تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/4

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/4science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/4science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade4

* لتحميل جميع ملفات المدرس ياسمين اسماعيل وغادة علي ربيعة وغادة عيسى الصقر ومي محمد الرميحي اضغط هنا

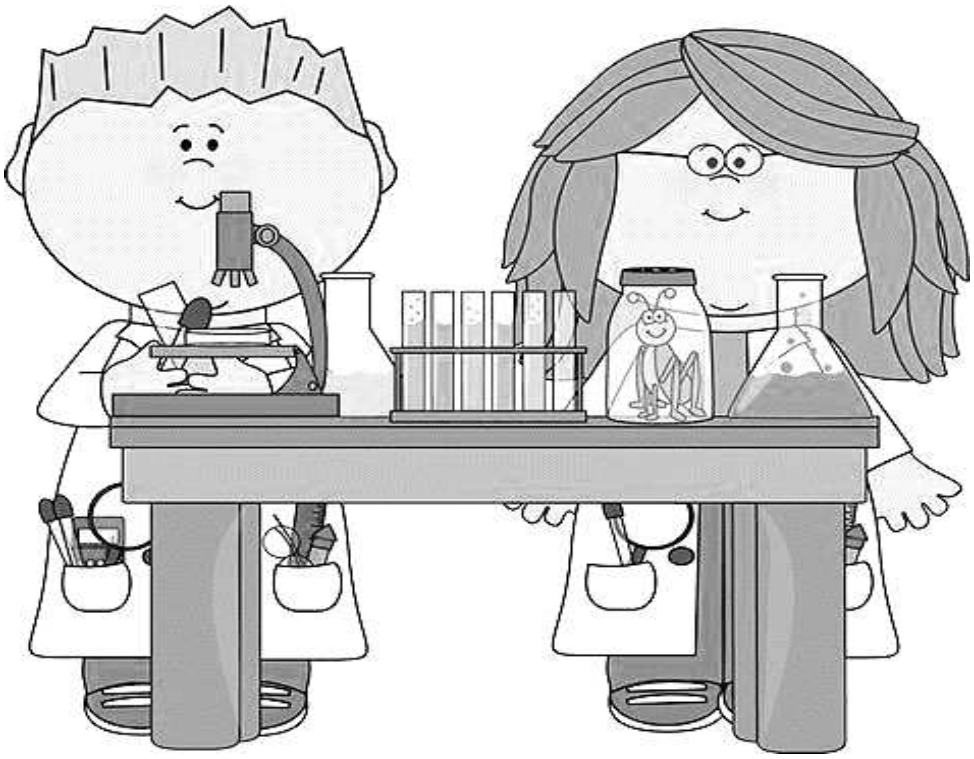
للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة البسيتين الابتدائية بنات
قسم العلوم – الصف الرابع الابتدائي

الاسم: .....

الصف الرابع فرقة: .....

ملزمة العلوم
للصف الرابع الابتدائي
"الفصل الدراسي الأول"



إعداد: أ. ياسمين إسماعيل
منسقة القسم: أ. غادة علي ربيعة

المديرة المساعدة:
أ. غادة عيسى الصقر

مديرة المدرسة:
أ. مي محمد الرميحي

بطاقة التعريف

الاسم: .....

الصف: .....

العمر: .....

أتمنى أن أصبح .....

في المستقبل

الاتفاقيـة

١-أهتم بدروسي.

٢-أحافظ على الكتاب المدرسي وكراسة النشاط وملزمة العلوم

٣-أؤدي واجباتي أولا بأول.

٤-في حالة فقدان الملزمة أنا المسؤولة عن توفيرها.

٥-أحترم معلمتي وزميلاتي.

٦-ألتزم الهدوء في الحصة وأستأذن قبل التحدث.

مقـــــدمـــــة

*** العلم أولاً ..... ثم العمل ***

مما لا شك فيه أن العلم له المكانة العالية في الإسلام ويكفي للتدليل على ذلك أن أول أمر نزل من أوامر القرآن وأول كلمة من كلماته قوله تعالى (اقرأ) فهذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن مكانة العلم في الإسلام لا تدانيها مكانة وقال الله أيضا في كتابه : " قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون إنما يتذكر أولو الألباب " وقال عز من قائل " يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات " وزيادة في بيان فضل العلم أمر الله نبيه صلى الله عليه وسلم بالاستزادة منه فقال سبحانه : " وقل رب زدني علما " ولقد أوضح رسول الله صلى الله عليه وسلم مكانة العلم وفضيلة طلب العلم في حديث يدفع كل من قرأه بتدبر إلى المسارعة في طلب العلم وإفناء العمر في سبيل تحصيله فقال : " من سلك طريقا يطلب فيه علما سلك الله تعالى به طريقا إلى الجنة ، وإن الملائكة لتضع أجنحتها رضا لطالب العلم وإنه يستغفر للعالم من في السماوات والأرض حتى الحيتان في الماء وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب إن العلماء ورثة الأنبياء و إن الأنبياء لم يورثوا دينار ولا درهما وإنما ورثوا العلم فمن اخذ به اخذ بحظ وافر " .

رسالتنـــا

نحن في مدرسة البسيتين الابتدائية للبنات نهدف إلى نشر وبناء أساسيات التعليم والتعلم من خلال قيم ديننا الإسلامي وولاءنا المطلق لوطننا في ضوء توظيف مهارات التفكير العليا واستراتيجيات تعليم وتعلم فاعلة وتكنولوجيا التعلم لبناء مواطن صالح لوطنه.

متابعة تسليم الملزمة وحل الواجبات

التاريخ	ملاحظات المعلمة

*** التقويمـــات ***

الاختبار	الدرجة	ملاحظات المعلمة	ملاحظات ولي الأمر

~~أوسمتي*~*~

عزيزتي الطالبة، يمكنك الحصول
على الأوسمة عند حل أسئلة
الربط بين العلوم والمواد الأخرى
وكذلك من خلال عمل المطويات

~*~*أوسمتي*~*~

عزيزتي الطالبة، يمكنك الحصول
على الأوسمة عند حل أسئلة
الربط بين العلوم والمواد الأخرى
وكذلك من خلال عمل المطويات

*** الدرس الأول: الخلايا***

التاريخ .....

الخلية: هي الوحدة البنائية للمخلوقات الحية.

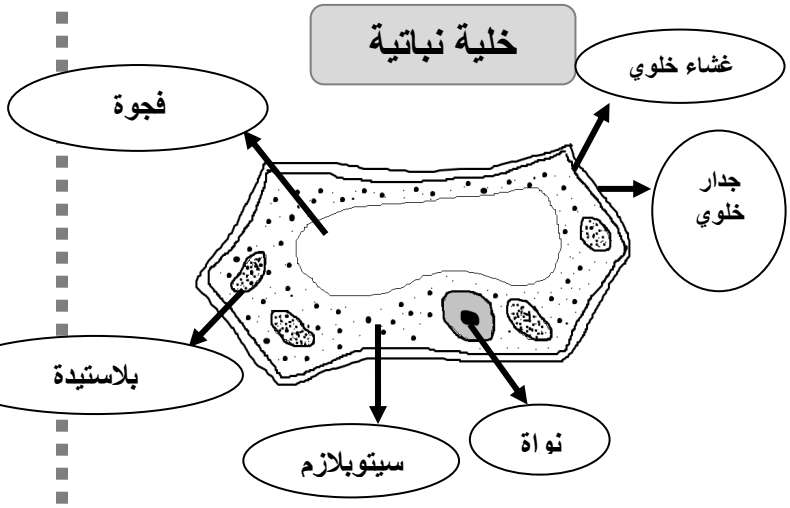
أنواع الخلايا:

١- خلايا نباتية (توجد في النباتات)

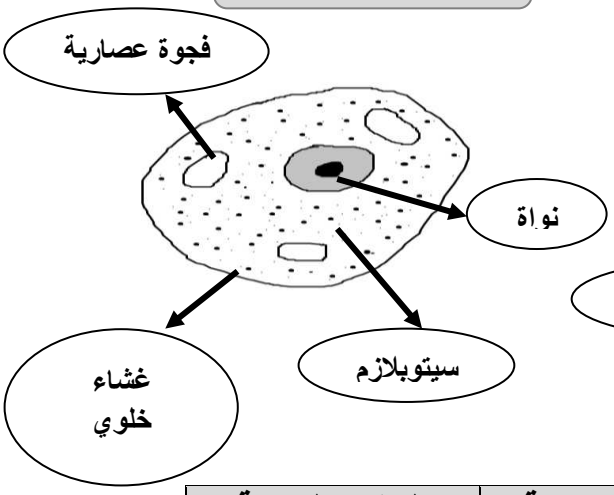
٢- خلايا حيوانية (توجد في الحيوانات والإنسان)

فيم تتشابه الخلايا النباتية والحيوانية ؟ و فيم تختلف ؟؟

خلية نباتية



خلية حيوانية



	الخلايا الحيوانية	الخلايا النباتية
الجدار الخلوي	X	✓
الغشاء الخلوي	✓	✓
البلاستيدات الخضراء	X	✓
النواة	✓	✓
الفجوة العصارية	صغيرة	كبيرة
السيتوبلازم	✓	✓

- ***كيف تنتظم الخلايا فى المخلوقات الحية ؟***
- ***مجموعة خلايا*** تكون ***نسيج***
- ***مجموعة أنسجة*** تكون ***عضو***
- ***مجموعة أعضاء*** تكون ***جهاز***

ملحوظة:

يستخدم العلماء ***المجهر*** لرؤية الخلايا وكذلك للكشف عن مسببات الأمراض مثل البكتيريا والفيروسات .

واجب الدرس الأول: الخلايا

التاريخ .....

***المستوى الأول :

- أكملي العبارات التالية:

١- ..... هي الوحدة البنائية للمخلوقات الحية.

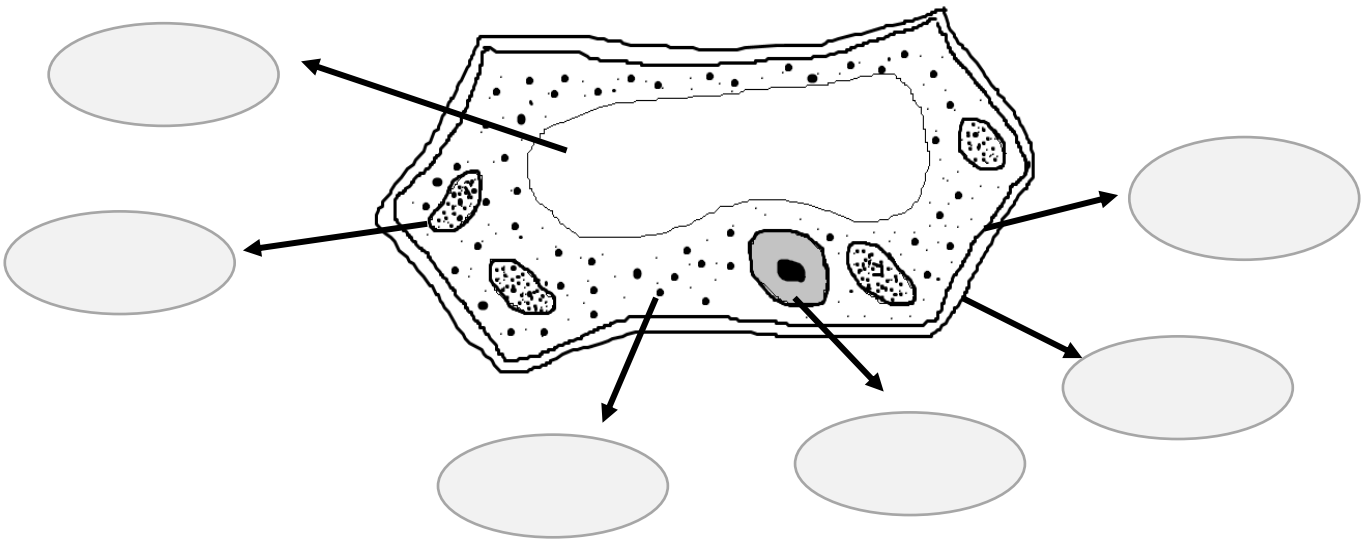
٢- الأداة التي تستخدم لرؤية الأشياء الصغيرة تُسمى .....

