الوسط البيني

عناصر الوسط البيني

✓ يتكون الوسط البيني من عناصر حية مثل: الحيوانات و الفطريات و الحشرات و النباتات و عناصر غير حية مثل التربة و الهواء و الماء

✓ للعوامل المناخية كالرياح و الأمطار و الحرارة تأثير في الوسط البيني

✓ توجد بالوسط البيني حيوانات متعددة تختلف باختلاف العوامل المناخية

مثال: المناطق الباردة هي بيئة مناسبة لعيش الدب القطبي // المناطق الجافة بيئة مناسبة لتربية الإبل

✓ يختلف الغطاء النباتي بالوسط البيني باختلاف العوامل المناخية

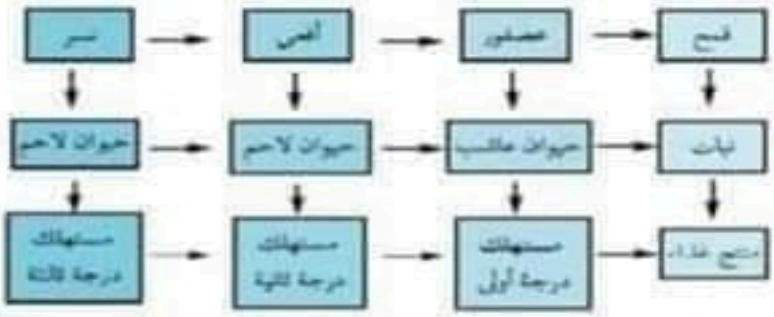
مثال: تكثر الأشجار بالمناطق الرطبة // تكثر النباتات الشوكية بالمناطق الصحراوية

← يتكون الغطاء النباتي في الوسط البيني من أعشاب و شجيرات و أشجار

السلسلة الغذائية

- السلسلة الغذائية هي مجموعة مكونة من كائنات حية يتغذى بعضها على بعض
- يمثل النبات المصدر الأول للغذاء فهو بالتالي من الأحياء المنتجة
- تتغذى الحيوانات العاشبة على النبات بصورة مباشرة فهي أحياء مستهلكة من الدرجة الأولى
- تتغذى الحيوانات اللاحمة على الحيوانات العاشبة فهي أحياء مستهلكة من الدرجة الثانية
- بعض الحيوانات اللاحمة تتغذى على أخرى لاحمة فهي مستهلكة من الدرجة الثالثة
- قد تتعد درجة الاستهلاك بتعدد عناصر السلسلة الغذائية

مثال لسلسلة غذائية:



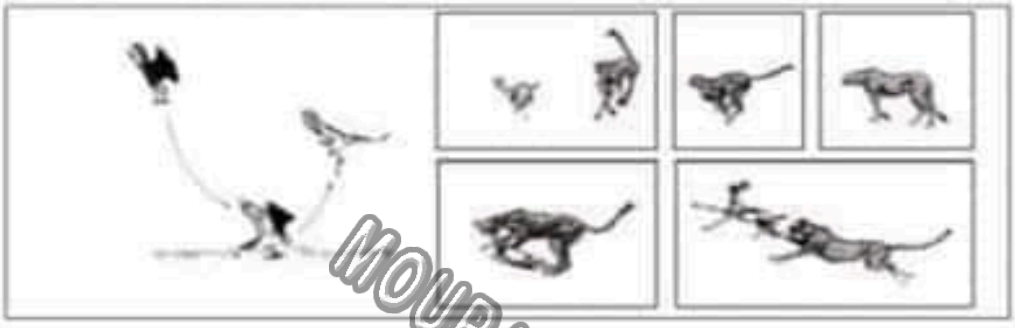
MOURAJAA.COM

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

الحيوانات تصطاد

الصيد بالمطاردة

- ✓ يكون عند تنقل الحيوان للبحث عن الفريسة و الهجوم عليها و ملاحقتها للحصول على غذاء
- ✓ تعيش الحيوانات التي تصطاد بالمطاردة في البر كالأسد والقط و النمر أو في الجو كالنسر و الصقر أو في الماء: القرش



- ✓ مراحل الصيد بالمطاردة هي:

