

# ملخصات للفصف الرابع

الفصل الدراسي الأول





## أجزاء النبات الزهري

### زهرة

تساعد على إنتاج البذور

### أوراق

تصنع الغذاء للنبات

### ساق

تقوم بنقل الماء من الجذور الى  
أجزاء النبات

### جذور

تمتص الماء والمغذيات من التربة  
تثبت النبات في التربة

ماذا تتوقع أن يحدث إذا قمنا بقطع جذور النبات ؟

يموت النبات لأنه لا يمكنه امتصاص الماء من التربة

## النباتات

## الكائنات الحية

## الحيوانات

## مراحل نمو النبات الزهري



١- بذرة

بداية دورة حياة النبات

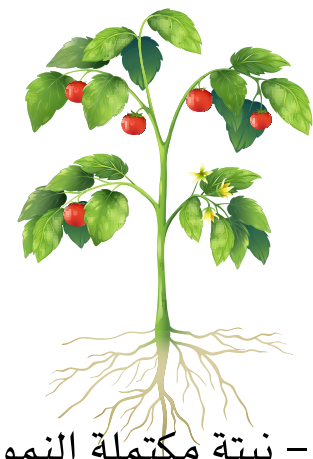


٢- نبتة صغيرة  
تظهر الجذور



٣- بادرة

تظهر الأوراق



٤- نبتة مكتملة النمو

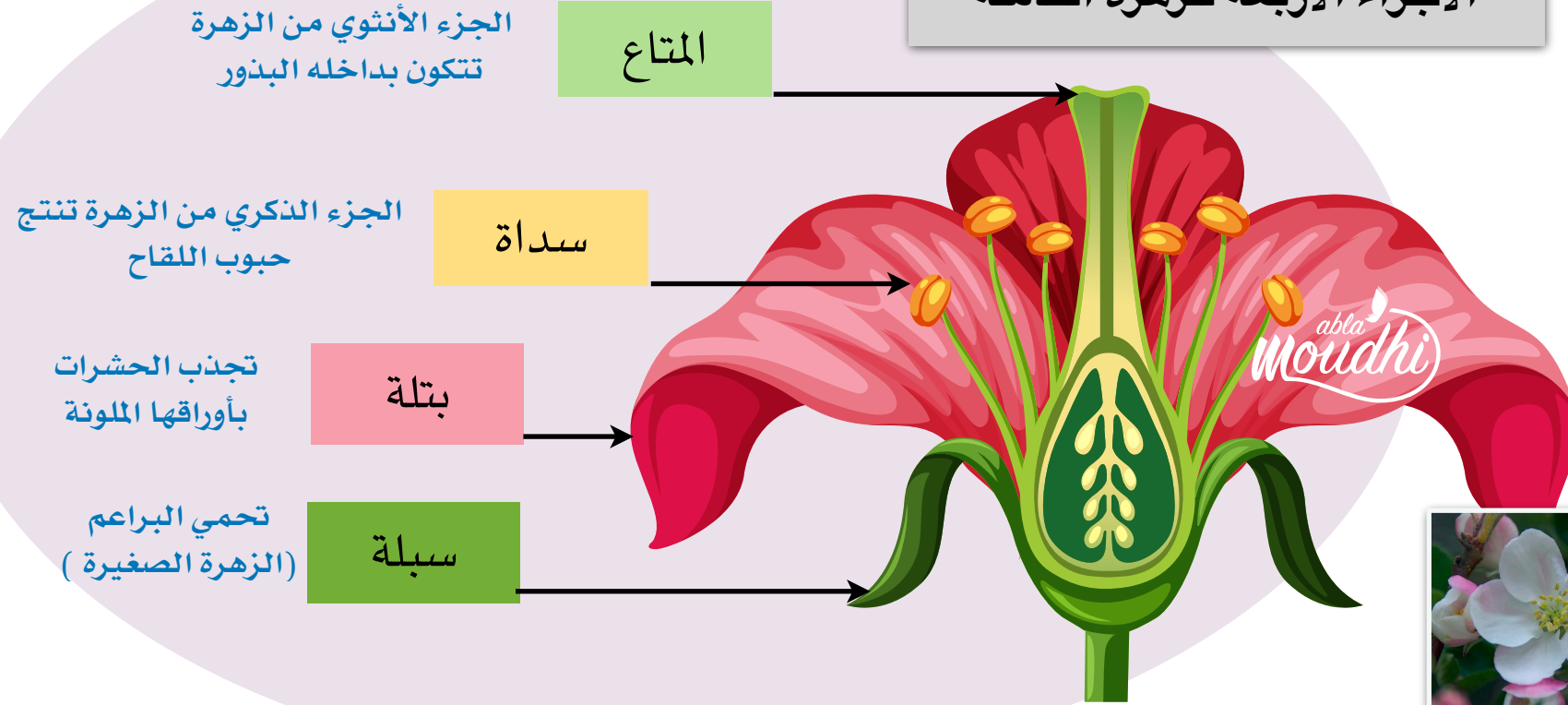
تظهر الأزهار و بداية التكاثر الزهري





## النباتات

### الأجزاء الأربعة للزهرة الكاملة



لا زهرية

نباتات ليس لها أزهار

زهريّة

نباتات لها أزهار



تتشابه الأزهار في أجزائها لكن تختلف في الشكل واللون والحجم

### مراحل تكون الثمرة ( التلقيح و الإخصاب )

1



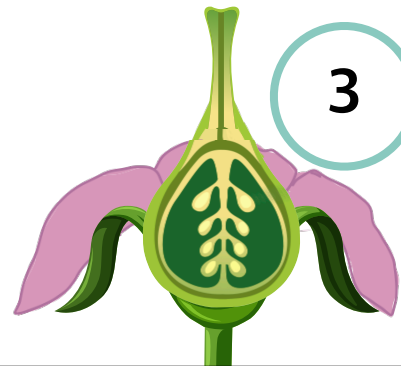
التلقيح : انتقال حبوب اللقاح  
من السداة إلى المتاع

2



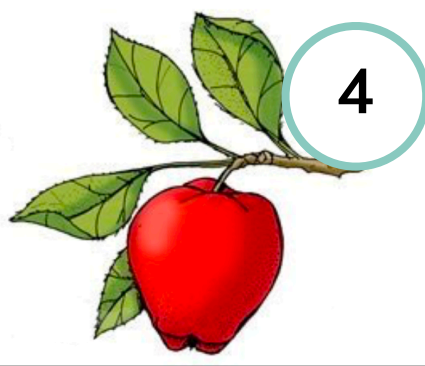
الاخصاب : تتحد حبة اللقاح  
مع بويضة في المتاع

