحيح أخطائنا اتجاه البيئة

قدم تفسير لتسمية السد الأخضر بذلك

باستغلال خريطة الوثيقة (01) حدد موقعه

باستغلال الوثيقة (02) استخلص العلاقة بين التشجير والزراعة
من جهة وإعادة التوازن من جهة أخرى
اقترح اساليب واجراءات اخرى لحماية التوازن الطبيعي

الحصيلة المعرفية

أشروط تنصيب نظام بيئي: لتنصيب نظام بيئي يجب توفر:

1. العوامل الحيوية: و تتمثل في الكائنات الحية مثل (.....)
2. العوامل اللاحيوية: و تتمثل في الهواء ، التربة ، الحرارة ، الماء
3. العلاقات القائمة بين هذه العوامل: و تتمثل في العلاقات القائمة بين الكائنات الحية من جهة و بينها و بين العوامل اللاحيوية من جهة أخرى .

ب- الأدوات اللازمة لتنصيب نظام بيئي: لتنصيب نظام بيئي مصغر يجب جمع مجموعة من الأدوات منها : حوض زجاجي ، تربة ، ماء ، بقايا نباتية ، حشرات ،

ج- تركيب نظام بيئي: نضع بالحوض الزجاجي تربة رطبة و مهواة و فوقها بعض البقايا النباتية و البذور ، ثم نضع الحيوانات التي جمعت داخل الحوض .

ملاحظة: يجب السهر على صيانة هذا النظام مع توفير شروط الحياة الضرورية لهذه الحيوانات باستمرار .

د- تعريف النظام البيئي: هو مجموعة الكائنات الحية (الحيوانية و النباتية) و العوامل الفيزيائية و الكيميائية للوسط (طبيعة التربة ، الماء ، الضوء ، الحرارة ...) و العلاقات القائمة بينها (بين كل هذه العوامل) لتشكيل وحدة تدعى النظام البيئي .

$$\text{النظام البيئي} = \text{مدى حيوي جغرافي} + \text{وحدة حياتية}$$
$$\text{Ecosystème} = \text{Biotope} + \text{Biocénose}$$

ه. أنواع الأنظمة البيئية: تختلف مناطق الكرة الأرضية من حيث التضاريس و المناخ السائد فيها و موقعها الجغرافي و طبيعة تربتها ، فينتج عن ذلك تنوعا في أنظمتها البيئية ، حيث لكل نظام بيئي خصائصه ، و كأمثلة عن الأنظمة البيئية نجد نظام بيئي في الغابة الإستوائية ، نظام بيئي في المنطقة الشمالية (سيبيريا) ، نظام بيئي في المناطق الصحراوية

و. علاقة السلاسل الغذائية بتوازن النظام البيئي: إن كل كائن حي ينتمي إلى سلسلة غذائية معينة و لذا فإذا اختفى كائن حيواني أو نباتي فهذا يؤدي إلى اختلال السلسلة الغذائية ، فإذا اختفت النباتات الخضراء فكل الحيوانات آكلة العشب تنقرض لعدم وجود الغذاء ، ثم تتبعها الحيوانات آكلة اللحم .

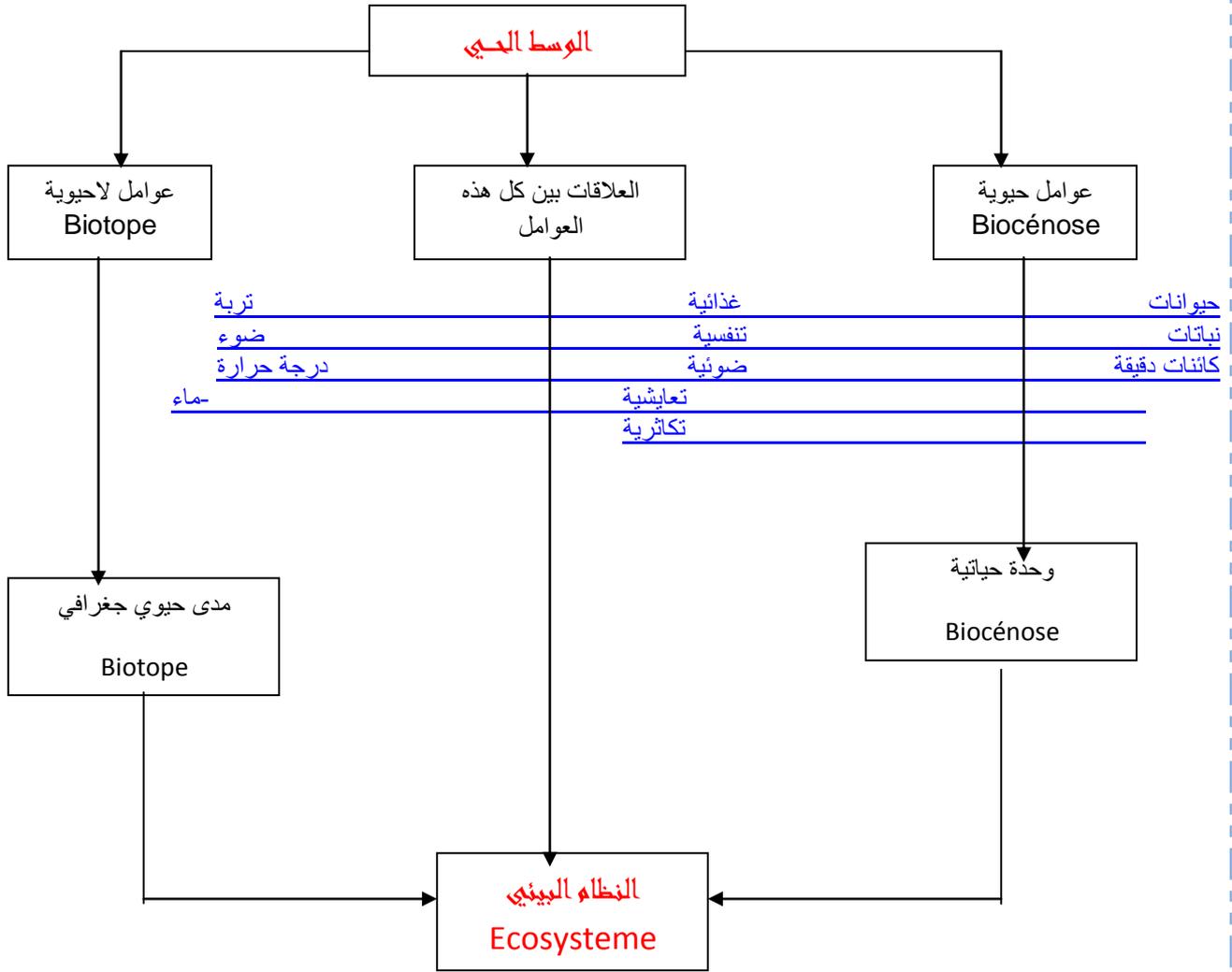
ي. تعريف توازن النظام البيئي: يكون النظام البيئي في حالة توازن عندما تكون الشبكات الغذائية المركبة له في حالة استقرار مما يضمن تكاثر الأنواع .

*توازن النظام البيئي يمكن أن يتغير بتدخل الإنسان في أغلب الأحيان ، و هذا التدخل يمكن أن يكون :
أ- هداما :

قطع الأشجار التي تعتبر مأوى العديد من الحيوانات .
إتلاف الغطاء النباتي بالحرق و الرعي الفوضوي .
الصيد الفوضوي دون احترام فترات و أوقات الصيد .
رش المبيدات الكيميائية للقضاء على الحشرات الضارة و في نفس الوقت قتل الحشرات و الطيور و الأسماك المفيدة .
التلوث حيث تقوم الكثير من السفن و المصانع بطرح فضلاتها السامة في الأنهار و البحار ، كما يمكن للتربة أن تتعرض للتلوث عند الاستعمال المفرط للأسمدة .

ب-بناءا :

غرس الأشجار
محاربة الانجراف و تثبيت الكثبان الرملية
منع الصيد خارج الأوقات المسموح بها .
حماية الحيوانات خاصة التي في طريقها للانقراض بوضعها في محميات أو حدائق خاصة .
تنظيف البيئة و جمع القمامات في مكان خاص .
تهيئة الحدائق .



المستوى: الثانية متوسط

مذكرة رقم
(07)

الأستاذة: بن ضيف الله فتيحة
المادة: علوم الطبيعة والحياة

المجال المفاهيمي: تنوع الكائنات الحية في أوساطها.
الوحدة المفاهيمية: العلاقة بين تحورات الجهاز الاعاشي ووسط
حياة النبات
الحصة التعليمية: العلاقة بين الجهاز الاعاشي للنبات و وسط
حياته



مؤشرات الكفاءة:

يحدد الجهاز الاعاشي لنبات يعيش في منطقة رطبة.
يحدد الجهاز الاعاشي لنبات يعيش في منطقة جافة.
يقارن بين الجهاز الاعاشي للنباتين السابقين

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يضع علاقة بين وسط حياة نبات و بنية جهازه الاعاشي

الكفاءة المرحلية:

التعرف على الخصوصيات
البيئية التي تسمح بتفسير توزع
الكائنات الحية



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم تنوع الكائنات الحية في أوساطها
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقة بين تحورات الجهاز الاعاشي ووسط حياة النبات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقة بين الجهاز الاعاشي للنبات و وسط حياته

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

تقويم تشخيصي هل تنمو جميع النباتات في جميع البيئات ؟

الوضعية الإشكالية

الإشكالية:

ما هي الخصوصيات البنيوية التي تسمح بتوزع الكائنات الحية النباتية؟
الفرضيات
تيدي مجموعة من النباتات بعض التحورات على جهازها الإعاشي.

وضعية الانطلاق:

إن ضمان واستمرار النظام البيئي لا يتحقق إلا بتوفر شروط

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) المقارنة بين الجهاز الإعاشي للنباتين (تحليل الوثيقة (01) ص 68)
نشاط (02): تحورات المجموع الخضري (تحليل الصور ص 68).
نشاط (03): تحورات المجموع الجذري (تحليل الصور ص 69)

التعليمات

نشاط (01): المقارنة بين الجهاز الإعاشي للنباتين

قارن بين النباتين من حيث الأوراق والسيقان
تعرف على الوسط المعيشي لكل نبات
كيف تغل المظهر اللحمي للساق والمظهر الشوكي للأوراق في نبات
التين الشوكي

نشاط (03) تحورات المجموع الجذري
قارن بين جذور النباتات من حيث طول الجذر، التفرع
الجذري، توغل الجذور وتعمقها في التربة
حدد الفائدة من هذه التحورات
باستغلال النشاطين السابقين
استخلص مختلف تحورات المجموع الجذري
حدد الفائدة من هذه التحورات

نشاط (02) تحورات المجموع الخضري
حدد مختلف التحورات في الأشكال السابقة
حدد الفائدة من التحورات في كل نبات
باستغلال الوثيقة (01)(02)
استخلص مختلف تحورات المجموع الخضري
حدد الفائدة من كل تحور

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 72

الخصيلة المعرفة

1. الجهاز الاعاشي لنبات يعيش في منطقة رطبة: يتميز الجهاز الاعاشي لنبات يعيش في منطقة رطبة بـ:

مجموع جذري عادي .

ساق عادي.

أوراق كبيرة توجد عليها الثغور.

2. الجهاز الاعاشي لنبات يعيش في منطقة جافة: يتميز الجهاز الاعاشي لنبات يعيش في منطقة جافة بـ:

مجموع جذري غزير يمتد إما أفقيا أو عموديا.

سيقان لها القدرة على تخزين الماء.

وجود أوراق صغيرة جدا أو أنها تحورت إلى أشواك.

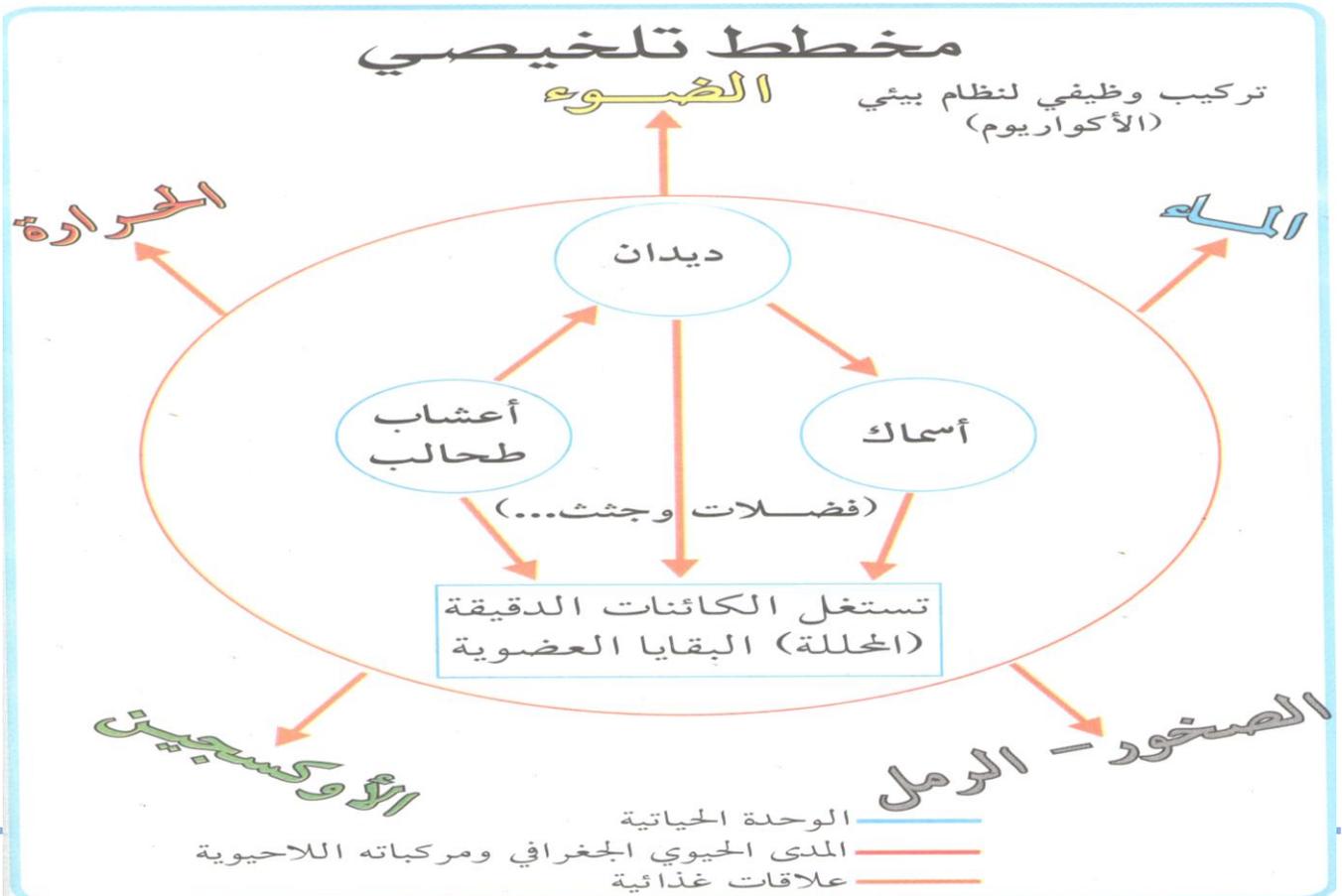
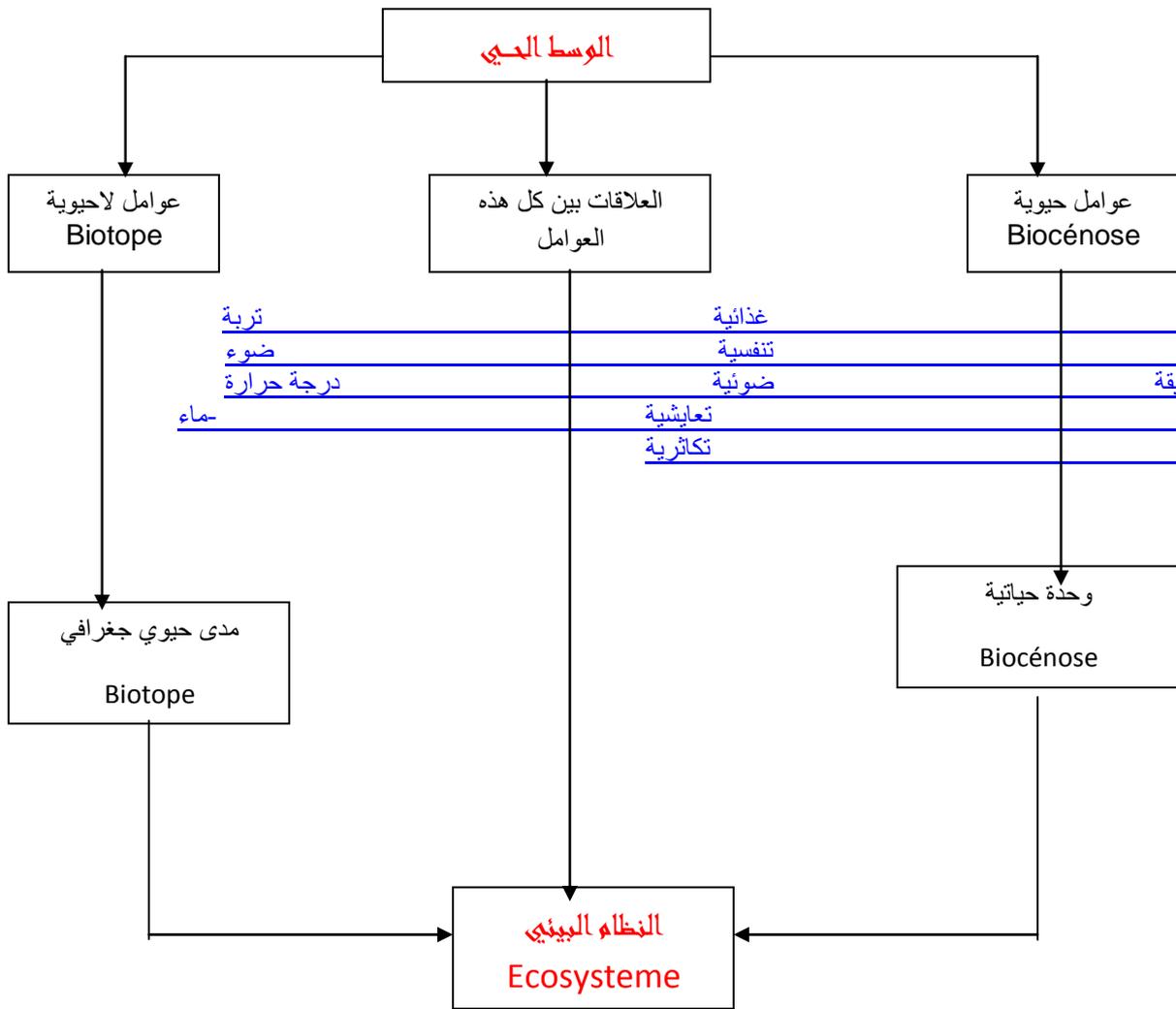
إستنتاج: من أجل احتلال أوساط جافة، تبدي النباتات تحورات مورفولوجية أهمها:

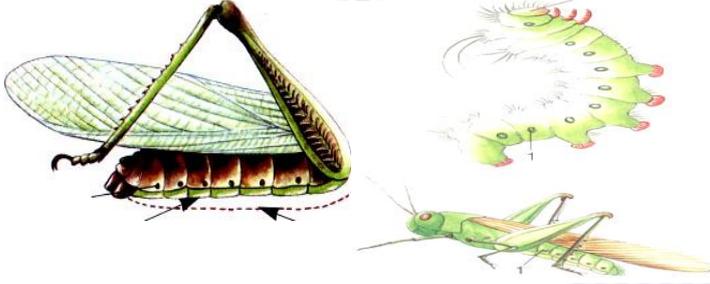
إمداد المجموع الجذري عموديا أو أفقيا أو في جميع الاتجاهات للحصول على الماء.