٣- الفجوة العصارية تكون كبيرة في الخلية الـ ..... بينما تكون صغيرة في الخلية الـ.....

***المستوى الثاني :

- أكملي البيانات على الرسم التالي للخلية النباتية باستخدام الكلمات التالية:

الجدار الخلوي – الغشاء الخلوي – السيتوبلازم – بلاستيدة خضراء – النواة - فجوة عصارية



***المستوى الثالث :

١- ما الذي يحدث لو كانت الخلية الحيوانية تحتوي على بلاستيدات خضراء؟

.....

٢- لماذا تستطيع النباتات صنع غذائها بنفسها؟

.....

***أنظم أفكاري**

قومي بعمل مطوية الدرس السابق وألصقيها هنا

قام أحد العلماء بمشاهدة ٢٠ خلية باستعمال المجهر، وعند استعماله قوة تكبير أكبر شاهد خمسة أضعاف ما شاهده في المرة الأولى. كم عدد الخلايا التي شاهدها في المرة الثانية؟

.....

.....

التاريخ .....

*** الدرس الثاني: الممالك***

** لا يمكن وضع جميع المخلوقات الحية في نفس المجموعة، وذلك بسبب اختلاف خصائصها وصفاتها

** قام العلماء بتقسيم المخلوقات الحية في مجموعات على حسب الصفات المشتركة

ما هو التصنيف ؟ ← ***هو تقسيم المخلوقات الحية إلى مجموعات على حسب صفاتها.***

ما هي المملكة ؟ ← ***هي المجموعة الكبرى التي تُصَنَّف إليها المخلوقات الحية .***

** قام العلماء بتصنيف الكائنات الحية إلي ٦ ***ممالك*** :

١- البكتيريا البدائية ٣- الطلائعيات ٥- النباتات

٢- البكتيريا ٤- الفطريات ٦- الحيوانات

- ***ما الفرق بين الممالك الستة ؟***

المملكة	البكتيريا البدائية	البكتيريا	الطلائعيات	الفطريات	النباتات	الحيوانات
عدد الخلايا	واحدة	واحدة	واحدة أو متعددة	واحدة أو متعددة	متعددة	متعددة
الأنوية	X	X	✓	✓	✓	✓
الغذاء	تصنع غذائها أو تحصل عليه من مخلوقات أخري	تصنع غذائها أو تحصل عليه من مخلوقات أخري	تصنع غذائها أو تحصل عليه من مخلوقات أخري	تحصل علي غذائها من مخلوقات أخري	تصنع غذائها بنفسها	تحصل علي غذائها من مخلوقات أخري
الحركة من مكان لآخر	✓	✓	✓	X	X	✓

ما هي المخلوقات الحية التي تتكون من خلية واحدة؟

- البكتيريا والبكتيريا البدائية
- الفطريات
- الطلائعيات

ما هي خصائص البكتيريا ؟

- **هي ابسط وأصغر المخلوقات الحية.**
- **الخلية لا تحتوي على نواة.**
- **بعضها يصنع غذاءه بنفسه والبعض الآخر يتغذى على بقايا النباتات والحيوانات الميتة.**
- **بعضها مضر ويسبب الأمراض وبعضها مفيد مثل البكتيريا الموجودة في المعدة التي تساعد على هضم الطعام.**

ما هي خصائص الفطريات؟

- **الخلايا لها جدار خلوي مثل النباتات.**
- **لا تحتوي على كلوروفيل.**
- **لا تستطيع صنع غذاءها بنفسها.**
- **بعضها يتكون من خلية واحدة (مثل الخميرة) والبعض الأخر يتكون من عدة خلايا (مثل المشروم).**

ما هي خصائص الطلائعيات؟

- **الخلية تحتوي على نواة وتراكيب اخري متنوعة تؤدي وظائف مختلفة.**
- **بعضها يصنع غذاءه بنفسه والبعض الآخر يتغذى على المخلوقات الأخرى.**
- **بعضها يسبب أمراض خطيرة مثل مرض الملاريا.**

التاريخ .....

*** واجب الدرس الثاني: الممالك***

***المستوى الأول :

- أكملي العبارات التالية:

- ..... هو تقسيم المخلوقات الحية إلى مجموعات على حسب صفاتها.
- قام العلماء بتقسيم المخلوقات الحية إلى ..... ممالك.

***المستوى الثاني :

- أكملي المقارنة التالية بين البكتيريا البدائية والطلائعيات والنباتات:

المملكة	البكتيريا البدائية	الطلائعيات	النباتات
عدد الخلايا	.....	واحدة أو متعددة	.....
الأنوية	X		✓
الغذاء	تصنع غذائها أو تحصل عليه من مخلوقات أخري	.....	تصنع غذائها بنفسها
الحركة من مكان لآخر	.....	.....	X

***المستوى الثالث :

- لماذا لا تعتبر الخميرة من النباتات على الرغم من احتواء خلاياها على جدار خلوي ؟

.....

التاريخ .....

*** الدرس الثالث: المملكة النباتية ***

- **يتم تصنيف النباتات على أساس طريقتين**

الشكل

أو

البذور

أولاً: تصنيف النباتات على أساس الشكل

نباتات لها جذور وسيقان وأوراق وأوعية ناقلة مثل *البنفسج – الخس- النعناع*

نباتات ليس لها جذور ولا سيقان ولا أوراق ولا أوعية ناقلة مثل *نبات حشيشة الكبد.*

ثانياً: تصنيف النباتات على أساس البذور

نباتات بذرية
١- نباتات تنتج بذور
٢- تتكاثر بواسطة البذور
مثال: *التفاح – الطماطم – العنب - المشمش*

نباتات لا بذرية
١- نباتات لا تنتج بذور
٢- تتكاثر بواسطة الأبواغ (مفردها بوغ)
مثال: *نبات ذيل الحصان*

ما هي الحزازيات؟؟ وما هي السرخسيات؟؟

كلاهما نباتات **لا بذرية**.... أي أنها تتكاثر بواسطة **الأبواغ**

ما الفرق بينهما؟

الحزازيات: ليس لها جذور ولا سيقان ولا أوراق ولا أوعية ناقلة.

السرخسيات: لها جذور وسيقان وأوراق وأوعية ناقلة.

ما هي الأبواغ؟؟

١- هي خلايا توجد في **النباتات اللابذرية** تنمو لإنتاج نبات جديد.

٢- تنمو الأبواغ داخل **أغلفة (محافظ)** لحمايتها من **الحرارة العالية** والجفاف.

ملحوظة

توجد الأبواغ في السرخسيات على السطح *السفلى* من الأوراق

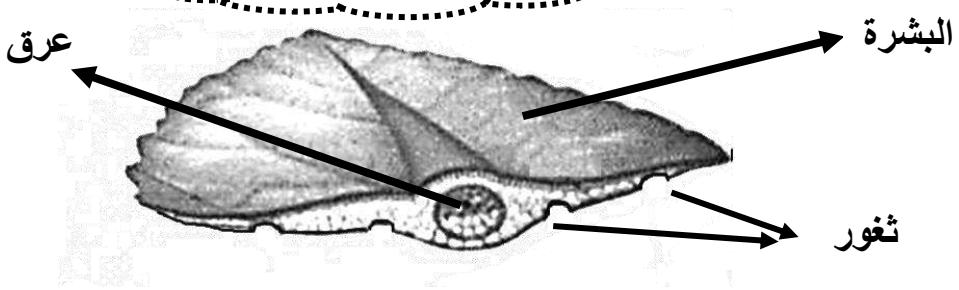
ما أهمية الأوراق للنباتات؟

⬅ النباتات تصنع غذاءها في الأوراق من خلال عملية البناء الضوئي.

*****معادلة عملية البناء الضوئي:***

ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة ضوئية ⟵ سكر + أكسجين

أجزاء الورقة



***العروق*: تمتص الجذور الماء من التربة ثم ينتقل الماء إلى الساق والأوراق من خلال أنابيب صغيرة تسمي العروق.**

***البشرة*: هي طبقة رقيقة تغطي الورقة لتحميها وتحافظ على الماء بداخلها.**

***الثغور*: هي ثقوب على سطح الورقة تفتح وتغلق وتسمح بدخول وخروج بخار الماء**

*****كيف يحصل النبات على الماء؟ ⬅ يحصل عليها من خلال الجذور.**

*****كيف يحصل النبات علي ثاني أكسيد الكربون؟ ⬅ يحصل عليه من خلال الثغور.**

*****ما هو النتح؟ ⬅ هو عملية خروج الماء الزائد عن حاجة النبات من خلال الثغور.**

*****كيف يمكننا الاستفادة من النباتات؟ ⬅ مصدر للغذاء – مظهر جميل – صناعة الأدوية – صناعة الأثاث- صناعة الملابس.**

التاريخ .....

واجب الدرس الثالث: المملكة النباتية

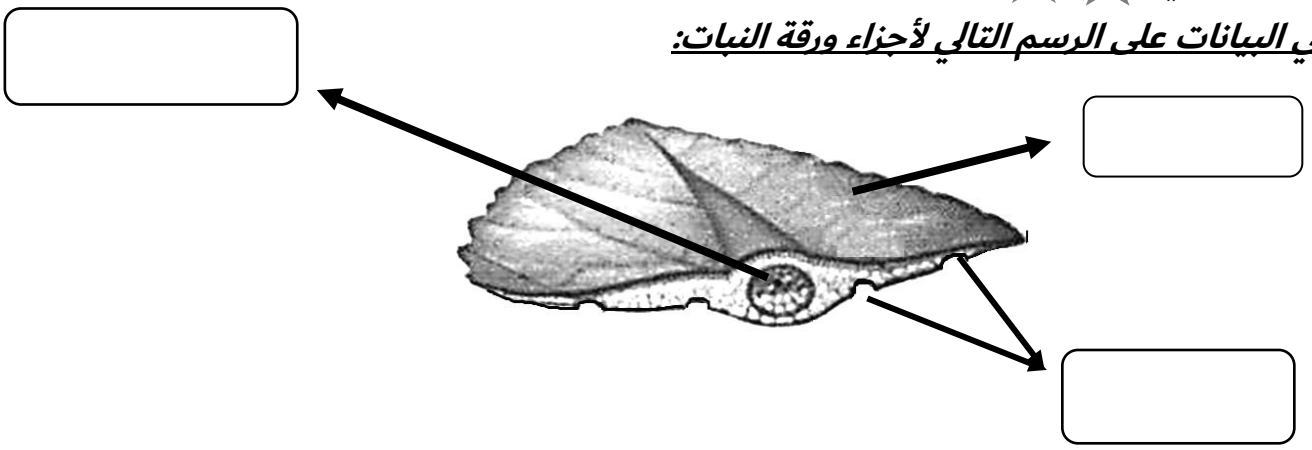
***المستوى الأول: ★

أكملي العبارات التالية:

- قام العلماء بتصنيف النباتات على أساس ..... و .....
- عملية صنع الغذاء في النباتات تُسمى .....
- السرخسيات والحزازيات كلاهما نباتات .....

