

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

الملف مذكرة التفوق

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج السعودية](#) ⇨ [الصف الرابع](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الأول](#)

الملف مذكرة التفوق

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج السعودية](#) ⇨ [الصف الرابع](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الأول](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الأول

<a href="#">تحميل كتاب الطالب</a>	1
<a href="#">الاختبار القبلي للمهارات الأساسية</a>	2
<a href="#">جداول التعلم</a>	3
<a href="#">ملخص مهارات</a>	4
<a href="#">اختبار قبلي رابع</a>	5

مذكرة التفوق في العلوم  
الصف الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

أ/محمد نور الدين محمود

CONQ1187@YAHOO.COM

الخلية هي أصغر وحدة في بناء المخلوقات الحية

كل أجسام الكائنات الحية تتكون من خلايا

تحتاج جميع المخلوقات الحية إلى الماء , الغذاء , مكان تعيش فيه , وغاز الأكسجين ( للتنفس )

يقوم المخلوق الحي بخمس وظائف أساسية للحياة هي ( التكاثر – النمو – التغذية – إخراج الفضلات – الاستجابة )

التكاثر هو إنتاج مخلوقات حية جديدة من النوع نفسه

تحتوي الخلايا النباتية على

1- البلاستيدات الخضراء وهي أجزاء خضراء , تساعد النبات على صنع غذائه باستخدام ضوء الشمس

2- الجدار الخلوي وهو جدار صلب يحيط بالخلية النباتية

3- النواة تتحكم في نشاطات الخلية

النواة توجد داخل الخلية النباتية والحيوانية

الأَسْئَلة

السؤال الأول أكمل ما يلي

1- ..... هي أصغر وحدة في بناء المخلوقات الحية

2- ..... هو إنتاج مخلوقات حية جديدة من النوع نفسه

3- تحتاج جميع المخلوقات الحية إلى ..... و..... و..... و.....

4- كل أجسام الكائنات الحية تتكون من .....

5- ..... تساعد النبات على صنع غذائه باستخدام ضوء الشمس

السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

1- الجدار الخلوي وهو جدار صلب يحيط بالخلية النباتية والخلية الحيوانية ( )

2- النواة توجد داخل الخلية النباتية والحيوانية وتتحكم في نشاطات الخلية ( )

3- تحتوي الخلايا النباتية على أجزاء خضراء تسمى البلاستيدات الخضراء ( )

4- يقوم المخلوق الحي بالتكاثر – النمو – التغذية – إخراج الفضلات – الاستجابة ( )

الخلية الحيوانية لا تحتوي على البلاستيدات الخضراء

السيتوبلازم يوجد بالخلية ويحيط بالنواة ويحتوي على بعض المواد الكيميائية

الميتوكوندريا تزود الخلية بالطاقة

الفجوة العصارية مكان لتخزين الماء والغذاء والفضلات في الخلية

غشاء الخلية هو غطاء رقيق يحيط بالخلية

الخلايا العصبية وظيفتها تنقل إشارات (معلومات) بين أجزاء الجسم

خلايا الدم الحمراء وظيفتها تنقل الأكسجين داخل الجسم

الخلايا تُكوّن أنسجة — والأنسجة تُكوّن أعضاء — الأعضاء تُكوّن أجهزة

خلية ← نسيج ← عضو ← جهاز ← كائن حي

معظم الخلايا صغيرة جداً , لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة , ونحتاج إلى مجاهر لرؤية الخلايا

الأسئلة

السؤال الأول أكمل ما يلي

1- السيتوبلازم يوجد بالخلية ويحيط بال.....

2- الخلايا ..... وظيفتها تنقل إشارات (معلومات) بين أجزاء الجسم

3- الخلايا تُكوّن ..... - والأنسجة تُكوّن ..... - الأعضاء تُكوّن .....

4- خلية ← ..... ← عضو ← ..... ← كائن حي

5- خلايا الدم الحمراء وظيفتها تنقل ..... داخل الجسم

6- ..... تزود الخلية بالطاقة

السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

1- معظم الخلايا صغيرة جداً , لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة , ونحتاج إلى مجاهر لرؤية الخلايا ( )

2- السيتوبلازم يوجد بالخلية ويحيط بالنواة ( )

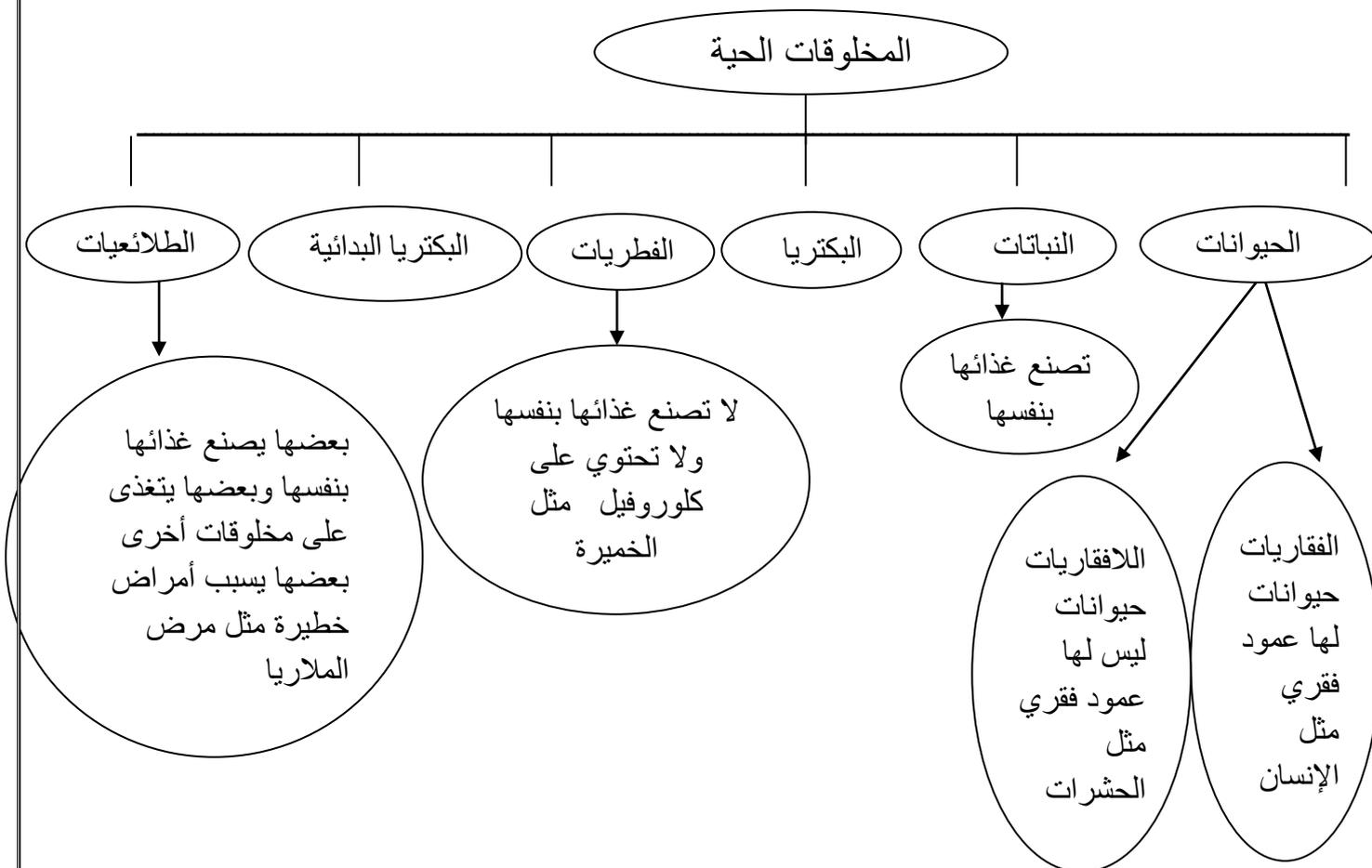
3- الخلايا تُكوّن أنسجة والأنسجة تُكوّن أعضاء ( )