تقليص المساحة الورقية لتقليل النتح.

تحور الأوراق إلى أشواك لمنع النتح.

تكوين مدخرات من الماء لمدة طويلة.





المجال المفاهيمي: تنوع الكائنات الحية في أوساطها.
الوحدة المفاهيمية: العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله
الحصّة التعليمية: أنماط التنفس وتأثير الإنسان على توزع الكائنات الحية

مؤشرات الكفاءة:

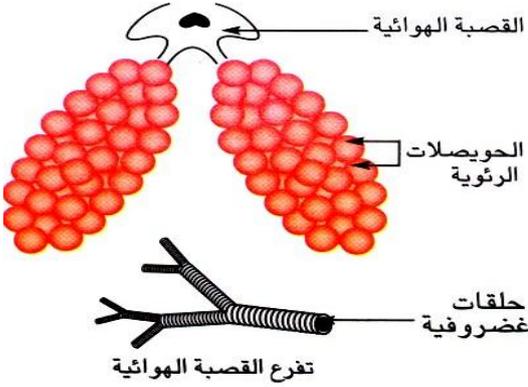
- 7 يضع علاقة بين نمط التنقل و احتلال الوسط.
 - 8 يقارن أعضاء الحركة عند حيوانات مختلفة
 - 9 يستنتج العلاقة بين الخصائص البنوية، نمط التنقل ووسط العيش
- الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يضع علاقة بين وسط حياة كائن حي حيواني و نمط تنقله

الكفاءة المرئية:

التعرف على الخصوصيات البنوية التي تسمح بتفسير توزع الكائنات الحية



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم تنوع الكائنات الحية في أوساطها
 - ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله
 - ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم أنماط التنفس وتأثير الإنسان على توزع الكائنات الحية
- #### كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:
- ✦ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
 - ✦ استخراج إشكالية علمية وتبنيها، وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
 - ✦ استغلال وثائق مختارة بعناية.
 - ✦ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

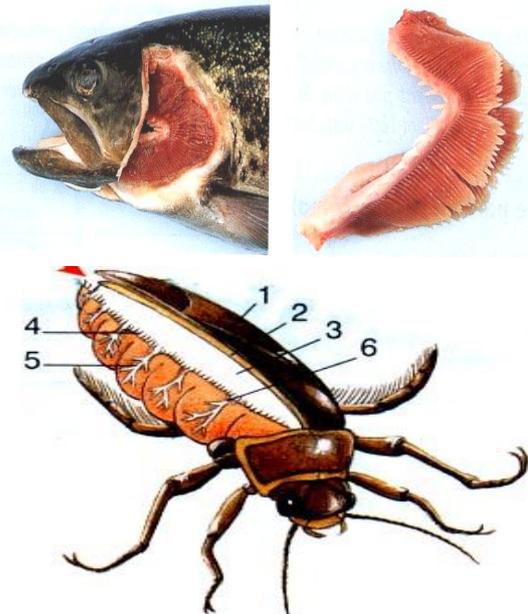
- ✦ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✦ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✦ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✦ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✦ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✦ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✦ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✦ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✦ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



تقويم تشخيصي هل تنمو جميع النباتات في جميع البيئات؟

الوضعية الإشكالية

الإشكالية:

هل لجميع الكائنات الحية الحيوانية نفس نمط التنفس؟

الفرضيات

(8) لكل مجموعة حيوانية نمط تنفس في وسطها

وضعية الانطلاق:

التنفس وظيفة حيوية تميز الكائنات الحية، فكل كائن حي يتنفس بحيث يمتص O_2 و يطرح CO_2 إلا أن الأوساط التي تعيش فيها الكائنات مختلفة عن بعضها حيث أن لكل منها شروطا خاصة

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) انماط التنفس عند الحيوانات حسب وسط العيش (تحليل الوثائق (01)، (02)، (03)، (04)، (05) ص (74، 75))
نشاط (02): تأثير وسط العيش على نمط التنفس (تحليل الوثائق (01)، (02)، (03)، (04)، ص (76)).
نشاط (03): الوتيرة التنفسية (تحليل الجدول ص (77))

التعليمات

نشاط (01): انماط التنفس عند الحيوانات حسب وسط العيش

باستغلال الوثائق السابقة

- 6) قارن في جدول بين الأجهزة التنفسية لهذه الحيوانات من حيث البنية
7) ماذا تستخلص من هذه المقارنة
8) استخرج أنماط التنفس عند هذه الحيوانات

نشاط (03) الوتيرة التنفسية

- 10) ترجم معطيات الجدول إلى منحنيين بيانيين على نفس المعلم
11) حلل هذين المنحنيين موضحا تأثير ارتفاع درجة الحرارة على كل من:
➤ كمية الأكسجين في الماء
➤ الوتيرة التنفسية عند السمكة
12) اقترح تفسيرا لتغير الوتيرة التنفسية
13) باستغلال معطيات جدول ص 78 والشكل معا
14) حدد سبب قلة الأكسجين المذاب في الماء في المنطقة 2
15) قدم تفسير لاختلاف توزيع الكائنات الحية المائية في المناطق 3.2.1
16) إذا علمت إن سمكة الشبوط تحتاج على الأقل إلى 5مغ/ل من الأكسجين المذاب في الماء لتنمو وتتكاثر
17) حدد المنطقة من النهر التي يمكن أن تتواجد فيها علل إجابتك
18) حدد عوامل الوسط المؤثرة على الوتيرة التنفسية عند الكائنات الحية

نشاط (02) تأثير وسط العيش على نمط التنفس

- 1 - تعرف على الحيوانات الموضحة في الوثائق (1.2.3.4.5) مع تحديد أوساط عيشها
2 - حدد العلاقة الموجودة بين نمط التنفس ووسط عيش هذه الحيوانات
3 - ما علاقة ارتباط الشعيرات الدموية بأعضاء التنفس؟
4 - لو أحدثنا تغيير في وسط عيش السمكة والجراد ماذا يحدث للحيوانين؟
5 - استخلص كيف يؤثر وسط العيش على نمط التنفس؟

التنفس ضرورة حيوية للكائنات الحية يتم خلاله امتصاص الأوكسجين (O_2) و طرح ثاني أكسيد الكربون (CO_2) ، تتم هذه المبادلات الغازية التنفسية بين الحيوان و الوسط الذي يعيش فيه.

1. التنفس الرئوي: تأخذ الحيوانات الهوائية البرية الكبيرة ثنائي الأوكسجين من الهواء عن طريق الرئتين أو القصبات ، حيث تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى الاسناخ الرئوية بين الهواء و الدم مثل التنفس عند الإنسان

2. التنفس القصبي: تأخذ الحيوانات الهوائية البرية الصغيرة و التي ليس لها رئتان ثنائي الأوكسجين عن طريق القصبات الهوائية و تنقله مباشرة إلى الأنسجة مثل التنفس عند الجراد

3. التنفس الغلصمي: تأخذ الحيوانات المائية ثنائي الأوكسجين المذاب في الماء عن طريق الغلاصم المكونة من عدد كبير من الخيوط الغنية بالأوعية الدموية مثل التنفس عند الأسماك.

4. التنفس الجلدي: كما تتنفس بعض الحيوانات ذات الجلد الرفيع و الرطب عن طريق الجلد حيث تمتص ثنائي الأوكسجين عن طريق الشعيرات الدموية المنتشرة على الجلد مثل تنفس دودة الأرض.

إستنتاج: يسمح تنوع الأجهزة التنفسية باحتلال أوساط مختلفة.

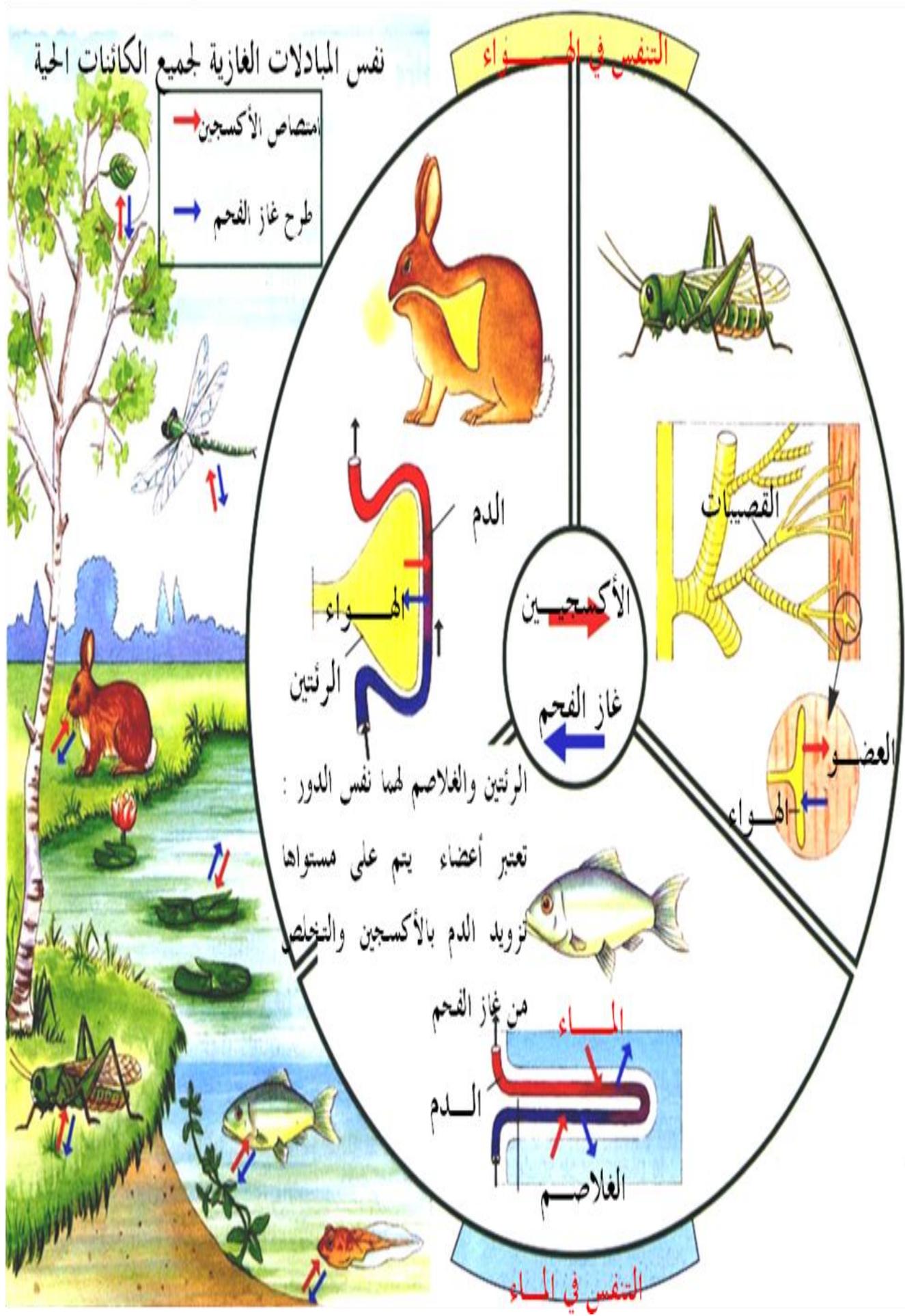
تأثير الإنسان على توزيع الكائنات الحية:

يغير الإنسان في توزيع الكائنات الحية بتغير عامل محدد لشرط التنفس كتركيز الأوكسجين في الوسط ، فيتسبب في اختفاء بعض الكائنات الحية التي لا تصمد أمام الظروف الجديدة ، و ظهور كائنات حية أخرى أكثر تكيفا.

نفس المبادلات الغازية لجميع الكائنات الحية

→ امتصاص الأوكسجين
→ طرح غاز الفحم

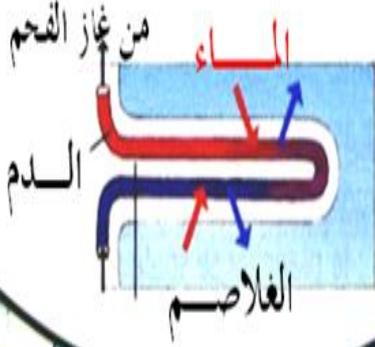
التنفس في الهواء



الرئتين والغلاصم لهما نفس الدور :

تعتبر أعضاء يتم على مستواها

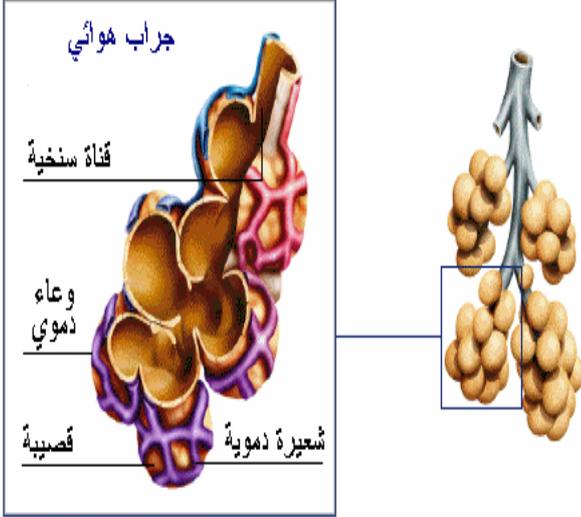
تزويد الدم بالأوكسجين والتخلص



التنفس في الماء

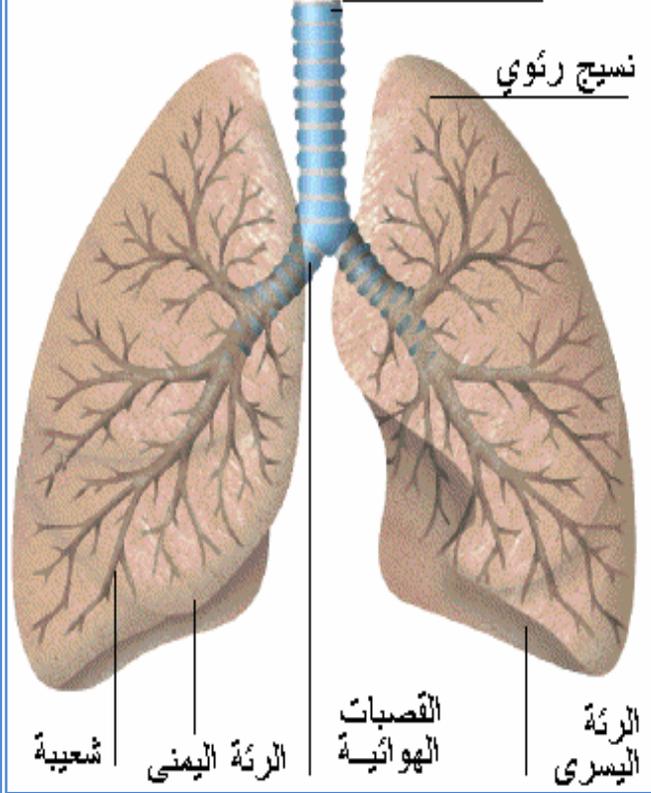
الأكياس الهوائية (الأسناخ)

الأسناخ أو الأكياس الهوائية هي عبارة عن كرات صغيرة أو جرابات، ولها دور حيوي بتزويد الأكسجين إلى مجرى الدم ، والتخلص من ثاني أكسيد الكربون ، وهناك ما يزيد عن 300 مليون سنخ في كل رئة.



الرغامى

نسيج رئوي



تنفس غصمي



الشراغوف



تنفس رئوي جندي

الضفدع البالغ

التنفس عند الضفدع

الغلاصم
فتحتان
أنفيتان



الشريان البطني
القلب
الكبد



المجال المفاهيمي: تنوع الكائنات الحية في أوساطها.
الوحدة المفاهيمية: العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله
الحصّة التعليمية: أنماط تنقل الكائنات الحية وتكيفها مع وسط العيش

مؤشرات الكفاءة:

- 10) يضع علاقة بين نمط التنقل و احتلال الوسط.
11) يقارن أعضاء الحركة عند حيوانات مختلفة
12) يستنتج العلاقة بين الخصائص البنوية، نمط التنقل ووسط العيش
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يضع علاقة بين وسط حياة كائن حي وحيواني و نمط تنقله

الكفاءة المرحلية:

التعرف على الخصوصيات البنوية التي تسمح بتفسير توزيع الكائنات الحية

الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم تنوع الكائنات الحية في أوساطها
- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله
- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم أنماط تنقل الكائنات الحية والتكيف مع وسط عيشها
- ✦ كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:
- ✦ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✦ استخراج إشكالية علمية وتبنيها، وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✦ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✦ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✦ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✦ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✦ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✦ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✦ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✦ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✦ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✦ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✦ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



تقويم تشخيصي هل لجميع الحيوانات نفس نمط الحركة ؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

تختلف أنماط التنقل عند الحيوانات باختلاف الوسط الذي تعيش فيه والذي منه تستند على احتياجاتها الضرورية للحفاظ على استمرارية حياتها

الإشكالية:

ما هي العلاقة بين وسط حياة الحيوان و نمط تنقله ؟

الفرضيات

9 لكل مجموعة حيوانية نمط تنقل في وسطها

وضعية التعلم

مسعى حل الإشكالية

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) أنماط تنقل الحيوانات حسب وسط العيش (تحليل الوثائق (01) ص (84))
نشاط (02): العلاقة بين الاعضاء الحركية ونمط التنقل في وسط العيش (تحليل الوثائق (02)، (03)، (04)، (05) ص 86/85).
نشاط (03): الخصائص البنوية للكائنات المتكيفة مع الركض والمشي: (تحليل الوثيقتين (06)(07) ص 86)

التعليمات

نشاط (01): أنماط تنقل الحيوانات حسب وسط العيش

- باستغلال الوثيقة (01)
9 تعرف على الكائنات الحية الحيوانية وحدد وسط حياة كل منها
10 تعرف على نمط التنقل حسب وسط حياتها
11 استخلص مختلف أنماط التنقل لدى الكائنات الحية

نشاط (03) الخصائص البنوية للكائنات المتكيفة مع الركض والمشي

- 19 كيف يتمكن كل من الانسان والفيل من المشي على اليابسة دون اختلال توازن جسمهما
20 فسر سبب السرعة الفائقة التي يركض بها كل من المتسابق والكلب
21 قارن بين سطح الاسناد عند الفيل والكلب شخص يمشي وشخص يركض المتسابق والكلب
22 استخلص مواصفات القدم المتكيفة مع المشي والقدم المتكيفة مع الركض من حيث سطح الاسناد

نشاط (02) العلاقة بين الاعضاء الحركية ونمط التنقل في وسط العيش

- 6 - تعرف على العناصر المسؤولة عن الحركة عند الاسماك
7 - استخرج الفروق الشكلية البارزة بين السمكتين
8 - استخلص العلاقة بين شكل الجسم ومساحة الزعنفه عند كل سمكة
9 - كيف يتمكن البط من دفع الماء واختراقه دون زعائف
10 - تعرف على وسط حياة كل من التدرج والبطه
11 - استخرج الفرق الشكلي بين قدم التدرج و قدم البطه
12 - استخرج المعايير التي اعتمد عليها الملاح الجوي لتصميم شكل الطائرة
13 - حدد كل منها اثناء الطيران
14 - كيف تتمكن الطيور من الحفاظ على توازن جسمها اثناء الطيران

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 93/92

لغرض التنقل في أوساطها ، تستعمل الحيوانات أنماط تنقل مختلفة باختلاف الأوساط.

