

تأثير العوامل الفيزيوكيميائية العلاقة بين توزع الكائنات الحية النباتية وخصائص التربة

١) تأثير التربة على توزع ونشاط الكائنات الحية :

المشكل المطروح : ماهي مكونات التربة الزراعية؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



أ ملاحظة ميدانية للتربة

ننجز مقطعاً في التربة لنتمكن من الملاحظة المباشرة لها.



- 1 افق 0 : عضوي تتكدس فيه بقايا نباتية
 - 2 افق 1 : يضم مادة عضوية ومادة معدنية.
 - 3 افق 2 : غني بمختلف المركبات المعدنية والعضوية
- افق 3 : منطقة تفكك الصخرة الأم

افق 4 : الصخرة الأم

ملوح التربة . (مقطع من التربة).

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



نتيجة 1

- التربة هي الطبقة السطحية الهشة او المفتتة التي تغطي سطح الأرض

- يختلف نوع التربة باختلاف مكوناتها العضوية والمعدنية (أملاح - ماء - هواء) وخصائصها

الفيزيائية كالعمق والنفذية .

النفذية = سرعة مرور
الماء

X يمكن فصل مكونات التربة من خلال عملية الترسيب

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

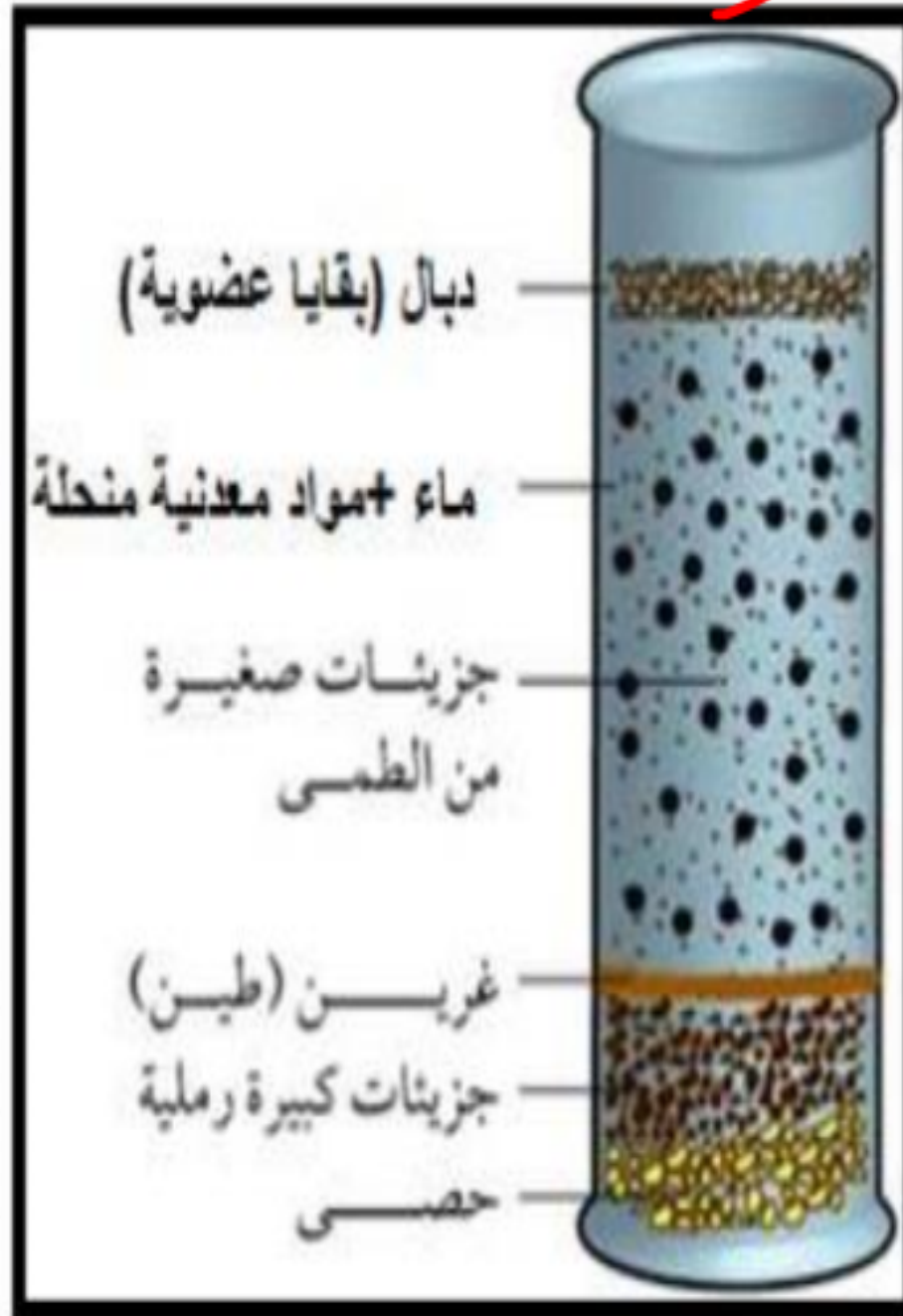
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التزسيب