3

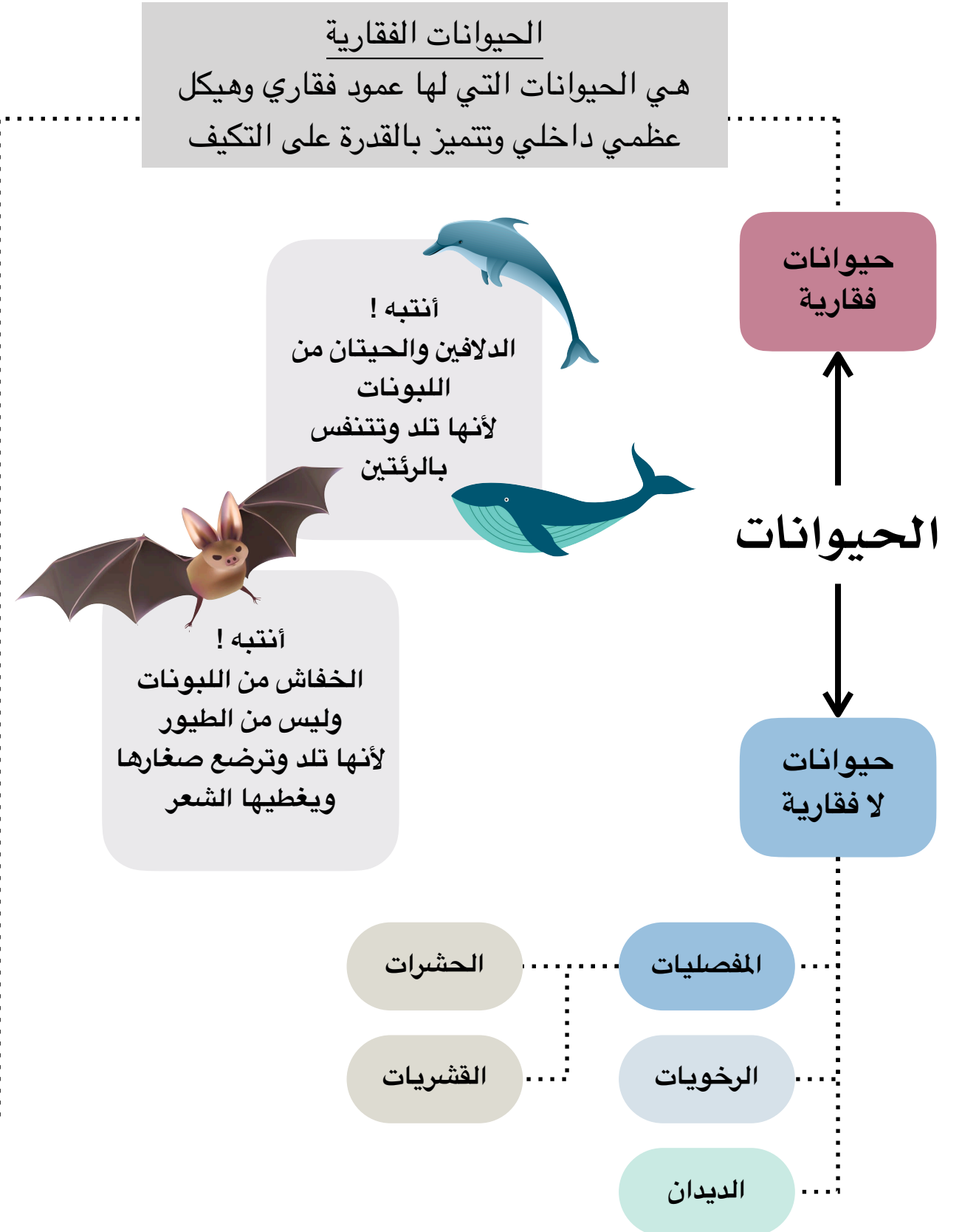


تذبل البتلات وتنمو البذور  
داخل المتاع

4



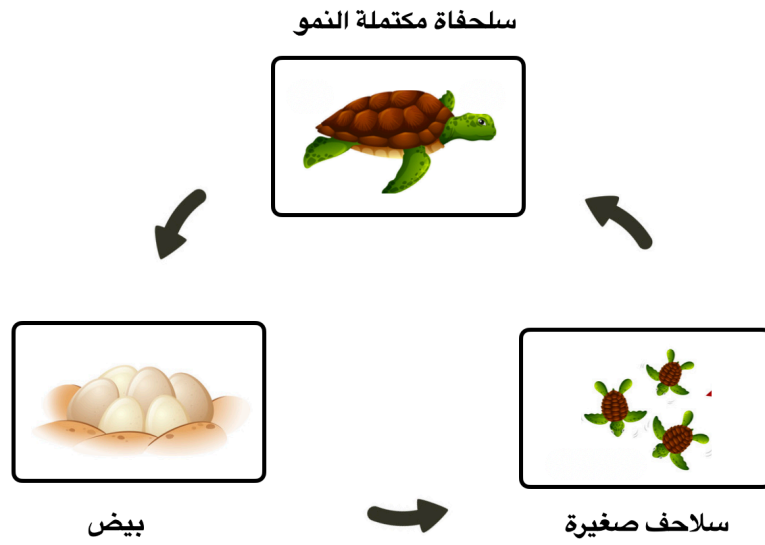
ثمرة مكتملة النمو تحمي  
البذور بداخلها



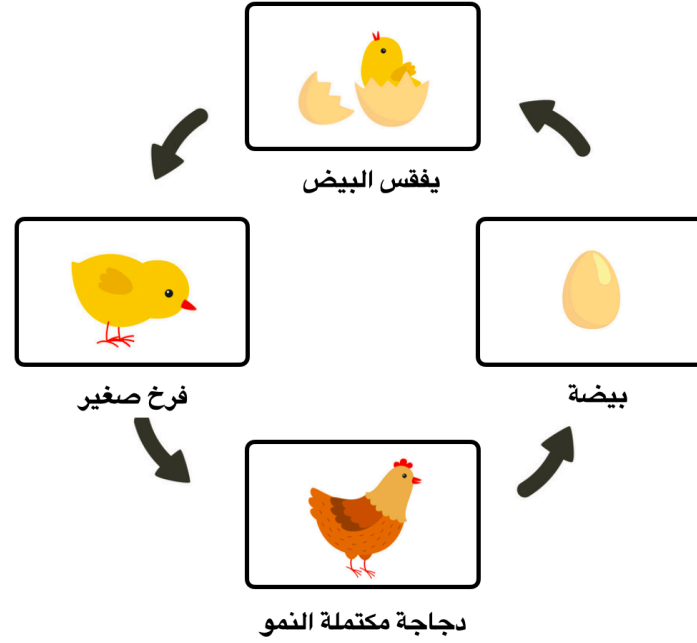


جميع الحيوانات الفقارية تتكاثر بالبيض ماعدى اللبونات تتكاثر بالولادة

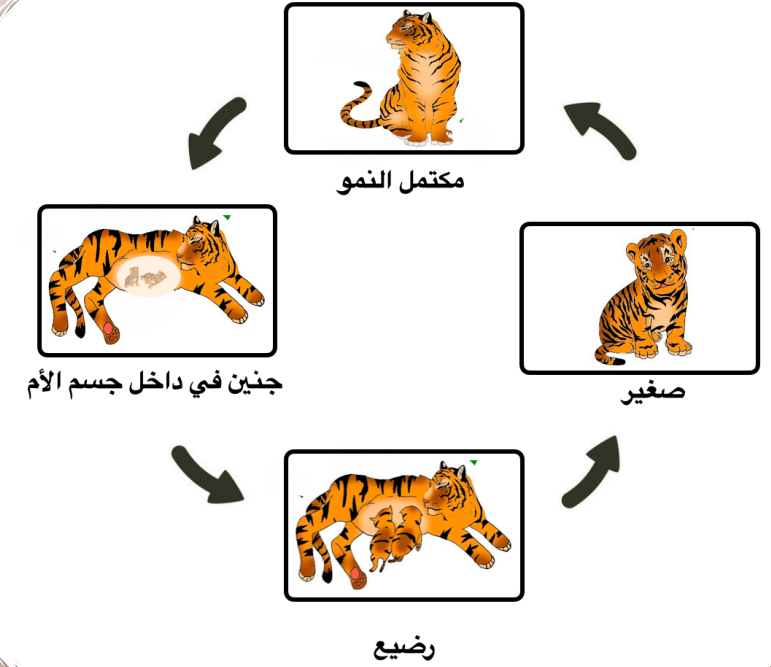
دورة حياة السلحفاة



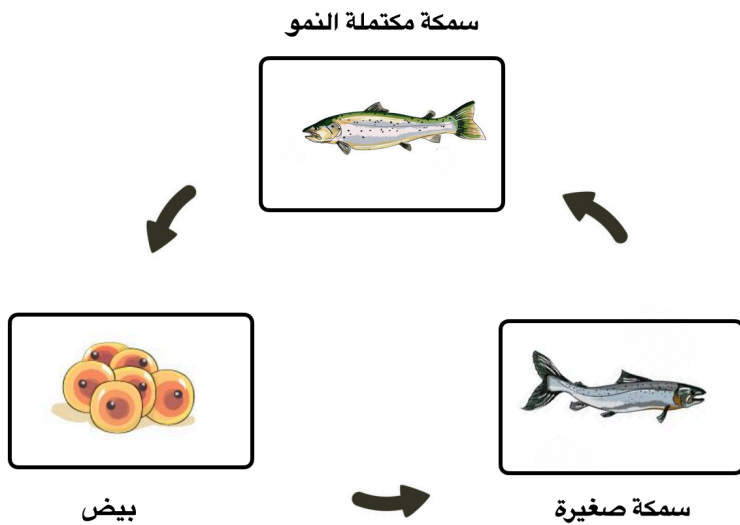
دورة حياة الطيور



دورة حياة اللبونات



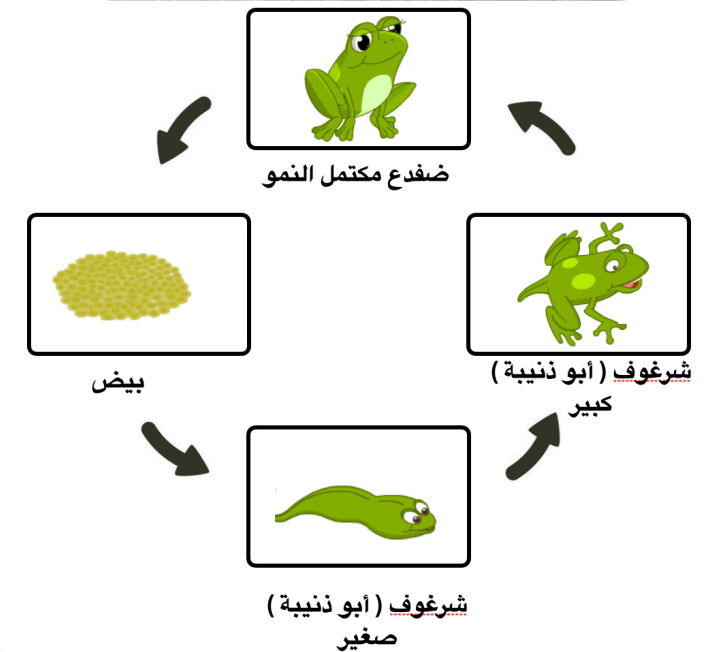
دورة حياة الأسماك



كيف يتشابه الضفدع مع الاسماك وكيف يختلف ؟

- من الحيوانات الفقارية - وضع البيض في الماء		التشابه
- تعيش في الماء فقط - تتنفس بالخياشيم فقط	- يعيش في البر و الماء - يتنفس بالخياشيم ثم بالرئتين	الاختلاف

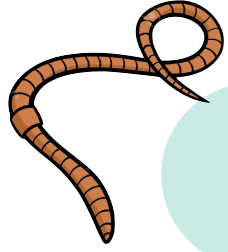
دورة حياة الضفدع





## الحيوانات اللافقارية

الديدان



الرخويات

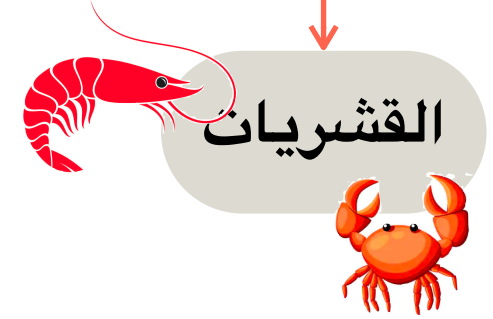


المفصليات

الحشرات

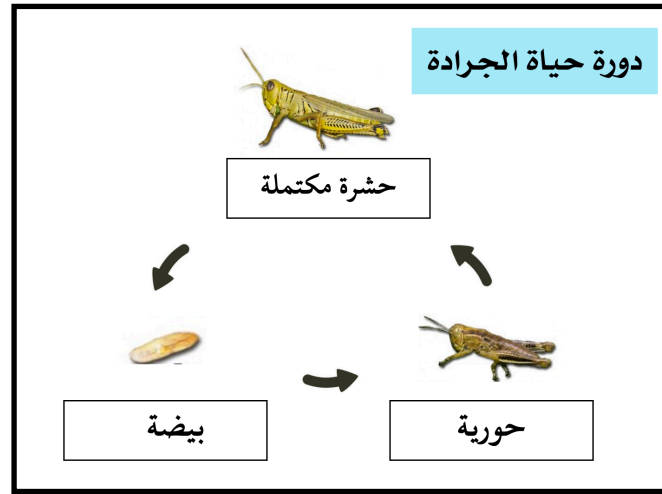


القشريات



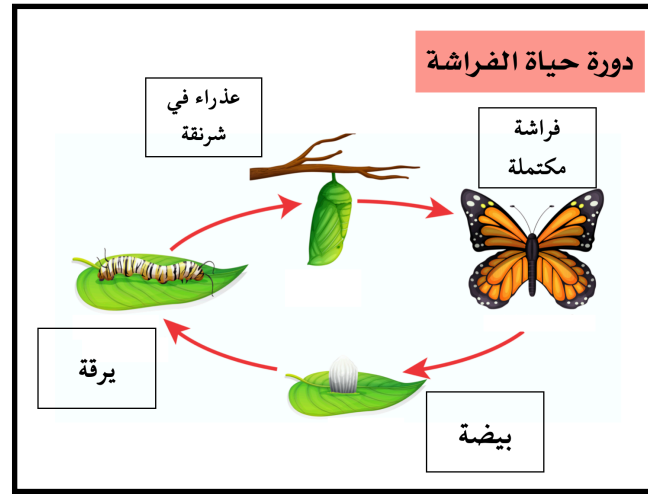
جميع الحشرات تتكاثر بالبويض لكن قد تختلف في دورة حياتها