***المستوى الثاني: ★★

أكملي البيانات على الرسم التالي لأجزاء ورقة النبات:



***المستوى الثالث: ★★★

أجيبي عن الأسئلة التالية:

سؤال من الـ TIMSS

تريد سناء أن تختبر ما إذا كانت شتلات النبات تحتاج إلى الضوء لتنمو. أي نوع من الاختبار يجب أن تقوم به؟ (إملأ مربعا واحدا).

- ☐ تضع بعض شتلات النبات في مكان مضيء و البعض الأخر في مكان مظلم
- ☐ تضع كل شتلات النبات في مكان مضيء
- ☐ تضع كل شتلات النبات في مكان مظلم

- لماذا تُغلق النباتات الصحراوية ثغورها أثناء النهار؟

.....

.....

- لماذا تنمو الحزازيات بالقرب من سطح الأرض؟

.....

.....

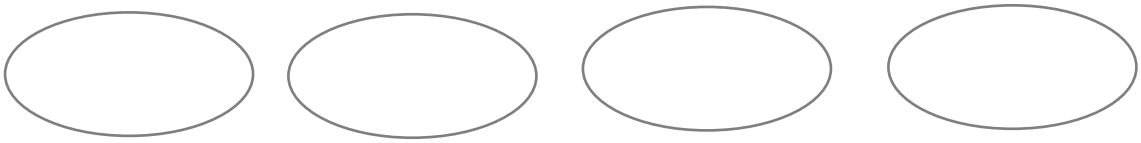
العب مع العلوم

ابحثي عن الكلمات الموجودة على صورة الشجرة في مربع الكلمات المتقاطعة

ج	ر	س	ا	ق
ت	ذ	ش	ح	ا
ا	م	و	ث	ر
ب	ذ	و	ر	و
ن	ا	ص	غ	أ

الباحثة الصغيرة

ابحثي باستخدام الانترنت عن ٤ نباتات نأكل أوراقها



نُشرت عام ٢٠١١ دراسة قدرت
عدد الأنواع النباتية في الكرة الأرضية
بحوالي ٨,٧ مليون نوع

التاريخ .....

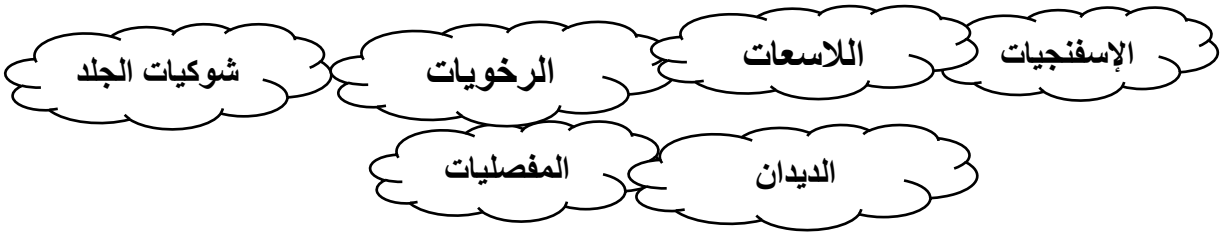
الدرس الرابع: المملكة الحيوانية

تتكون المملكة الحيوانية من مجموعتين كبيرتين هما

- اللافقاريات :حيوانات ليس لها عمود فقري
- الفقاريات: حيوانات لها عمود فقري

أولاً: اللافقاريات

- تشكل اللافقاريات حوالي ٩٥٪ من مجموع الحيوانات.
- تنقسم إلى ٦ مجموعات:



١- الإسفنجيات:

شكلها يشبه الكيس له فتحة في أعلاه ومجوف من الداخل وتعيش في الماء.

مثال: حيوان الإسفنج

٢- شوكيات الجلد:

حيوانات لها جلد يحمل أشواك - *مثال: قنفذ البحر*

٣- اللاسعات:

حيوانات لها أذرع تنتهي بخلايا لاسعة تشل بها حركة فريستها. *مثال: قنديل البحر – المرجان*

٤- الرخويات:

حيوانات أجسادها *رخوة* أو *لينة* معظمها يعيش في الماء مثل *الأخطبوط والمحار والحبار* وبعضها يعيش على اليابسة مثل *الحلزون.*

٥- المفصليات:

- **أجسام حيواناتها *مقسمة* إلى أجزاء ولها أرجل *مفصلية*.**
- **يعيش بعضها في الماء مثل *الربيان وسرطان البحر* وبعضها يعيش على اليابسة مثل *الحشرات والعناكب وأم ٤٤ رجلاً.***

٦- الديدان:

- **الديدان قد تكون أجسامها *مفلطحة* (مثل الدودة الشريطية) أو *أسطوانية* (مثل دودة الاسكارس) أو *حلقية* (مثل دودة الأرض) ولها رأس وذيل.**

ثانياً: الفقاريات

- **هي حيوانات لها عمود فقري وهو جزء من الهيكل الداخلي الذي يدعم الجسم ويسمح بحرية الحركة.**
- **بعضها تكون درجة حرارة أجسامها ثابتة مع اختلاف درجة حرارة البيئة وتسمي ذوات الدم الحار مثل الثدييات والطيور.**
- **بعضها تتغير درجة حرارة أجسامها حسب درجة حرارة البيئة وتسمي ذوات الدم البارد مثل الزواحف والبرمائيات والأسماك.**
- **تتكون من ٥ مجموعات:**

١- الأسماك :

- **تعيش في الماء وتغطي أجسامها قشور.**
- **تتنفس من خلال الخياشيم.**

٢-البرمائيات:

- **هي حيوانات تقضي جزء من دورة حياتها في الماء وتتنفس من خلال الخياشيم. وتقضي الجزء الآخر من دورة حياتها على اليابسة وتتنفس من خلال الرئتين والجلد.**
- **جلدها رطب**

مثال: الضفدع – السلمندر

٣- الزواحف:

- **تعيش على اليابسة وتتنفس من خلال الرئتين فقط ولا تتنفس من خلال جلدها مثل البرمائيات.**
- **جلدها مغطي بحراشف تحميها من فقدان الماء.**

مثال: الثعبان

٤- الطيور:

- **حيوانات لها ريش خفيف يبقيها دافئة وجافة.**
- **لها مناقير وأجنحة ذات عضلات قوية تساعدها على الطيران.**
- **لها قدمان بهما مخالب وعليها حراشف.**
- **عظامها خفيفة ومجوفة لتساعدها على الطيران.**
- **لها رئات قوية.**

٥- الثدييات:

- **أجسامها يكسوها شعر أو فرو**
- **تعيش في معظم البيئات، على اليابسة وفي الماء وبين الأشجار.**
- **ترضع صغارها وترعاها.**

الحيوانات	البرمائيات	الزواحف	الطيور	الثدييات	الأسماك
غطاء الجسم	رطب	حراشف	ريش	شعر أو صوف أو فرو	قشور
التنفس	خياشيم-رئتين-جلد	رئتين	رئتين	رئتين	خياشيم

التاريخ .....

واجب الدرس الرابع : المملكة الحيوانية

***المستوى الأول: ★

أكملي العبارات التالية:

١- تنقسم المملكة الحيوانية إلى مجموعتين هما ..... و .....

٢- تشترك الطيور والزواحف في أن كلاهما لديهما .....

٣- الحيوانات التي لديها خلايا لاسعة تُسمى ..... بينما الحيوانات التي لديها أشواك على الجلد تُسمى .....

***المستوى الثاني: ★★

أكملي البيانات الناقصة في الجدول التالي:

الحيوانات	البرمائيات	الزواحف	الطيور	الثدييات
غطاء الجسم	.....	حراشف	.....	.....
التنفس	.....	رئتين	.....	رئتين

اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- الحيوان في الشكل المقابل ينتمي إلى مجموعة .....

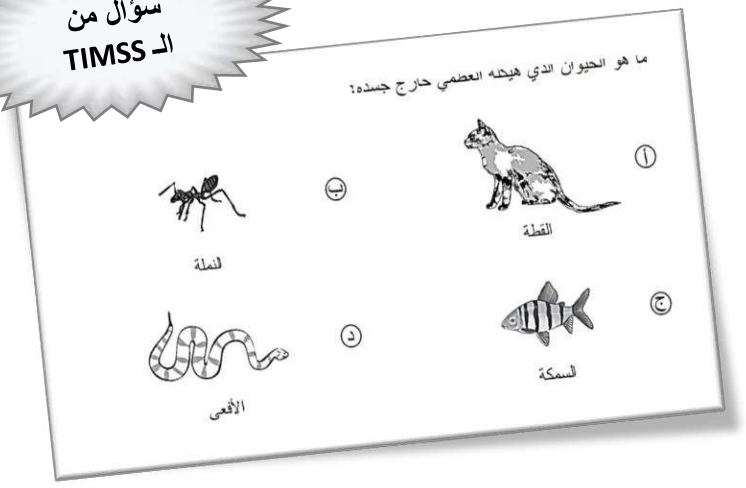
أ- الأسماك ب- البرمائيات ج - القشريات د- الحشرات

٢ - ..... هـي حيوانات لافقاريــة أجسامهـا رخوة ولينة.

أ- شوكيات الجلد ب- المفصليات ج - الزواحف د- الرخويات

***المستوى الثالث: ★★★

سؤال من الـ TIMSS



١- ما هي الأشياء التي تميز أجسام الطيور عن غيرها من الحيوانات؟

.....

.....

٢- لماذا تحتاج الحيوانات ذوات الدم الحار لكمية أكبر من الغذاء؟

.....

.....

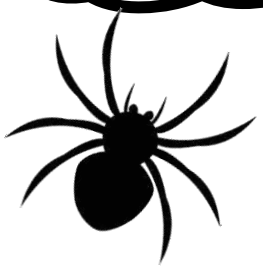
نشاط اثرائي

استعيني بالصورة التالية لاستخراج

اختلافين اثنين بين الحشرات والعناكب

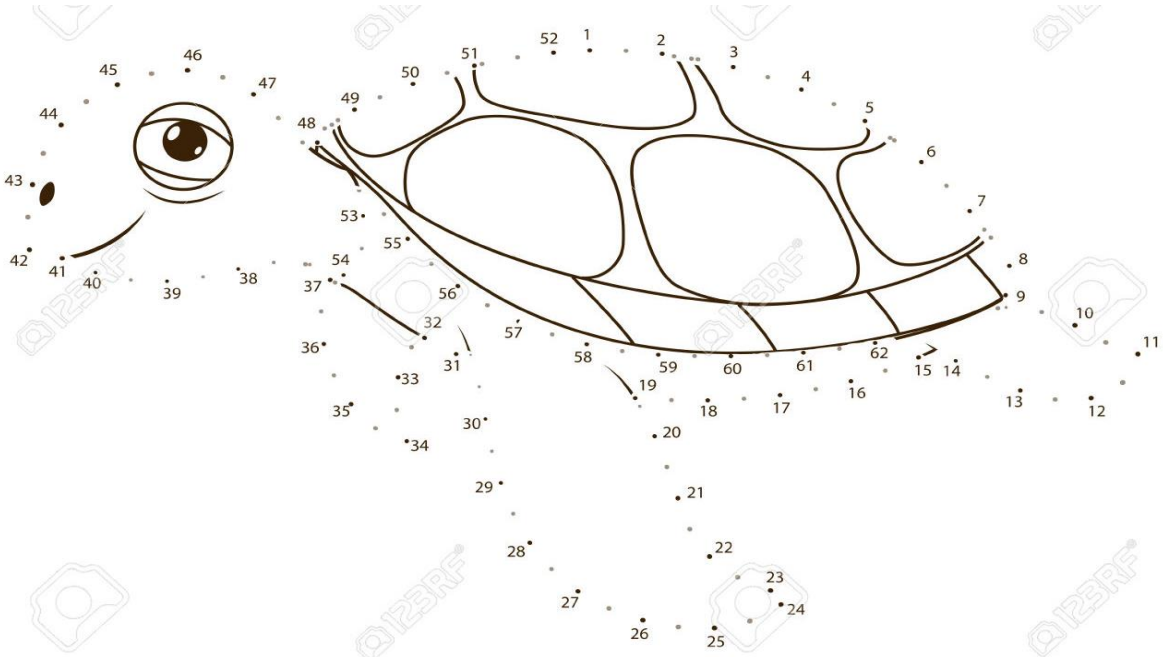
١- .....