4- الخلية الحيوانية لا تحتوي على البلاستيدات ( )

5- الخلايا العصبية وظيفتها تنقل إشارات (معلومات) بين أجزاء الجسم ( )

6- الفجوة العصارية مكان لتخزين الماء والغذاء والفضلات في الخلية ( )

تقسم المخلوقات الحية إلى ست مجموعات رئيسية تسمى ممالك المملكة هي المجموعة الكبرى التي تصنف إليها المخلوقات الحية



البكتريا هي أصغر المخلوقات الحية الدقيقة , بعضها يصنع غذاءه بنفسه , وبعضها يحلل النباتات الميتة للحصول على الغذاء , بعضها يسبب الأمراض, ولكن بعضها مفيد

الأسئلة

السؤال الأول أكمل ما يلي

- 1- تقسم المخلوقات الحية إلى ست مجموعات رئيسية تسمى .....
- 2- ..... هي المجموعة الكبرى التي تصنف إليها المخلوقات الحية
- 3- ..... بعضها يسبب أمراض خطيرة مثل مرض الملاريا
- 4- ..... لا تصنع غذائها بنفسها مثل الخميرة
- 5- من ممالك المخلوقات الحية الحيوانات و ..... و البكتريا و ..... و .....
- 6- ..... تصنع غذائها بنفسها

اللافقاريات هي حيوانات ليس لها عمود فقري

الحيوانات اللاقارية

الإسفنجيات	اللاسعات	الرخويات	شوكيات الجلد	المفصليات	الديدان الأسطوانية	الديدان الحلقية	الديدان المسطحة
------------	----------	----------	--------------	-----------	--------------------	-----------------	-----------------

الإسفنجيات	تعيش في الماء , الإسفنج المكتمل النمو عديم الحركة ويتكون جسمه من طبقتين , وهو مجوف من الداخل
اللاسعات (الجوفمعيويات)	حيوانات لها أجزاء تسمى لوامس تشبه الأذرع , ينتهي كل منها بخلايا لاسعة تشل بها حركة فريستها مثل قنديل البحر
الرخويات	لها تراكيب صلبة (الأصداف) لدعم وحماية أجسامها اللينة مثل الحبار والأخطبوط
شوكيات الجلد	لها جلد يحمل أشواكاً ولها دعامة داخلية تسمى الهيكل الداخلي ومنها ( قنفذ البحر )

الأسئلة

السؤال الأول أكمل ما يلي

- 1- من الحيوانات اللاقارية ..... و..... و.....
- 2- ..... هي حيوانات ليس لها عمود فقري

السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- الإسفنجيات تعيش في الماء ويتكون جسمه من طبقتين , وهو مجوف من الداخل ( )
- 2- اللاسعات هي حيوانات لها لوامس تشبه الأذرع , ينتهي كل منها بخلايا لاسعة ( )
- 3- الحبار والأخطبوط من اللاسعات ( )
- 4- شوكيات الجلد لها جلد يحمل أشواكاً ولها دعامة داخلية ( )
- 5- الفقاريات هي حيوانات ليس لها عمود فقري ( )
- 6- الإسفنجيات واللاسعات (الجوفمعيويات) والرخويات من اللاقاريات ( )

المفصليات	أكبر مجموعة في اللافقاريات , لها أرجل مفصلية , وأجسامها مقسمة إلى أجزاء بعض المفصليات تتنفس عن طريق الخياشيم وبعضها الآخر يتنفس عن طريق أنابيب ( قصيبات ) دقيقة تفتح عند سطح الجسم للمفصليات هيكل خارجي صلب يحمي الجسم , ويحفظه رطباً تنقسم المفصليات إلى ( الحشرات - العنكبوتات - القشريات - العنكبوتات )
الديدان الأسطوانية	لها أجسام رفيعة ونهايات مدببة , معظمها تعيش داخل أجسام بعض الحيوانات
الديدان الحلقية	تتكون أجسامها من ثلاث طبقات الجسم مقسم إلى حلقات متماثلة ماعدا الرأس ونهايات الذيل مثل دودة الأرض
الديدان المسطحة	لها أجسام مسطحة , لها رأس وذيل , معظمها غير ضار بعضها يعيش داخل أجسام حيوانات أخرى