حشرات لها دورة حياة من ثلاث مراحل



الجرادة اليعسوب الصرصور

حشرات لها دورة حياة من اربع مراحل



الفراشة النحلة الخنفساء

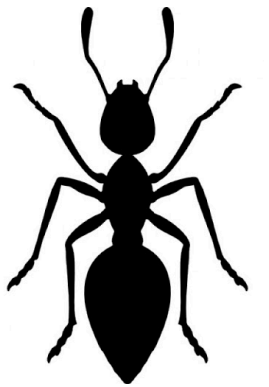
تعتبر الحشرات من أكثر الحيوانات اللافقارية عدداً وتعيش في بيئات مختلفة .

من خصائص الحشرات

هيكل خارجي يحميها

٦ أرجل ( ٣ أزواج )

جسم مقسم لثلاث أجزاء ( رأس - صدر - بطن )

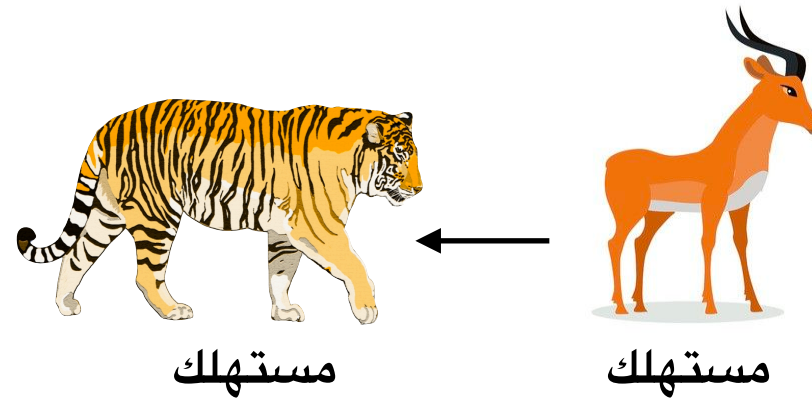






السلسلة الغذائية هي الطريقة التي تنتقل فيها الطعام **الطاقة** من كائن لآخر

الشمس هي مصدر الطاقة في النظام البيئي



لاحظ

جميع الحيوانات مستهلكة

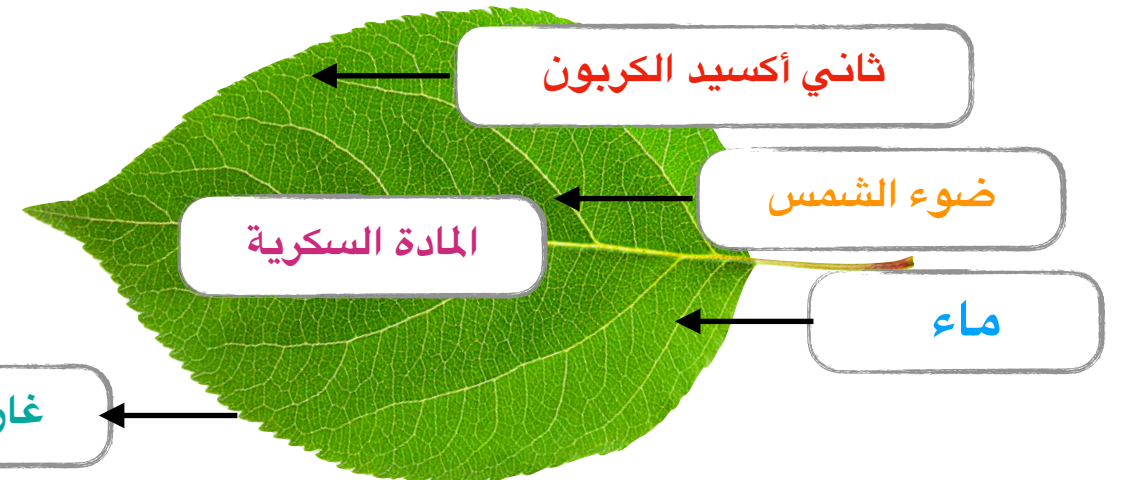
تبدأ السلاسل الغذائية بنبات

المستهلك : هو كائن يعتمد على غيره في الحصول على الغذاء

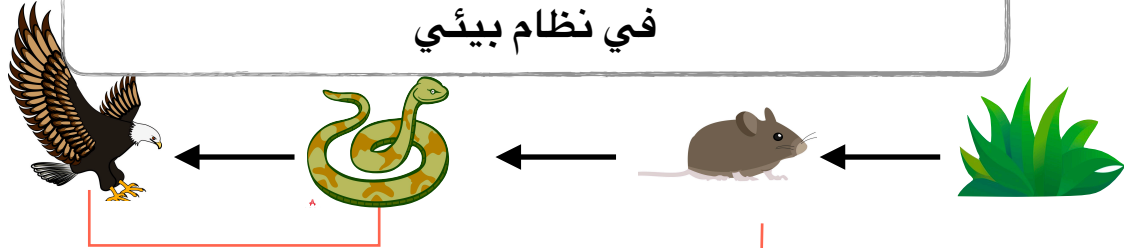
لأن النبات كائن منتج

المنتج : هو كائن يأكل مما ينتج

تتم عملية صنع غذاء النبات في الأوراق لإنتاج المادة السكرية ( غذاء النبات )



الشبكة الغذائية هي مجموعة من السلاسل الغذائية في نظام بيئي



أكل لحوم

أكل أعشاب

الحيوانات التي تأكل لحوم

الحيوانات التي تأكل الأعشاب

مفترسة

فريسة

الحيوانات التي تأكل حيوانات أخرى . وتتميز بأسنان حادة أو منقار حاد ومخالب

الحيوانات التي تأكلها حيوانات أخرى

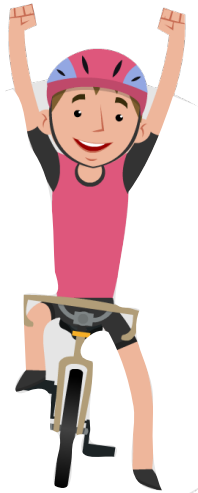


## التمارين الرياضية



مافائدة التمارين الرياضية ؟

- تزيد حجم العضلات
- نكتسب لياقة البدنية
- حفظ الجسم من الأمراض



## النوم والراحة



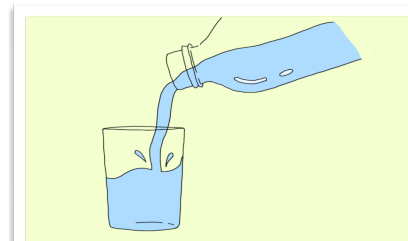
أهميته : يساعد على النمو  
يجدد النشاط والقدرة على العمل واللعب .



## الغذاء الصحي

المغذيات : هي مواد يستخدمها الجسم لتوليد الطاقة والنمو واصلاح التالف من الخلايا ومساعدته على القيام بوظائفه على نحو صحيح .

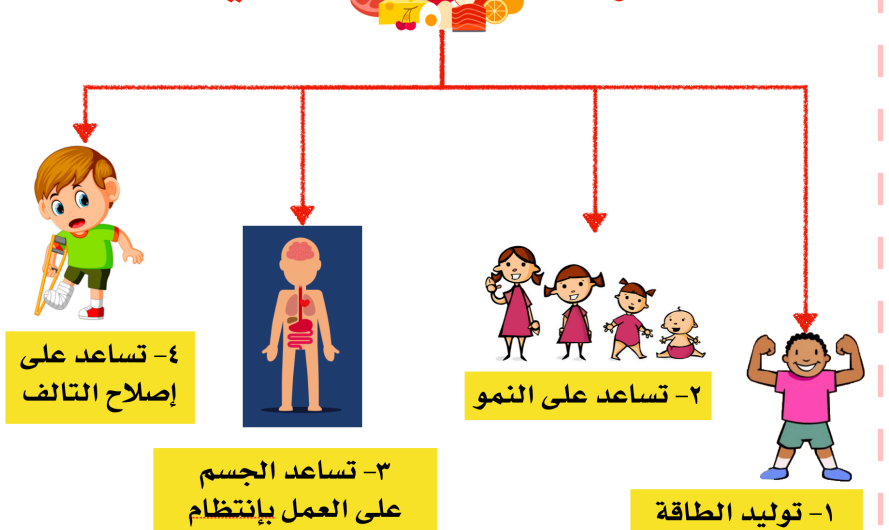
### الماء من المغذيات



من فوائد الماء للجسم أنه :

- ينظم عمل الجهاز الهضمي
- يحمل المغذيات في الجسم
- حفظ درجة حرارة الجسم منتظمة

### فوائد المغذيات



## النظافة الشخصية

النظافة الشخصية هي :

مجموعة من العادات التي يلتزم بها الانسان  
من أجل المحافظة على الصحة والحيوية  
والمظهر الشخصي.