٢- .....



أرسم وألون

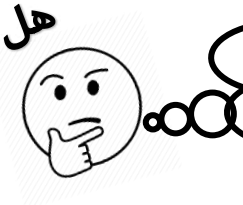
تتبعي الأرقام لتتعرفي على الحيوان المجهول ثم قومي بتلوينه.



ما اسم الحيوان؟ .....

إلى أي مجموعة ينتمي هذا الحيوان؟ .....

هل تعلم ؟!



الدببة القطبية لديها جلد أسود اللون تحت الفراء الأبيض

أنظم أفكاري

قومي بعمل مطوية عن احدى الدروس السابقة

وألصقيها هنا

التاريخ .....

***الدرس الخامس: النظام البيئي والمناطق الحيوية ***

**تتكون البيئة من حولنا من مخلوقات حية (عوامل حيوية) و أشياء غير حية (عوامل لا حيوية)

العوامل الحيوية **هي جميع المخلوقات *الحية* في البيئة مثل الإنسان - الحيوانات - النباتات - البكتيريا.**

العوامل اللاحيوية **هي الأشياء *الغير حية* في البيئة مثل الماء – الصخور - التربة – الضوء.**

العوامل الحيوية + العوامل اللاحيوية = النظام البيئي

النظام البيئي **هو مجموعة من العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية.**

❖ **قد يكون النظام** البيئي **صغير** مثل جذع شجرة أو **كبير جداً** مثل الصحراء.

الموطن **هو المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي في النظام البيئي.**

❖ **مثال: الصحراء هي الموطن المناسب للجمل.**

الجماعة الحيوية **هي جميع أفراد *النوع الواحد* التي تعيش في نظام بيئي**

❖ **مثال: جماعة الضفادع في بركة ماء – جماعة الدببة الموجودة في غابة.**

المجتمع الحيوي **هو جميع الجماعات الحيوية في النظام البيئي**

(جماعة + جماعة + جماعة = مجتمع)

❖ **مثال: مجتمع البركة الذي يتكون من ضفادع وحشرات وأسماك – مجتمع الغابة الذي يتكون من دببة وأشجار وقرود ونمور.**

المنطقة الحيوية

هي نظام بيئي ممتد على مساحات كبيرة قد تمتد بين القارات. ولكل منطقة حيوية معدل درجات حرارة ومعدل هطول أمطار.

أمثلة على مناطق حيوية

١- منطقة الصحراء الرملية: والتي يقع فيها الوطن العربي والتي تتميز:

- **بالتربة الجافة**
- **الأمطار النادرة**
- **درجات حرارة متقلبة**

٢- المنطقة العشبية: والتي تتميز:

- **بالتربة الخصبة**
- **درجة حرارة معتدلة**
- **معدل سقوط أمطار معتدل**

٣- منطقة الغابات: والتي تتميز:

- **بالتربة الخصبة**
- **درجة حرارة معتدلة**
- **معدل سقوط أمطار على مدار السنة**

هل توجد مناطق حيوية مائية؟

نعم

- **المناطق الحيوية المائية تصنف بطريقة مختلفة عن المناطق الحيوية على اليابسة. فهي تصنف بناء على ما إذا كانت المياه عذبة أم مالحة وهل هي راكدة أو جارية.**

مثال البرك – البحيرات - الأنهار – البحار – المحيطات - الجداول

التاريخ .....

***واجب الدرس الخامس: النظام البيئي والمناطق الحيوية ***

***المستوى الأول: ★

أكملي العبارات التالية:

- يتكون النظام البيئي من ..... و .....
- تعتبر الحيوانات والنباتات من العوامل الـ ..... بينما تُعتبر الصخور والتربة والماء من العوامل الـ .....

***المستوى الثاني: ★★ أكملي المقارنة التالية بين المناطق الحيوية المختلفة:

	منطقة الصحراء	المنطقة العشبية	منطقة الغابات
درجة الحرارة	.....	معتدلة	.....
التربة	.....	.....	خصبة
الأمطار	نادرة	.....	.....

***المستوى الثالث: ★★★

سؤال من الـ TIMSS

أي الجمل التالية المتعلقة بالمخلوقات الحية والأشياء غير الحية صحيحة؟

(أ) وحدها المخلوقات الحية يكبر حجمها، أما الأشياء غير الحية فلا يمكنها ذلك.

(ب) وحدها المخلوقات الحية بوسعها التنقل، أما الأشياء غير الحية فلا يمكنها ذلك.

(ج) وحدها المخلوقات الحية تتكاثر، أما الأشياء غير الحية فلا يمكنها ذلك.

(د) وحدها المخلوقات الحية بوسعها تغيير شكلها، أما الأشياء غير الحية فلا يمكنها ذلك.

١- في أي منطقة حيوية تقع منطقة الخليج العربي؟

.....

٢- في أي منطقة حيوية تتواجد

فيها الأشجار والنباتات بكثرة؟

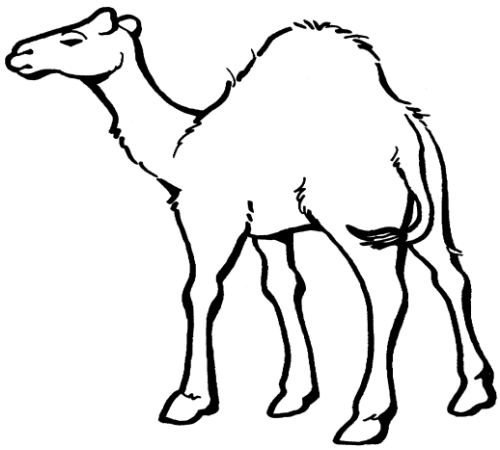
.....

٣- ما هو الموطن المناسب
للدب القطبي؟

.....

الصقي بعض الصور لمنطقة الغابات

(حيوانات – نباتات .....)



أي منطقة حيوية يعيش فيها الجمل؟ وما هي الأشياء التي تساعده على العيش فيها؟

.....

.....

.....

التاريخ .....

**الدرس السادس: العلاقات في الأنظمة البيئية **

تنقسم الكائنات الحية في النظام البيئي إلى ٣ أنواع: المنتجات – المستهلكات - المحللات

المنتِجات

هي مخلوقات حية تصنع الغذاء بنفسها مستخدمة طاقة أشعة الشمس.

مثال: النباتات والطحالب

تعتمد كل المخلوقات الحية في النظام البيئي على المنتِجات.

المستهلكات

هي كائنات لا تستطيع صنع غذاءها بنفسها وتستمد طاقتها من مخلوقات حية أخري.

وتنقسم لثلاثة أنواع حسب نوع الغذاء الذي تحصل عليه:

١- آكلة الأعشاب: هي كائنات تتغذي على النباتات فقط (المنتجات) مثل الأرانب والغزلان.

٢- آكلة اللحوم: كائنات تتغذي على اللحوم فقط (تتغذى على المستهلكات) مثل القط – الأسد – النمر - سمك القرش.

٣- مزدوجة التغذية: هي كائنات تتغذي على كل من اللحوم والنباتات (تتغذى على المنتِجات والمستهلكات)

مثل الدب – بعض الطيور - الإنسان

المحللات

هي كائنات تقوم بتحليل بقايا المخلوق الحية والميتة إلى مواد بسيطة لتحصل على الطاقة اللازمة لها

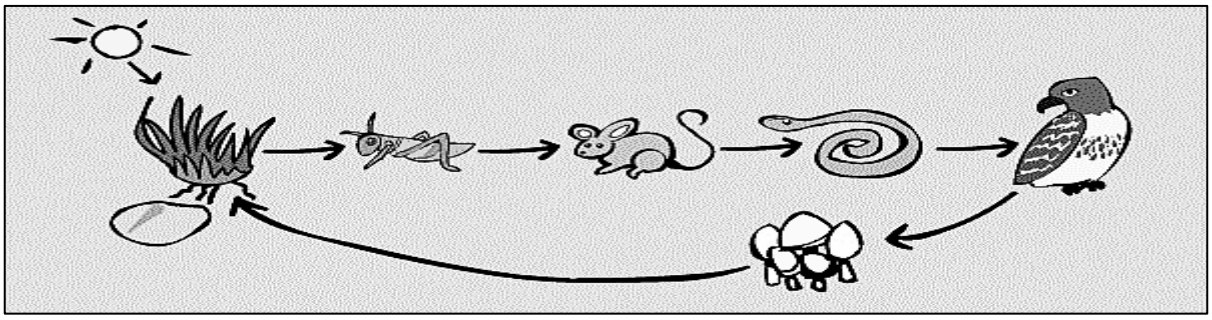
مثل: الديدان – البكتيريا – الفطريات.

ملحوظة: تحليل الشيء يعني تفكيكه أو تجزئته

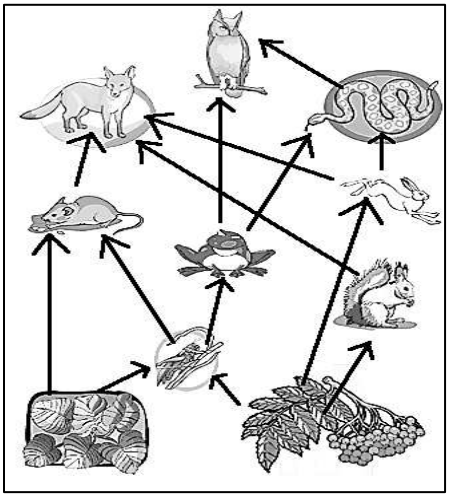
مفاهيم مهمة

السلسلة الغذائية

- هي نموذج يوضح كيفية انتقال الطاقة على شكل غذاء ولها مسار واحد لنقل الطاقة.
- اتجاه السهم يوضح اتجاه انتقال الطاقة.



الشبكة الغذائية



هي مجموعة من السلاسل الغذائية مرتبطة معاً في النظام البيئي.

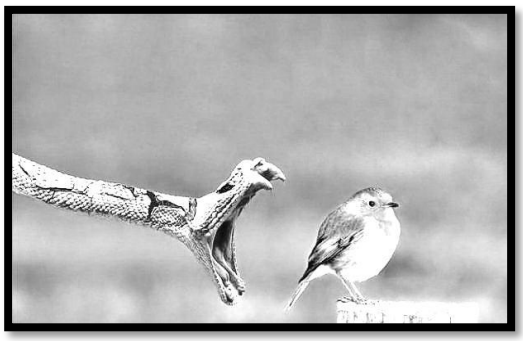
التنافس

هو صراع بين المخلوقات الحية علي الطعام والماء واحتياجاتها الأخرى.

مثال:

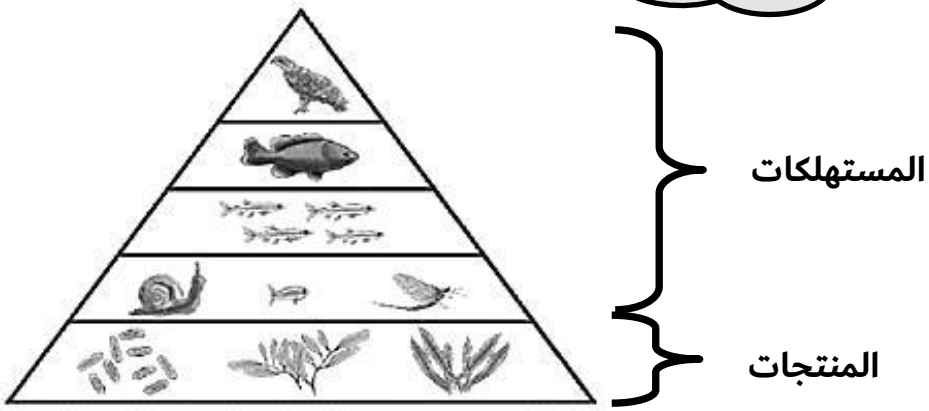
الغزال – الفأر – بعض الطيور – البقرة .... جميعهم يتغذون على نفس النبات. أي أنهم يتنافسون على الغذاء نفسه.