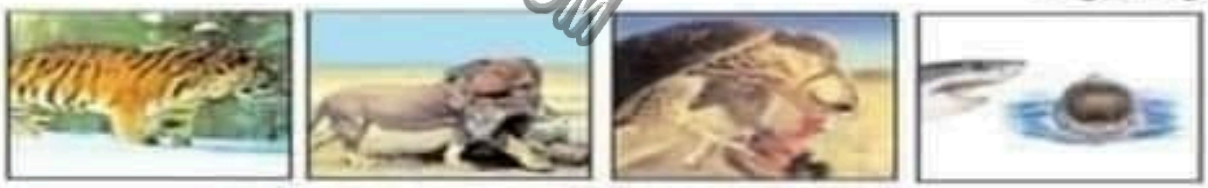
1- البحث

2- الترصد و الاقتراب

3- الهجوم

4- الانقضاض و الفتك

- ✓ تستهلك السنوريات لحوم فرائسها بعد تمزيقها بأنيابها الحادة كما تمتاز بمخالب قوية طويلة وحادة لاتبرز الا عند الحاجة إليها
- ✓ تمتاز الطيور التي تصطاد بالمطاردة (الجوارح) ببصر حاد و سرعة كبيرة و مناقير معقوفة حادة و مخالب طويلة مقوسة.



الصيد بالمباغتة

- ✓ تحصل بعض الحيوانات على فرائسها بالمباغتة أي لا تطارد فرائسها بل تبقى في مكانها مترصدة فريستها وتهاجمها بصورة فجئية.
- ✓ مراحل الصيد بالمباغتة

1- الترصد: انتظار الفريسة دون حركة. 2- الهجوم الفجئي 3- الفتك بالفريسة

- ✓ من الحيوانات التي تصطاد بالمباغتة: البومة،السرعوفة،الحرباء،الثعبان،الحبار،الضفدعة،الأخطبوط...
- ✓ كيفية استهلاك بعض الحيوانات التي تصطاد بالمباغتة لغذائها.

- يبتلع الثعبان فريسته كاملة .
- تسحب الضفدعة الحشرات بلسانها تقرضها بفكيها مرتين أو ثلاث ثم تبتلعها
- تمسك السرعوفة الفريسة بساقيها و تفتتها بفكيها قطعا صغيرة ثم تبتلعها
- البومة تمزق لحما فريستها بمنقارها .
- الحبّار يعضّ الفريسة بفكيه القويّتين و الحادتين قطعا صغيرة و يبتلعها

MOURAJAA.COM

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

الصيد الحيلة و الفخ:

✓ يكون عندما يعد الحيوان فخا يوقع فيه فريسته ثم يفتك بها

✓ من الحيوانات التي تصطاد بالحيلة و الفخ:

- العنكبوت: ينسج شبكة خيوط لزجة و عند لمسها تلتصق بها الفريسة فلا تستطيع الخلاص منها

- الدعموص: يحفر حفرا في شكل قمع و يردم كامل جسمه و يترقب وقوع الفريسة

MOURAJAA.COM

- عفريت البحر :

مراحل صيد عفريت البحر

✓ مراحل الصيد بالفخ

1- نصب الفخ و الاختفاء

2- ترقب الفريسة

3- الفتك بالفريسة بعد وقوعها في الفخ

✓ كيفية استهلاك بعض الحيوانات التي تصطاد بالحيلة و الفخ لغذائها

- العنكبوت كالدعموص يشك فريسته بواسطة قرونه الرأسية فيشلها ثم يحقنها بعصارة هاضمة فيصبح ما بداخل الفريسة سائلا يمتصه بعد ذلك و تبقى جثة الفريسة قشرة فارغة

كلابيتي الدعموص

- تفرز الأفعى سمّا وبعد قتل فريستها تبتلعها

- يبتلع عفريت البحر فريسته حيّة

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

التربة

تشتمل التربة على مكونات مختلفة أمكن فصلها بواسطة الترسيب

تتكون التربة من:

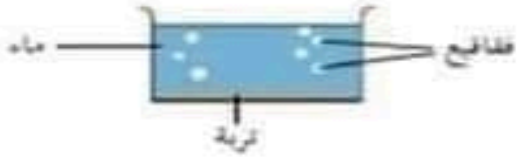
- **الدّبال:** بقايا كائنات حية تطفو فوق الماء .
- **الرّمل:** حبيبات تخدش صفيحة من الزجاج.

MOURAJAA.COM

- **الطين:** عند خلط التربة بالماء نحصل على عجينة لزجة متماسكة نسبيا

- **الماء:** عند تسخين قليل من التربة نلاحظ قطرات ماء على حافة الإناء

- **الهواء:** عند غمس طوبة في الماء تتصاعد فقاقيع من الهواء



- **الأملاح المعدنية** :عندما تسخن رشاحة التربة حتى التبخر نلاحظ راسبا أبيض

- **الكلس** :عند إضافة حامض الكلور إلى التربة نلاحظ فورانا .