ما أهمية النظافة ؟

- المحافظة على الصحة والوقاية من الامراض.
- تكوين علاقات اجتماعية وصدقات



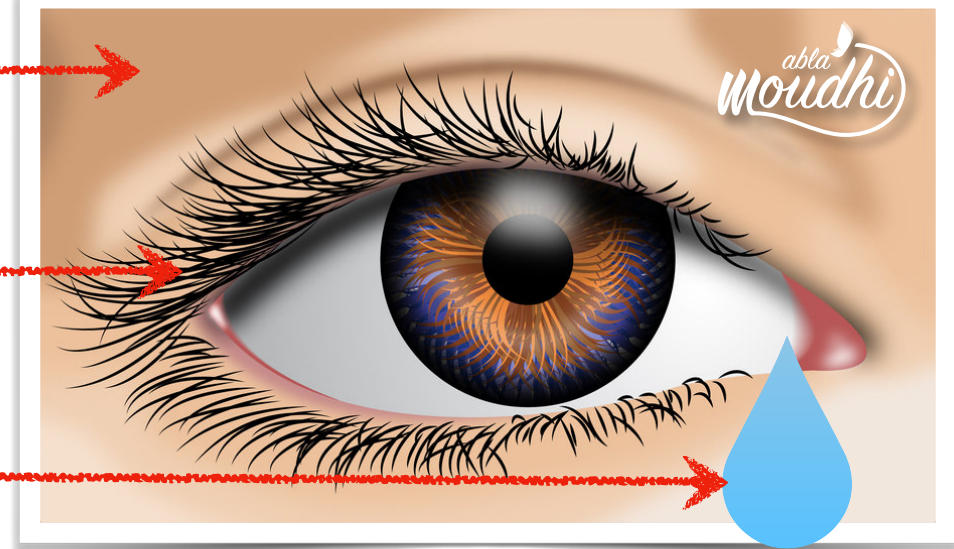


## الحماية الطبيعية للعين

العظام حول العينين تحميها من الصدمات .

الرموش تحمي العين من الغبار .

الدموع تغسل العينين .

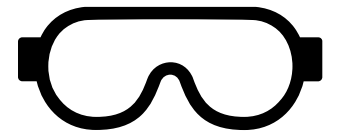


## كيف نعتني بالعينين ؟

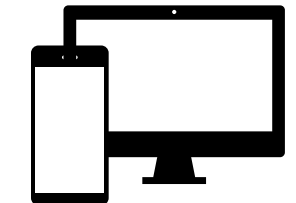
ارتداء النظارات الشمسية لحماية العينين من أشعة الشمس الساطعة .



يجب حماية عينيك بلبس النظارات الواقية في المختبر أو أثناء استخدام المنظفات



لا تستخدم الأجهزة الالكترونية لوقت طويل فذلك يسبب جفاف العين و ضعف النظر .







التسوس

هو تآكل في بنية السن ويعمل  
على إضعاف السن وقد يؤدي  
لتفتت السن .

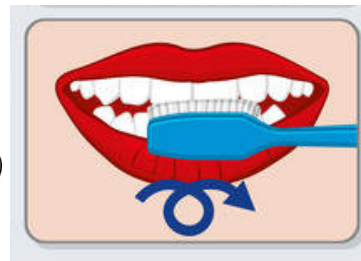
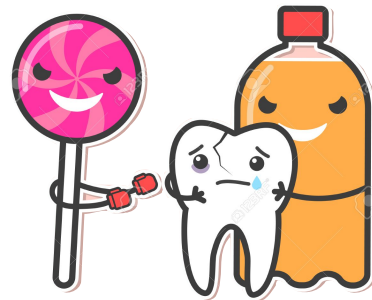
## تختلف أشكال الأسنان لأن وظائفها مختلفة

### طرق العناية بالأسنان:

- تفريش الاسنان مرتين يومياً
- زيارة طبيب الاسنان كل ٦ أشهر
- تناول الغذاء الصحي
- عدم المشروبات الغازية

### اسباب تسوس الأسنان:

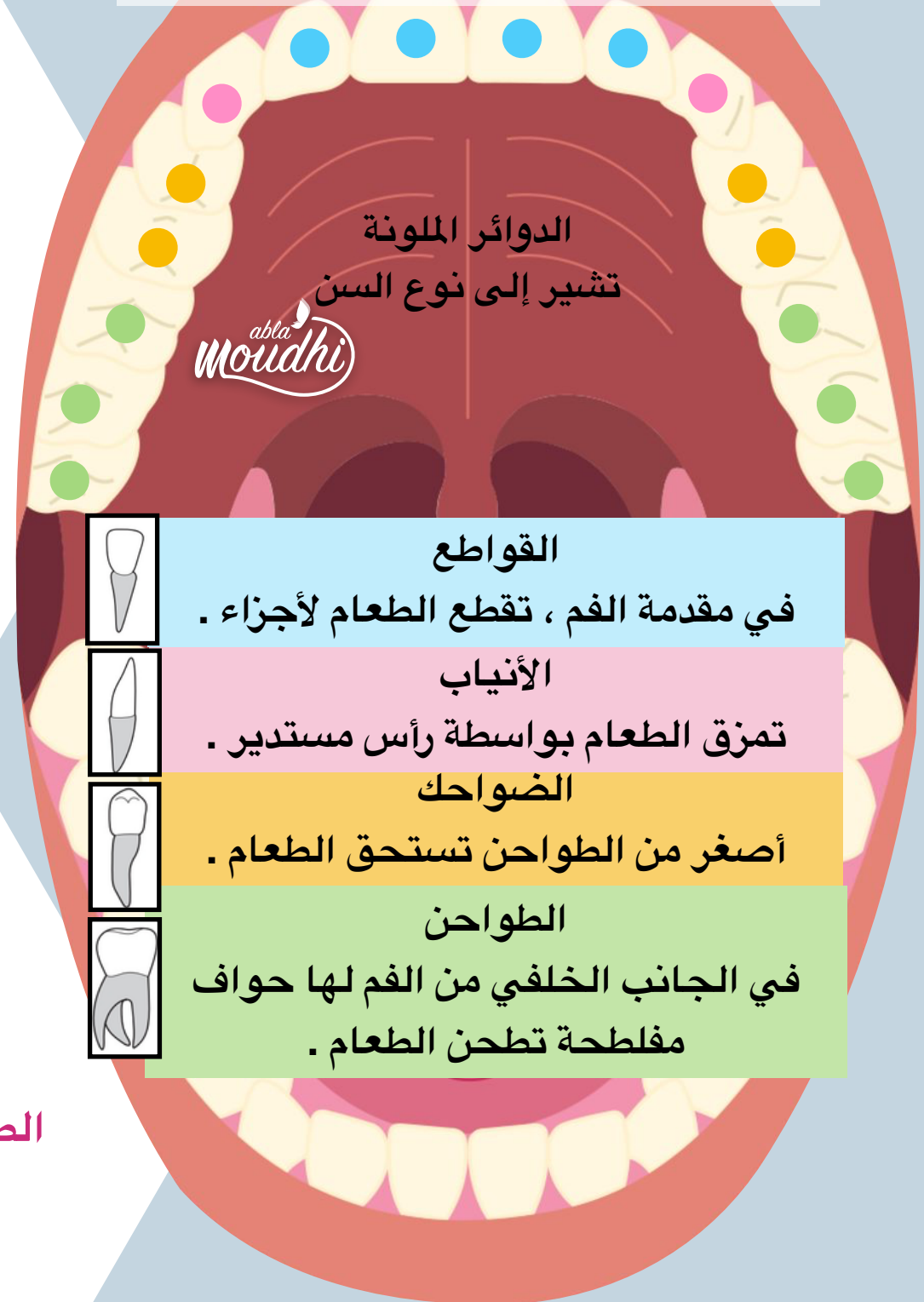
- تناول السكريات بكثرة
- شرب المشروبات الغازية
- اهمال تفريش الاسنان



### الطريقة الصحيحة لتفريش الأسنان

هي التفريش بحركة دائرية.

تبدأ رحلة الطعام في الفم .  
الأسنان تساعد في مضغ الطعام.



الدوائر الملونة  
تشير إلى نوع السن

abla  
moudhi

القواطع

في مقدمة الفم ، تقطع الطعام لأجزاء .

الأنياب

تمزق الطعام بواسطة رأس مستدير .

الضواك

أصغر من الطواحن تستحق الطعام .