### الأسئلة

#### السؤال الأول أكمل ما يلي

1- أكبر مجموعة في اللافقاريات , لها أرجل مفصلية

2- الديدان ..... تتكون أجسامها من ثلاث طبقات الجسم مقسم إلى حلقات متماثلة

3- الديدان ..... لها أجسام مسطحة , لها رأس وذيل , معظمها غير ضار

السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- للمفصليات هيكل خارجي صلب يحمي الجسم , ويحفظه رطباً ( )
- 2- الديدان الأسطوانية معظمها تعيش داخل أجسام بعض الحيوانات ( )
- 3- الديدان الحلقية لها أجسام مسطحة , لها رأس وذيل , معظمها غير ضار ( )
- 4- الديدان الحلقية جسمها مقسم إلى حلقات متماثلة ماعدا الرأس ونهايات الذيل ( )
- 5- الديدان المسطحة لها أجسام مسطحة , بعضها يعيش داخل أجسام حيوانات أخرى ( )
- 6- دودة الأرض من الديدان الحلقية ( )
- 7- تنقسم المفصليات إلى ( الحشرات - العنكبوتات - القشريات - العنكبوتات ) ( )
- 8- المفصليات أكبر مجموعة في اللافقاريات ولها أرجل مفصلية وأجسامها مقسمة إلى أجزاء ( )

تنقسم المملكة الحيوانية إلى لافقاريات و فقاريات

الفقاريات هي حيوانات لها عمود فقري وهو جزء من هيكل عظمي داخلي يحمي الأعضاء الداخلية

حيوانات ثابتة درجة الحرارة

هي كائنات حية تتميز بثبات درجة حرارة الجسم ولا تتأثر بدرجة حرارة البيئة ومنها الإنسان

حيوانات متغيرة درجة الحرارة

هي حيوانات لا تستطيع تنظيم درجة حرارة جسمها حيث تتغير بدرجة حرارة البيئة ومنها الأسماك

### الحيوانات الفقارية



الأسماك العظمية تتكون هيكلها من العظام , تغطي أجسامها القشور , مثل الكنعد والهامور

الأسماك اللافكية (العديمة الفك) و الأسماك الغضروفية : تحتوي هيكلها على مادة مرنة تسمى الغضروف مثل سمك القرش

الأسئلة

السؤال الأول أكمل ما يلي

1- تنقسم المملكة الحيوانية إلى ..... و .....

2- من الحيوانات الفقارية ..... و ..... و .....

و .....

3- ..... تتكون هيكلها من العظام , تغطي أجسامها القشور , مثل الكنعد والهامور

السؤال الثاني أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة الخاطئة

1- سمك القرش من الأسماك العظمية ( )

2- اللافقاريات هي حيوانات لها عمود فقري ( )

3- الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة تتغير درجة حرارة جسمها بتغير درجة حرارة البيئة ومنها الأسماك ( )

البرمائيات	هي حيوانات تعيش فترة في الماء وفترة على اليابسة . مثل الضفدع
خصائصها	من الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة تقضي البرمائيات جزءاً من دورة حياتها في الماء وتقضي الجزء الآخر على اليابسة
التنفس	تتنفس بالخياشيم و الرئة والجلد

بعد فقس بيضة الضفدع ينتج ما يسمى أبي ذنبية تتنفس عن طريق الخياشيم ولذلك يعيش في الماء حتى يتحول

الزواحف	فقاريات متغيرة درجة الحرارة مثل السلاحف والتمساح و الحيات والسحالي
خصائصها	ذات جلد جاف جسمها مغطي بالجلد ومغطي بالحرشيف لتقليل فقد الماء
التنفس	تتنفس عن طريق رئتيها

الطيور	حيوانات فقارية ثابتة درجة الحرارة
خصائصها	لها ريش خفيف يبقيها دافئة وجافة ولها مناقير ورجلان تنتهيان بقدمين لهما مخالب يوجد على أقدامها حراشف تضع الطيور بيوضاً قشورها سميكة وترقد معظم الطيور على البيض دافئاً إلى أن يفقس
الطيران	الطيور القادرة على الطيران لها عظام خفيفة مجوفة ورئات قوية ولها أجنحة تساعدها على الارتفاع والطيران

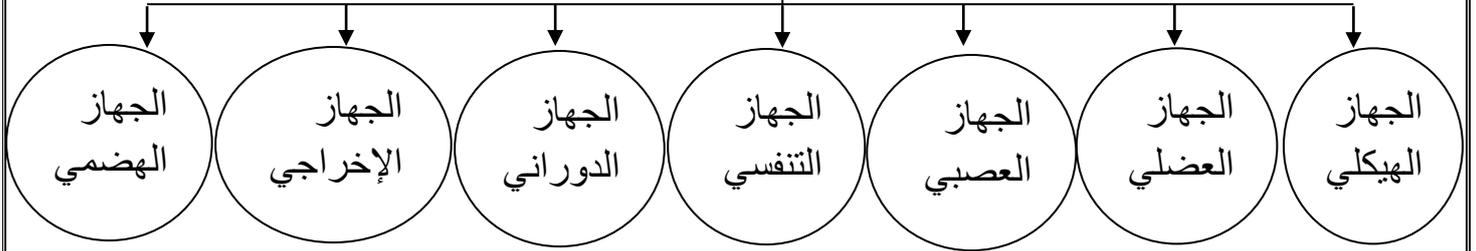
الثدييات	فقاريات ثابتة درجة الحرارة مثل الإنسان
خصائصها	لها شعر أو فرو يكسو جسمها تعيش في معظم البيئات على اليابسة وفي الماء وبين الأشجار , ترعى صغارها معظمها تلد صغارها وبعضها يضع بيضاً , إناث الثدييات تنتج الحليب لإرضاع صغارها
تقسم الثدييات إلى	ثدييات تضع بيض – ثدييات لها كيس – ثدييات تنمو داخل الأجسام

الأسئلة

### السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة

- 1- الضفدع من ..... (الثدييات – البرمائيات – الزواحف )
- 2- الإنسان من ..... (الثدييات – البرمائيات – الزواحف )
- 3- التمساح والحيات من ..... (الثدييات – البرمائيات – الزواحف )
- 4- ..... هي حيوانات تعيش فترة في الماء وفترة على اليابسة (الثدييات – البرمائيات – الزواحف )
- 5- ..... لها شعر أو فرو يكسو جسمها وإناثها ترضع صغارها (الثدييات – الطيور – الزواحف )
- 6- ..... لها ريش خفيف ولها مناقير ورجلان وقادرة على الطيران (الثدييات – الطيور – الزواحف )