أ-أنماط التنقل عند الحيوانات:

1.التنقل بالسباحة: مجموعة من الحيوانات تعيش في الوسط المائي فهي تتحرك عن طريق السباحة.

2.التنقل بالقفز(المشي ، الركض ، الزحف): مجموعة أخرى من الحيوانات تعيش على اليابسة فهي تتحرك إما عن طريق الزحف، المشي، الركض أو القفز

3.التنقل بالطيران: مجموعة أخرى من الحيوانات تقضي معظم وقتها في الهواء فهي تتحرك عن طريق الطيران.

ب-أعضاء الحركة عند حيوانات مختلفة: لكل نمط تنقل بنية خاصة مناسبة:

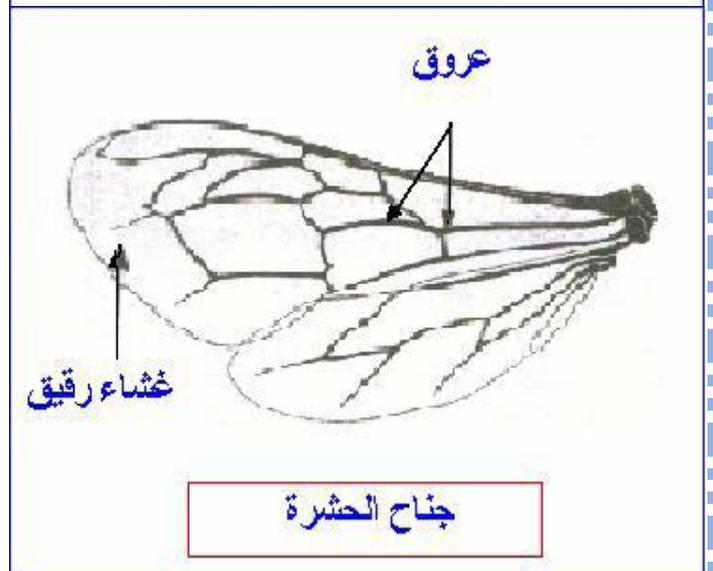
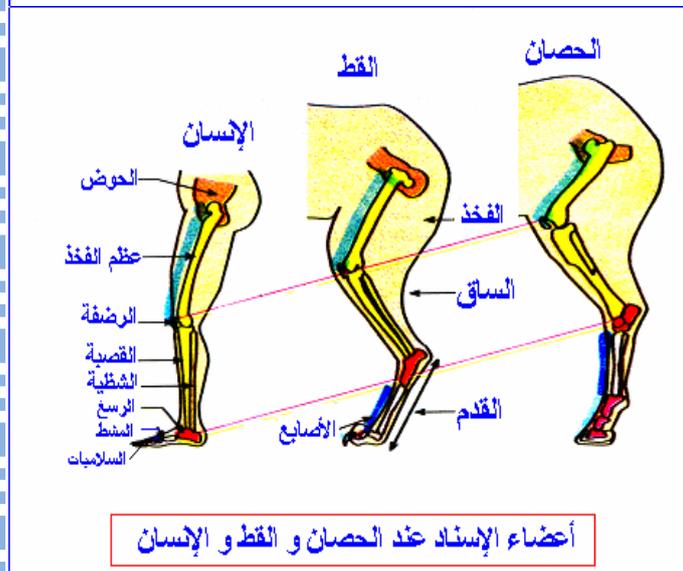
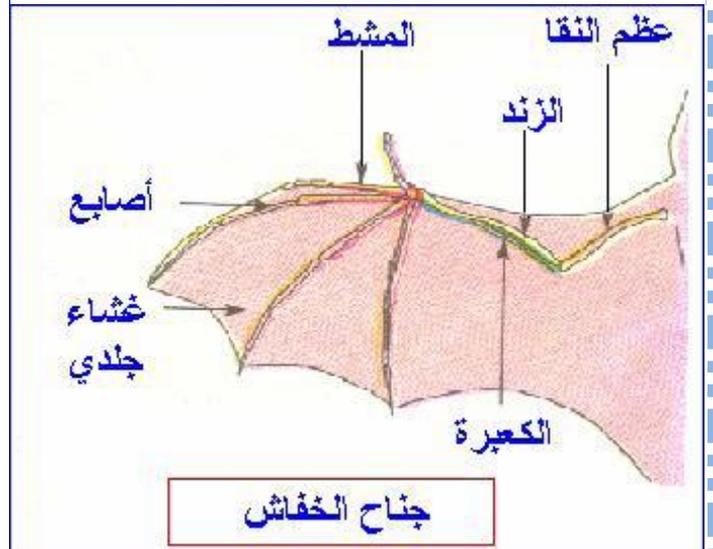
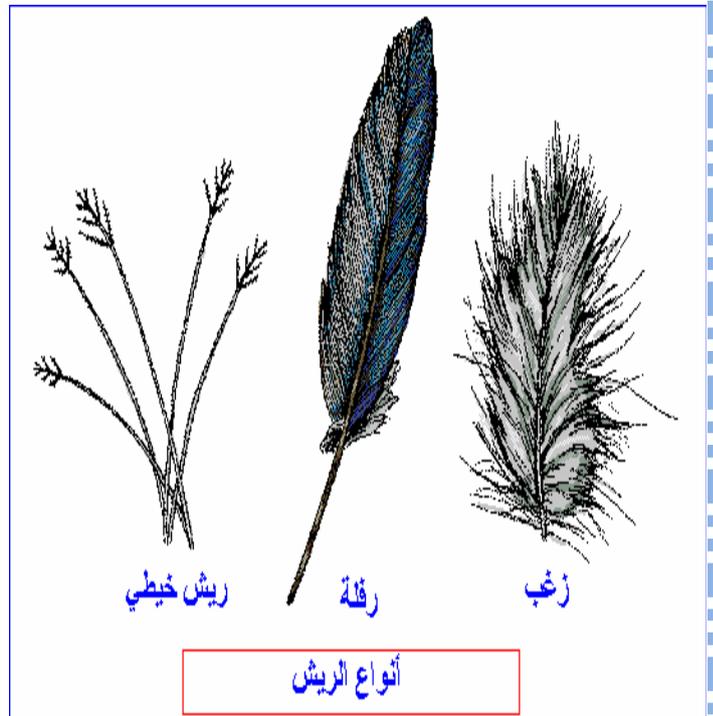
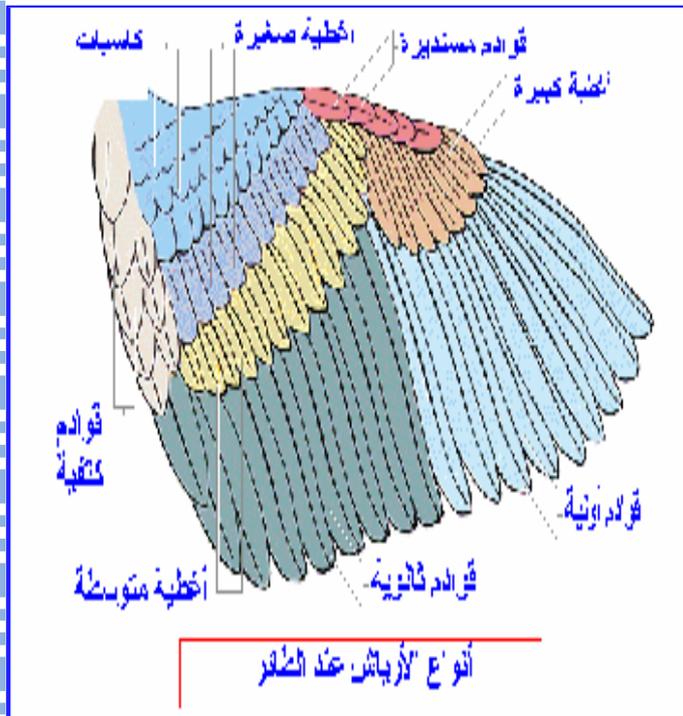
فالسباحة يضمنها الشكل المغزلي للجسم وأعضاء مرنة ذات مساحة واسعة تسمح بدفع الماء وتمثل في الزعانف أو الأغشية السباحية الموجودة على أقدام بعض الطيور والبرمائيات.

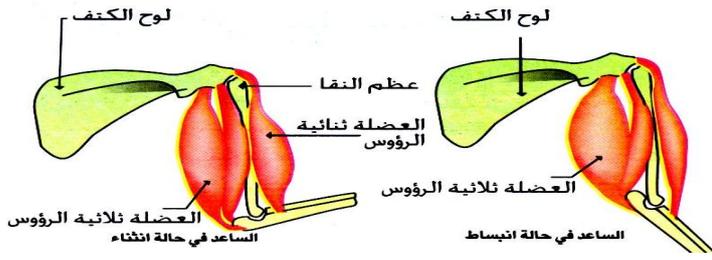
الطيران يستوجب كذلك شكلا مغزليا للجسم ومساحات حمل واسعة (الأجنحة).

التنقل على اليابسة فيتطلب أعضاء قوية لحمل ثقل الجسم فالقفز مثلا تضمنه أطراف قوية مطولة على شكل حرف Z مثل أقدام الأرنب والكنغر .

ج-الخصائص البنوية للكائنات المتكيفة مع الركض: الكائنات المتكيفة مع الركض تبدي سطح إسناد ضيق لتمكين الحيوان من التثبيت على الأرض بقوة (القط مثلا) .

د-الخصائص البنوية للكائنات المتكيفة مع المشي: أما الحيوانات المتكيفة مع المشي لها سطح إسناد وارتكاز عريض وواسع (مثل الإنسان ، الفيل...)





المجال المفاهيمي: تنوع الكائنات الحية في أوساطها.

الوحدة المفاهيمية: العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله

الحصّة التعليمية: الحركة وغزو الجراد للأوساط

مؤشرات الكفاءة:

يحدد أعضاء الحركة: المفاصل، العظام، العضلات والأوتار
يقارن بين نوعي الجراد المهاجر والجراد الماكث وذلك من حيث أبعاد الأجنحة
يستنتج قدرة الجراد (المهاجر) على غزو أوساط متباعدة جغرافيا.
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يضع علاقة بين وسط حياة كائن حي حيواني و نمط تنقله

الكفاءة المرحلية:

التعرف على الخصوصيات البيئية التي تسمح بتفسير توزيع الكائنات الحية



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم تنوع الكائنات الحية في أوساطها
- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم العلاقة بين وسط حياة حيوان و نمط تنقله
- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم الحركة لدى الكائنات الحية والتكيف مع وسط عيشها
- ✦ كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:
- ✦ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✦ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✦ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✦ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✦ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✦ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✦ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✦ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✦ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✦ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✦ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✦ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✦ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

تقويم تشخيصي ما أنماط الحركة لدى الكائنات الحية؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

إن الحيوانات تنتقل بطرق شتى فمنهم من يمشي على بطنه ومنهم من يمشي على اثنين ومنهم من يمشي على أربع ومنهم من يطير في السماء فتغزو أوساطا مختلفة ومتباعدة جغرافيا

الإشكالية:

فكيف تتم الحركة؟ وكيف يتمكن الجراد من الغزو؟

الفرضيات

10) انبساط وثنى الذراع
11) بفضل الأجنحة الغشائية للجراد

وضعية التعلم

مسعى حل الإشكالية

النشاطات التعليمية:

نشاط (01) الدراسة التشريحية لعضو الحركة (تحليل الوثيقة (01) ص (87))
نشاط (02): الأعضاء الفاعلة في الحركة (تحليل الوثيقة (02)، ص 87).
نشاط (03): هجرة الجراد: (تحليل الوثائق (01) (02) (03) ص 89/88)

التعليمات

نشاط (01): الدراسة التشريحية لعضو الحركة
باستغلال الوثيقة (01)
12) حدد الأعضاء المكونة للطرف الأمامي
13) تعرف على دور كل منهما

نشاط (03) هجرة الجراد
حدد المواطن الأصلية للجراد والمواقع الجديدة التي يتجه إليها أثناء هجرتها
باستغلال النص والوثيقة (02)
حدد أشكال تواجد الجراد في الطبيعة
استخلص الأسباب التي تدفع بالجراد الماكث من تغيير في مظهره وسلوكه
استخرج من معطيات الجدول والوثيقة (03) مختلف التحورات الطارئة على الأجنحة الغشائية للجراد الماكث
حدد الهدف من التحورات الشكلية

نشاط (02) الأعضاء الفاعلة في الحركة

- 16 - حدد ثم فسّر التغيرات الشكلية التي تحدث على العضلات الأمامية والعضلات الخلفية (المتضادة المتعاكسة) المرتكزة على عظام العَضُد أثناء بسط الذراع ثني الذراع
- 17 - استخلص مميزات العضلة
- 18 - حدد أهمية العضلات بالنسبة للعظام

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 93/92

مهما كان الوسط، فان التنقل يتطلب دائما سندا يتمثل في الأطراف عند الحيوانات التي تتنقل على اليابسة

1.بنية الأطراف: تتركب الأطراف عند هذه الحيوانات من :

العضلات: تلك القطع اللحمية الحمراء التي تكسو الجسم .

العظام: تلك القطع المتطاولة البيضاء اللون التي توجد أسفل العضلات.

المفاصل: المفصل هو مكان اتصال عظامان يسمح لأحدهما بالتحرك بالنسبة للآخر .

2.كيفية حدوث الحركة: تتم الحركة بفضل التقلص المتوافق للعضلات المتضادة (المتعاكسة) المثبتة على

أقسام صلبة (العظام) و هذا بمساعدة المفاصل

-بعض الحيوانات كالجراد قادرة على غزو أوساط متباعدة جغرافيا

1.الجراد المهاجر: يعتبر الجراد من أخطر الحشرات على المزروعات حيث تعاني إفريقيا و خاصة

شمالها من أنواع مميزة من أهمها الجراد المهاجر الذي يتميز بحجم جسمه الكبير ولونه القاتم والأجنحة الكبيرة المنقطة .

2.الجراد الماكث: أما النوع الثاني من الجراد فهو الجراد الماكث والذي يتميز بحجم جسمه الصغير

وأجنحته الصغيرة .

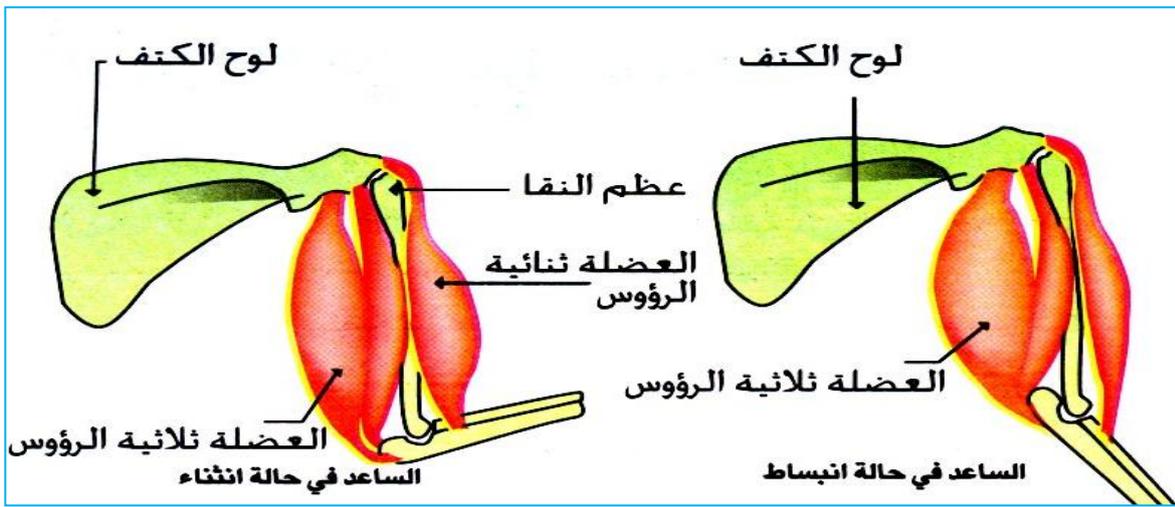
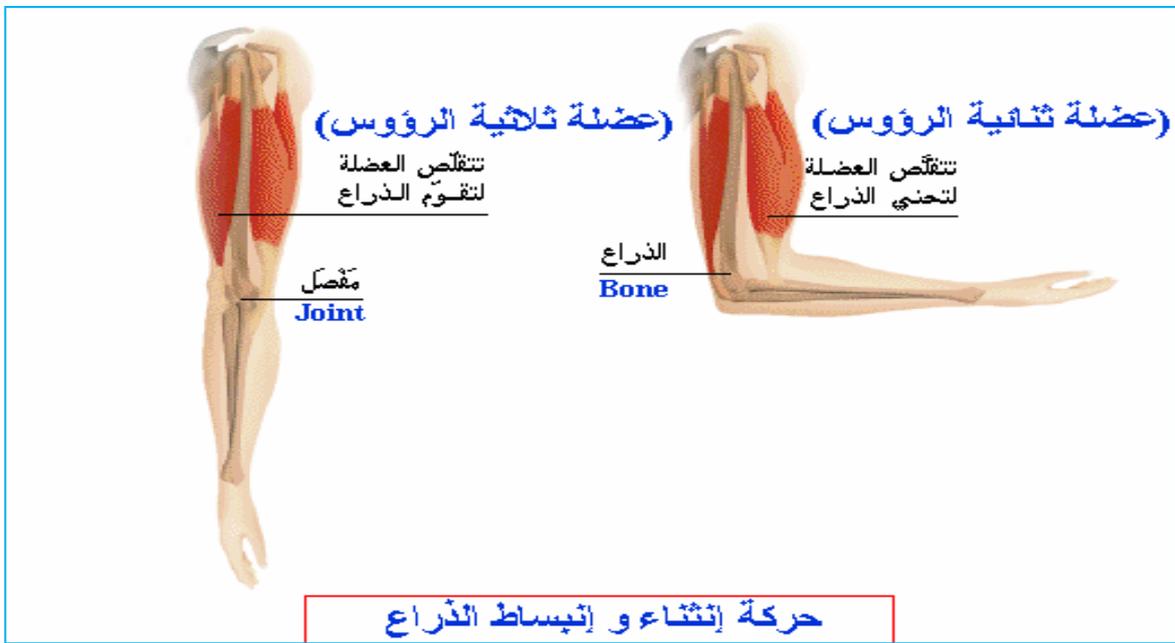
ملاحظة: من خلال مقارنة الخصائص البنيوية للجراد المهاجر والجراد الماكث نستنتج انه كلما زادت

مساحة الأجنحة كلما ساعد الحشرة على التنقل والهجرة من منطقة إلى أخرى بعيدة ،وكلما زاد حجم جسم

الحشرة كلما ساعدها على مقاومة الأخطار التي قد تجدها خلال هجرتها.