الفريسة والمفترس



- المفترس: هو آكل اللحوم الذي يصطاد ليحصل على طعامه (الثعبان)
- الفريسة: هو المخلوق الذي يتم اصطياده (العصفور)

هرم الطاقة



- هو نموذج يوضح كمية الطاقة التي تنتقل من مخلوق حي لآخر في شبكة الغذاء.
- تكون المنتجات دائماً في قاعدة الهرم وعددها أكبر من عدد المستهلكات.
- المنتجات تستعمل ٩/١٠ من الطاقة التي تنتجها وتخزن ١/١٠ من الطاقة في خلاياها.
- عندما يتغذى آكل النباتات على المنتجات فإنه يحصل على الطاقة المخزنة فقط وهي ١/١٠.

التاريخ .....

واجب الدرس السادس: العلاقات في الأنظمة البيئية

المستوى الأول: ★

أكملي العبارات التالية:

- **تنقسم المخلوقات الحية في النظام البيئي إلى ٣ أنواع هي ..... و ..... و .....**
- **كل النباتات تُعتبر من ..... وتحصل على الطاقة مباشرةً من .....**
- **يعتبر الأسد من آكلات ..... بينما الغزال يعتبر من آكلات .....**

المستوى الثاني: ★★

حددي كل من: المنتج – المستهلك – آكل النباتات – آكل اللحوم في السلسلة الغذائية التالية:

أعشاب ← أرنب ← أفعى ← صقر

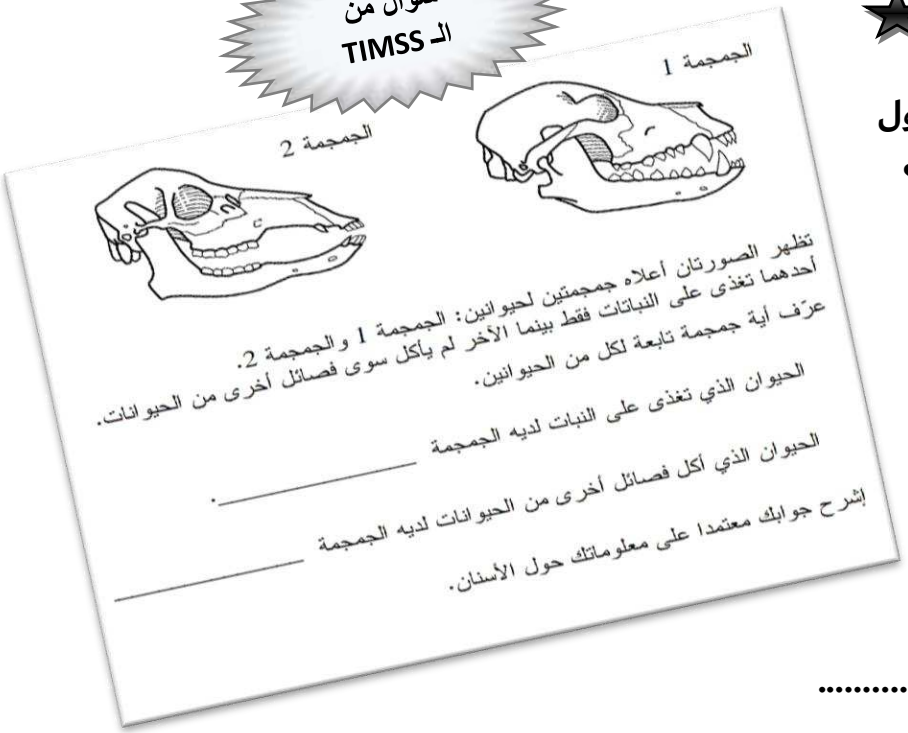
المنتج: ..... **آكل النباتات: .....**

المستهلك: ..... **آكل اللحوم: .....**

المستوى الثالث: ★★★

١- هل تستطيع المستهلكات الحصول على الطاقة من الشمس مباشرةً؟ ولماذا؟

سؤال من الـ TIMSS



.....

.....

٢- هل كل المستهلكات حيوانات

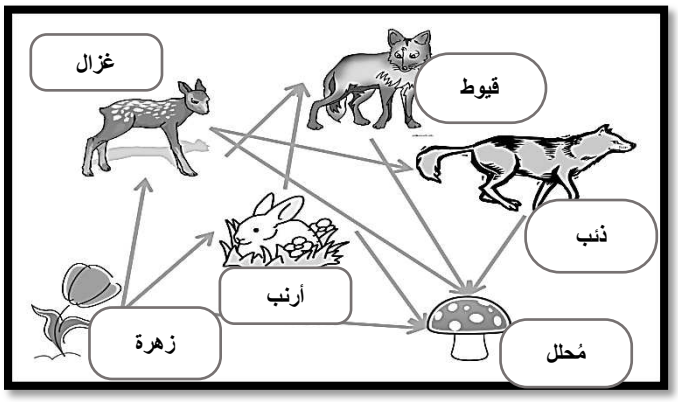
٣- مفترسة؟ ولماذا؟

.....

.....

نشاط اثرائي

استخرجي من الشبكة الغذائية التالية سلسلتين غذائيتين:



السلسلة الأولى:

.....

.

السلسلة الثانية:

.....

الباحثة الصغيرة

ابحثي في الانترنت عن أمثلة من المحللات وأهمية دورها في النظام البيئي

.....

..

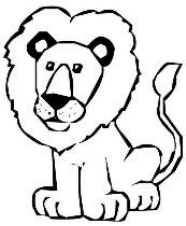
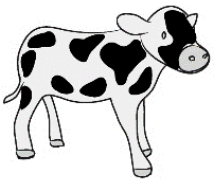
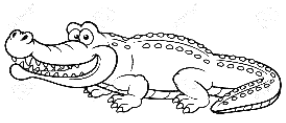
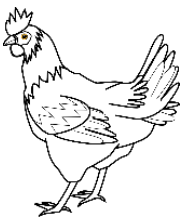
.....

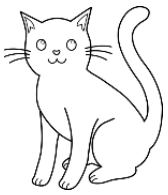
..

.....

..

ضعي دائرة حول
آكلات اللحوم



التاريخ .....

الدرس السابع: تكيفات المخلوقات الحية

ما هو التكيف؟

هو سلوك وصفات تمتلكها المخلوقات الحية تساعدها على البقاء حية في البيئة.

أهمية التكيف

- **يساعد المخلوقات الحية على الحركة والحصول على الطعام.**
- **يساعد على حماية المخلوقات الحية من المخاطر.**
- **يساعد المخلوقات الحية علي العيش في بيئتها.**

أمثلة

- **خياشيم الأسماك: تساعدها على التنفس تحت الماء**
- **زعانف الحوت: تساعده على الحركة تحت الماء**
- **مناقير الطيور: تساعدها على التقاط طعامها من على الأرض**
- **سنام الجمل: يخزن فيه الطعام عندما يصبح الغذاء نادراً.**

أمثلة على التكيفات في حيوانات الصحراء

- **بعض الفئران لا تشرب الماء ولكنها تحصل عليه من الطعام الذي تأكله.**
- **بعض الطيور لها ريش يتشرب الماء ويحتفظ به مما يساعدها على نقلها لصغارها.**
- **بعض الثعالب لها آذان كبيرة تساعدها على التخلص من الحرارة في جسمها، كما أن لها فراء أقل سمكاً من فراء ثعالب المناطق الباردة.**
- **الجمل يغلق فتحاته الأنفية ليمنع دخول الرمال فيها كما أنه يخزن الدهون في سنامه لتعطيه طاقة في حالة عدم وجود طعام. وله خُف (قدم) كبير يساعده على السير على الرمال دون أن يغوص فيها.**

*****تنقسم التكيفات في الحيوانات إلى أربعة أنواع:**

١- السلوك

٢- التمويه

٣- المحاكاة

٤- تراكيب الجسم

السلوك

هو سلوك يقوم به المخلوق الحي ليتكيف مع البيئة.

*****مثال:**

البيات الشتوي: الدببة السوداء تواجه الشتاء بالبيات الشتوي حيث تعيش على الدهون المخزنة في جسمها وتستهلك كمية قليلة من الطاقة.

الهجرة: بعض الحيوانات تهاجر عندما تتغير درجة الحرارة، مثلاً بعض الطيور تهاجر من المناطق الباردة إلى المناطق الدافئة وكذلك بعض الأسماك.

التمويه **التمويه هو تشابه الحيوانات مع بيئتها في اللون.**

*****مثال:**

بعض الثعالب في فصل الشتاء تغير لون فراءها إلى الأبيض ليصبح مماثلاً للثلج وفي الصيف يتحول للون البني ليشبه التربة.

المحاكاة **المحاكاة هي مشابهة مخلوق حي لمخلوق آخر حي.**

*****مثال:**

الذبابة الحوامة تشبه أو تحاكي النحلة لتحمي نفسها من الافتراس وذلك لأن المفترس قد يأكل الحشرة العادية ولكنه يخشى لسع النحل فلا يأكلها.

تراكيب الجسم **بعض الحيوانات لديها تراكيب في أجسامها تساعدها على التكيف.**

*****مثال:**

- **بعض الأفاعي والسحالي لديها غدد سامة داخل الفك ولذلك فإن لسعة هذه الحيوانات تؤذي أو تقتل فريستها.**
- **القنفذ يغطي جسمه أشواك حادة فإذا أقترب منه حيوان مفترس يلتف على نفسه ليصبح كرة من الأشواك فلا يستطيع المفترس التهامه.**

أمثلة على التكيفات في النباتات

- **نبات الصبار له أنسجة تشبه الإسفنج لتحتفظ بالماء، كما تغطيه طبقة شمعية سميكة تمنع فقدان الماء.**
- **بعض النباتات لها ألوان زاهية لتجذب الحشرات.**

التاريخ .....

واجب الدرس السابع: تكيفات المخلوقات الحية

***المستوى الأول ★ اختاري الاجابة الصحيحة من بين الأقواس:**

١- تحافظ بعض الحيوانات على بقائها خلال الشتاء من خلال .....

(الاحتفاظ بالماء – البيات الشتوي – نزع الفراء – تغيير الجلد)

٢- يتكيف الجمل مع البيئة الصحراوية الجافة من خلال .....

(غدد سامة داخل الفك – أشواك في الجلد – غلق الفتحات الأنفية – التمويه)

٣- مشابهة مخلوق حي لمخلوق حي آخر تسمي .....

(التمويه – التشابه – البيات الشتوي – المحاكاة)

***المستوى الثاني ★★ ضعي علامة (✓) على نوع التكيف الصحيح في الجدول التالي:**

	السلوك	التمويه	المُحاكاة	تراكيب الجسم
زعانف الأسماك				
البيات الشتوي للدببة السوداء				
تغيير فراء الثعالب القطبية				

***المستوى الثالث ★★★**

١- ما وجه الشبه بين مخالب النسر ورقبة الزرافة؟

.....

.....

٢- ماذا يحدث لو تم نقل حيوان صحراوي إلى منطقة قطبية باردة؟

.....