## أجهزة أجسام الحيوانات



الجهاز الهيكلي يدعم الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية يعمل الجهاز الهيكلي مع الجهاز العضلي لمساعدة الحيوان على الحركة يتكون الجهاز العضلي من العضلات وهي نسيج عضلي قوي يحرك العظام عظام الفقاريات تكون الجهاز الهيكلي	الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي
هو الجهاز الذي يتحكم في جميع أجهزة الجسم يتكون الجهاز العصبي من خلايا عصبية يتكون الجهاز العصبي من الدماغ وأعضاء الحس التي تساعدها على السمع والنظر والتذوق واللمس والشم للإحساس بتغيرات البيئة المحيطة بها	الجهاز العصبي

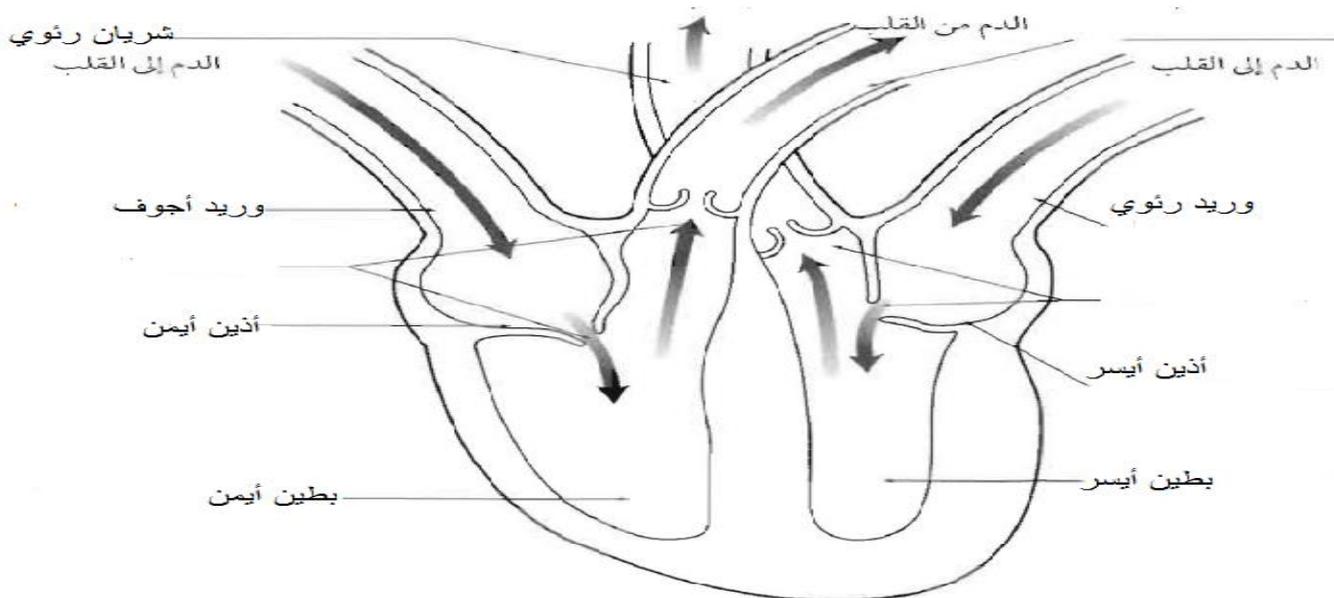
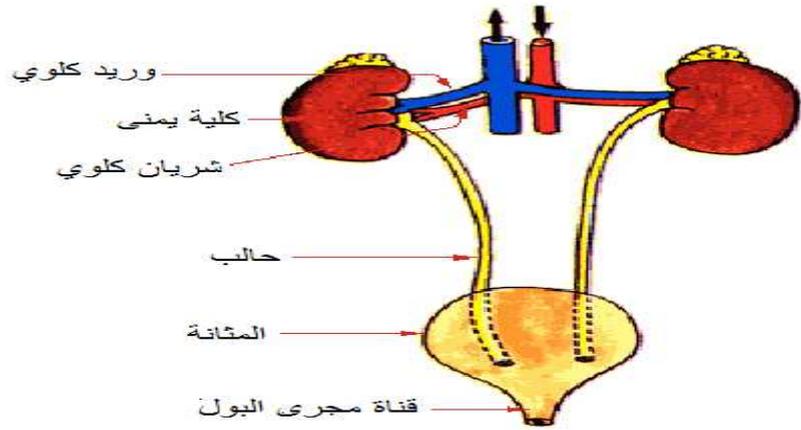
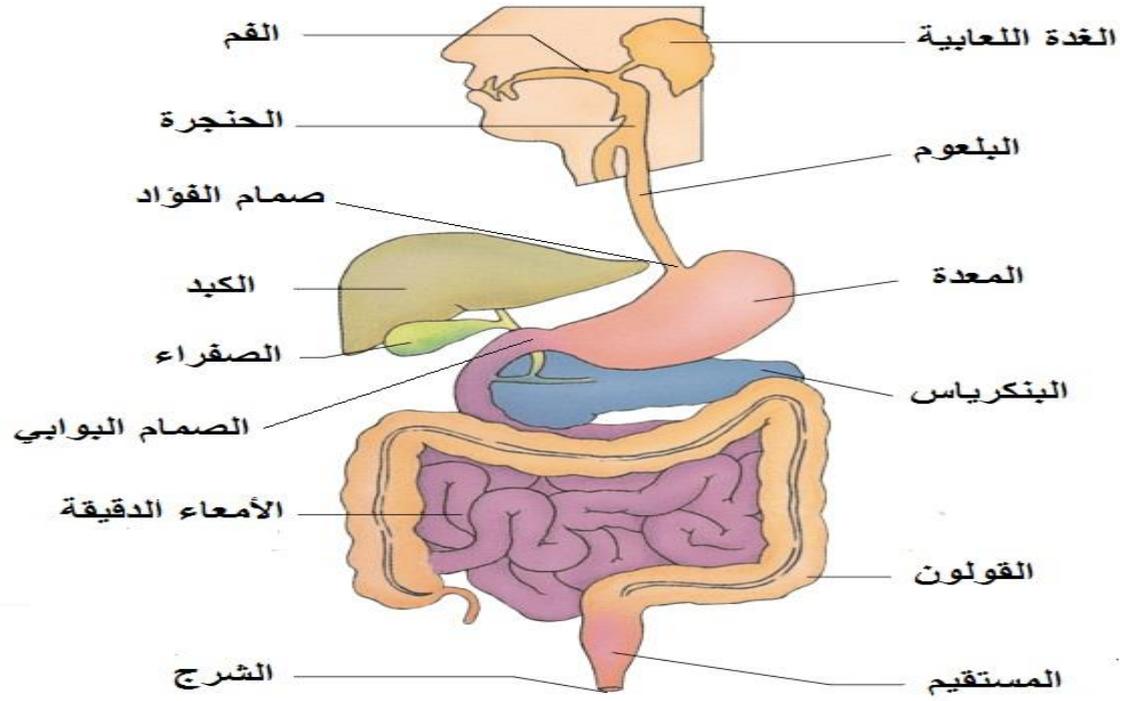
الأسئلة

## السؤال الأول أكمل ما يلي

- 1- من الأجهزة التي توجد في أجسام الحيوانات الجهاز ..... والجهاز .....
- 2- يعمل الجهاز الهيكلي مع الجهاز العضلي لمساعدة الحيوان على .....
- 3- يتكون الجهاز العضلي من .....