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

الماء

- ✓ توجد المياه في المناطق التي تكثر فيها التساقطات حين ينزل ماء المطر فيسيل جزء كبير منه مع المنحدرات فيتجمع في البحر أو البحيرات ويترسب جزء آخر فيكون طبقة مائية جوفية يستغلها الإنسان بحفر الآبار السطحية أو العميقة أو تتفجر في شكل عيون
- ✓ التساقطات غير منتظمة بين الفصول وبين السنوات لذلك يقيم الإنسان السدود لتجميع مياه الأمطار وتخزينها و استثمارها

دورة الماء في الطبيعة

- يتحول الماء في الطبيعة إلى بخار تحت تأثير حرارة الشمس فيتصاعد و يتكثف ليكون سحبا تتحول إلى تساقطات(أمطار، ثلوج ، برد، ضباب) عند التقائها بطبقة جوية باردة

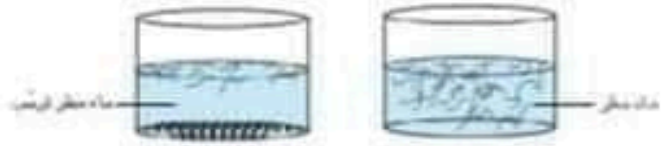
MOURAJAA.COM

- يوجد الماء في الطبيعة في ثلاث حالات: سائلة (ماء البحر، ماء بئر...)، غازية (البخار، الضباب...) أو صلبا (الثلج . البرد)

الماء الصالح للشرب

- الماء الصالح للشرب هو الماء النظيف الصافي المراقب وهو ماء لا رائحة ولا طعم ولا لون له
- قد يبدو الماء صافيا ولكنه غير صالح للشرب لاحتوائه على جراثيم لا ترى بالعين المجردة لذلك لا نشرب إلا المياه المراقبة من قبل المصالح المختصة.
- لجعل الماء صالحا للشرب نقوم بالعمليات التالية

عملية الترسيب: تمكن من تخليص الماء العكر من الشوائب فتترسب الأجسام الثقيلة و تطفو الأجسام الخفيفة

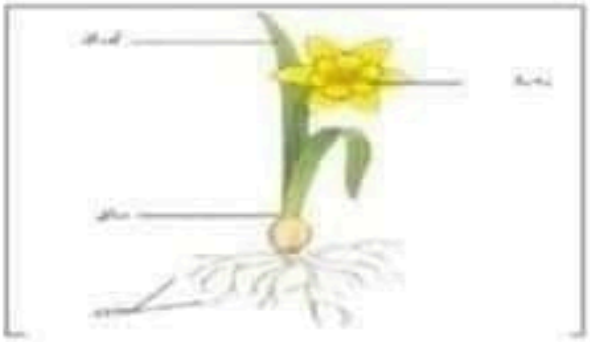


عملية الترشيح: تتمثل في تخليص الماء من الأجسام التي تطفو فوق سطحه

عملية التعقيم: تخليص الماء من الجراثيم التي توجد فيه و هي كائنات دقيقة لا ترى بالعين المجرّدة و تتم بالتغلية لمدة 15 دقيقة الأقل أو بصبّ قطرات من ماء الجافال (2 قطرات باللتر)

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

النباتات



- أجزاء النبتة هي الجذور و الساق و الأوراق و الزهور
- تتحول الزهور إلى ثمار نجد بها مجموعة من البذور
- في بعض النباتات نأكل الثمرة ونرمي البذرة كالخوخ و المشمش و التفاح و التمر وفي البعض الآخر نستهلك البذرة مثل اللوز و الفول والحمص و الجلبان...

مكونات البذرة

اللحافة: هي الجزء الخارجي للبذرة و هي جزء صلب تحمي الأجزاء الداخلية

الفلقتان: هناك بذور ذات فلقتين (الفول، الحمص، الجلبان ..) و بذور ذات فلقة واحدة (القمح، الشعير..)