نتيجة: بعض الحيوانات كالجراد (خاصة المهاجر) تملك خصائص بنيوية تسمح بغزو أوساط متباعدة

جغرافيا .





المجال المفاهيمي: **التكاثر وإعمار الأوساط.**
الوحدة المفاهيمية: **أنماط التكاثر عند الحيوانات**
الحصة التعليمية: **التكاثر وعلاقته بإعمار الأوساط**

مؤشرات الكفاءة:

يحدد إعمار الأوساط
يحدد استراتيجيه الحيوانات في استمرار نوعها
يحدد أنماط الإلقاح
يحدد أنماط احتلال الأوساط من طرف الحيوانات
وتأثير الإنسان على ذلك

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يعرف مختلف أنماط التكاثر التي
تسمح بأعمار وغزو الأوساط من
طرف الحيوانات

الكفاءة المرئية:

تحديد مختلف وسائل إعمار وغزو
الأوساط من طرف الكائنات الحية

الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم التكاثر وإعمار الأوساط.
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم أنماط التكاثر عند الحيوانات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم التكاثر وعلاقته بإعمار الأوساط
- ✚ **كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:**
- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط وإنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي والعمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار وتقديم الحجج والمبررات. وتنمية روح التضامن والمسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

تقويم تشخيصي ما هي طرق التكاثر عند النباتات والحيوانات ؟

الوضعية الإشكالية

الإشكالية:

ما هي وسائل إعمار وغزو الأوساط من طرف الكائنات الحية ؟
الفرضيات
عن طريق التكاثر

وضعية الانطلاق:

الحيوانات تتواجد في جميع الأوساط ، البرية أو المائية .
وبفضل قدرتها على التنقل تستطيع في بعض الأحيان
إعمار مناطق متباعدة

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01) إعمار الأوساط (تحليل الوثيقة (01) ص (102))
نشاط (02): استراتيجيات الحيوانات في استمرار نوعها (تحليل الوثيقة (01)(02)، (03)(04) ص (103)).
نشاط (03): أنماط الإلقاح (تحليل الوثائق (01)(02) (03) (04) (05)(06) ص (104))
نشاط (04): أنماط احتلال الأوساط من طرف الحيوانات وتأثير الإنسان على ذلك (تحليل الوثائق (01)(02) (03) ص (105))

التعليمات

نشاط (03): أنماط الإلقاح

باستغلال الوثائق
ما لغرض من اتصال هذه الأزواج
في أي مستوى يتم الإلقاح عند كل حيوان من هذه الحيوانات
استخلص أنماط الإلقاح
حدد مكان تطور البيوض الملقحة عند هذه الكائنات الحية
الحيوانية

نشاط (01): إعمار الأوساط

باستغلال النص
ما اسم الظاهرة المسؤولة عن ظهور الأسماك الصغيرة؟
حدد دور الزوج (الذكر والأنثى) في حدوث الظاهرة
ما فائدة حدوث هذه الظاهرة

نشاط (02) استراتيجيات الحيوانات في استمرار نوعها

باستغلال الوثائق السابقة
قارن بين سلوك الأبوي للحيوانات السابقة اتجاه صغارها
قارن بين عدد الانسلال عند هذه الحيوانات
ما الأخطار المحدقة بالبيوض وصغار هذه الحيوانات؟

نشاط (04) أنماط احتلال الأوساط من طرف الحيوانات

وتأثير الإنسان على ذلك

ما مصير البيوض واليرقات عند زيادة عدد الأفراد في الوسط
ما لعامل المساعد على حدوث ذلك
ما تأثير هذا السلوك على الوسط الجديد
ما سلوك النحل لتجنب الاكتظاظ
كيف نسمي هذه الظاهرة
كيف وضع الإنسان حدا لانتشار هذه الحشرة
ابحث عن ادوار أخرى للإنسان في اعمار الأوساط من طرف
الحيوانات

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 108

1. إعمار الأوساط: يضمن التكاثر استمرار النوع وبقائه لذا هي وظيفة مشتركة بين كل الكائنات الحية ويواسطتها أيضا تغزو الكائنات الحية المختلفة أوساط بيئية جديدة ومتنوعة (برية ، مائية ،).

2. أنماط التكاثر: يتم التكاثر الجنسي عند الحيوانات وفق استراتيجيتين كبيرتين، لغرض تعويض الأفراد المفقودة بالتهب (المنهوبة) :

أ. إنتاج عدد كبير من الأنسال إما دفعة واحدة دون اعتناء الآباء بالصغار الكثيرة مثل الأسماك و البرمائيات.. أو بوتيرة هامة خلال الموسم و لكن بعدد أقل مثل القوارض.

ب. إنتاج عدد قليل من الأنسال مع حماية الصغار لمدة طويلة (قردة ،فيلة، بعض الطيور) يتم الإلقاح وفق طريقتين:

*. الإلقاح الداخلي: في حالة الإلقاح الداخلي، يبدأ تطور الجنين داخل المجاري التناسلية الأنثوية و يستمر إما داخل هذه المجاري (عند الحيوانات الولودة والبيوضة- ولودة)، أو خارج المجاري التناسلية الأنثوية (عند الحيوانات البيوضة)

*. الإلقاح الخارجي: يتم خارج المجاري التناسلية الأنثوية و عادة يتم في الماء إذ تلقي الإناث في الربيع و الصيف بالآلاف من البيوض في المياه بين الحجارة و العشب كما تلقي الذكور بنطاقها في نفس المكان فتتجذب النطاف إلى البيوض ليتم تلقيحها عندما تتوفر الظروف الملائمة للحياة تتكاثر الحيوانات ويزداد عدد أفرادها وبالتالي تتوسع المساحة التي تحتلها وتستطيع إعمار أوساط أخرى جديدة.

عندما يزداد عدد أفرادها تسلك الحيوانات طريقتين: إما أن تبقى الجماعة موحدة و توسع المساحة التي تعيش فيها إما أن تنفصل الجماعة و يضطر عدد من الحيوانات تركها لإنشاء جماعة جديدة. وفي كلتا الحالتين فأن المساحة المحتلة من طرف الحيوانات تزداد أيضا

3- تأثير الإنسان على إعمار الأوساط بالحيوانات

يغير الإنسان في توزع الكائنات الحية بإدخال وتربية حيوانات غريبة عن المنطقة التي تعيش فيها ، قد يكون هذا التغيير إيجابيا أو سلبيا

الإلقاح الخارجي



وضع عند كبير من البيوض

لتفادي الضياع الممكن

الإلقاح الداخلي



فرصة النجاح

أكيدة

حماية البيوض



لتفادي الضياع

طرق عديدة لحماية الأنسال

لتعويض الوفيات

لا توجد حماية للبيوض

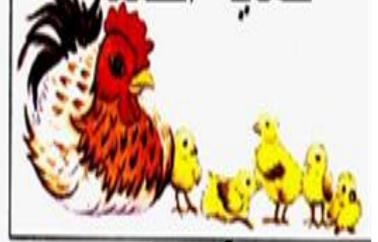


والصغار

شرخوف

يرقات سابحة
ضياع كبير

حماية الصغار



شروط الوسط تأثر على

نسبة تكاثر الأنواع

مصادر الوسط تأمن

تأثير الإنسان على

التكاثر وانتشار الأنواع



تكاثر الكائنات الحية



المحاربة البيولوجية تؤدي

الى تحديد تكاثر بعض الأنواع



المجال المفاهيمي: **التكاثر وإعمار الأوساط.**

الوحدة المفاهيمية: **أنماط التكاثر عند النباتات**

الحصّة التعليمية: **غزو النباتات للأوساط**

مؤشرات الكفاءة:

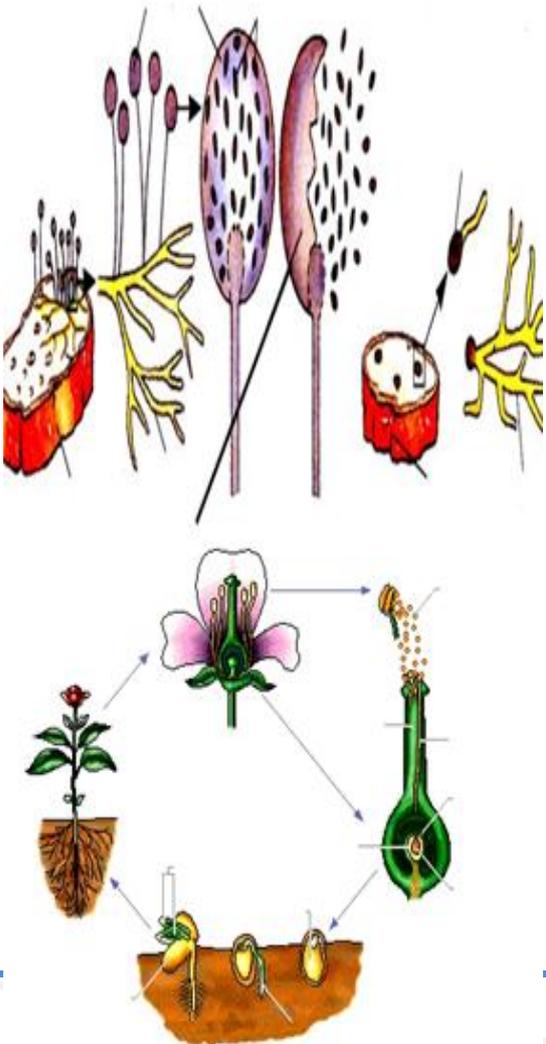
يحدد غزو النباتات الزهرية للأوساط.
يحدد غزو النباتات اللازهرية للأوساط.
يفارن بين مختلف أنواع البذور والثمار وعلاقتهم بالانتشار
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يحدد مختلف أنماط التكاثر التي تسمح بغزو وإعمار الأوساط من طرف النبات

الكفاءة المرحلية:

تحديد مختلف وسائل إعمار وغزو الأوساط من طرف الكائنات الحية



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- بناء مستوى أولي لمفهوم التكاثر وإعمار الأوساط.
- بناء مستوى أولي لمفهوم أنماط التكاثر عند النباتات
- بناء مستوى أولي لمفهوم غزو النباتات للأوساط
- كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:**
- تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- استغلال وثائق مختارة بعناية.
- التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ترجمة ملاحظات ميدانية.
- استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

تقويم تشخيصي ما هي طرق التكاثر عند النباتات والحيوانات ؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

يشنكي الفلاح من غزو النباتات لأراضيها فهو يقاومها قبل و بعد الزراعة تظهر هذه الأعشاب على الأراضي رغم عدم تدخل الفلاح في زراعة بذورها

الإشكالية:

ما هي وسائل إعمار وغزو الأوساط من طرف الكائنات الحية ؟

الفرضيات
التكاثر الجنسي

التكاثر الخضري

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعلمية:

نشاط (01) طرق غزو النباتات الزهرية للأوساط (تحليل الوثيقة (01) (02) (03) ص (111/110))

نشاط (02): دور الأزهار في حياة النبات (تحليل الوثيقة (04) ص 111).

نشاط (03): غزو النباتات اللازهرية للأوساط (تحليل الوثائق (05) (06) (07) (08) ص (113/112))

نشاط (04): العلاقة بين بنية البذرة وطريقة انتشارها (تحليل الوثائق (01) (02) (03) (04) (05) ص (115/114))

التعليمات

نشاط (01): طرق غزو النباتات الزهرية للأوساط

باستغلال الوثائق السابقة والنص تعرف على الأعضاء النباتية في الأمثلة السابقة والتي تساهم في احتلال وغزو الأوساط من طرف هذه النباتات حدد دور هذه الأعضاء النباتية في انتشار النباتات وأعمار الأوساط استخلص لنمط التكاثر عند كل من نبات الحور نبات الكزبرة نبات العليق

نشاط (03): غزو النباتات اللازهرية للأوساط

باستغلال الوثائق السابقة للسرخس وعفن الخبز حدد مصير الأبواغ الصغيرة والخفيفة عندما تلامس سطح رطب تعرف على نمط التكاثر عند النباتات اللازهرية استخلص دور الأبواغ في أعمار الأوساط من طرف النباتات اللازهرية

نشاط (02) دور الإزهار في حياة النبات

باستغلال الصورة أ تعرف على نوع النبات المزروع حدد مرحلة نمو النبات الموضحة في الصورة ب ما فائدة هذه المرحلة في حياة النبات؟ توضح الصورة ج مرحلة الإزهار عند هذا النبات فما دورها في حياة النبات ؟

نشاط (03): العلاقة بين بنية البذرة وطريقة انتشارها

باستغلال الوثائق التوضيحية السابقة حدد العوامل المساعدة على انتشار ونقل نواتج التكاثر عند كل نبات

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 123/122

أ- طرق الغزو: يتم غزو (colonisation) وسط ما من طرف النباتات بفضل نواتج التكاثر الجنسي

1. غزو النباتات للأوساط بالطريقة الجنسية: تخص النباتات الزهرية التي تشكل أزهارا تحمل بداخلها

بذور هي نواتج التكاثر الجنسي الذي يتم باتحاد حبة الطلع مع البويضة لتنتش هذه البذور بدورها لتصبح منطلق لنباتات جديدة تساهم في اعمار الوسط

2. غزو النباتات للأوساط بالطريقة اللاجنسية: تخص النباتات اللازهرية التي تتكاثر دون تدخل

الأعضاء التكاثرية (لا جنسيا) عن طريق الابواغ الكثيرة والخفيفة مما يضمن انتشار هذه النباتات

ب- طرق إنتشار البذور و الثمار: تنتشر نواتج التكاثر عن طريق عوامل مختلفة أهمها الرياح ،الماء الحيوانات والإنسان.

فالبذور التي تحمل أهدابا أو أجنحة تنقل عن طريق الرياح .

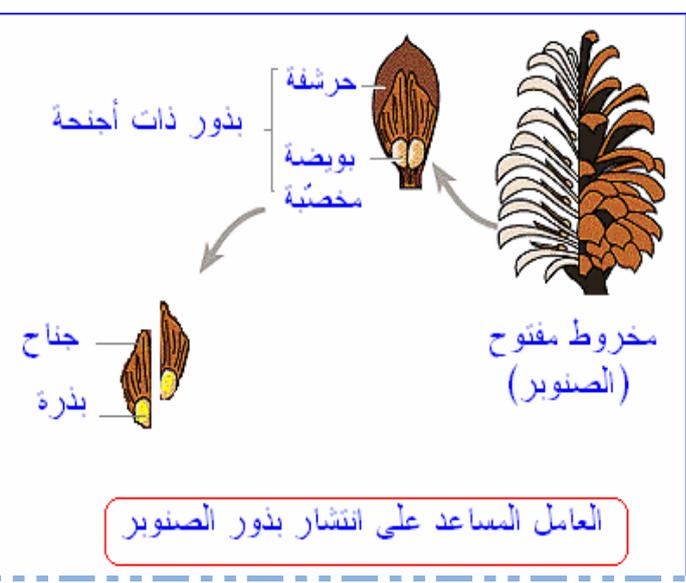
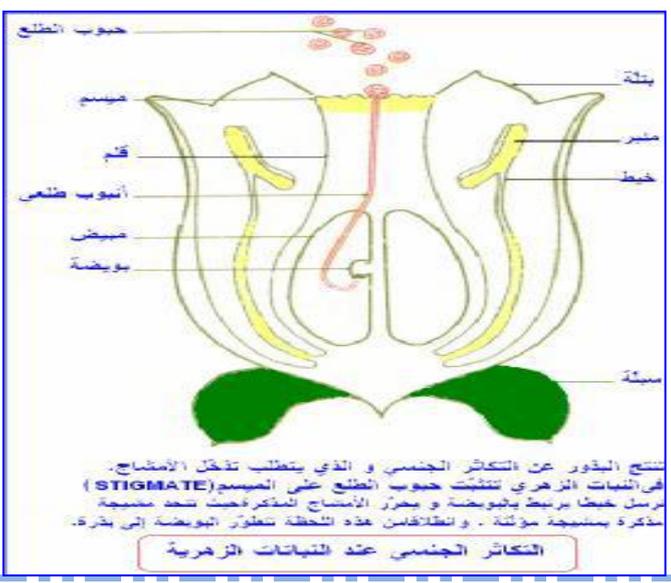
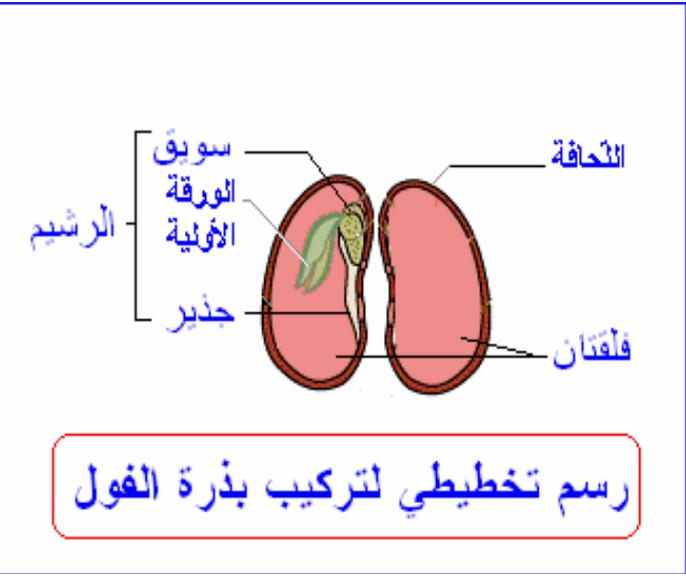
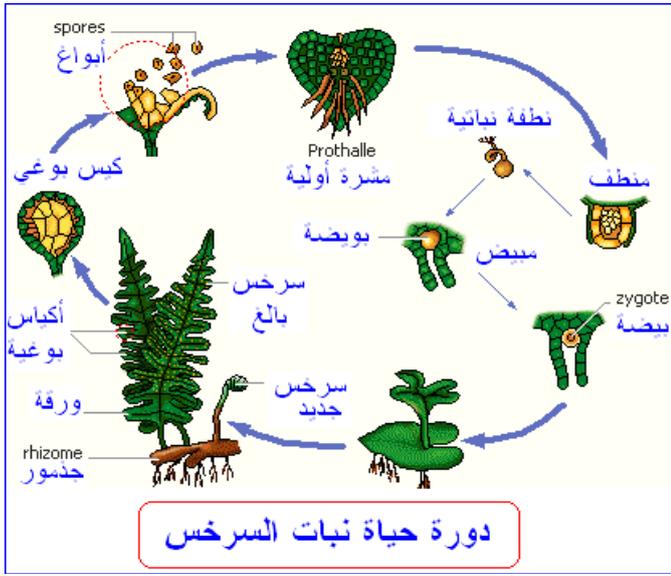
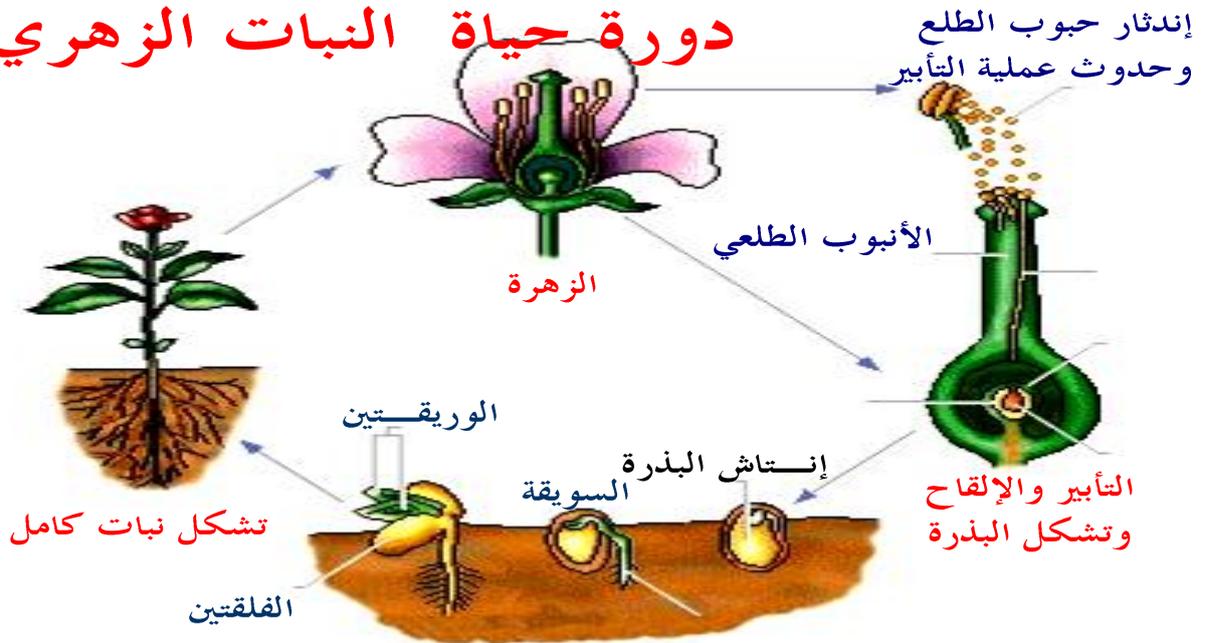
و بعض البذور التي تحمل روائح أو ألوان تؤكل من طرف الحيوانات التي تطرحها بدورها مع الفضلات .