## السؤال الثاني أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- الجهاز الهيكلي يدعم الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية ( )
- 2- الجهاز العصبي هو الجهاز الذي يتحكم في جميع أجهزة الجسم ( )
- 3- يعمل الجهاز الهيكلي مع الجهاز العضلي لمساعدة الحيوان على الحركة ( )



<ul style="list-style-type: none"> <li>• يساعد الجهاز التنفسي على نقل الأوكسجين من الجو إلى الدم وعلى تخليصه من الفضلات الضارة , ومنها غاز ثاني أكسيد الكربون</li> <li>• اللاقاريات الصغيرة تنتقل فيها الغازات بسهولة إلى داخل الأنسجة وخارجها</li> <li>• الحيوانات الكبيرة لها أعضاء مثل الخياشيم والرئات تمكنها من تبادل الغازات</li> </ul>	الجهاز التنفسي
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتكون الجهاز الدوراني من القلب والدم والأوعية الدموية</li> <li>• وظيفة الجهاز الدوراني نقل الدم الذي يحمل الغذاء والأوكسجين إلى خلايا الجسم المختلفة والتخلص من فضلاتها</li> <li>• القلب العضو الرئيسي في هذا الجهاز , له عضلات قوية لضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم</li> </ul>	الجهاز الدوراني
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الجهاز الإخراجي يقوم بالتخلص من الفضلات التي تنتج عن تحلل الخلايا للطعام</li> <li>• الكبد والكلية تنقي الدم من الفضلات</li> <li>• المثانة تخزن الفضلات السائلة</li> <li>• الجلد يفرز العرق ليخلص الجسم من الأملاح الزائدة</li> <li>• الرئات والخياشيم تخلص الجسم من الفضلات السائلة</li> </ul>	الجهاز الإخراجي
يساعد على تفكيك الطعام وتحليله , فتستطيع بذلك خلايا الجسم أن تحصل على الطاقة	الجهاز الهضمي

### الأسئلة

#### السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة

- 1- يساعد الجهاز ..... على نقل الأوكسجين من الجو إلى الدم (الهضمي - التنفسي - الإخراجي)
- 2- الجهاز ..... يساعد على تفكيك الطعام وتحليله (الهضمي - التنفسي - الإخراجي)
- 3- الجهاز ..... يقوم بالتخلص من الفضلات الناتجة عن تحلل للطعام (الدوراني - التنفسي - الإخراجي)
- 3- وظيفة الجهاز..... نقل الدم الذي يحمل الغذاء والأوكسجين إلى خلايا الجسم (الهضمي - الدوراني - الإخراجي)

#### السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- الجلد يفرز العرق ليخلص الجسم من الأملاح الزائدة ( )
- 2- الجهاز التنفسي يساعد على تفكيك الطعام وتحليله ( )
- 3- يتكون الجهاز الهضمي من القلب والدم والأوعية الدموية ( )
- 4- الكبد والكلية تنقي الدم من الفضلات ( )
- 5- وظيفة الجهاز الدوراني نقل الدم إلى خلايا الجسم المختلفة والتخلص من فضلاتها ( )
- 6- القلب هو العضو الرئيسي في الجهاز الدوراني وله عضلات قوية لضخ الدم إلى أجزاء الجسم ( )

علم البيئة	هو دراسة التفاعل بين المكونات الحية والغير حية داخل النظام البيئي
النظام البيئي	هو تفاعل المخلوقات الحية مع العوامل الغير حية لتشكل وحدة واحدة . مثل النهر
العامل الحيوي	هي المخلوقات الحية من النظام البيئي مثل الإنسان أو النبات
العامل اللاحيوي	هي الأشياء الغير حية في النظام البيئي مثل الصخور والماء والضوء والتربة
الموطن	هو المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويلئم طريقة عيشه
الجماعة الحيوية	جميع أفراد النوع الواحد من المخلوقات الحية التي تعيش في نظام بيئي مثل جماعة الأسماك
المجتمع الحيوي	يتكون من كل الجماعات في النظام البيئي

المجتمع الحيوي مثل مجتمع البركة الذي يتكون من جماعة الضفادع وجماعة الأسماك

المنطقة الحيوية	نظام بيئي كبير , له نباتاته وحيواناته وتربته الخاصة به ولكل منطقة حيوية متوسط درجات حرارة ومتوسط هطول أمطار خاصان بها , بعض المناطق الحيوية تكون كبيرة جداً بحيث تمتد عبر القارات
-----------------	---

الأسئلة

### السؤال الأول أكمل ما يلي

- 1- ..... هو دراسة التفاعل بين المكونات الحية والغير حية داخل النظام البيئي
- 2- ..... هو تفاعل المخلوقات الحية مع العوامل الغير حية لتشكل وحدة واحدة . مثل النهر
- 3- ..... هي الأشياء الغير حية في النظام البيئي مثل الصخور والماء والضوء والتربة
- 4- ..... هو المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويلئم طريقة عيشه
- 5- ..... هي المخلوقات الحية من النظام البيئي مثل الإنسان أو النبات

### السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- المنطقة الحيوية هي نظام بيئي كبير , له نباتاته وحيواناته وتربته الخاصة به ( )
- 2- المجتمع الحيوي يتكون من كل الجماعات في النظام البيئي ( )

الشمس هي مصدر الطاقة في النظام البيئي

المنتجات	هي المخلوقات الحية التي تصنع غذاءها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس	مثل النباتات والطحالب
المستهلكات	هي المخلوقات التي لا تصنع غذاءها بنفسها وتأكل المخلوقات الحية الأخرى	مثل الانسان
المحللات	هي المخلوقات التي تقوم بتحليل المواد الميتة للحصول على الطاقة	مثل الديدان والبكتريا