الجنين: يتكون بدوره من جذير و سويقة و بريعم

MOURAJAA.COM

← تمثل الفلقتان مخزونا غذائيا يمكن الجنين من التغذي إلى أن يصبح نبتة قادرة على امتصاص الغذاء من التربة

مراحل انبات البذرة / الانتاش

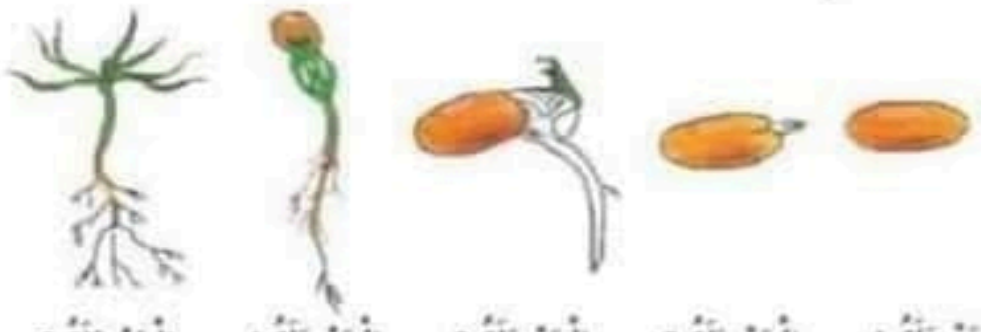
المرحلة1: تشرب البذرة للماء و انتفاخها

المرحلة2: بروز الجذير متجها للأسفل لتكوين الجذر الرئيسي

المرحلة3: نمو البريعم و السويقة

المرحلة4: سقوط الفلقتين و انتهاء عملية الانتاش

المرحلة5: القدرة على التغذي من التربة



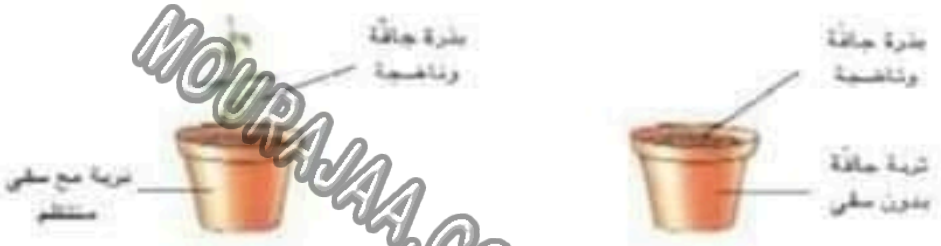
الْمَرْحَلَةُ 1 الْمَرْحَلَةُ 2 الْمَرْحَلَةُ 3 الْمَرْحَلَةُ 4 الْمَرْحَلَةُ 5

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

الظروف الملائمة للإنبات

✓ البذرة السليمة و الجافة و الناضجة

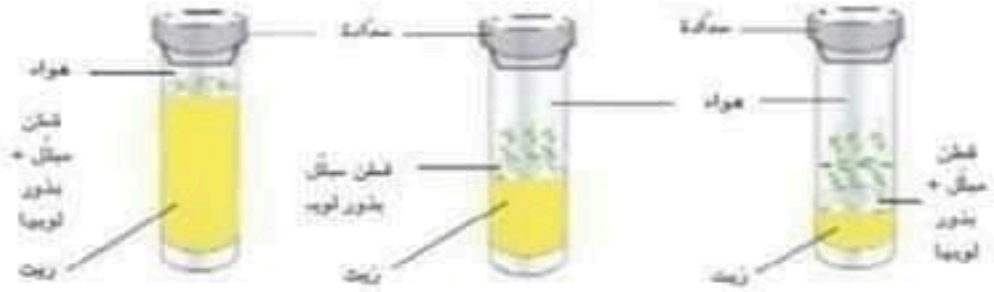
✓ توفير الماء



MOURAJAA.COM

✓ الحرارة الملائمة

✓ التهوية اللازمة



← يوفر السقي و مياه الأمطار الماء للنبتة ويمكن عزق الأرض و حرثها و الكائنات الحية مثل الديدان من تهوية التربة

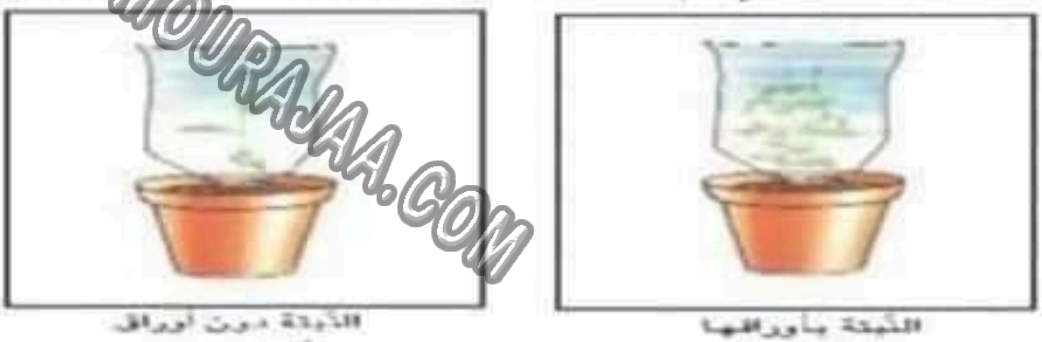
PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