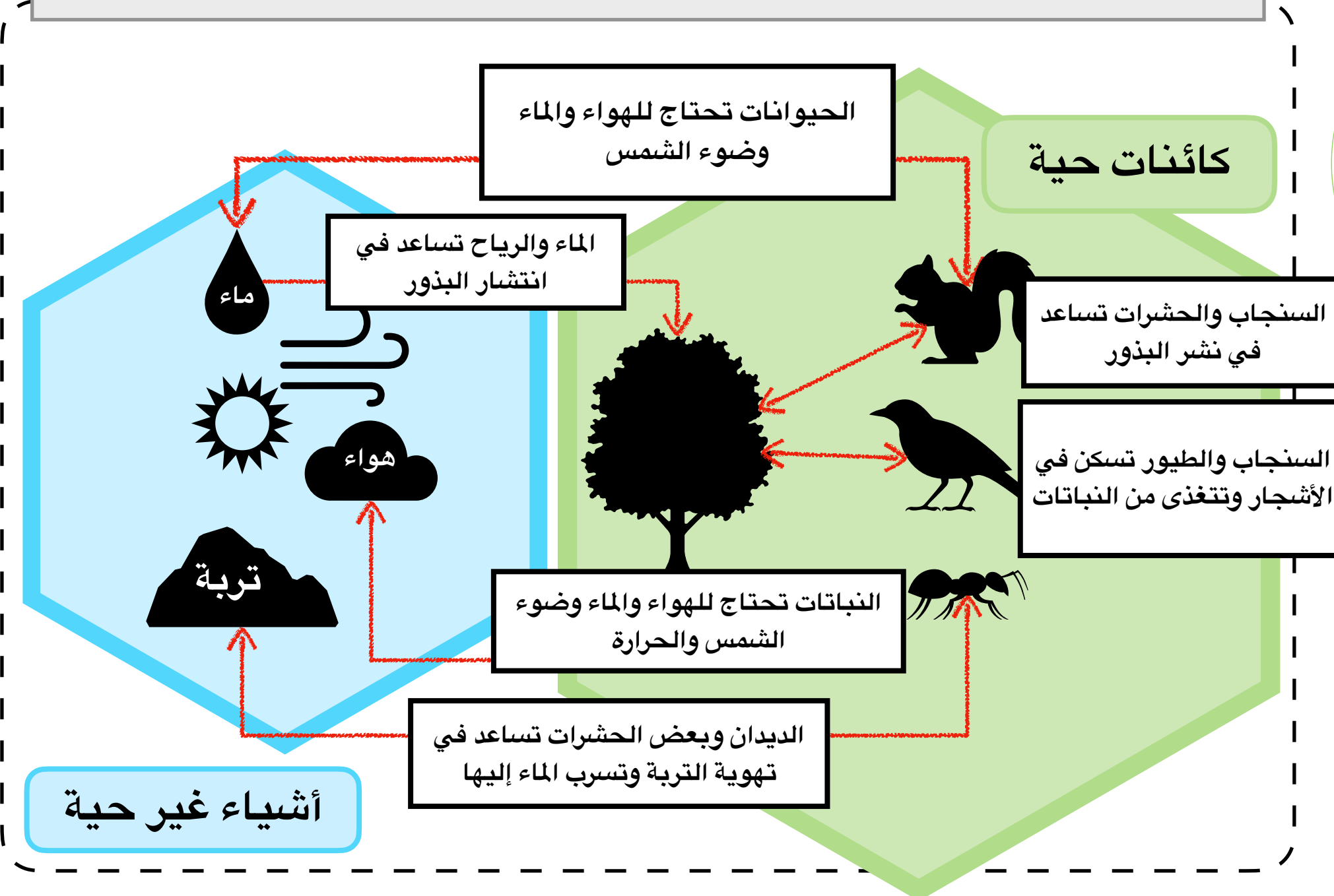
الطواحن

في الجانب الخلفي من الفم لها حواف  
مفلطحة تطحن الطعام .



النظام البيئي هو أي مساحة من الطبيعة وماتحتويه من **كائنات حية** و **أشياء غير حية** والتفاعل فيما بينها

أمثلة على التفاعل بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية في النظام البيئي



**الإنسان والنظام البيئي**

نحن نحصل على الغذاء من الكائنات الحية التي تعيش في نظامنا البيئي ونحتاج الأشياء غير الحية مثل الماء والهواء والتربة ورياح ضوء الشمس والحرارة



هناك الكثير من الأنظمة البيئية على سطح الأرض ولكن يمكن تقسيمها إلى قسمين :

## النظام البيئي على اليابسة

يصنف وفقاً لنوع الأرض أو المنطقة اليابسة

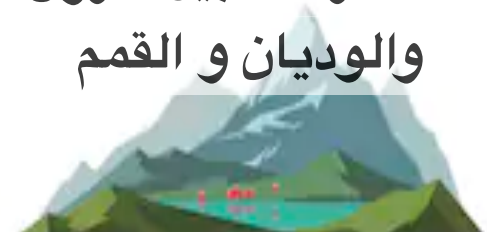


**الصحراء**  
مناطق شاسعة ممتدة تندر  
فيها الحيوانات والنباتات  
وتتميز بارتفاع درجات  
الحرارة

وقلة الأمطار ، وتنخفض  
درجات الحرارة في بعض  
الصحاري الجبلية التي  
يتواجد فيها القليل من  
الحيوانات والنباتات

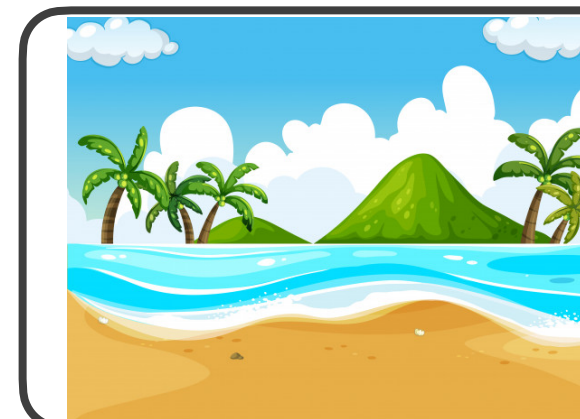


**الجبال**  
تضم المناطق الجبلية  
المختلفة في الارتفاعات  
المنحدرة ما بين المروج  
والوديان و القمم



## النظام البيئي المائي

يغطي النظام البيئي المائي ٧١٪ من سطح الأرض

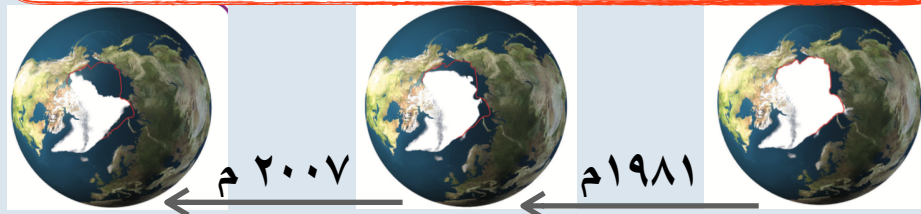


**المياه البحرية**  
تغطي أكثر من ٧٠٪  
من سطح الأرض  
ومنها الشواطئ والشعاب  
المرجانية والمحيطات



من الأمثلة تأثير  
التغيرات غير  
الطبيعية على  
الأنظمة البيئية

ظاهرة انكماش القطب الشمالي



**النتيجة:** ذوبان الجليد في  
القطب الشمالي وتناقص  
حجمه

**السبب:** ارتفاع درجة  
الحرارة العامة للأرض  
( الاحتباس الحراري )

**التأثير:** تفقد الكائنات القطبية موطنها ويقل عددها

**الأسباب التي أدت لذلك:**  
قطع الأشجار ، المبيدات  
الحشرية ، دخان المصانع

**التوقع:** يكون القطب  
الشمالي خالي من الجليد  
بين عامي ٢٠٥٩ و ٢٠٧٨ م

تحدث تغيرات بشكل مستمر في الأنظمة البيئية وهي  
على نوعين :

تغيرات غير طبيعية  
هي التي تحدث نتيجة  
تدخل الإنسان



١- قطع الأشجار

٢- المبيدات الحشرية



٣- دخان المصانع



٤- عوادم السيارات



٥- المخلفات الصلبة

تغيرات طبيعية

هي التي تحدث بفعل  
الظواهر الطبيعية



١- الحت والتعرية



٢- البراكين



٣- الحرائق

٤- الفيضانات



٥- الجفاف





### تلوث البيئة البرية



### تلوث البيئة البحرية

الأسباب	النتائج
<ul style="list-style-type: none"> <li>رمي النفايات في الصلبة والسائلة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تلوث التربة فتتضرر النباتات والحيوانات والإنسان</li> <li>تتكاثر الجراثيم وتنتشر الأمراض</li> </ul>

الأسباب	النتائج
<ul style="list-style-type: none"> <li>رمي النفايات والشباك في الماء</li> <li>رمي المصانع لنفايات كيميائية في البحر</li> <li>تسرب النفط من الناقلات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تلوث الماء و البيئة البحرية</li> <li>موت الكائنات البحرية.</li> </ul>

- إنشاء محميات طبيعية لحماية الثروة النباتية والحيوانية يمنع فيها الصيد وقطع النباتات وبناء المخيمات ( مثل محمية الشيخ صباح )

- وضع قوانين تعاقب من يتسبب بتلوث البيئة

- الاهتمام بالزراعة وتشجيعها

- إنشاء مصانع إعادة استعمال النفايات وتدويرها



كيف نحامي  
بيئتنا من  
التلوث ؟



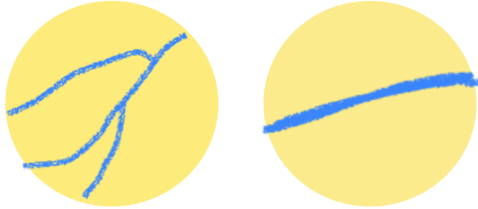
نلاحظ أن سطح الأرض له أشكال أو تضاريس مختلفة لذلك ندرس طوبوغرافيا الأرض

طوبوغرافيا الأرض  
وهو مصطلح علمي يطلق على أشكال سطح الأرض أو التضاريس

## • من أشكال سطح الأرض :

### الأنهار

- **نهر النيل** هو أطول أنهار العالم
- تختلف الأنهار حسب :  
١. طول المجرى  
٢. عدد المجاري التي تصب فيه



نهر من مجرى واحد  
نهر من عدة مجاري



### الغابات

- أكبر غابات العالم هي **الغابات الشمالية**
- أشجارها ذات أوراق إبرية
- دائمة الخضرة
- تحتل ١٧٪ من مساحة اليابسة في النصف الشمالي من الأرض

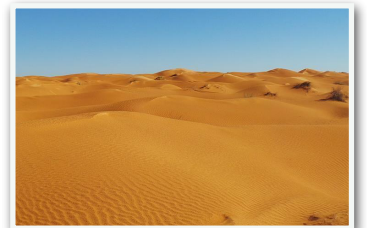


### الجبال

- تمتاز بأنها شديدة الارتفاع
- أعلى جبل في العالم هو جبل **إيفريست** ضمن جبال **الهمالايا**