السلسلة الغذائية	هي نموذج يظهر انتقال طاقة الغذاء من مخلوق حي إلى آخر
الشبكة الغذائية	هي تداخل السلاسل الغذائية معاً
المفترس	هو آكل اللحوم الذي يصطاد ليحصل على طعامه
الفريسة	هو المخلوق الحي الذي تم اصطياده
التنافس	هو الصراع بين المخلوقات الحية على الطعام والماء وجميع احتياجاتها الأخرى

### الأسئلة

- السؤال الأول أكمل ما يلي
- 1- مصدر الطاقة في النظام البيئي .....
  - 2- هي نموذج يظهر انتقال طاقة الغذاء من مخلوق حي إلى آخر .....
  - 3- هو المخلوق الحي الذي تم اصطياده .....
  - 4- هي المخلوقات الحية التي تصنع غذاءها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس .....
  - 5- هي المخلوقات التي لا تصنع غذاءها بنفسها وتأكل المخلوقات الحية الأخرى .....
  - 6- هو الصراع بين المخلوقات الحية على الطعام والماء وجميع احتياجاتها الأخرى .....

### السؤال الثاني اختر الإجابة الصحيحة

- 1- النباتات والطحالب من الكائنات ..... ( المنتجات – المستهلكات – المحللات )
- 2- الانسان من الكائنات ..... ( المنتجات – المستهلكات – المحللات )
- 3- الديدان والبكتريا من الكائنات ..... ( المنتجات – المستهلكات – المحللات )
- 4- هي المخلوقات التي تقوم بتحليل المواد الميتة للحصول على الطاقة ( المنتجات – المستهلكات – المحللات )

## التنافس

قد يأخذ المخلوق الحي في الشبكة الغذائية موقعاً في أكثر من سلسلة غذائية وفي هذه الحالة يحدث التنافس

تصنف المستهلكات تبعاً لنوع الغذاء الذي تحصل عليه : آكلة الأعشاب ( الأرانب ) - القوارت ( الراكون ) – آكلة الحيوانات ( الأسد / سمك القرش ) .

تقوم المحلات بإعادة المواد إلى النظام البيئي بوصفها مواد مغذية .

### السلسلة الغذائية على اليابسة :

تبدأ السلسلة الغذائية على اليابسة بالأعشاب والأشجار وغيرها من النباتات , والمستهلكات هي السرعوف والسحلية والبومة , وعندما تموت هذه المستهلكات تقوم المحلات بتحليل أنسجتها الميتة إلى مواد أساسية تستعملها المخلوقات الحية من جديد .

### السلسلة الغذائية في البركة :

تبدأ السلسلة بالطحالب والنباتات الخضراء التي تلتقط طاقة الشمس خلال عملية البناء الضوئي . تتغذى الحشرات على الطحالب والنباتات . تتغذى الأسماك على هذه الحشرات , فتستفيد من الطاقة المخزنة في أجسامها , تصطاد بعض الطيور ومنها ( مالك الحزين ) هذه الأسماك للحصول على الطاقة .

### الفريسة والمفترس :

توضح شبكات الغذاء العلاقة بين المفترس والفريسة , المفترس هو آكل اللحوم الذي يصطاد ليحصل على طعامه , أما المخلوق الحي الذي تم اصطياده فهو الفريسة .

### هرم الطاقة :

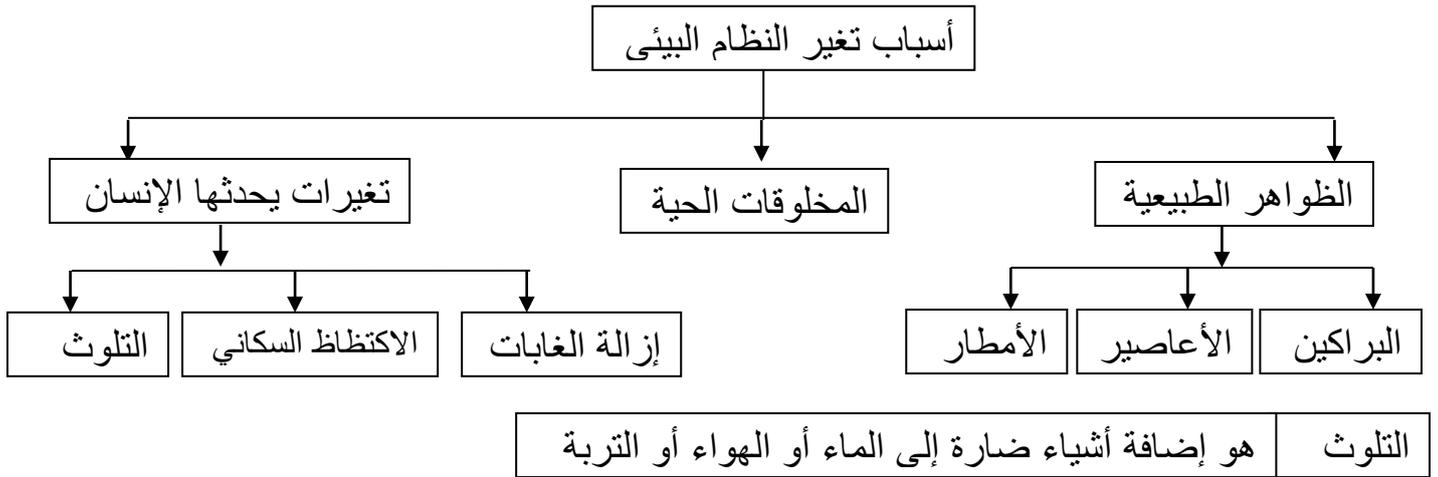
مخطط يوضح كمية الطاقة في كل مستوى من شبكة الغذاء , حيث يمثل كمية الطاقة التي تنتقل من مخلوق إلى آخر في شبكة غذاء .

المنتجات تكون دائماً في قاعدة الهرم , ثم يليه المستهلكات , ويتناقص عدد المخلوقات الحية في كل مستوى من هرم الطاقة , حيث تحصل المخلوقات في قمة الهرم على أقل كمية من الطاقة المستمدة من الشمس .