أما في بعض الأنواع النباتية تنثر البذور بعيدا عن النبات الأم و في أنواع أخرى تنقل مع التيارات المائية .

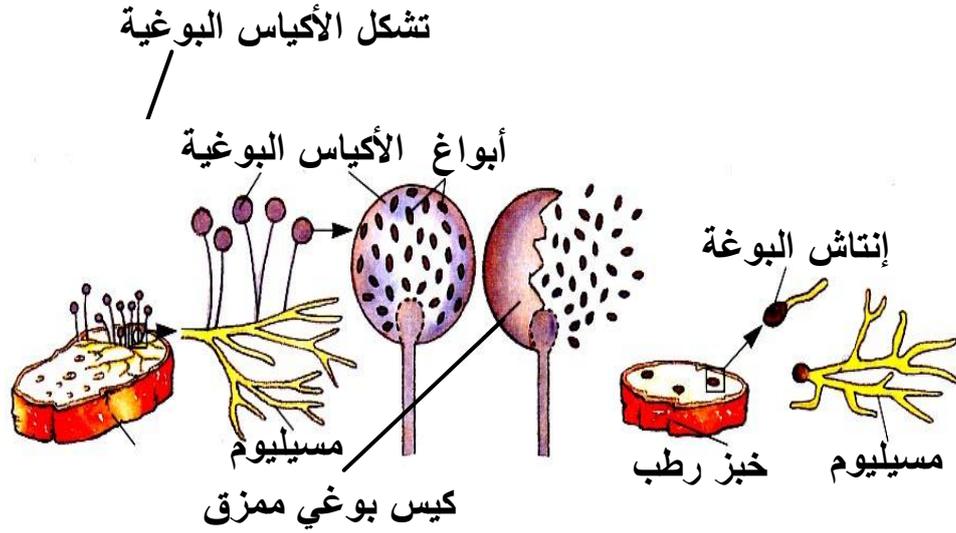
ج-بنية البذرة و الثمرة و علاقتهما بالانتشار: لبنية البذرة أو الثمرة علاقة بالانتشار ، حيث أن هذه البنية

يجب أن تكون متكيفة مع طريقة الانتشار

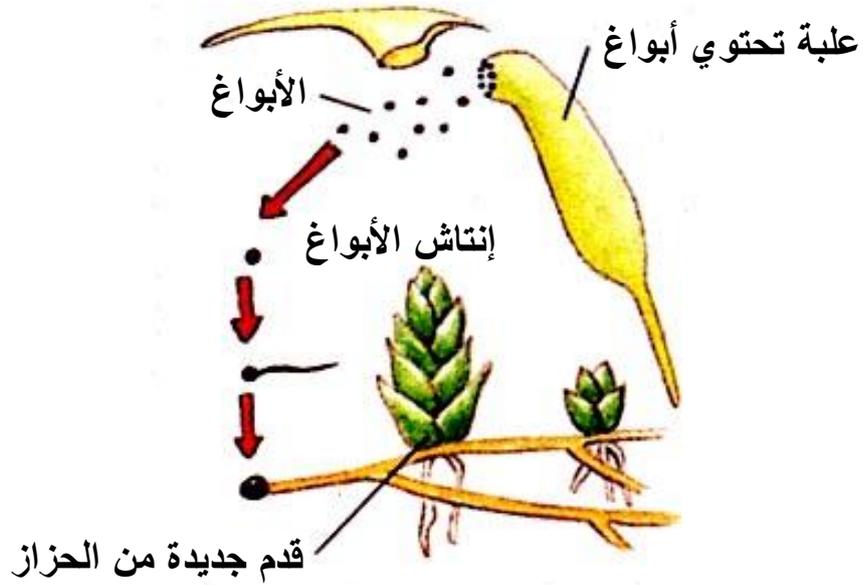
دورة حياة النبات الزهري

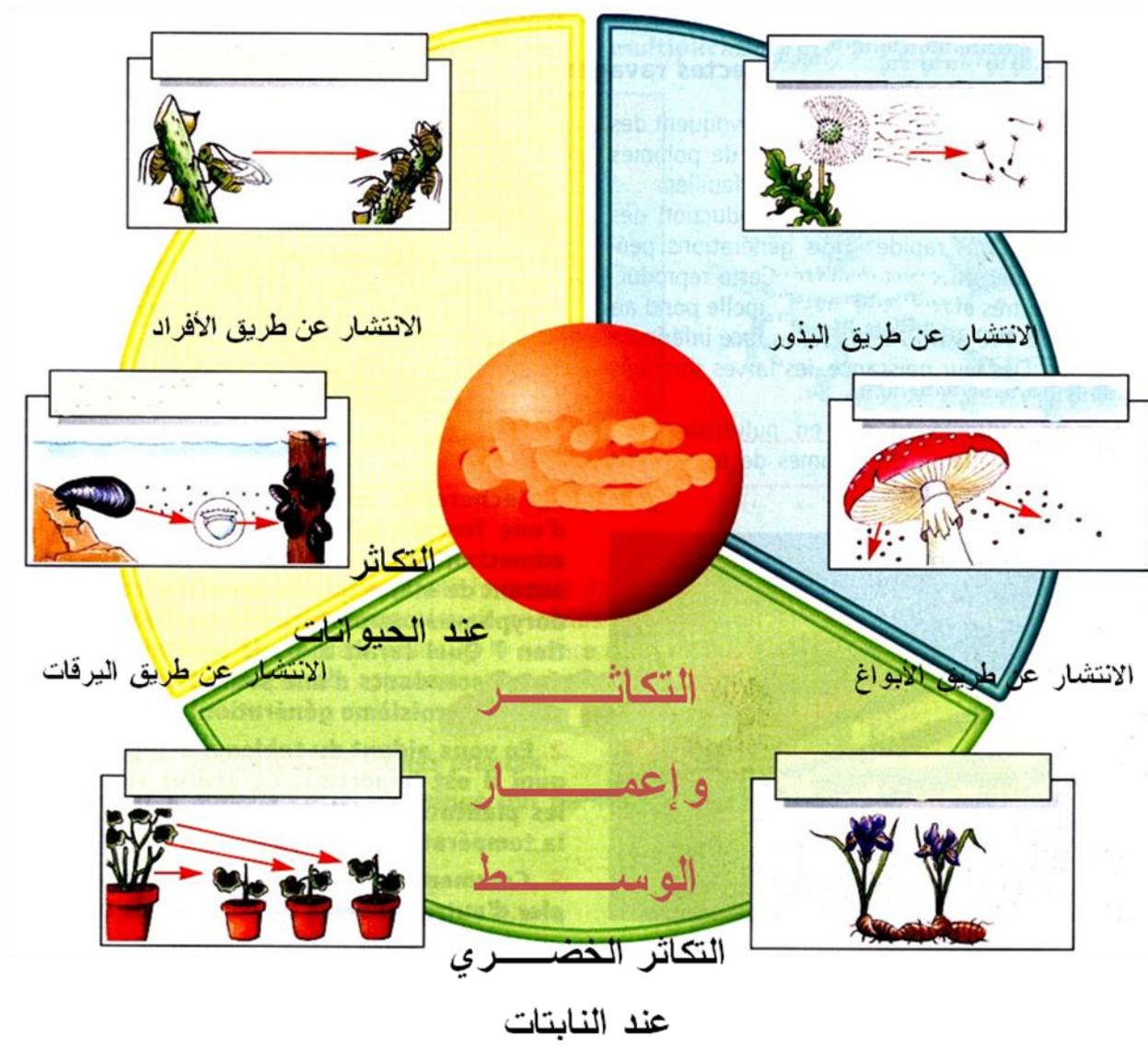


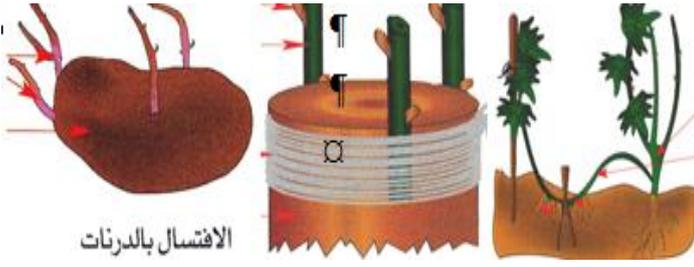
دورة حياة فطر عن الخبز



التكاثر البوغي (عند الفطريات والحزازيات)







الافتسال بالدرنات

المجال المفاهيمي: التكاثر وإعمار الأوساط.

الوحدة المفاهيمية: أنماط التكاثر عند النباتات

الحصة التعليمية: التكاثر الخضري

مؤشرات الكفاءة:

يدرس أمثلة عن التكاثر الخضري الطبيعي
يدرس أمثلة عن التكاثر الخضري الاصطناعي
يحدد أهمية التكاثر في اعمار الأوساط وأهمية تدخل
الإنسان في اعمار الأوساط
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يحدد مختلف أنماط التكاثر التي
تسمح بغزو وإعمار الأوساط من
طرف النبات

الكفاءة المرحلية:

تحديد مختلف وسائل إعمار وغزو
الأوساط من طرف الكائنات الحية

الكفاءات المستهدفةكفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم التكاثر وإعمار الأوساط.
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم أنماط التكاثر عند النباتات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم التكاثر الخضري وغزو النباتات للأوساط
- ✚ كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:
- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

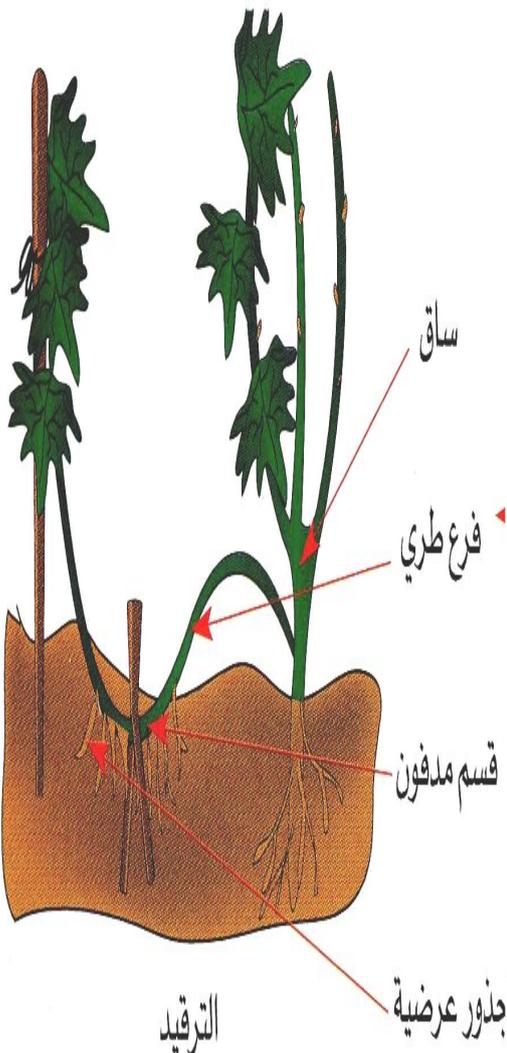
- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط وإنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي والعمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار وتقديم الحجج والمبررات. وتنمية روح التضامن والمسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



تقويم تشخيصي هل هناك طرق أخرى لتكاثر النباتات؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

تستطيع بعض النباتات أن تتكاثر بسرعة في الوسط الذي تستقر به و تعمره انطلاقا من نبيثة أو عدة نبيثات دون تدخل الأزهار أو البذور أو الأبواغ. يدعى هذا النوع من التكاثر بالتكاثر الخضري (تكاثر لا جنسي)

الإشكالية:

كيف يتم التكاثر الخضري؟

الفرضيات

الترقيد، الافتسال، التطعيم

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعلمية:

نشاط (01): التكاثر الخضري الطبيعي. تحليل صور تمثل غزو النباتات (01)، (02)، (03)، (04) ص (116، 117)
نشاط (02): التكاثر الخضري الاصطناعي. تحليل الوثائق (01)، (02)، (03)، ص (116، 117)
نشاط (03): أهمية التكاثر في اعمار الأوساط وأهمية تدخل الإنسان في اعمار الأوساط: حوصلة المجال في شكل نص

التعليمات

نشاط (01): التكاثر الخضري الطبيعي

باستغلال الوثائق السابقة والنص تعرف على الأعضاء النباتية التي تسمح بتجديد النبات دون تدخل نواتج التكاثر و حدوث الإلقاح استنتج نمط التكاثر عند هذه النباتات

نشاط (02) التكاثر الخضري الاصطناعي

باستغلال الوثيقة (03):

سم هذه التقنية في التكاثر الخضري اعتمادا على مكتسباتك القبلية

فسر عدم الحصول على نباتات جديدة من هذه التقنية اذكر بعض الأنواع النباتية التي يمكن ان نطبق عليها هذا النوع من التقنية

نشاط (02) التكاثر الخضري الاصطناعي

سجل ملاحظتك بعد مرور أيام

ماذا تستنتج؟

لاحظ تطور زرع نبات الالوديا بعد بضعة أيام معتمدا على

الوثيقة (02)

ماذا تستنتج؟

باستغلال التجريبتين السابقتين ونتائجهما

تعرف على العضو النباتي الذي يسمح بتجديد النبات الأصلي

معتمدا على مكتسباتك القبلية سم التقنية الزراعية المستعملة في

كل تجربة

اذكر بعض الأنواع النباتية التي يمكن ان تتكاثر بهاتين الطريقتين

نشاط (03): أهمية التكاثر في اعمار الأوساط وأهمية تدخل

الإنسان في اعمار الأوساط:

اكتب نصا علميا حول أهمية كل من التكاثر وتدخل الإنسان في اعمار الأوساط

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 123/122

1. **التكاثر الخضري الطبيعي:** يمكن أن يتم اعمار وسط ما بالتكاثر الخضري ، إنه العملية التي تمكن نباتا ما من إعطاء نباتات تماثله تماما دون تدخل الأعراس (الأمشاج) و حدوث الالاقاح و عليه فإن هذا التضاعف يكون سريعا .

أمثلة عن التكاثر الخضري الطبيعي :

التكاثر بالجذور : مثل نبات القصب .

التكاثر بالترقيد: مثل نبات التوت الأرضي.

2. **التكاثر الخضري بتدخل الإنسان:** استغل الإنسان نمط التكاثر الخضري و تدخل في إنتاج نباتات انطلاقا من نبتة أم واحدة.

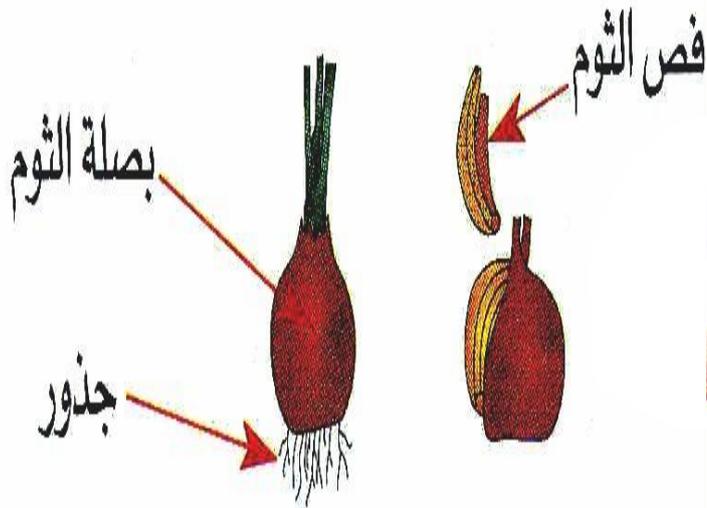
أمثلة عن التكاثر الخضري بتدخل الإنسان:

الإفتسال : كغرس درنة البطاطا أو فسيلة لساق به براعم .