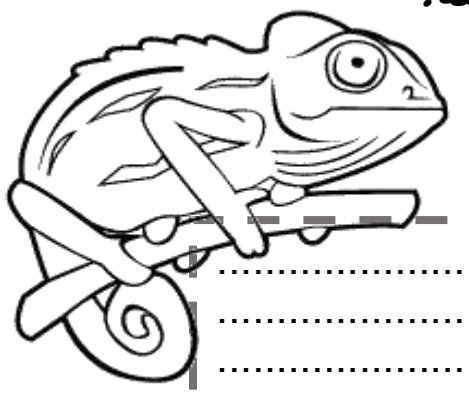
.....

العلوم والرياضيات

نبات طوله ٦ سم، ينمو بمعدل نصف سم كل يوم.
كم يصبح طوله بعد أسبوع؟ ثم بعد ٣ أسابيع؟

كيف تتكيف الحرباء مع البيئة؟

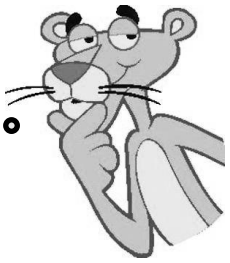
وما نوع هذا التكيف؟



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

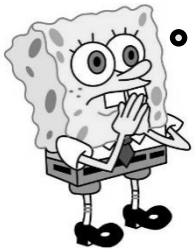
التاريخ .....

الدرس الثامن: التغيرات في الأنظمة البيئية



ما الأحداث الطبيعية التي يمكن أن تغير في النظام البيئي؟

- الفيضانات
- انفجار البراكين
- فترات الجفاف
- حرائق الغابات



كيف يمكن أن تتسبب المخلوقات الحية في تغيير النظام البيئي؟

- نقص الغذاء نتيجة وجود الجماعات الكبيرة.
- قيام الإنسان بقطع الأشجار وتدمير الغابات.

أسباب التغير في الأنظمة البيئية

١ - الظواهر الطبيعية

٢- المخلوقات الحية

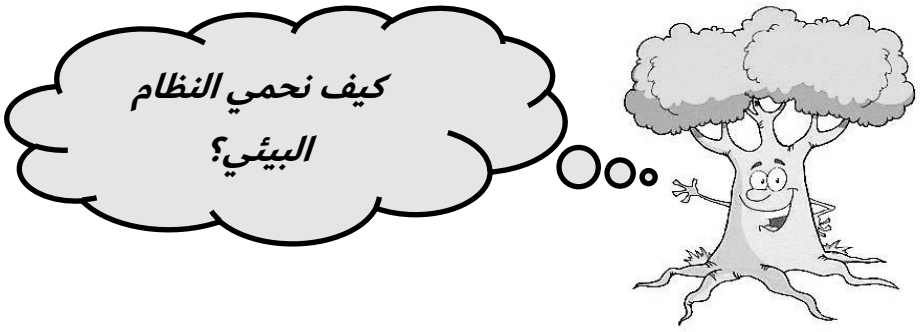
٣- الإنسان

١ - <u>الظواهر الطبيعية</u>: مثل البراكين والأعاصير وكثرة هطول الأمطار والجفاف.

٢- <u>المخلوقات الحية</u>: مثل مهاجمة أسراب الجراد للنباتات والقضاء عليها.

٣- <u>الإنسان:</u>

- إزالة الغابات وقطع الأشجار لبناء البيوت.
- الاكتظاظ السكاني: عندما يعيش عدد كبير من الناس في منطقة محددة يصبح الحصول على الماء والمكان صعب.
- التلوث نتيجة الغازات المنبعثة من السيارات والمصانع ورمي الفضلات.



١- تقليل استخدام السيارات.

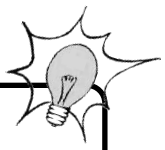
٢- التخلص من المواد الضارة بالطرق المناسبة.

٣- زراعة أشجار جديدة.

٤- ترشيد استهلاك الماء.

٥- المحافظة على الحيوانات المهددة بالانقراض.

٦- إعادة تدوير الفضلات.



ملحوظة

الانقراض هو فناء المخلوق الحي إلى الأبد نتيجة الصيد أو التلوث أو الكوارث الطبيعية أو التغيرات البيئية.

من الحيوانات المهددة بالانقراض في مملكة البحرين: الأرنب البري- البلبل البحريني – المها العربي – غزال الريم

*** ماذا يحدث للمخلوقات الحية عندما يتغير النظام البيئي؟

١- المواءمة: بعض المخلوقات الحية تستطيع البقاء على قيد الحياة وتغيير سلوكها عند تغير النظام البيئي.

٢- الانتقال إلى أماكن جديدة: بعض المخلوقات غير قادرة على التكيف مع التغيرات في البيئة ولذلك تبحث عن أماكن جديدة لتعيش فيها يتوافر فيها الغذاء والماء والملجأ.

واجب الدرس الثامن: التغيرات في الأنظمة البيئية

التاريخ .....

***المستوى الأول ★ أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة:

١- فناء المخلوق الحي إلى الأبد يُسمى .....

٢- من الحيوانات المهددة بالانقراض في البحرين ..... و .....

٣-إستجابة المخلوق الحي للتغيرات في نظامه البيئي يُسمى .....

***المستوى الثاني: ★★

صنفي المجموعة التالية من المُسببات إلى مسببات طبيعية وغير طبيعية:

الفيضانات – عوادم السيارات – السيول – حرائق الغابات – قطع الأشجار – الزلازل

مُسببات طبيعية	مُسببات غير طبيعية

***المستوى الثالث: ★★★

١- ما هي الأسباب التي تؤدي إلى انقرا ض الحيوانات؟

.....

.....

.....

٢-ما العلاقة بين إزالة الغابات والتزايد السكاني؟

.....

.....

.....

سؤال من الـ TIMSS

كيف يمكن للناس في مدينة كبيرة أن يساعدوا على انخفاض تلوث الهواء في المدينة

(أ) يمكنهم أن يقودوا سياراتهم بسرعة أكبر.

(ب) يمكنهم أن يسافروا بواسطة الحافلات العامة.

(ج) يمكنهم أن يعيدوا استعمال العبوات الزجاجية.

(د) يمكنهم أن يدفئوا منازلهم باستعمال الخشب.

قراءة علمية

يعود انقراض الديناصورات واختفاؤها تماماً إلى حوالي ٦٥ مليون سنة، وهي فترة شهدت اختفاء حوالي ٧٥% من الكائنات الحية حيوانية ونباتية. وقد سجلنا حوالي ٨٠ نظرية تفسر اختفاء هذه المخلوقات، ولكن اكتشاف آثار نيزك كبير بالمكسيك بالقارة الأمريكية اليوم قطره يبلغ من ١٠ إلى ٢٠ كيلومتر يرجح النظرية القائلة بأن نيزك كبير الحجم ارتطم بالأرض في تلك الفترة، وسبَّب انفجارا هائلا نتج عنه تصاعدَ كميات هائلة من الغبار والدخان إلى جو الأرض، الأمر الذي حجب نور الشمس عن الأرض مدة سنوات عديدة، فالديناصورات التي نجت من الانفجار ماتت بسبب برودة الجو أو بسبب اختفاء الطعام. وما يزال المجال مفتوحاً للبحث عن السبب الحقيقي لانقراض الديناصورات.

** الدرس التاسع: الصخور والمعادن***

التاريخ .....

ما هو المعدن؟

هو مادة طبيعية ليس لها أصول حية

- هو الوحدة البنائية للصخور

ما هي خصائص المعادن؟

اللون – القساوة – البريق – الحُكاكة

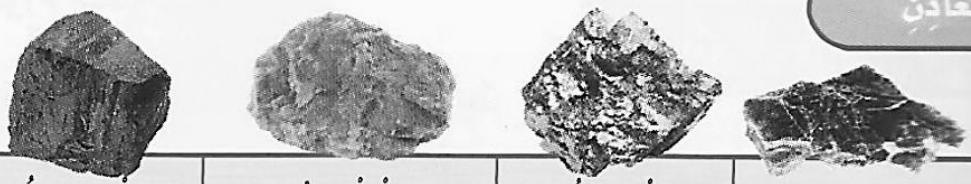
- **اللون:**
  - هو أحد خصائص المعدن
  - بعض المعادن المختلفة قد يكون لها نفس اللون.

- **القساوة:**
  - القساوة هي قابلية أن يخدش المعدن معدن آخر.
  - يوجد مقياس معين لقياس القساوة (من ١- ١٠).
  - يشير الرقم ١٠ إلى المعدن الأكثر قساوة والأكثر مقاومة للخدش.

- **البريق:**
  - البريق هو كيفية انعكاس الضوء على سطح المعدن.
  - بعض المعادن تكون مُطفأة وبعضها يكون لها بريق لؤلؤي أو زجاجي.

- **الحُكاكة:**
  - هي المسحوق الذي يتركه المعدن على قطعة خزفية بيضاء عند حكه بها.
  - يمكن أن يختلف لون حُكاكة المعدن عن لون سطحه الخارجي.

خصائص المعادن



المَعْدِنُ	المايكا	الْبيريتُ	الْفِلْسبارُ	الْهيماتيتُ
اللَّوْنُ	أَبْيَضُ، أَخْضَرُ، فِضِّيٌّ، بُنِّيٌّ	ذَهَبِيٌّ، أَصْفَرُ نُحاسِيٌّ	أَبْيَضُ، زَهْرِيٌّ، رماديٌّ	رماديٌّ، بُنِّيٌّ
البَريقُ	لُؤْلُؤِيٌّ	مُطْفَأٌ	زُجاجِيٌّ أو غامِقٌ	مُطْفَأٌ أَوْ غَامِقٌ
الحُكاكَةُ	بَيْضاءُ	خَضْراءُ - سَوْداءُ	بَيْضاءُ	حَمْراءُ
القَساوَةُ	٢ - ٢,٥	٦ - ٦,٥	٦ - ٦,٥	٥ - ٦

- **ما هو المعدن الأكثر قساوة؟**

البيريت والفلسبار

- **ما هو المعدن الذي قساوته ٦ وحكاكته سوداء؟**

البيريت

- **ما هو المعدن الذي بريقه زجاجي ولونه أبيض؟**

الفلسبار

- **أيهما أكثر قساوة: "االهيماتيت" أم "الفلسبار"؟**

الفلسبار

أنواع الصخور

١- الصخور النارية

٢- الصخور الرسوبية

٣- الصخور المتحولة

الصخور النارية:

- ***تتكون هذه الصخور عند خروج المعادن المنصهرة من البراكين ثم تبرد عند ملامستها لسطح الأرض.***
- ***هذه الصخور إما أن تكون ذات حبيبات كبيرة وخشنة الملمس مثل صخور الجرانيت، أو تكون ذات حبيبات صغيرة وناعمة الملمس مثل صخور البازلت.***

الصخور الرسوبية:

- ***تتكون الصخور الرسوبية من رواسب المعادن وبقايا النباتات تراصَّت وتماسكت مع بعضها خلال ملايين السنين.***

الصخور المتحولة:

- ***الصخور المتحولة هي صخور تتكون من صخور نارية أو رسوبية تعرضت لحرارة وضغط عاليين.***

كيف يستخدم الإنسان الصخور؟

- ***حجر الجرانيت مناسب للبناء وذلك لأنه صلب ويقاوم التعرية والتجوية.***
- ***الحجر الجيري يستخدم في صناعة الطباشير والأسمنت.***
- ***الرخام يستخدم في صناعة البلاط والأعمدة الحجرية.***

** واجب الدرس التاسع: الصخور والمعادن***

التاريخ .....