### يقع الوطن العربي ضمن منطقة الصحراء الرملية

الأنظمة البيئية المائية يتم تصنيفها بناءً على ما إذا كانت المياه عذبة أم مالحة أو هي راكدة أو جارية

أهم الأنظمة البيئية المائية : البرك – البحيرات – الأنهار – البحار – المحيطات



- البراكين قد تملأ وادياً بالرماد , الإعصار يدمر الشواطئ , هطول الأمطار بكثرة يسبب انزلاقات أرضية
- عندما يقطع الإنسان الأشجار لبناء البيوت وصناعة الأثاث فإنه يقضي على مواطن المخلوقات الحية التي تعيش في الغابات , ويدمر مساكنها ومصادر غذائها
- الغازات المنبعثة من السيارات والشاحنات والمصانع تلوث الهواء الذي نستنشقه , وأيضاً رمي الفضلات التلوث يقضي على النباتات والحيوانات في النظام البيئي .
- عندما يعيش عدد كبير من الناس في منطقة محددة يقال إن هناك اكتظاظ سكانياً ويصبح الحصول على المكان والماء صعباً

الأسئلة

السؤال الأول أكمل ما يلي

1- من الظواهر الطبيعية التي تغير النظام البيئي ..... و..... و.....

2- ..... هو إضافة أشياء ضارة إلى الماء أو الهواء أو التربة

السؤال الثاني أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- إزالة الغابات من التغيرات التي يحدثها الإنسان وتؤدي إلى تغير النظام البيئي ( )
- 2- الإعصار يدمر الشواطئ , هطول الأمطار بكثرة يسبب انزلاقات أرضية ( )
- 3- الغازات المنبعثة من السيارات والشاحنات والمصانع تلوث الهواء الذي نستنشقه ( )
- 4- إزالة الغابات والتلوث من الأعمال المفيدة التي يحدثها الإنسان ولا تؤثر في البيئة ( )
- 5- عندما يقال إن هناك اكتظاظ سكانياً يصبح الحصول على المكان والماء صعباً ( )

يمكن حماية النظام البيئي من الأضرار التي يسببها الإنسان بـ

- 1- تقليل استعمال السيارات
- 2- استعمال السيارات الحديثة المطورة
- 3- معالجة الفضلات للتخلص من المواد الضارة
- 4- زرع أشجاراً جديدة
- 5- إعادة تدوير (الزجاج - الأوراق - البلاستيك )
- 6- ترشيد استهلاك الماء

ماذا يحدث عندما يتغير النظام البيئي ؟

المواءمة هي استجابة الحيوان للتغير الحادث في بيئته عندما يتغير النظام البيئي فإن لبعض المخلوقات الحية القدرة على التكيف و تغيير سلوكها أو مساكنها من أجل الاستمرار في الحياة

الانتقال إلى أماكن جديدة إذا لم يستطيع المخلوق الحي التكيف والتلاؤم مع تغيرات البيئة فإنه يلجأ إلى تغيير مسكنه والبحث عن مصدر جديد للغذاء والماء وعن مسكن مناسب

الانقراض : هو موت أفراد النوع كلها إذا لم تتكيف المخلوقات الحية مع تغيرات بيئتها , ولم تحصل على حاجاتها من الغذاء والمأوى فسوف تموت , وتصبح من الأنواع المنقرضة

الأسئلة

السؤال الأول أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- يمكن حماية النظام البيئي من الأضرار التي يسببها الإنسان بترشيد استهلاك الماء ( )
- 2- إذا لم يستطيع المخلوق الحي التكيف مع تغيرات البيئة فإنه يلجأ إلى تغيير مسكنه ( )
- 3- الانقراض : هو موت أفراد النوع كلها ( )
- 4- عندما يتغير النظام البيئي فإن لبعض المخلوقات الحية القدرة على التكيف ( )
- 5- يمكن حماية النظام البيئي من الأضرار التي يسببها الإنسان بإعادة التدوير ( )
- 6- عندما يتغير النظام البيئي فإن المخلوقات الحية تحاول أن تتكيف أو تغير مسكنها ( )
- 7- إذا لم تستطيع المخلوقات الحية أن تتكيف أو تغير مسكنها فإن عددها يزداد ( )
- 8- إذا لم تتكيف المخلوقات الحية مع تغيرات بيئتها , ولم تحصل على حاجاتها من الغذاء والمأوى فسوف تموت وتصبح من الأنواع المنقرضة ( )

المعدن هو مادة طبيعية غير حية تشكل الصخور

خصائص المعادن

الحكاكة

عندما نحك معدناً بقطعة خزفية بيضاء يترك المعدن مسحوقاً على القطعة , فالحكاكة هي لون هذا المسحوق

البريق

يشير إلى الكيفية التي يعكس بها سطح المعدن الضوء الساقط عليه , وتتفاوت المعادن في درجة بريقها

القساوة

هي قابلية أن يخدش أحد المعادن معدناً آخر , أو أن تخدشه معادن أخرى يعتبر الألماس أكثر المعادن قساوة , والتلك ألين المعادن

اللون

معدن التلك أبيض اللون والتوباز له ألوان مختلفة منها الأزرق بعض المعادن المختلفة قد يكون لها نفس اللون