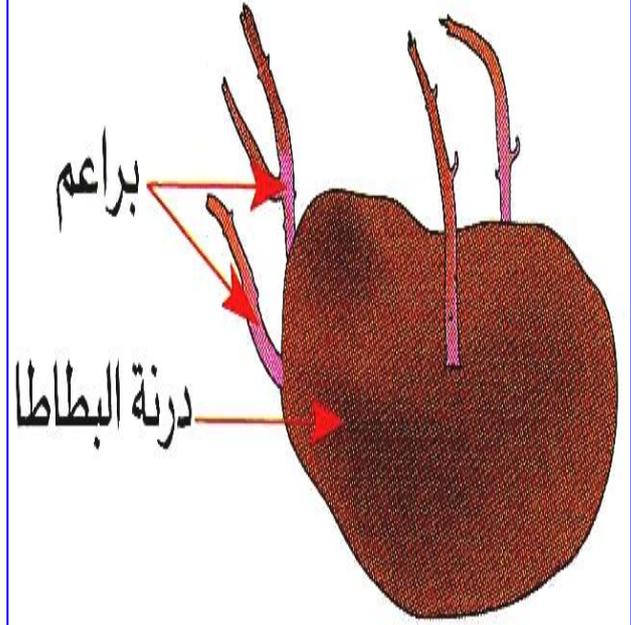
التطعيم : و يتمثل في تثبيت جزء من نبات (غصن أو برعم) من نبات جيد على جذع نبات لا يعطي إنتاج جيد قريب من حيث النوع كما هو الحال في الزيتون و اللوز ...

1. **أهمية التكاثر في إعمار الأوساط:** التكاثر وظيفة حيوية مشتركة بين كل الكائنات الحية ، بواسطتها يبقى النوع و يستمر ، و بواسطتها أيضا تغزوا و تمر الكائنات الحية المختلفة أوساط بيئية جديدة و متنوعة .

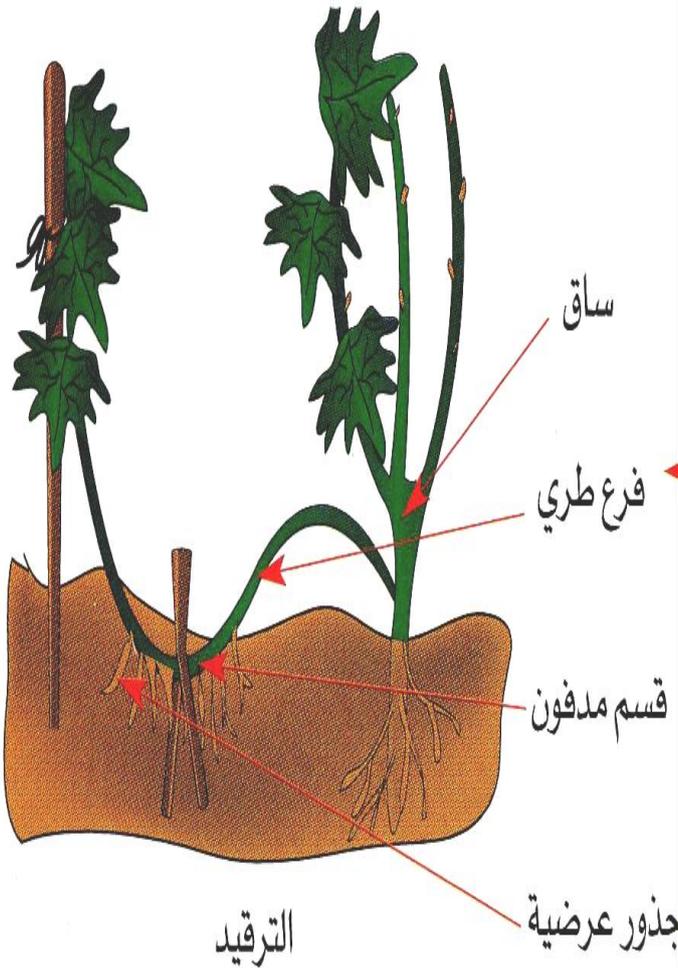
أهمية الإنسان في إعمار الأوساط: يتم إعمار الأوساط بالتكاثر الجنسي و اللاجنسي و ذلك إما طبيعيا أو اصطناعيا بتدخل الإنسان الذي قد يكون إيجابيا أو سلبيا ، و قد يكون عن قصد أو غير قصد.



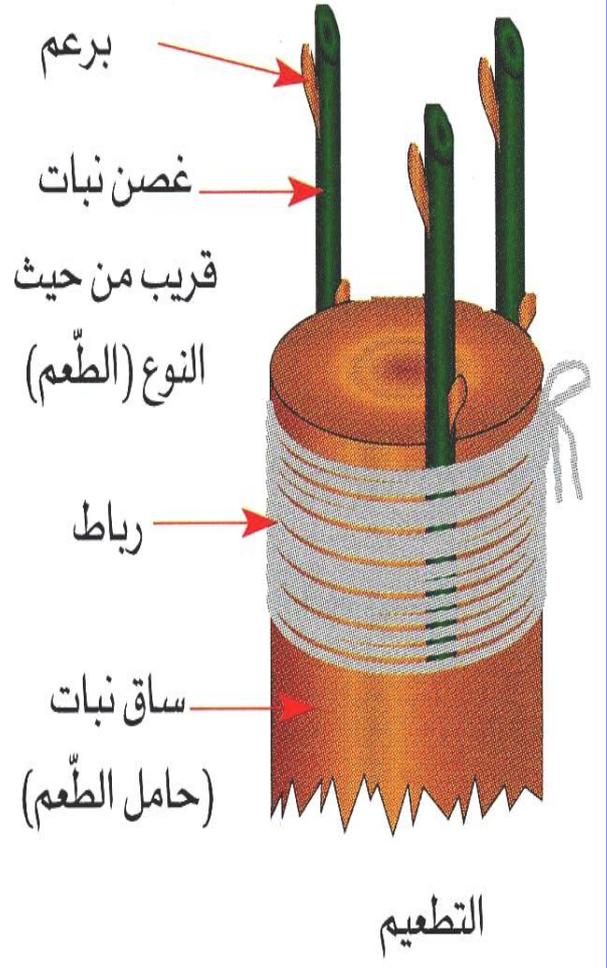
الافتسال بالأبصال



الافتسال بالدرنات



الترفيد

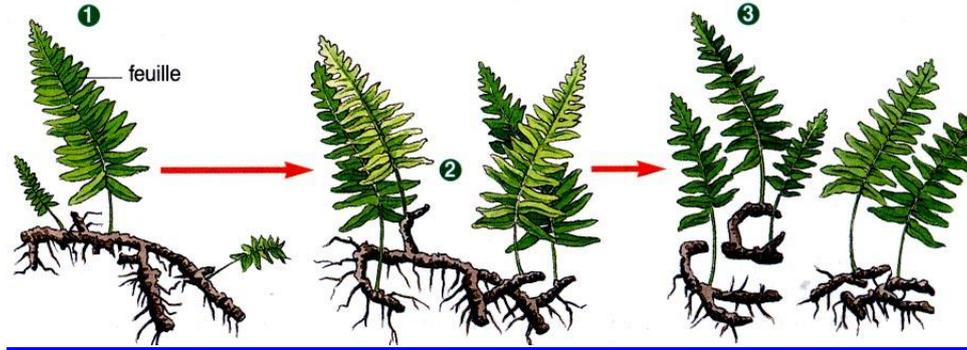


التطعيم

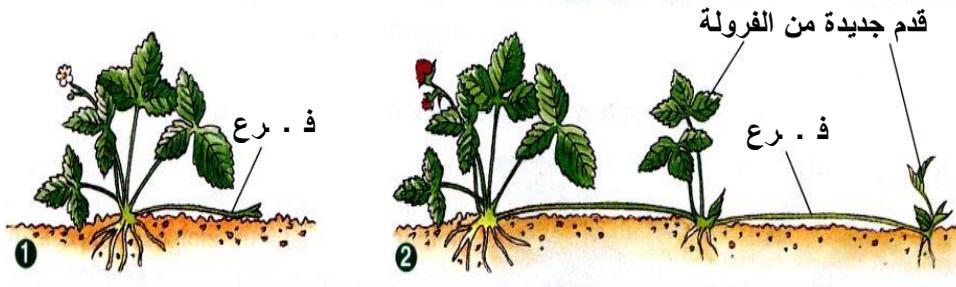
التكاثر الخضري عند السرخس

في البداية .

بعد عدة سنوات .



التكاثر الخضري عند نبات الفرولة



المستوى: الثانية متوسط

مذكرة رقم

(14)

الأستاذة: بن ضيف الله فتيحة

المادة: علوم الطبيعة والحياة



المجال المفاهيمي: تصنيف الكائنات الحية.

الوحدة المفاهيمية: تعريف النوع

الوحدة التعليمية: تعريف النوع

مؤشرات الكفاءة:

يميز بين الأنواع
يحدد النوع من الناحية المرفولوجية ومن ناحية التلاحح
يعرف النوع
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يحدد معنى النوع

الكفاءة المرئية:

التحكم في أدوات تصنيف الكائنات الحية



الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيم:

- بناء مستوى أولي لمفهوم تصنيف الكائنات الحية
- بناء مستوى أولي لمفهوم تعريف النوع
- بناء مستوى أولي لمفهوم معايير تحديد النوع

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- استغلال وثائق مختارة بعناية.
- التحلي بالدقة العلمية والموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ترجمة ملاحظات ميدانية.
- استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.

تقويم تشخيصي هل لجميع الحيوانات نفس الشكل ؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

يستعمل في حياتنا اليومية مصطلح النوع من أجل تعيين كائن حي سواء كان حيوانيا أو نباتيا. فالقط البري نوع من القطط ، السنونو نوع من الطيور الفلفل الحلو نوع من الفلفل.

الإشكالية:

ما هو النوع ؟ وما هي المعايير التي يعتمد عليها في تعريفه؟
الفرضيات
الشكل المرفولوجي
*معياري التلاقح

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01): التمييز بين الأنواع تحليل الصور (01)،(02)،(03)،(04) ص(132)
نشاط (02): معيار التشابه الشكلي. تحليل الوثيقة (01) ص(133)
نشاط (03): معيار التلاقح وتعريف النوع تحليل الوثيقة (02) ص(133)
نشاط (04): تعريف النوع تحليل الوثيقة (03) ص(134)

التعليمات

نشاط (03) معيار التلاقح

باستغلال الوثيقة (02):
قارن بين هذه الحيوانات من حيث المظهر الخارجي
ماذا تستنتج
إذا علمت أن هذه الحيوانات قادرة على التكاثر فيما بينها
وإعطاء أفراد خصبة جنسيا فماذا تستخلص من ذلك؟

نشاط (01): التمييز بين الأنواع

باستغلال صور الوثيقة (01)
تعرف على هذه الحيوانات
هل يمكنك أن تصنفها في نوع واحد؟ ولماذا؟
قدم تعريفا لأفراد النوع الواحد

نشاط (02) معيار التشابه الشكلي

لاحظ الصورتين (أ،ب) من الوثيقة (01) وتعرف على
الحيوانين
قارن بين هذين الحيوانين من حيث المظهر الخارجي
ماذا تستخلص من هذه المقارنة؟
باستغلال النصوص السابقة (الوثيقة 1) قارن بين الحيوانين من
حيث:
وسط العيش
موسم التكاثر
هل يمكن لهذه الحيوانات أن تتلاقح فيما بينها في مثل هذه
الشروط؟
ماذا تستنتج؟

نشاط (04): تعريف النوع:

قارن بين الأفراد الناتجة عن تلاقح الكلاب والفرد الناتج عن
تلاقح الأتان والحصان
باستغلال المعطيات السابقة (النشاطين 1.2)
قدم تعريفا دقيقا للنوع وماهي معايير تحديد النوع؟

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 138/137

الخصيلة المعرفة

يستعمل في الحياة اليومية مصطلح النوع من أجل تعيين كائن حي (حيواني أو نباتي) ، فالقط البري نوع من القطط ، الحسون نوع من الطيور و الفلقل الحار نوع من الفلقل .. ، حيث تسكن الكرة الأرضية عدة أنواع من الكائنات الحية تتواجد في التربة الماء و الهواء فما هو النوع إذن ؟

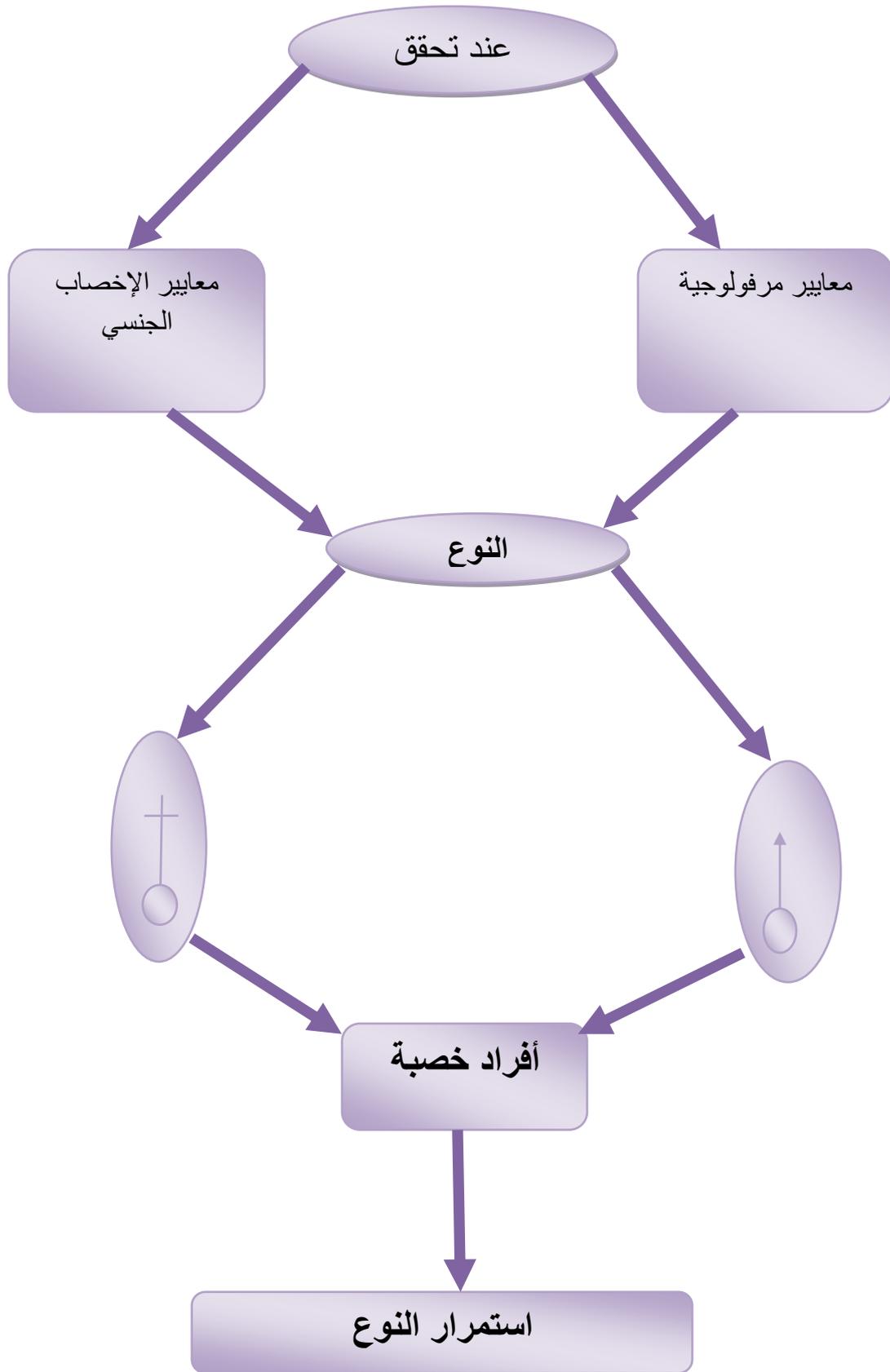
معايير تحديد النوع:

أ.المعايير المورفولوجية: و تتمثل في التشابه الكبير الذي تبديه أعداد كبيرة من الكائنات الحية الحيوانية خاصة من الناحية الشكلية و التشريحية .

ب.معايير التوافق: و هو المعيار الحقيقي لتحديد النوع ، حيث يمكن لأفراد النوع الواحد التكاثر فيما بينها لإنتاج أفراد خصبة (أي يمكنها التكاثر فيما بينها)

ملاحظة: بإمكان بعض الحيوانات غير المتشابهة أن تتكاثر فيما بينها(نوع واحد) ، بينما ينتشابه البعض الآخر تشابها كبيرا و لكن لا تتلاقح فيما بينها أبدا (ليست نوع واحد).

تعريف النوع: هو مجموعة من الأفراد المتشابهة و القادرة على التكاثر فيما بينها لإعطاء أفراد خصبة جنسيا، تضمن استمرارية النوع.





سلالت من الصنوبر تنتمي الى نفس النوع

المستوى: الثانية متوسط

مذكرة رقم

(15)

الأستاذة: بن ضيف الله فتيحة

المادة: علوم الطبيعة والحياة



المجال المفاهيمي: تصنيف الكائنات الحية.