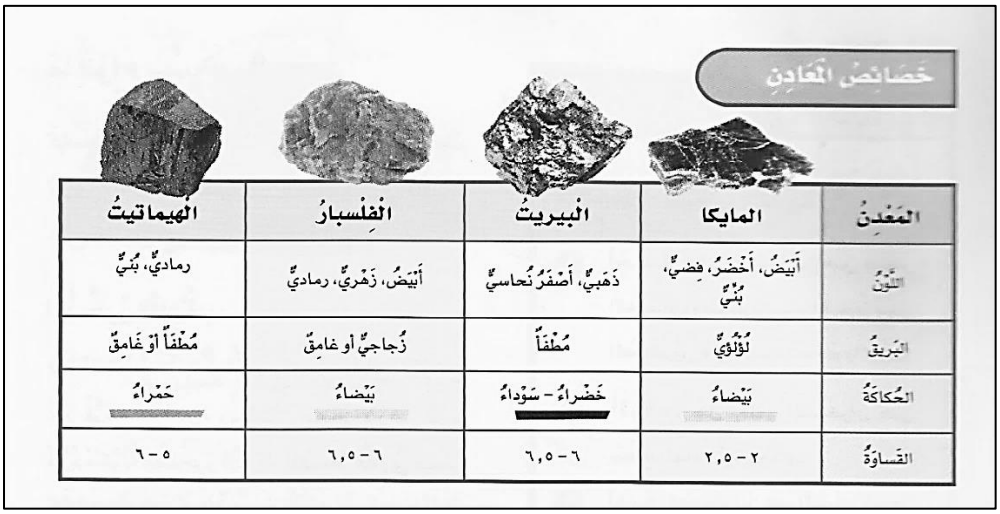
***المستوى الأول ★ ضعي علامة (√) أو (X) أمام العبارات التالية:

١- ( ) الخلايا هي الوحدة البنائية للصخور.

٢- ( ) تتكون الصخور النارية من رواسب نباتات ومعادن.

٣- ( ) تقاس الحكاكة بمقياس من ١ إلى ١٠.

***المستوى الثاني ★★ اقرئي الجدول ثم أجيبي عن الأسئلة التالية:



المَعْدِنُ	المايكا	البيريتُ	الفِلْسبارُ	الهيماتيتُ
اللَّوْنُ	أَبْيَضُ، أَخْضَرُ، فِضِّيٌّ، بُنِّيٌّ	ذَهَبِيٌّ، أَصْفَرُ نُحاسِيٌّ	أَبْيَضُ، زَهْرِيٌّ، رماديٌّ	رماديٌّ، بُنِّيٌّ
البَريقُ	لُؤْلُؤِيٌّ	مُعْدِنِيٌّ	زُجاجِيٌّ أو غامِقٌ	مُعْدِنِيٌّ أو غامِقٌ
الحُكاكَةُ	بَيْضاءُ	خَضْراءُ – سَوْداءُ	بَيْضاءُ	حَمْراءُ
القَساوَةُ	٢ – ٢,٥	٦ – ٦,٥	٦ – ٦,٥	٥ – ٦

- ما هو المعدن الأكثر قساوة؟ .....
- ما هو المعدن الذي بريقه غامق وحكاكته حمراء؟ .....
- ما هي المعادن المتساوية في القساوة؟ .....

***المستوى الثالث: ★★★

١- لماذا يعتمد العلماء على أكثر من صفة للتعرف على المعادن؟

.....

.....

٢- هل يمكن مشاهدة تكوّن الصخور الرسوبية؟ ولماذا؟

.....

.....

سؤال من الـ TIMSS

وجدت ليلى أربعة صخور من نفس المادة في قاع النهر . لها أشكال وأحجام مختلفة.
أي صخرة على الأرجح قد حملت إلى أبعد مسافة أسفل النهر؟

نشاط اثرائي

اختبر أحمد ٤ صخور ليحدد صلابتها. قام بحك كل واحدة منها بمعدن صلب. و قام برسم صور للصخور قبل الحك و بعده. ضعي دائرة حول أصلب صخرة.

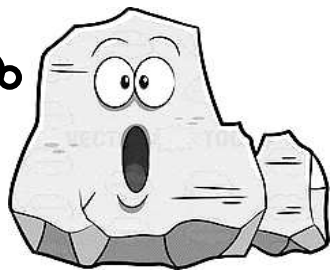
قبل الحك ←

بعد الحك ←

هل تعلم ؟!

جميع المعادن موجودة في الحالة الصلبة ماعدا الزئبق حيث يوجد في الحالة السائلة

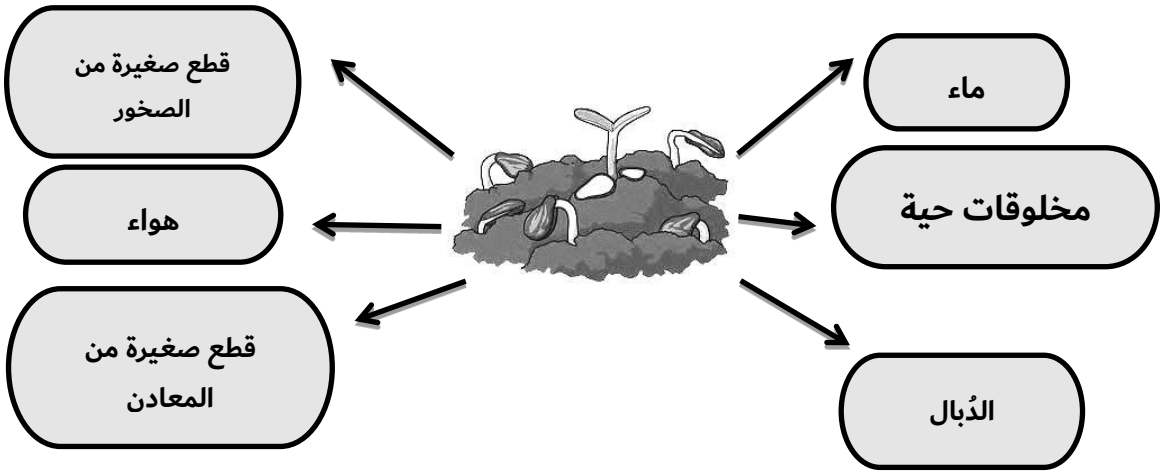
ينتقل الصوت في حجر الجرانيت ٩ مرات أسرع من انتقاله في الهواء



** الدرس العاشر: التربة***

التاريخ .....

* ممَّ تتكون التربة؟



ما هو الدُبال؟؟ الدُبال هو بقايا نباتات وحيوانات

كيف تتكون التربة؟

تتكون التربة في مئات أو آلاف السنين من خلال العوامل الجوية حيث تصبح بقايا الصخور أصغر وأصغر, وتحلل النباتات والحيوانات الميتة بفعل البكتيريا والفطريات.

خصائص التربة

١-اللون
٢- الملمس
٣- النفاذية
٤- الفراغات

اللون كل نوع تربة له لون مميز (أصفر- بني .....)

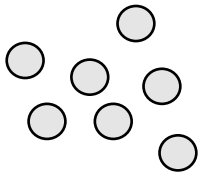
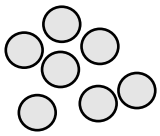
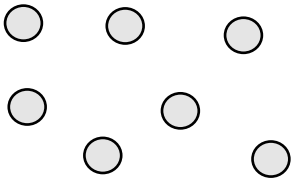
الملمس الملمس يشير إلى حجم حبيبات التربة فإذا كانت الحبيبات صغيرة يكون الملمس ناعم وإذا كانت الحبيبات كبيرة يكون الملمس خشن.

النفاذية هي سرعة مرور الماء في فراغات التربة، وكلما زادت الفراغات في التربة كلما زادت النفاذية.

مثال: **التربة الرملية لها نفاذية عالية لأن الفراغات بين حبيباتها كبيرة، أما التربة الطينية لها نفاذية قليلة لأن الفراغات بين حبيباتها صغيرة جداً.**

الفراغات توجد بين حبيبات التربة فراغات تحفظ الماء والهواء فيها.

أنواع التربة

التربة الصفراء (السطحية)	التربة الطينية	التربة الرملية
		
تربة تكون الفراغات بين حبيباتها متوسطة وتحتفظ بالماء والهواء بدرجة متوسطة.	تربة تكون الفراغات بين حبيباتها صغيرة جداً وتحتفظ بالماء بدرجة كبيرة ولا تحتفظ بالهواء.	تربة تكون الفراغات بين حبيباتها كبيرة ولا تحتفظ بالماء ولكن تحتفظ بالهواء بدرجة كبيرة.

- ***كيف نحافظ على التربة؟***

تنتقل التربة من مكان لآخر نتيجة للرياح أو الأمطار. ويستخدم المزارعون عدة طرق لإبطاء ذلك وللحفاظ على التربة ومنها:

١- زرع صفوف من الأشجار العالية تعمل كمصدات للرياح.

٢- الحراثة الكنتورية: يقوم المزارعون بحرث الأرض حراثة أفقية في المناطق المنحدرة.

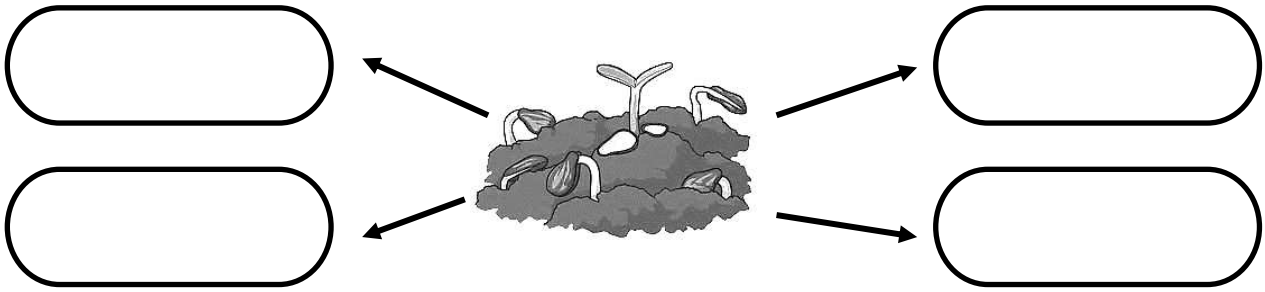
٣- دورة المحاصيل: يقوم المزارعون بتغيير المحاصيل التي يزرعونها وذلك للمحافظة على المواد المغذية الموجودة في التربة.

٤- السماد العضوي: يقوم المزارعون بإضافة سماد عضوي للتربة للحفاظ عليها. والسماد العضوي هو عبارة عن بقايا مخلوقات حية متحللة (بقايا طعام – أوراق نبات – قطع أعشاب).

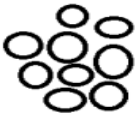
** واجب الدرس العاشر: التربة***

التاريخ .....

***المستوى الأول ★ اذكري مكونات التربة:



*** المستوى الثاني ★★ الجدول التالي يوضح شكل حبيبات التربة بأنواعها الثلاثة. تأملي الرسم جيداً ثم أجيبي عن الأسئلة التالية:

التربة الرملية	التربة الصفراء (السطحية)	التربة الطينية
		

- التربة التي تتميز بفراغات كبيرة بين حبيباتها هي التربة الـ .....
- رتبي أنواع التربة الثلاثة من الأقل نفاذية إلى الأعلى نفاذية:

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

*** المستوى الثالث ★★★

- ما نوع التربة في مملكة البحرين؟ وما هي المحاصيل الزراعية التي يمكن أن تُزرع فيها؟

.....

.....

سؤال من الـ TIMSS

أي من تغييرات التربة التالية ناتج عن أسباب طبيعية فقط؟

(أ) فقدان المواد المعدنية بسبب الزراعة.

(ب) التصحّر نتيجة قطع الأشجار

(ج) الفيضانات بسبب بناء السدود.

(د) إجتراف المواد المعدنية بسبب الأمطار الغزيرة.