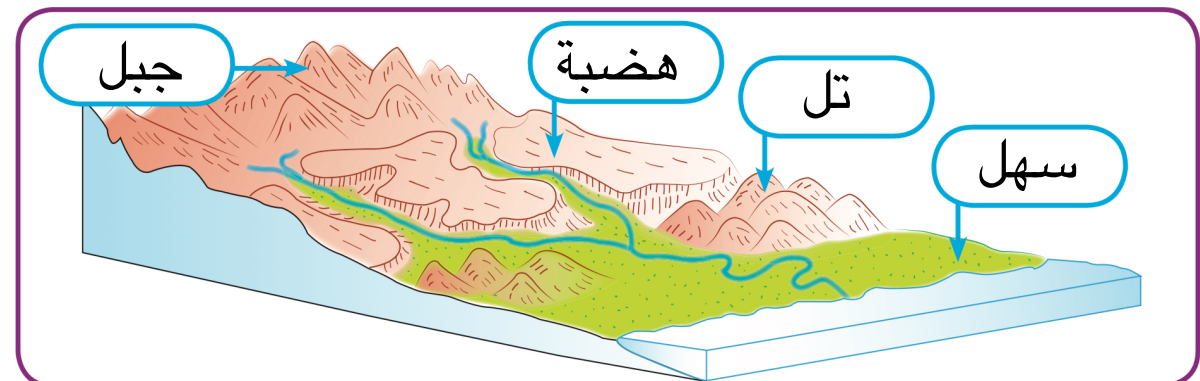
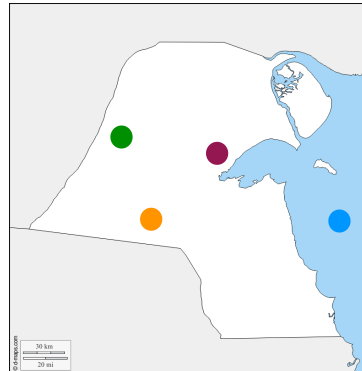
### الصحارى

- هي مجتمعات حياتي يا جافة
  - سقوط الامطار فيها اقل من 250 ملم سنوياً
  - تمتاز به معدل تبخر كبير
- صحاري باردة** مثل  
الحوض العظيم في الولايات المتحدة و صحراء غوبي في آسيا
- صحاري حارة** مثل  
الصحراء الكبرى والصحراء العربية



## تضاريس الكويت

- سهول : سهل الدبدبة
- وديان : وادي الباطن
- مرتفعات : جال الزور
- البحار : الخليج العربي



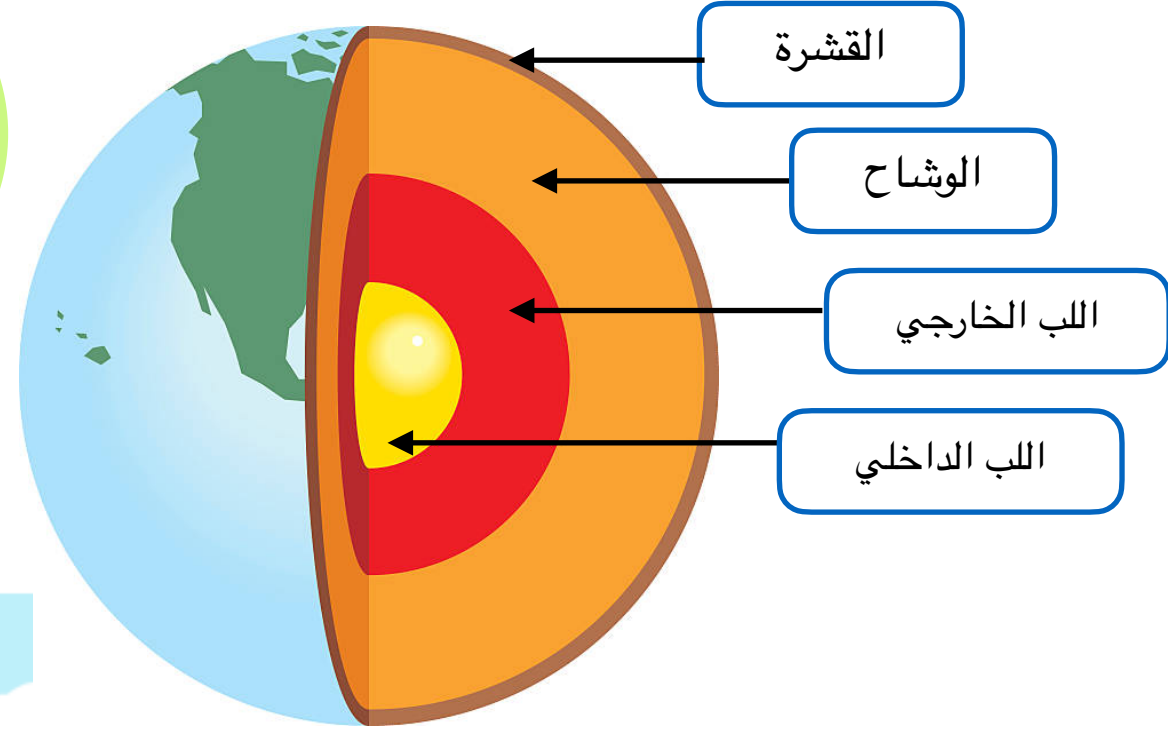


كيف تؤثر درجة الحرارة العالية على باطن الأرض ؟



البركان : هو جبل له فتحة في قمته  
تتدفق منها حمم بركانية .

هل تعلم :  
لب الأرض  
أشد حرارة من  
الشمس !!



## مكونات باطن الأرض

القشرة الأرضية  
السطح الصخري للأرض الذي يقع تحت قدميك

الوشاح  
طبقة صخرية سميكة وبعضها صخور منصهرية

اللب الخارجي  
معادن منصهرة ودرجة الحرارة فيه عالية جداً

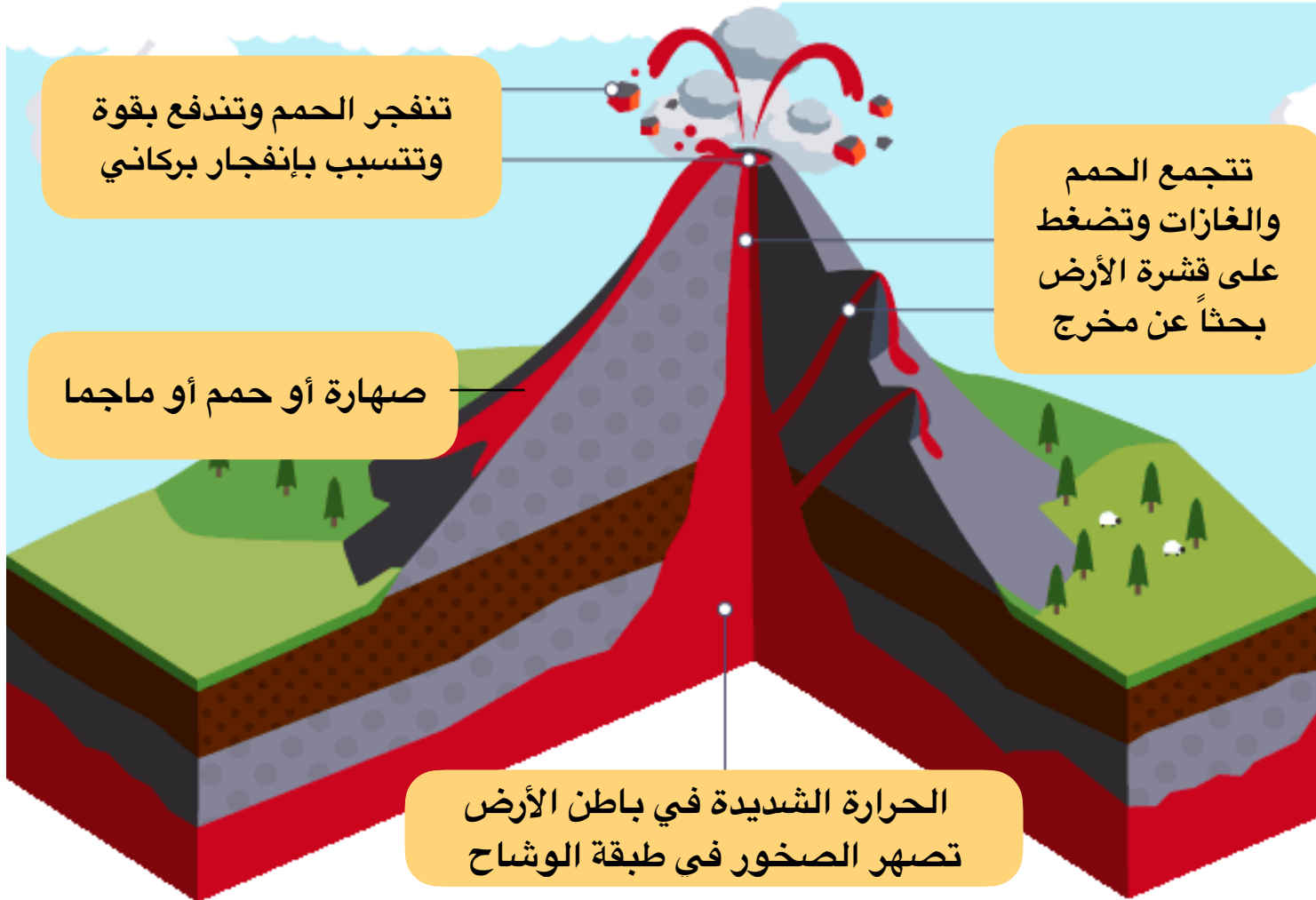
اللب الداخلي  
معادن جامدة وهو أشد نقاط الأرض حرارة

تنفجر الحمم وتندفع بقوة  
وتتسبب بإنفجار بركاني

تتجمع الحمم  
والغازات وتضغط  
على قشرة الأرض  
بحثاً عن مخرج

صهارة أو حمم أو ماجما

الحرارة الشديدة في باطن الأرض  
تصهر الصخور في طبقة الوشاح







للصخور صفات مميزة مثل  
اللون وحجم البلورات والصلابة  
واللمعان

تتكون القشرة الأرضية من العديد من أنواع الصخور التي تتشكل معظمها في باطن الأرض

تنقسم الصخور حسب طريقة تكونها إلى

## صخور رسوبية

وهي هشة  
وضعيفة توجد دائماً  
على هيئة طبقات من  
الصخور

يتكون عندما تتعرض الصخور القديمة  
للتحطم والتفتت والذوبان في الماء



### ١- الحجر الجيري



يتواجد بعدة ألوان ويستخدم في البناء وتخزن  
طبقاته النفط والغاز الطبيعي تحت الأرض



### ٢- الحجر الرملي

يتكون من طبقات متراسة من الرمل وقطع الصخور  
تعد مخزناً للبتروال والغاز الطبيعي  
وتحتوي على آثار حيوانات ونباتات



### ٣- الحجر الطباشيري

ابيض ناعم ذو حبيبات دقيقة  
يتشكل كطين في قاع البحار  
ويستخدم لصناعة الاسمنت والطباشير