ب) مكونات التربة وخصائصها



فصل مكونات التربة (الترسيب)

التجربة 1:
لكون التربة مكونة من عناصر ذات أحجام متباينة سنستعمل مبدأ الترسيب للتفريق بينها. من أجل ذلك، ضع التربة في وعاء شفاف واملاه بالماء (¼ تربة، ¼ ماء)، غط الوعاء بإحكام وقم بالرج بقوة لمدة دقيقة واحدة ثم اتركه يهدأ ليوم كامل.

يعكس الرسم التخطيطي الأتي النتائج المحصل عليها.

نجاح التجربة

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ج توزع النباتات حسب خصائص التربة

وللتعرف على تأثير التربة في توزيع ونشاط الكائنات الحية النباتية خاصة نقترح عليك الأمثلة التالية:



النباتات الزائلة تظهر في الصحراء بعد سقوط المطر نموها محدود بفترة رطبة قصيرة نتيجة جفاف التربة الرملية السريع وعدم قدرتها على حفظ الماء

3

بتوفير كل الاحتياجات المائية والحرارية لنمو وتطور شجرة البرتقال تم غرس هذا النبات في تربة مرتفعة الملوحة فلوحظ أن هذا النبات لا يزهر ولا يثمر

2



تعليمات للبحث

1- ماذا تمثل التربة بالنسبة للنبات.

2- حدد كيف تؤثر التربة على توزيع ونشاط الكائنات الحية النباتية.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



النتيجة:
تعتبر التربة ذلك عامل محدد لتوزيع ونشاط الكائنات الحية وخاصة النباتات التي تستمد غذائها منها وتشكل دعامة لها

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مقاومة الكائنات الحية للتغيرات الموسمية

النشاط
4

أ أشكال المقاومة عند النباتات شتاءً



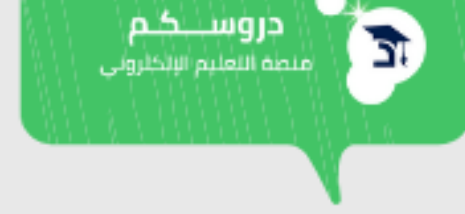
شجرة التين:

تفقد أوراقها في نهاية الخريف، وتظهر على فروعها العارية براعم مغطاة بحراشف غير نفوذة مقاومة للبرودة، وفي الربيع الموالي، تتفتح البراعم لتحرر فروعاً وأوراقاً جديدة.



الأذريون:

نبات حولي يزهر بين شهري أبريل وأكتوبر وتتشكل الثمار التي تحرر بذوراً. يختفي النبات ليظهر مجدداً في الربيع الموالي



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الأضاليا:

نبتة عشبية تزهر من سبتمبر إلى نوفمبر، يختفي قسمها الهوائي تماما في الشتاء وتضمن استمراريتها بدرنات تمثل سيقان ترابية منتفخة تخزن مواد ادخارية . وتحمل هذه السيقان براعما تعطي في الربيع الموالي نباتات جديدة.