امتصاص الماء و عملية التبخر عند النبتة

- تمتصّ النبتة الماء بواسطة جذورها فيصعد عبر الساق إلى كامل أجزاء النبتة

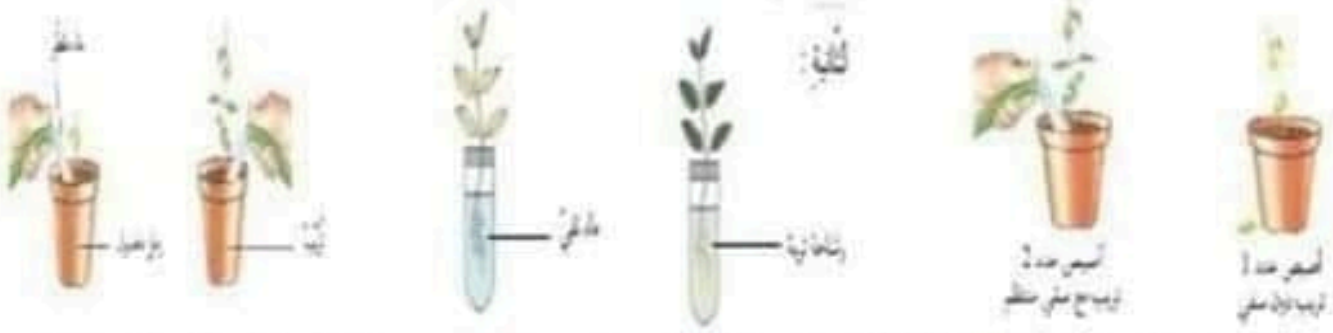
- تفقد النبتة الماء نتيجة عملية التعرّق التي تتم في مستوى الأوراق و يتم تعويض الماء المتبخّر من النبتة بفضل عملية الامتصاص التي تتم بواسطة الجذور

MOURAJAA.COM



حاجة النبتة إلى الماء و الأملاح المعدنية

- تمتص النبتة بواسطة جذورها الأملاح المعدنية المنحلة في الماء



- الأسمدة الكيميائية (الفسفاط،الأمونيتر ،البوتاسيوم)هي أملاح معدنية تضاف إلى التربة لتزيدها خصوبة ممّا يساهم في تحسين الإنتاج

أسمدة كيميائية

أصيص عدد 1
به نبتة مع رمل مغسول
مع أسمدة كيميائية

أصيص عدد 2
به رمل مغسول
دون أسمدة كيميائية

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com

التوازن البيئي

- يتمثل التوازن البيئي في استقرار تبادل النفع بين جميع الكائنات
- هناك عدة عوامل تساهم في اختلال التوازن البيئي:

- التكاثر المفرط لعنصر بيئي أو النقص المفرط يضر بالتوازن البيئي (تتغذى الحيوانات على بعضها البعض فتحد من التكاثر المفرط)
- إزالة الغطاء النباتي يتسبّب في اختلال التوازن البيئي حيث يساهم الغطاء النباتي في المحافظة على التربة و تنشيط الدورة المائية و تنقية الهواء

MOURAJAA.COM

- تسبب النفايات و المبيدات تلوثا بالوسط البيئي و تلحق أضرارا بالكائنات الحيّة

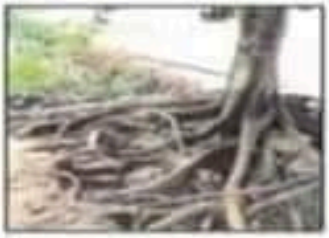
عوادم السيارات

نافثة نفط

دخان المصانع

تكديس النفايات

- الانجراف و التصحر يقضيان على التربة التي تمثل مصدرا لغذاء النباتات


الانجراف

التصحر

- الجفاف حيث يؤثر انحباس الأمطار في الدورة المائية في الطبيعة

تشقق الأرض من جراء الجفاف

- للمحافظة على التوازن البيئي يجب:
- المحافظة على الغطاء النباتي
- المحافظة على الثروة الحيوانية
- الحد من تلوث الهواء و الماء والتربة
- إنشاء محميات

PixelPlanet PdfPrinter Demoversion - http://pdfprinter.pixelplanet.com