## صخور بركانية

تتكون نتيجة تصلب أو تجمد المواد المنصهرة  
والموجودة في باطن الأرض وهي غنية بالمعادن



### ١- بازلت



حجر أسود يستخدم في رصف الطرق



### ٢- جرانيت



يستخدم في البناء والمطابخ

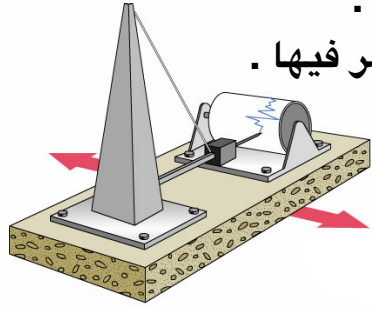


### ٣- حجر خفاف



خفيف الوزن يطفو فوق سطح الماء ويستخدم  
لأغراض التجميل





## كيف نعرف متى وأين يحدث ؟

**لا يستطيع** الخبراء معرفة وقت حدوثه بشكل دقيق .  
لكن يمكن قياس **قوة الزلزال والمساحة** التي ينتشر فيها .

## ماهي أجهزة قياس الزلازل ؟

١- **السيزموغراف**

٢- **مقياس ريختر** ، اخترعه العالم تشارلز ريختر وهو مقسم لعشر درجات

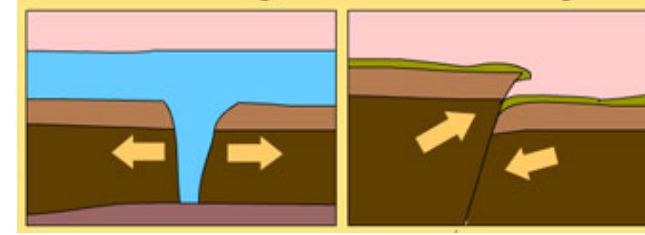
قد تشعر به بعض الحيوانات	زلزال بقوة درجة واحدة
تقيسه الأجهزة ولا يشعر به البشر	زلزال بقوة درجتين
يلاحظه بعض الناس وقد تهتز بعض الأشياء	زلزال بقوة ٣ درجات
نشعر بأهتزاز واضح ولا يحدث ضرر	زلزال بقوة ٤ درجات
تهتز المباني وتتحرك ويخاف الناس	زلزال بقوة ٥ درجات
هزة قوية قد تضر المباني القديمة	زلزال بقوة ٦ درجات
زلزال خطير ومدمر	زلزال بقوة ٧ درجات
زلزال خطير ومدمر	زلزال بقوة ٨ درجات
زلزال خطير ومدمر ( أقوى زلزال حدث في تشيلي عام ١٩٦٠ م كان بقوة ٩.٥ )	زلزال بقوة ٩ درجات
زلزال خطير ومدمر ( لم تحدث زلازل بهذه القوة )	زلزال بقوة ١٠ درجات



كل زيادة برقم  
هي زيادة قوة  
الزلزال بمقدار  
٣٢ مرة



## ماهو الزلزال ؟ الزلزال ظاهرة طبيعية تنتج عن اهتزاز الأرض

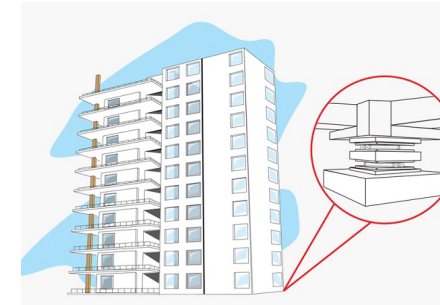


## كيف يحدث ؟

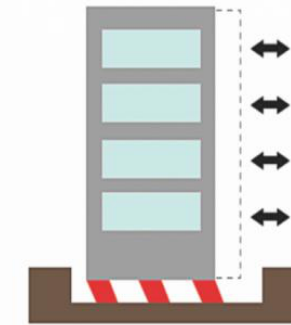
الزلزال عندما **تتدافع** أجزاء القشرة أو **تتباع** مما يجعل الأرض تهتز وتتسحق فتتسحق المباني

## كيف يتصدى له الإنسان ؟

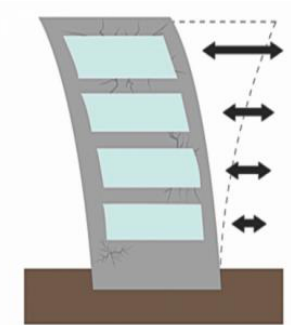
طور الإنسان مباني لها **هيكل معدني يجعلها مرنة** و تنحني مع الزلزال دون أن تنهار



توضع قواعد مرنة أسفل المباني فتستطيع الصمود أمام الزلازل وتقل الخسائر البشرية والمادية



مبنى له هيكل مرن يتحرك قليلاً مع الزلزال دون أن يتضرر



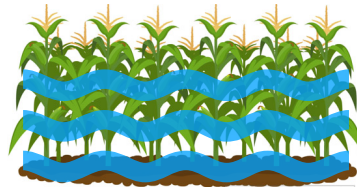
مبنى بدون هيكل مرن يهتز بقوة اذا حدث زلزال ويتصدع



## آثار الفيضانات

### الآثار السلبية

غرق المحاصيل الزراعية



تدمير المباني والطرق



تلوث الماء فيصبح غير صالح للشرب



خسائر بشرية بسبب الغرق أو  
الصعق بالكهرباء

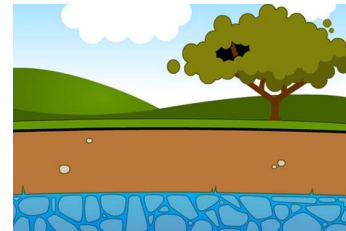


### الآثار الإيجابية

إشباع الأرض بالماء مايزيد خصوبتها



تغذية خزانات المياه الجوفية



إزالة النفايات من النظام البيئي ومن  
الأنهار



صرف مسببات المرض إلى البحار حيث  
يتم التخلص منها بسبب ملوحة البحر







## آثار البراكين

### الآثار السلبية

تلوث الهواء بغازات سامة



تدمير الغابات بسبب الحرائق



ارتفاع الحرارة ونقص غاز الأكسجين



خسائر بشرية وتدمير المباني



### الآثار الإيجابية

يحسن الرماد البركاني خصوبة التربة



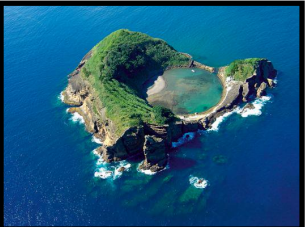
التعرف على تركيب القشرة الأرضية



توليد طاقة كهربائية من حرارة البركان



تكون العديد من الجزر في المحيطات والبحار.



تكون بعض المعادن المهمة مثل الحديد والنحاس.





### بعض الآثار السلبية للزلازل :

1. تدمير المنشآت والمباني و الطرق.
2. اندلاع الحرائق بسبب تدمير مرافق الكهرباء والغاز.
3. انهيارات أرضية ينتج عنها غرق بعض الجزر أو المناطق الساحلية.

### الإرشادات والتعليمات المتبعة في حال حدوث زلازل

ابتعد عن أعمدة الكهرباء  
والمباني

استخدم مصباح يدوي ولا  
تحمل مواد قابلة للاشتعال

لا تستخدم المصعد أبداً  
واستخدم الدرج

اغلق مصادر الغاز والماء  
والكهرباء

قم بإيقاف السيارة إذا  
كنت تقود

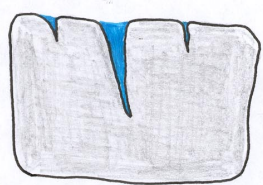
الاحتماء تحت مداخل  
الأبواب أو تحت الطاولات





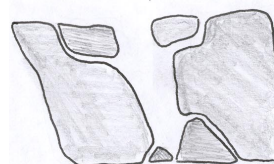
### ٣- تأثير الماء

#### أ- تجمد الماء



يتسرب الماء في شقوق الصخور

عندما يبرد الطقس يتجمد الماء  
فيضغط على الصخر من حوله



عندما يذفأ الطقس ينصهر الجليد  
وبتكرار ذلك يتكسر الصخر

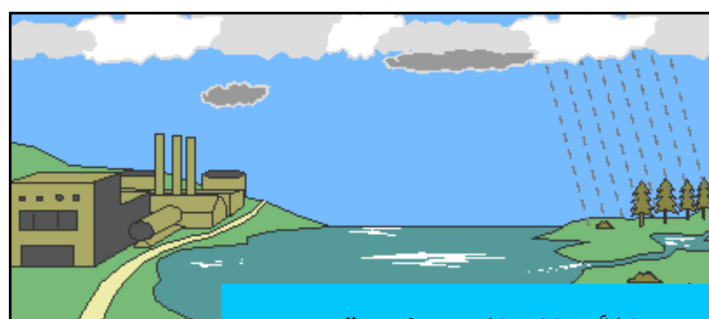


هوابط

ب- اتحاد الماء مع  
ثاني أكسيد الكربون

صواعد

عندما يتحد الماء مع غاز ثاني أكسيد الكربون  
يتكون محلول يتسبب في انحلال الصخور وتشكل  
الكفوف والصواعد والهوابط



#### ج- الأمطار الحمضية

يتفاعل ماء المطر مع بعض ملوثات  
الهواء فتتكون أمطار حمضية  
تؤثر على الصخور والتماثيل



### عوامل التجوية

التجوية : هي عملية تفتت وتحلل الصخور والمعادن  
على سطح الأرض أو قربة بواسطة عوامل جوية .