الوحدة المفاهيمية: استعمال معايير التصنيف

الحصّة التعليمية: تصنيف الحيوانات

مؤشرات الكفاءة:

يحدد معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية

يحدد معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية الفقارية

يحدد معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية اللافقارية

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يستعمل معايير التصنيف لفهم
تنظيم العالم الحي كما يعرفه العلماء

الكفاءة المرحلية:

التحكم في أدوات تصنيف الكائنات
الحية

الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم تصنيف الكائنات الحية
- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم استعمال معايير التصنيف
- ✦ بناء مستوى أولي لمفهوم تصنيف الحيوانات
- ✦ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✦ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✦ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✦ التحلي بالدقة العلمية والموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

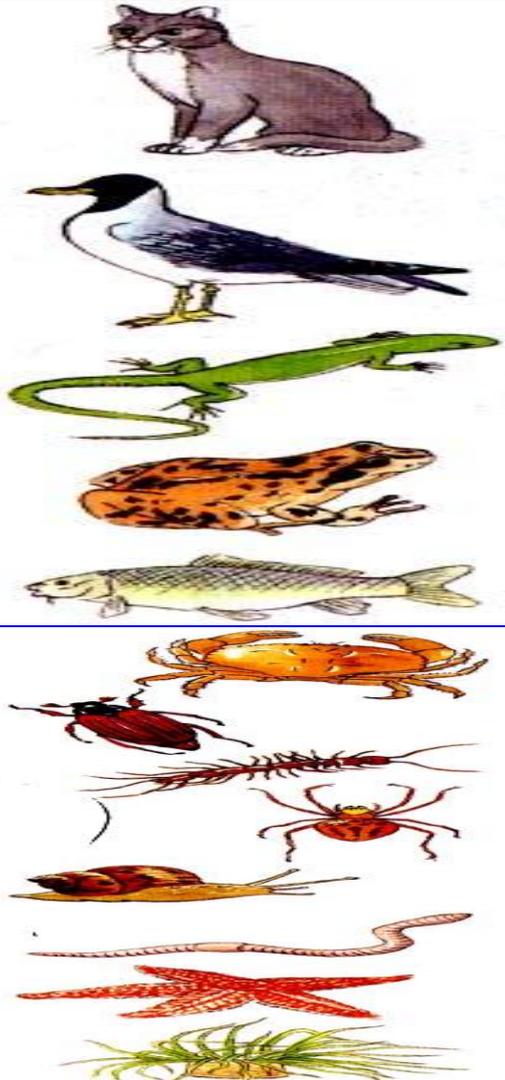
- ✦ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✦ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✦ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✦ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✦ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✦ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✦ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✦ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✦ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



الوضعية الإشكالية

الإشكالية:
ماهي المعايير التي اعتمد عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية الحيوانية ؟
الفرضيات
معيار وجود العمود الفقري أو عدم وجوده

وضعية الانطلاق:

كثيرة هي الصفات التي تميز المجموعات الحيوانية عن بعضها و يمكن اعتماد الصفات الأساسية منها كمعايير للتصنيف

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01): **معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية** تحليل الوثيقة (01) ص(140)
نشاط (02): **معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية الفقارية**. تحليل الجدول ص(141)
نشاط (03): **معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية اللافقارية**. تحليل الجدول ص(142)

التعليمات

نشاط (03) معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية اللافقارية
بالاعتماد على معطيات الجدول
تعرف على هذه الحيوانات
اقترح تصنيفا مناسباً لهذه الحيوانات ضمن صفوف
اذكر حيوانات أخرى تنتمي إلى هذه الصفوف
استخرج المميزات العامة التي يمتاز بها صف الحشرات
لخص في مخطط بسيط تصنيف المملكة الحيوانية

نشاط (01): معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية
انطلاقاً من الصور (ا.ب.ج.د) من الوثيقة (01)
تعرف على هذه الحيوانات
بعض هذه الحيوانات تتميز بوجود صفة مشتركة بينها حددها
اعتماداً على ما توصلت إليه صنف هذه الحيوانات إلى شعبتين
اذكر حيوانات أخرى تابعة لهاتين الشعبتين
استنتج معيار تصنيف هذه الحيوانات

نشاط (02) معيار تصنيف الكائنات الحية الحيوانية الفقارية
تعرف على هذه الحيوانات المبينة في الجدول
استخرج الصفات المشتركة بين هذه الحيوانات
سم صفوف هذه الحيوانات اعتماداً على الصفات الأساسية لكل
حيوان مبيّن في الجدول مع العلم أن الترتيب الأدنى من الشعبة
هو الصف
حدد الصف الذي ينتمي إليه الإنسان ثم صنف الإنسان حسب
موقعه في المملكة الحيوانية
اذكر حيوانات أخرى تنتمي إلى هذه الصفوف
اذكر المميزات العامة التي يمتاز بها الثدييات

تقويم تحصيلي: حل التمارين ص 146

الخصيلة المعرفة

العالم الحي منظم في مجموعات وتحت مجموعات حيوانية ونباتية ، و يتطلب فهم هذا التنظيم استعمال معايير تصنيفية يحددها تنظيم الأجهزة عند هذه المجموعات ، و عليه ينقسم العالم الحي إلى مملكتين هما : المملكة الحيوانية ، المملكة النباتية.

***المملكة الحيوانية :** تنقسم المملكة الحيوانية إلى شعبتين أساسيتين يعتمد فيها على وجود أو عدم وجود العمود الفقري ، فنجد شعبة الفقاريات و شعبة اللافقاريات

أشعبة الفقاريات : تحت الشعبة نجد الصف فقاريات تضم خمسة صفوف أساسية هي :

1.صف الثدييات : يحتل صف الثدييات مكانة هامة لانتماء الإنسان إليه، و تتميز كائنات هذا الصف بوجود الأثداء فهي ولودة ، بوجود الأوبار ، درجة حرارة ثابتة (37^0).

2.صف الزواحف : تتميز بأنها تبيض في التربة ، تحمل حراشف يصعب فصلها و ذات درجة حرارة متغيرة .

3.صف الطيور : تتميز بحضنها للبيض ، جلدها يكسوه الريش و ذات درجة حرارة ثابتة .

4.صف الأسماك : تتميز بوضعها للبيض في الماء ، تحمل حراشف يمكن فصلها و ذات درجة حرارة متغيرة .

5.صف البرمائيات : تتميز بوضعها للبيض في الماء في أغلب الأحيان ، جلدها عار و رطب و ذات درجة حرارة متغيرة.

ب-شعبة اللافقاريات: وتضم عدة صفوف أهمها :

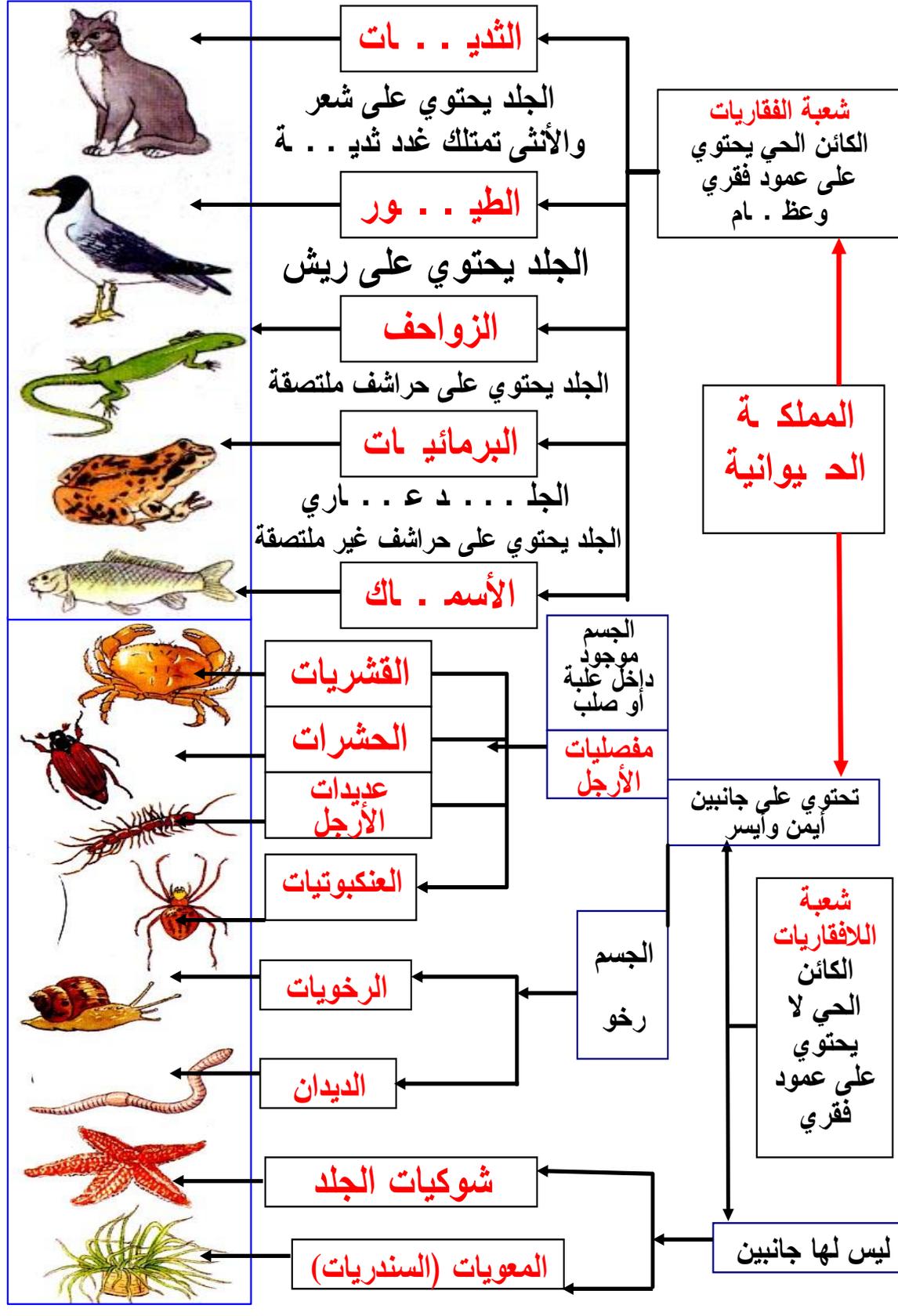
1.صف مفصليات الأرجل: ويضم داخله مجموعة من تحت الصفوف أهمها:

***الحشرات:** يحتل تحت صف الحشرات مكانة واسعة . و يتميز بوجود 03 أزواج من الأرجل و زوج من قرون الاستشعار .

***العنكبوتيات :** تتميز بوجود أربعة أزواج من الأرجل و ليس لها قرون إستشعار .

2.صف الديدان : تتميز بجسم حلقي ، جلد عار و رطب و تنفسها جلدي.

3.صف الرخويات : تتميز بجسم رخو تحميه قوقعة ، جلد عار و رطب و تنفسها هوائي أو غلصمي .



المستوى: الثانية متوسط

مذكرة رقم

(16)

الأستاذة: بن ضيف الله فتيحة

المادة: علوم الطبيعة والحياة



المجال المفاهيمي: تصنيف الكائنات الحية.
الوحدة المفاهيمية: استعمال معايير التصنيف
الحصّة التعليمية: تصنيف النباتات

مؤشرات الكفاءة:

يحدد معيار تصنيف الكائنات الحية النباتية إلى مجموعتين
يحدد شعبة النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية
يحدد شعبة الفطريات وشعبة الأشنيات
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يستعمل معايير التصنيف لفهم
تنظيم العالم الحي كما يعرفه العلماء

الكفاءة المرحلية:

التحكم في أدوات تصنيف الكائنات
الحية

الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم تصنيف الكائنات الحية
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم استعمال معايير التصنيف
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم تصنيف النباتات
- ✚ كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:
- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية والموضوعية والسببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط وإنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي والعمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار وتقديم الحجج والمبررات. وتنمية روح التضامن والمسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



تقويم تشخيصي على أي أساس يتم تصنيف الحيوانات ؟

الوضعية الإشكالية

الإشكالية:

ماهي المعايير المستعملة في تصنيف النباتات ؟

الفرضيات

نباتات ذات سيقان وأوراق ونباتات عديمة السيقان والأوراق

وضعية الانطلاق:

يمتاز العالم النباتي بالتنوع و الاختلاف ، لذا صنف العلماء النباتات في مجموعات أساسية اعتمادا على معايير عالمية

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

نشاط (01): تصنيف الكائنات الحية النباتية الى مجموعتين تحليل الوثيقة (01) ص143

نشاط (02): شعبة النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية. تحليل الوثيقة (02) ص143

نشاط (03): شعبة الفطريات وشعبة الأشنيات تحليل الوثيقة (03) ص143

التعليمات

نشاط (03) شعبة الفطريات وشعبة الأشنيات

قارن بين نبات الصورة(ب) ونبات الفطر للوثيقة (01)
ما هي الاختلافات الأساسية بين هذين النباتين
اقترح تصنيفا لها

نشاط (01): تصنيف الكائنات الحية النباتية الى مجموعتين

قارن بين هذه النباتات من حيث المجموع الهوائي
ماذا تستخلص
بناء على هذه النتائج صنف هذه النباتات إلى مجموعتين

نشاط (02) شعبة النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية

تعرف على هذه النباتات
قارن بينها من حيث المجموع الخضري
ماذا تستخلص من هذه المقارنة؟
بناء على النتائج التي توصلت إليها اقترح تصنيفا لهذه النباتات
اقترح نباتات أخرى تنتمي إلى هاتين الشعبتين

تقويم تحصيلي: لخص في مخطط بسيط تصنيف المملكة النباتية

الخصيلة المعرفة

نمير في المملكة النباتية مجموعتين كبيرتين :

1. نباتات ذات سيقان وأوراق: و تضم شعبتين هما:

شعبة النباتات الزهرية: التي لها أزهار و بذور.

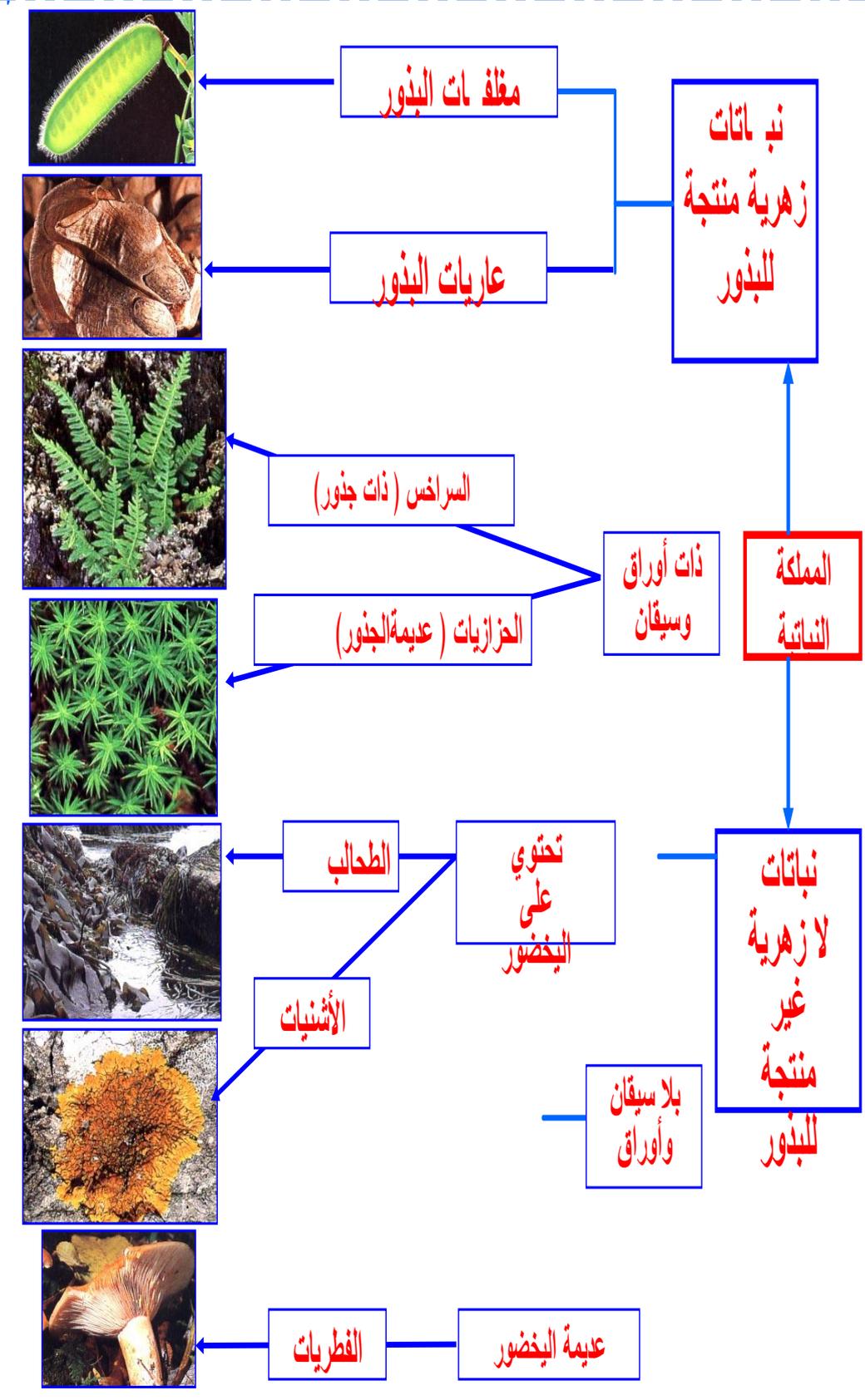
شعبة النباتات اللازهرية: التي ليس لها أزهار و لا بذور و تتكاثر بالأبواغ.

2. نباتات عديمة الساق و الأوراق: و تضم الشعب التالية:

شعبة الفطريات: التي تتميز بعدم وجود اليخضور.

شعبة الأشنيات: التي تتميز بوجود اليخضور.

ملاحظة: هناك مملكات أخرى من أهمها مملكة البكتيريا .



المملكة النباتية

نباتات ليس لها ساق و لأوراق

نباتات لها ساق و أوراق تحمل أو لاتحمل أزهارا

تتركب من فطر و طحلب

تحتوي على اليخضور و أحيانا
أصبغة حمراء

نباتات خضراء زهرية

نباتات خضراء لازهرية

النباتات الزهرية

ليس لها جذور
وساق أرضية

لها جذور وساق
أرضية

الأشنيات

الطحالب

العزازيات

السراخس

المستوى: الثانية متوسط

مذكرة رقم
(17)

الأستاذة: بن ضيف الله فتيحة
المادة: علوم الطبيعة والحياة



المجال المفاهيمي: : **المستحاثات**
الوحدة المفاهيمية: **تعريف المستحاثات**
الحصّة التعليمية: **دراسة أصل وتشكل المستحاثات**

مؤشرات الكفاءة:

- (23) يقارن بين الكائنات الحية القديمة والكائنات الموجودة حاليا
(24) يحدد مراحل تشكل المستحاثات
(25) يحدد أصل ونوع المستحاثات
الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يعرف المستحاثات كبقايا كائن حي مفقود، ترسخت في صخرة

الكفاءة المرئية:

إظهار أهمية دراسة المستحاثات

الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم المستحاثات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم الاستحاثات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم أصل وتشكل المستحاثات

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



تقويم تشخيصي كيف عرف الإنسان وجود الديناصور؟

الوضعية الإشكالية

وضعية الانطلاق:

يصادف الإنسان أثناء حفره الأرض لأشكال منصخرة تشبه كائنات حية، تدعى هذه الأشكال بالمستحاثات

الإشكالية:

ما هي المستحاثات وكيف تشكلت؟

الفرضيات

➤ بقايا أو آثار كائن حي تشكلت عبر مراحل

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

- نشاط (01): المقارنة بين الكائنات الحية القديمة والكائنات الموجودة حاليا تحليل الوثيقة (01) (02) ص (154)
نشاط (02): مراحل تشكل المستحاثات. تحليل الوثيقة (01)(02) ص (155)
نشاط (03): أصل ونوع المستحاثات تحليل الوثائق ص (156)

التعليمات

نشاط (01): المقارنة بين الكائنات الحية القديمة والكائنات الموجودة حاليا

باستغلال الوثيقة (01)

لاحظ جيدا المستحاثتين وقدم وصفا دقيقا لهما
ترجم ملاحظتك إلى رسم تخطيطي دقيق مع وضع البيانات

باستغلال الوثيقة (1-ب) من النشاط السابق والوثيقة (02)

قارن بين قوقعة الامونيت وقوقعة النوتيل من حيث الشكل

ماذا تستنتج؟

ما طبيعة الأجزاء التي زالت لدى الامونيت
اعد رسم الأجزاء الناقصة في الوثيقة (1-ب)

نشاط (03) أصل ونوع المستحاثات

باستغلال الوثائق

14) تعرف على أصل هذه المستحاثات (نباتية أو حيوانية)

15) حدد نوع الاستجابة عند هذه الكائنات الحية المفقودة

16) اقترح تعريفا مناسباً للمستحاثات

نشاط (02) مراحل تشكل المستحاثات

- 19 - ما هي الملاحظات التي توصلت إليها من التجربة الموضحة في الوثيقة (01)
20 - ماذا تستنتج؟
21 - تعرف على مراحل تشكل مستحاثات كائن حي من الوثيقة (02)
22 - ما مصير الأعضاء الرخوة والأجزاء الصلبة؟

تقويم تحصيلي: تمارين ص 159/160

صادف الإنسان أثناء الحفر والبحث عن الثروات الباطنية بعض الآثار في الصخور لكائنات حية قديمة فسميت بالحفريات أو المستحاثات .