أنظم أفكاري

قومي بعمل مطوية عن "التربة" أو "الصخور والمعادن" وألصقيها هنا

** الدرس الحادي عشر: المـاء***

مصادر الماء الموجودة على سطح الأرض

الماء المالح	الماء العذب	المياه الجوفية
• يوجد الماء المالح في **المحيطات** والبحار والتي تغطي ثلاثة أرباع سطح الأرض. • يحتوي على **كمية كبيرة من الأملاح**، لذلك فهو لا يصلح للشرب أو الزراعة إلا بعد معالجته **بالتقطير**.	• يوجد الماء العذب في **الأنهار** والجداول والآبار والبرك و**الأغطية الجليدية**. • الأغطية الجليدية هي **طبقات سميكة من الجليد** موجودة في **القطب الشمالي والقطب الجنوبي**. • الماء العذب يحتوي على **كميات قليلة من الأملاح**.	• هي المياه **المختزنة في الفراغات بين الصخور** تحت سطح الأرض. • تتكون المياه الجوفية عندما **يتخلل الماء التربة**، يمتص النبات جزء منه وما يتبقى ينتقل لأسفل حتى يصل إلي صخر صلب، فيتجمع في الفراغات فوق الصخر الصلب.

**** ما هو التلوث؟؟** ← **هو إضافة مادة ضارة إلى الطبيعة**

مصادر التلوث

- **مصادر طبيعية مثل حرائق الغابات والبراكين**
- **بفعل الإنسان وهو المصدر الرئيسي للتلوث**

- ***أسباب تلوث الهواء:***

١- عند حرق الوقود تتصاعد غازات وغبار إلى الهواء وتتحد مع قطرات الماء فيتكون المطر الحمضي والذي يؤذي المخلوقات ويتلف المباني.
٢- بعض الغازات الضارة تظل عالقة في الهواء وتكون ضبابة دخانية فيصعب على المخلوقات والإنسان التنفس.

- ***أسباب تلوث الماء:***

١- إلقاء النفايات في البحار والبحيرات والأنهار يؤدي إلى تلوث الماء.

٢- المواد الكيميائية والأسمدة والمبيدات الحشرية تؤدي إلى تلوث الماء.

٣- تسرب النفط من السفن يلوث الماء والأرض ويضر بالمخلوقات البحرية.

١- الترشيد: هو استهلاك أقل كمية من الشيء.
٢- إعادة الاستخدام: هو استخدام الشيء عدة مرات.
٣- التدوير: هو صنع منتجات جديدة من مواد قديمة.

١- يتم تجميع المياه المستعملة (المياه العادمة) من خلال نظام الصرف الصحي ليخرج منها ماء يمكن استخدامه في الزراعة والصناعة.
٢- يمكن المحافظة على الماء في المنزل من خلال إغلاق الصنبور بعد الاستعمال وإصلاح أعطال المغاسل وصنابير المياه.

*** واجب الدرس الحادي عشر: المـاء***

التاريخ .....

***المستوى الأول ★ اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- ثلاثة أرباع الأرض مغطاة بـ .....

أ- الصحاري ب-الماء جـ - الأشجار

٢- معظم الماء العذب موجود في .....

أ- البحيرات ب- الأنهار جـ - الأغطية الجليدية

٣- المطر الحمضي يحدث نتيجة تلوث .....

أ- الهواء ب- التربة جـ - الماء

***المستوى الثاني ★★ انظري إلى الصور التالية ثم أجيبي عن الأسئلة التالية:

بحر

نهر

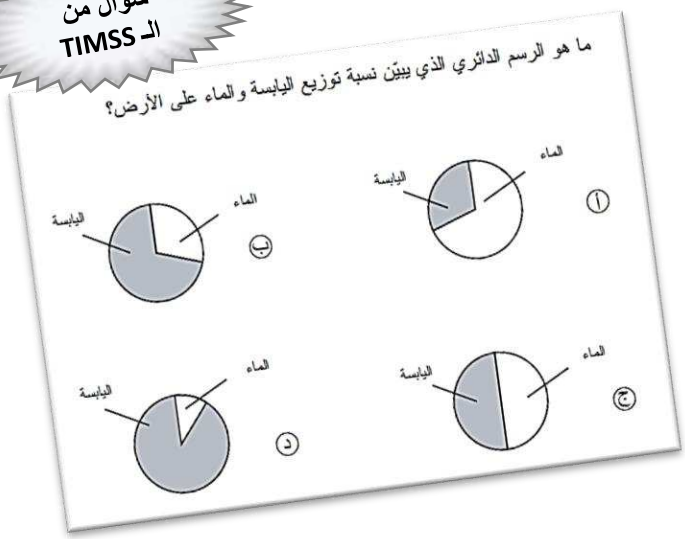
١- أيهما مصدر للماء العذب؟ .....

٢- أيهما يحتوي على كمية كبيرة من الأملاح؟ .....

٣- أيهما لا يمكن استخدامه للشرب إلا بعد عملية التقطير؟ .....

***المستوى الثالث: ★★★

سؤال من الـ TIMSS



١- لماذا تنتشر محطات التقطير في دول الخليج العربي؟

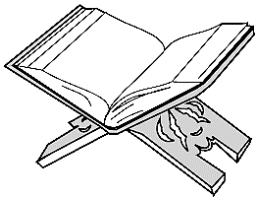
.....

٢- الشمس لها دور مهم في تكون الماء العذب. وضحي ذلك.

.....

.....

ابحثي في المصحف الشريف عن بعض الآيات
التي ذكر فيها الماء مع تحديد اسم السورة ورقم الآية.

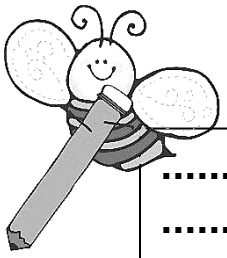


.....
.....
.....
.....

يوجد في البحرين ٥ محطات لتحلية المياه وهي:

- **محطة الحد**
- **محطة سترة**
- **محطة رأس أبو جرجور**
- **محطة الدور**
- **محطة ألبا**

أكتبي رسالة إلى إحدى الصحف المحلية لتوعية القراء بأهمية الحفاظ على الماء.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

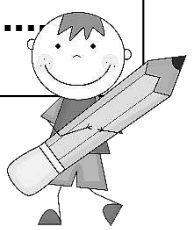
.....

.....

.....

.....

.....



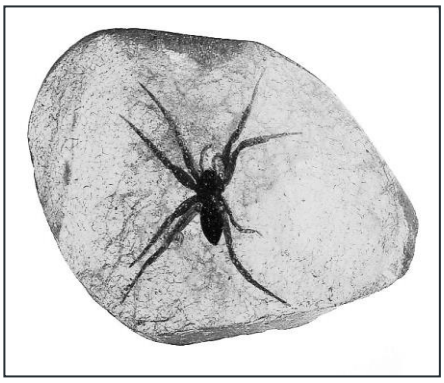
الدرس الثاني عشر: موارد من الماضي

التاريخ .....

ما هى الأحفورة؟؟

هي أجزاء أو آثار متحجرة لمخلوق حي كان يعيش في الماضي السحيق

كيف تتكون الأحافير؟



عندما يموت النبات أو الحيوان يتحلل سريعاً ولكن تبقي العظام والأسنان والأصداف فترات طويلة.

مع مرور الوقت تغطي الرواسب هذه البقايا، ولذلك الأحافير موجودة في طبقات الصخور الرسوبية.

بعض الكائنات تبقي محفوظة بالكامل مثل المخلوقات الحية التي كانت تعيش في المناطق المتجمدة، أو الحشرات التي تحاصرها المواد اللزجة التي تفرزها الأشجار (مثل مادة الكهرمان في الصورة).

القالب	النموذج	الطبعات	الأحافير الحجرية
هو تجويف لشكل المخلوق الحي (مثل كؤوس الجيلي)	أحفورة تتكون من معادن تتشكل داخل القالب (مثل الجيلي الذي يتجمد داخل الكؤوس)	علامة أو أثر يتركه المخلوق الحي (مثل آثار الأقدام – طبعات أوراق الشجر)	تتكون عندما تتسرب المعادن ببطء إلي داخل شجرة أو حيوان ميت فيتحول المخلوق الحي إلى أحفورة صخرية صلبة

كيف ندرس الأحافير؟

- يستخدم العلماء المجاهر وأجهزة الحاسوب المتقدمة.
- عند اكتشاف أحفورة جديدة يقوم العلماء بمقارنتها بمخلوقات حية مشابهة لها.

ما هي أهمية دراسة الأحافير؟

- تساعد العلماء على معرفة الكائنات الحية التي كانت تعيش على الأرض.
- توفر أدلة على التغيرات التي حدثت للأرض مثل التغيرات في المناخ.

ما هو الوقود الأحفوري؟

* هو مادة يتم حرقها للحصول على الطاقة.

* هو مورد غير متجدد، أي أنه ينقص بالاستعمال.

* يتكون من بقايا نباتات وحيوانات دُفنت في باطن الأرض من ملايين السنين.

ما هي بدائل الوقود الأحفوري؟

- البدائل هي الموارد المتجددة، وهي لا تنقص بالاستعمال:

١- الطاقة الشمسية: يتم الاستفادة منها من خلال أداة خاصة تسمي "الخلايا الشمسية".

٢- طاقة الرياح: يتم الاستفادة منها من خلال "طواحين الهواء".

٣- طاقة المياه: يتم الاستفادة منها من خلال إقامة السدود.

واجب الدرس الثاني عشر: موارد من الماضي

التاريخ .....

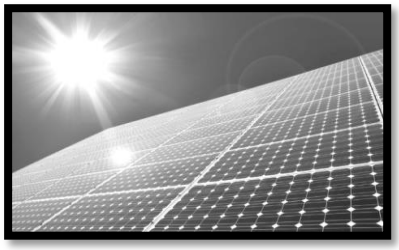
***المستوى الأول ★ اختاري الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

١- التجويف الذي تتركه الأصداف وراءها في الصخر يسمى..... (النموذج – القالب)

٢- عندما يموت المخلوق الحي يتحلل وتتبقى ..... (العضلات – العظام)

٣- معظم الأحافير موجودة في الصخور ..... (الرسوبية – النارية)

***المستوى الثاني: ★★ انظري إلى الصور التالية ثم أجيبي عن الأسئلة:



١- أيهما مصدر للطاقة المتجددة؟ وأيهما وقود أحفوري؟

.....

٢- أيهما يسبب تلوث الهواء؟

.....

***المستوى الثالث: ★★★ أجيبي عن الأسئلة

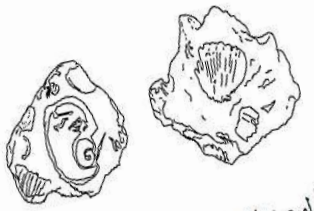
تخيلي إنك عالمة أحافير واثناء جولتك وجدتِ سرخسيات في القارة المتجمدة الجنوبية. فما الذي تستنجيه عن هذه المنطقة إذا عرفتي أن السرخسيات لا تعيش في المناطق الباردة؟

.....

.....

سؤال من الـ TIMSS

يشير الرسمان أدناه إلى بعض احفوريات المحارات الصدفية التي تم العثور عليها في طبقة صخرية لسفح جبلي.



ما هو السبب الأكثر إحتمالاً لوجودها في الطبقة الصخرية؟

(أ) عاشت المحارات الصدفية على اليابسة في قديم الزمان.

(ب) تدوم الأحفوريات وقتاً أطول حين تتكوّن في الجبال.

(ج) ترك البشر الأصداف على سفح الجبل.

(د) كانت الطبقة الصخرية في الماضي جزءاً من قعر البحر.

الاختبارات والتقويمات

الاختبارات والتقويمات

الاختبارات والتقويمات

الاختبارات والتقويمات

الاختبارات والتقويمات

الاختبارات والتقويمات