### ٢- الكائنات الحية

#### النباتات

تدخل بذرة في الشقوق  
الصغيرة للصخور

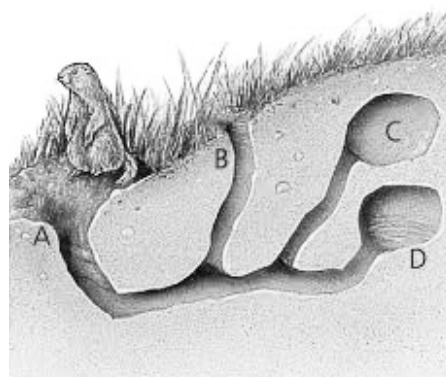


تنمو البذرة ويضغط  
جذرها على جوانب  
الشقوق مما يسبب  
تكسر الصخر



#### الحيوانات

الحيوانات الحفارة  
تتسبب في تغير  
سطح الأرض



### ١- درجات الحرارة

وبسبب اختلاف الحرارة  
والبرودة عدة مرات تتمدد  
المعادن نهراً وتنكمش ليلاً  
ويتكسر الصخر



يتسرب الماء في  
شقوق الصخور



في وجود شقوق  
في الصخر



تفلق الصخور  
هو تكسر جسم الصخر  
وانقسامه لكتل



تقشر الصخور  
هو انفصال قشور وصفائح  
رقيقة من الصخور



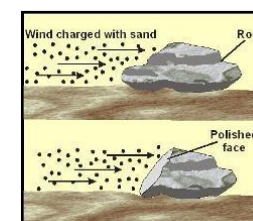
## ثانياً : التعرية (التحات)

انجراف الصخور والتربة لأماكن أخرى بفعل الماء الجارية والرياح والجاذبية الأرضية والجليديات .

### عوامل التعرية

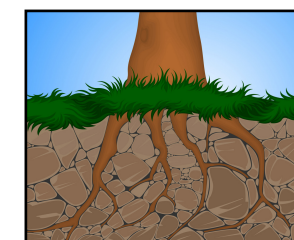
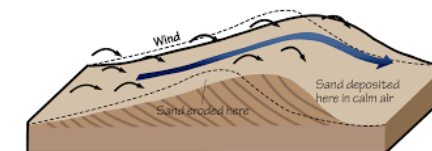
#### ١- الرياح

الرياح تنشط في المناطق الجافة والصحراء .



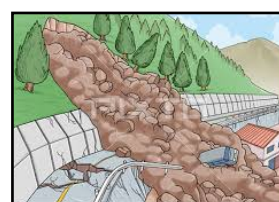
تحت الرياح وحبيبات الرمل الذي تحملها الصخور والجبال وتغير أشكالها حسب مقاومة تلك الصخور

تحمل الرياح معها الرمل وترسبها في مواقع أخرى لتشكل كثبان رملية

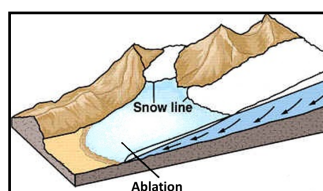


المناطق المزروعة تحدث لها تعرية أقل لأن جذور النبات تثبت التربة وتمنع انجرافها

#### ٢- الجاذبية الأرضية



الجاذبية قوة تشد الاجسام نحو الأرض تتسبب بإنزلاق الصخور والتربة على المنحدرات بسرعة مثل الانزلاقات والانهيارات الجبلية .



#### ٣- الجليديات

تتكون من تراكم كميات من الثلج فوق الجبال والمرتفعات وتنزلق بسبب الجاذبية الأرضية

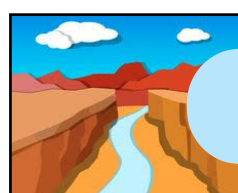
عندما ينزلق الجليد ويبدأ بالانصهار يجرف معه الصخور و التربة.

#### ٤- المياه الجارية

المياه الجارية لها تأثير كبير في تفتيت ونقل الصخور وترسيبها في أماكن أخرى ومنها الأنهار والبحار

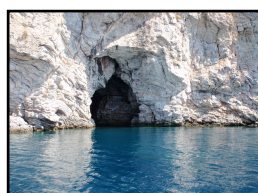


التجارب المقابلة توضح أن المياه الجارية لها تأثير في تفتيت الصخور ونقل الفتات



#### أ - الأنهار

الأنهار من أهم عوامل التعرية لأنها تنقل الصخور من الأراضي المرتفعة إلى الأراضي المنخفضة



#### ب - البحار

البحار بسبب حركة المد والجزر والتيارات البحرية والأمواج تتكون الكهوف و الأقواس



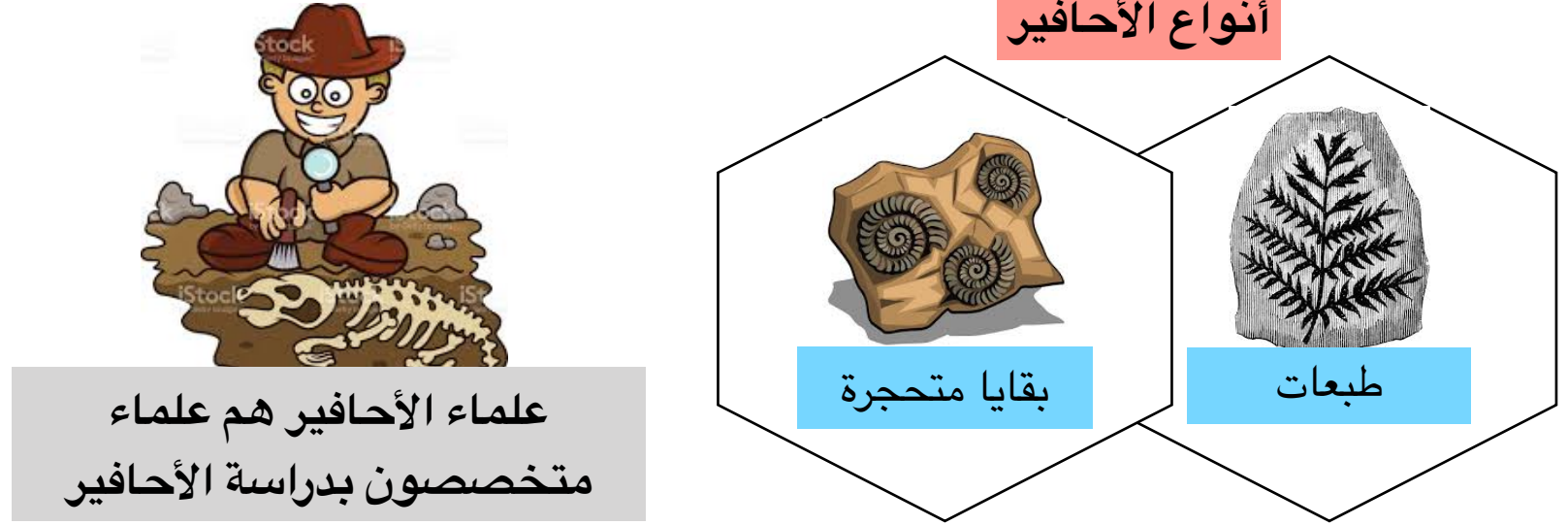


الأحفورة : هي طبقات أو بقايا نباتات أو حيوانات كانت تعيش منذ ملايين السنين مثل أوراق النباتات والأصداف والهياكل العظمية.

### الأحافير مختلفة

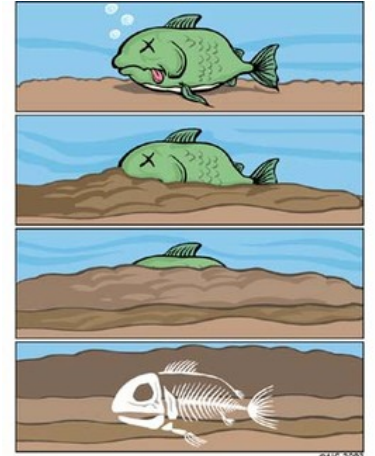


### أنواع الأحافير

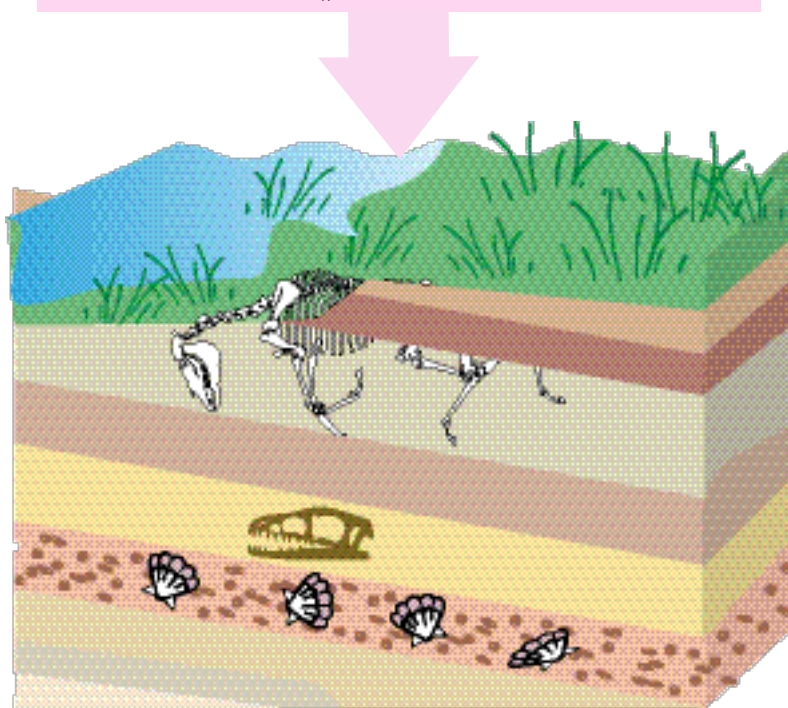


### كيف تتكون الاحافير ؟

- عندما تموت الكائنات تتحلل الأجزاء الطرية.
- تبقى من الكائن اجزاء صلبة مثل الاسنان والهيكـل العظمي.
- تنظمر الأجزاء الصلبة في الترسبات .
- مع مرور السنين تتحجر وتصبح صخور وتسمى أحافير.



الأحافير تساعدنا على اكتشاف طبيعة  
المناخ والأرض في السابق



كيف للأحافير أن تكشف التغيرات في الأرض ؟

### لاحظ علماء الأحافير

- وجود بعض أشجار النخيل  
في مناطق ذات مناخ بارد !!
- وجود بعض الأصداف في  
مناطق برية !!
- هذا يعني أن تلك المنطقة  
كانت **حارة** في زمن بعيد
- هذا يعني أن تلك المنطقة كانت  
تغطيها **المياه** منذ زمن بعيد