1. تعريف المستحاثات: هي بقايا أو آثار كائن حي مفقود كان يعيش في الزمن القديم ، ترسخت في صخرة تشكلت هذه المستحاثات في نفس الوقت الذي عاش فيه هذا النوع من الكائنات.

2- أشكال تواجد المستحاثات في الطبيعة: تتواجد المستحاثات في الطبيعة على عدة أشكال أهمها:
آثار الكائنات الحية التي زالت و اندثرت.

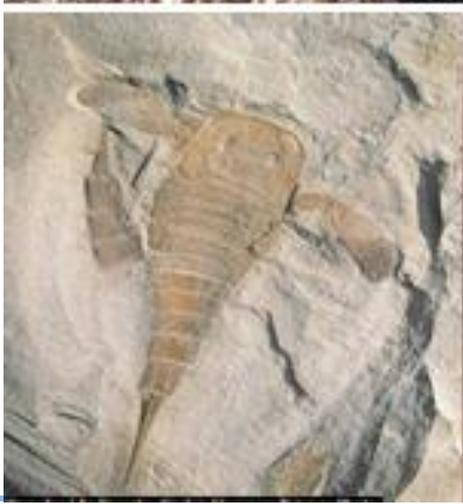
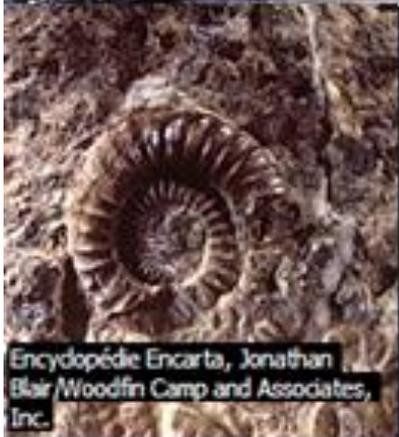
(13) ممرات أو أوكار شكلتها هذه الحيوانات أثناء حياتها.

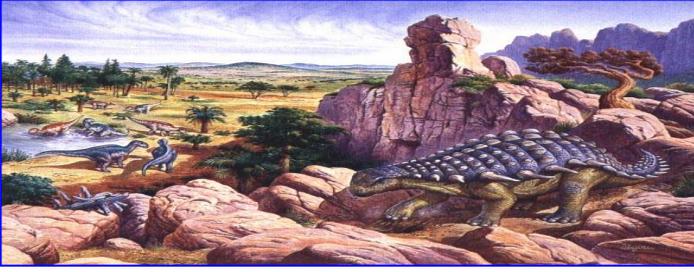
(14) هياكل داخلية مثل العظام أو خارجية مثل الدروع والقواقع.

(15) قالب: طابع مطابق تماما لهيكل الحيوان أو النبات .

(16) بقايا لجذور أشجار الأراضى القديمة وآثار الأوراق.

ملاحظة: أثناء إستحاثات الكائنات الحية تغطي بقاياها بالرسوبيات فتتصلب مع مرور الزمن مشكلة صخورا تحوي مستحاثات لهذه البقايا ، و في أغلب الأحيان يزول الكائن الحي بكامله و لا يبقى إلا شكله.





المجال المفاهيمي: : **المستحاثات**

الوحدة المفاهيمية: **خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل**

الاستحاثات

الحصة التعليمية: **أوساط الحياة القديمة وفائدة دراسة المستحاثات**

مؤشرات الكفاءة:

(26) يتعرف على خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات

(27) يتصور وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات

(28) يقارن وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات

بالكائنات الحية المشابهة لها في أوساطها الطبيعية الحالية

الوسائل: الكتاب المدرسي، جهاز العرض

الكفاءة القاعدية:

يعرف خصائص الوسط الذي عاشت فيه هذه الكائنات الحية المفقودة.

الكفاءة المرحلية:

إظهار أهمية دراسة المستحاثات

الكفاءات المستهدفة

كفاءات متعلقة ببناء المفاهيمي:

- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم المستحاثات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات
- ✚ بناء مستوى أولي لمفهوم أوساط الحياة القديمة وفائدة دراسة المستحاثات

كفاءات متعلقة بالمجال المنهجي:

- ✚ تنظيم معطيات لاستخراج علاقات في وضعيات جديدة.
- ✚ استخراج إشكالية علمية وتبنيها. وإصدار فرضيات وعواقبها ثم اختبارها.
- ✚ استغلال وثائق مختارة بعناية.
- ✚ التحلي بالدقة العلمية و الموضوعية و السببية في معالجة وضعيات جديدة.

كفاءات متعلقة بالمجال التطبيقي:

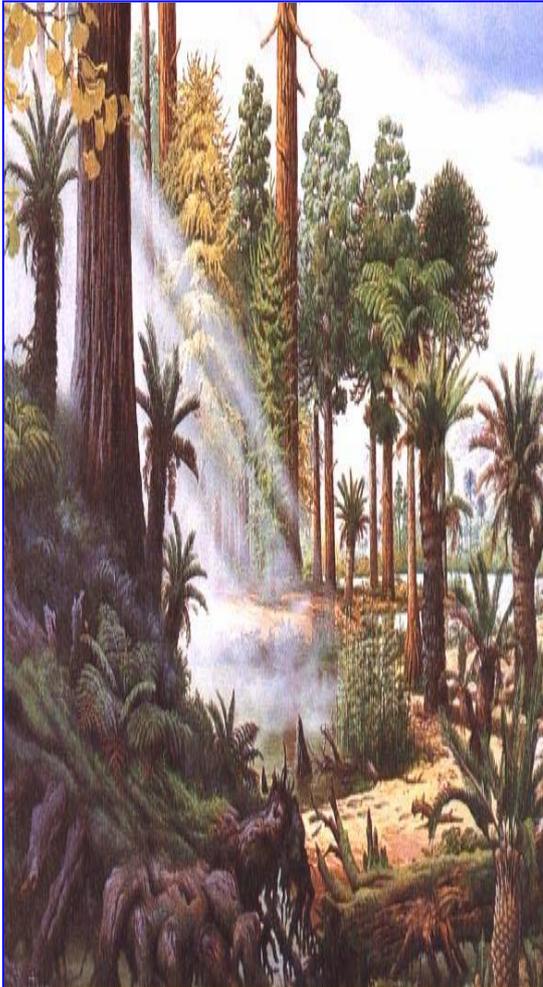
- ✚ تطبيق المكتسبات المعرفية في تحقيق بعض الإنجازات.
- ✚ تخطيط و إنجاز نماذج تفسيرية.
- ✚ ترجمة ملاحظات ميدانية.
- ✚ استغلال الإعلام الآلي.

كفاءات متعلقة بالاتصال:

- ✚ استعمال مصطلحات علمية بيولوجية.
- ✚ التبليغ بمخططات.

كفاءات متعلقة بالمجال الوجداني:

- ✚ نشر الوعي و العمل على إعادة تنظيم التصورات المتعلقة بالظواهر الطبيعية
- ✚ مناقشة الأفكار و تقديم الحجج و المبررات. وتنمية روح التضامن و المسؤولية.
- ✚ الوعي بالزمن الجيولوجي من خلال فهم الظواهر الطبيعية.



الوضعية الإشكالية

الإشكالية:

ماهي المعلومات التي تمنحها المستحاثات عن خصائص الأوساط التي عاشت فيها قبل الإستحاثات؟

الفرضيات

بالمقارنة مع الكائنات الحية الحالية، فإن دراسة المستحاثات تسمح بتصوّر طبيعة الأوساط القديمة.

وضعية الانطلاق:

إن مقارنة المستحاثات بالعضويات الحية الحالية تسمح بمعرفة نمط حياتها في العصور الغابرة و تمنحن معلومات حول الظروف البيئية السائدة في أوساط معيشتها

مسعى حل الإشكالية

وضعية التعلم

النشاطات التعليمية:

نشاط (01): خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات تحليل الوثيقة (01) (02) (ص162)

نشاط (02): تصور وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات. تحليل الوثيقة (01) (ص163)

نشاط (03): مقارنة وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات بالكائنات الحية المشابهة لها في أوساطها الطبيعية الحالية

تحليل الوثائق (02)(3-1)(3-ب)(3-ج) (ص156)

التعليمات

نشاط (01): خصائص وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات

اعتمادا على معطيات الوثيقتين

تعرف على وسط عيش مستحاثات الوثيقة (01) قبل حدوث الاستحاثات

حدد أوجه التشابه بين هذه المستحاثات والكائنات الحية الحالية المشابهة لها

معتمدا على الوثيقة (02) وعلى معارفك حول المميزات المناخية للمناطق الاستوائية الحالية

استخلص الظروف المناخية السائدة في تلك الفترة الزمنية

استنتج طريقة العلماء في التعرف على خصائص

نشاط (03) مقارنة وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات بالكائنات الحية المشابهة لها في أوساطها الطبيعية الحالية

باستغلال الوثيقة (03) واعتمادا على معارفك لخصائص وسط الحياة القديمة وللمستحاثات الشاهدة عليها

18) تحقق من هذه التصورات المميزة للوسط مع مرور الزمن

19) ماذا تستنتج؟

20) لخص في فقرة علمية التغيرات الطارئة على أوساط الحياة القديمة مع مرور الأزمنة وعلاقتها بالخصائص المناخية السائدة

21) لاحظنا من الدراسة السابقة ان تاريخ الأرض والحياة عليها في تغير مستمر حوصل في بضعة اسطر

22) المعلومات التي تقدمها المستحاثات عن الحياة القديمة

23) أهمية دراسة المستحاثات بالنسبة للإنسان

نشاط (02) تصور وسط عيش الكائنات الحية قبل الاستحاثات

23 - تعرف على أصل هذه المستحاثات (نباتية حيوانية)

24 - حدد نوع الوسط الذي عاشت فيه الكائنات الحية قبل

الاستحاثات (بري/برمائي)

25 - اعتمادا على معارفك لخصائص وسط عيش الكائنات

الحية قبل الاستحاثات (النشاط الأول)

26 - اعد بناء وسط عيشها بتصوّر ذلك قبل حدوث

الاستحاثات

27 - قارن تصوورك لوسط عيش هذه الكائنات بالوسط

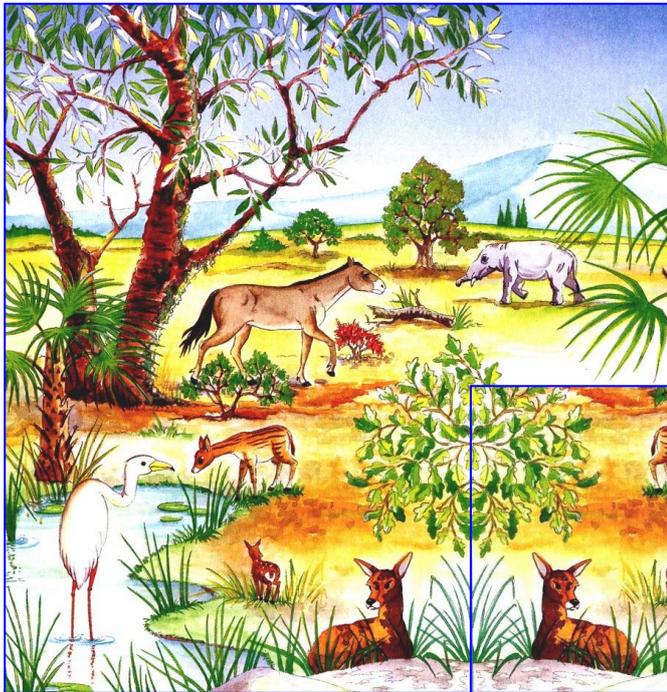
الممثل في الوثيقة (02)

تقويم تحصيلي: تمارين ص 168/169

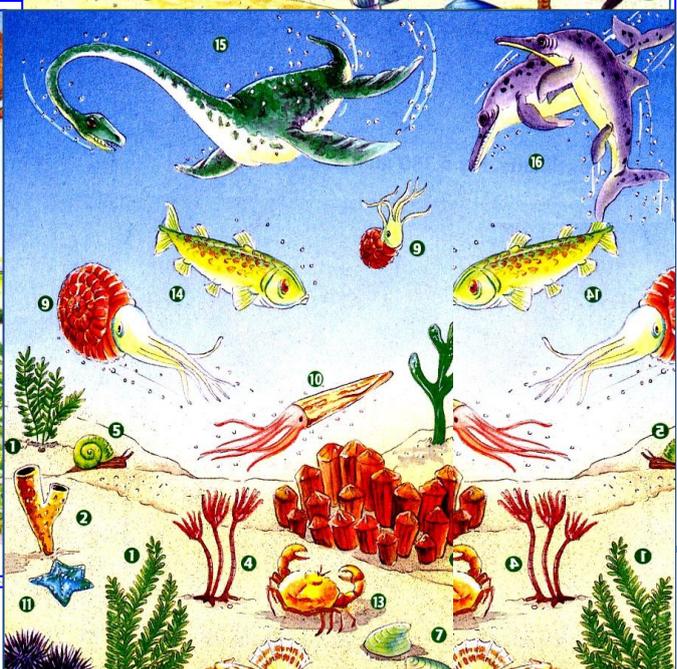
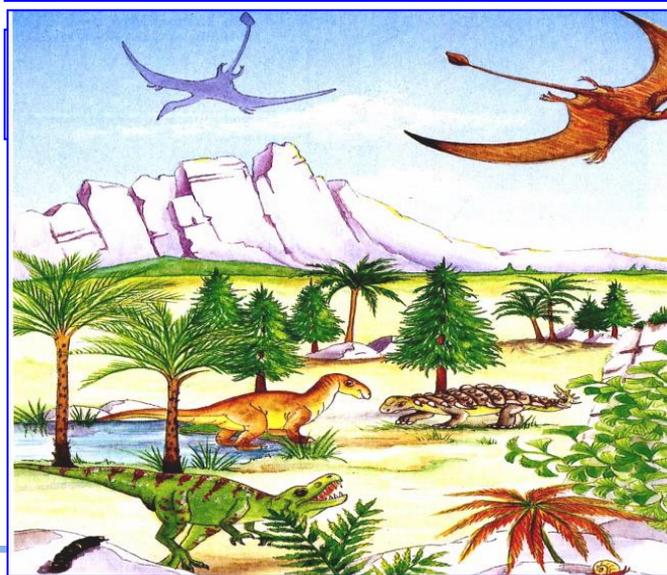
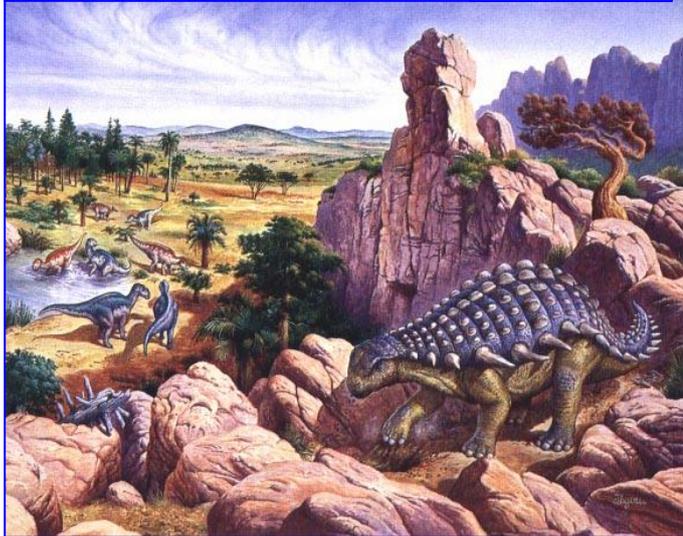
إن دراسة المستحاثات (الحفريات) ومقارنتها بالكائنات الحية الحالية المشابهة لها ، يسمح بالتعرف على خصائص الوسط الذي عاشت فيه هذه الكائنات الحية المفقودة قبل حدوث الإستحاثات وتصور أوساط حياتها القديمة
يتضح ان أول ظهور للحياة على سطح الأرض كان في الماء.
بمرور الأزمنة وتغير الظروف المناخية والترايبية تغيرت وتطورت الكائنات الحية على مدى أجيال متعددة :فالبعض منها انقرض تماما والبعض الآخر تطورت عنه الكائنات الحية الحالية
يتسم وسط عيش الكائنات الحية قبل حدوث الإستحاثات بمناخ حار جدا وشديد الرطوبة ، وهذا ما يفسر تواجد نباتات وحيوانات مميزة لهذا المناخ في تلك الفترة الزمنية.
تبين دراسة المستحاثات أن الحياة على سطح الأرض كانت قائمة قبل عدة مئات الملايين من السنين وأنها في تغير مستمر.
بالمقارنة مع الكائنات الحية الحالية، فإن دراسة المستحاثات تسمح بتصور أوساط الحياة القديمة.

فائدة دراسة دراسة المستحاثات: تمنحنا دراسة المستحاثات معلومات حول :

- ظروف عيش الكائنات التي كانت قديما في أوساطها.
- تقدم لنا معلومات عن الطبيعة الجغرافية لتلك الأزمنة.
- تسمح لنا بتصور الأوساط القديمة .



الغابات قبل 200 مليون سنة مكونة من سراخس عملاقة



الحياة على اليابسة قبل 130 مليون سنة