الأسئلة

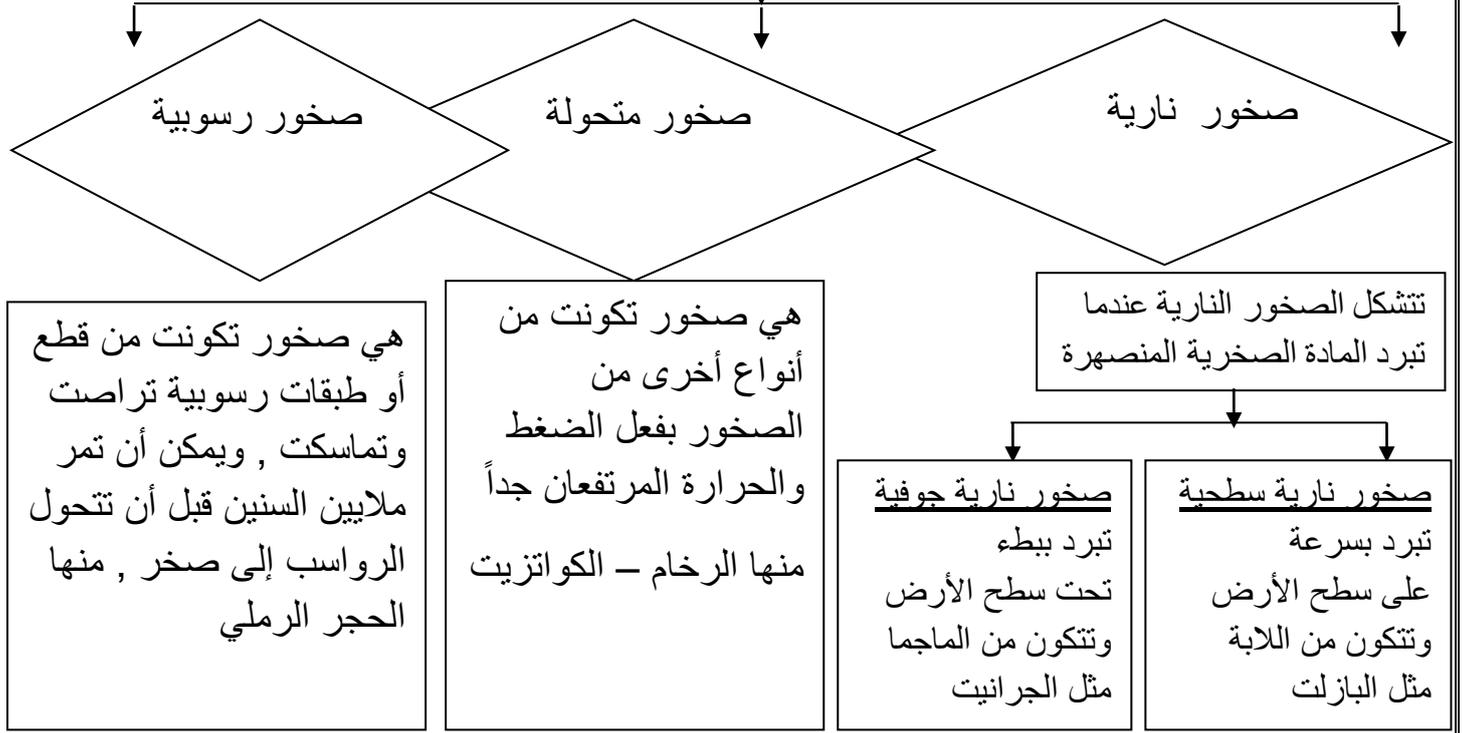
السؤال الأول أكمل ما يلي

- 1- من خصائص المعادن ..... و..... و..... و.....
- 2- ..... هو مادة طبيعية غير حية تشكل الصخور
- 3- يعتبر ..... أكثر المعادن قساوة , و..... ألين المعادن

السؤال الثاني أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

- 1- معدن التلك أبيض اللون ( )
- 2- القساوة هي قابلية أن يخدش أحد المعادن معدناً آخر , أو أن تخدشه معادن أخرى ( )
- 3- بعض المعادن المختلفة قد يكون لها نفس اللون ( )
- 4- يعتبر الألماس أكثر المعادن قساوة , والتلك ألين المعادن ( )
- 5- عندما نحك معدناً بقطعة خزفية بيضاء يترك المعدن مسحوقاً , فالحكاكة هي لون هذا المسحوق ( )

## أنواع الصخور



استعمالات الصخور النارية	استعمالات الصخور الرسوبية	استعمالات الصخور المتحولة
الجرانيت صخر ناري صلب , وهو مناسب لبناء المدارس والمنشآت الأخرى	الحجر الرملي يستخدم في صناعة الطباشير و صناعة الإسمنت وبعض مواد البناء	الرخام صخر متحول شائع الاستعمال بسبب جماله وقوته , يستخدم في صناعة البلاط
	من دراسة الصخور الرسوبية يمكن معرفة تاريخ الأرض	يمكن أن تتشكل هذه الصخور من صخور نارية أو رسوبية أو حتى من صخور متحولة

### الأسئلة

#### السؤال الأول أكمل ما يلي

- 1- أنواع الصخور هي .....
- 2- تتشكل الصخور ..... عندما تبرد المادة الصخرية المنصهرة
- 3- من دراسة الصخور ..... يمكن معرفة تاريخ الأرض

#### السؤال الثاني اختر الإجابة الصحيحة

- 1- الصخور..... هي صخور تكونت من طبقات رسوبية تراصت وتماسكت (النارية – الرسوبية – المتحولة)
- 2- الرخام من الصخور ..... (النارية – الرسوبية – المتحولة)
- 3- الجرانيت من الصخور ..... (النارية – الرسوبية – المتحولة)

الماء العذب	الماء المالح
يحتوي الماء العذب على كمية قليلة من الأملاح معظم ماء الأرض العذب لا يوجد في الحالة السائلة بل في الحالة الصلبة في طبقات سميكة من الجليد	يحتوي ماء البحر وماء المحيطات على كمية كبيرة من الأملاح لذا فهو غير صالح للشرب او الزراعة
معظم الجداول والأنهار والآبار والبرك تحتوي على ماء عذب	تغطي المحيطات والبحار ما يقارب ثلاثة أرباع سطح الأرض

المياه الجوفية هو الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض

### تكون المياه الجوفية

عندما يتخلل الماء التربة تستخدم النباتات بعضه وما يتبقى ينتقل إلى أسفل وينساب عبر الشقوق في الصخور إلى أن يصل إلى صخر صلب , فيتجمع في الفراغات فوق الصخر الصلب

### كيف نحصل على الماء العذب ؟

1- عن طريق تجميع الماء العذب في خزانات ضخمة ويتم توصيلها للناس عبر شبكات انابيب

2- عن طريق حفر الآبار للوصول إلى المياه الجوفية

3- عن طريق محطات تنقية المياه التي يعالج فيها الماء حتى يصبح الماء نقياً ونظيفاً

### بعض استخدامات المياه

الزراعة – الري ( عملية توصيل الماء إلى التربة عن طريق توصيل الأنابيب وحفر القنوات )

المصانع – إبحار السفن في الماء – الشرب – الوضوء – ممارسة الرياضة ( السباحة / الصيد / التجديف )

الأسئلة

### السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة

1- الجداول والأنهار والآبار والبرك تحتوي على ماء ..... (مالح – عذب )

2- ماء البحر وماء المحيطات هو ماء ..... (مالح – عذب )

### السؤال الثاني أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة

1- المياه الجوفية هو الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض ( )

2- نحصل على الماء العذب عن طريق حفر الآبار للوصول إلى المياه الجوفية ( )

3- معظم ماء الأرض العذب يوجد في الحالة الصلبة في طبقات سميكة من الجليد ( )