النرجس:

لا يرى سوى في الربيع حيث تظهر أوراقه وأزهاره، أما بقية فترات السنة فهو في شكل بصلة تحت أرضية، وفي الربيع الموالي تزهر نباتات جديدة في نفس الموقع دون تدخل البذور

سلوكات الحيوانات عبر المواسم

يختلف سلوك بعض الحيوانات تجاه الظروف المناخية الغير ملائمة خلال المواسم باختلاف أنواعها.
(أ) - السبات :

يختفي الدب الأسمر (ذوات الحرارة الثابتة) في جحره ويدخل في حالة نوم عميق، طوال الشتاء حيث يستهلك ببطء الشحوم التي ادخرت في جسمه خلال الصيف.



عند اقتراب الشتاء تصبح الضفادع (ذوات الحرارة المتغيرة) بطيئة الحركة وتحفر في التربة الرطبة حفرا تبقى فيها في حالة غيبوبة.



عند ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة في الوسط الطبيعي للحلازين (ذوات الحرارة المتغيرة)، تختفي هذه الأخيرة داخل قواقعها، وتدخل في سبات إلى غاية سقوط الأمطار أو ارتفاع نسبة الرطوبة في الوسط.



تنام الخفافيش (ذوات الحرارة الثابتة) طوال الشتاء وهي معلقة بأرجلها وتكون شبه حية فالتنفس منقطع وضعيف الوتيرة، وقد تنخفض درجة حرارة جسمها إلى ما يقارب درجة التجمد



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



(ب) - الهجرة :

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



تبنى اللقالق أعشاشها في شمال إفريقيا وفي أوروبا خلال شهري مارس و أبريل، وفي كل سنة ينتج الزوجان ثلاثة أو أربعة لقالق. خلال الموسم الغير مناسب تهاجر نحو المناطق الاستوائية في إفريقيا شبه الصحراوية إلى أن تصل جنوب إفريقيا.

تعليمات للبحث

- 1- اشرح كيف يمكن للنباتات الحولية أن تظهر من جديد كل سنة.
- 2- بين بأي شكل تقضي نباتات التين، النرجس و الأضاليا شتاتها مبينا في كل حالة مصدر الفرع أو النبتة الجديدة وفي أي ظروف؟
- 3- اقترح تعريفا للنبات الحولي والنبات المعمر، مبينا في أية فئة تضع نباتات النرجس و الأضاليا. برر إجابتك.
- 4- قدم تعريفا للسبات وحدد أسبابه ومظاهره
- 5- حدد الأسباب الكامنة وراء لجوء الفلق الأبيض للهجرة وعدم بقائه في مكان واحد طيلة السنة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الاجابة

- 1- تموت النباتات الحولية كل سنة تاركة بذور تقضي الشتاء في التربة، وحين تصبح شروط الوسط الفيزيائية مناسبة (حرارة معتدلة ، وسط رطب...) تنتش هذه البذور وتتطور إلى نباتات جديدة.
- 2- يفقد نبات التين أوراقه، ولكنه يحافظ على براعمه في الشتاء، لكي تعطي فروعاً جديدة. /نباتات النرجس و الأضاليا مزودة بأعضاء تحت ترابية (درنات و أبصال) تقضي قسماً من السنة في التربة وتشكل نباتاً جديداً في الربيع.
- 3- **تعريف النبات الحولي:** نبات يعيش لسنة واحدة أو موسم زراعي واحد، يقوم خلالها بالإنتاش والنمو والتكاثر.
النبات المعمر: هو نبات يعيش أكثر من سنتين، منها أعشاب معمرة تعود بواسطة الساق الترابية، ومنها النباتات دائمة الاخضرار ، تحتفظ بغطائها الورقي على مدار السنة.
النرجس و الأضاليا من النباتات المعمرة
- 4- السبات عبارة عن حالة فيزيولوجية من التوقف التام عن النشاط والذي يمثل شكلاً من الحياة البطيئة واقتصاداً في صرف الطاقة. يكون فالمواسم الباردة بالنسبة للحيوانات ذات الحرارة الثابتة وبمجرد انخفاض درجة الحرارة للوسط عند الحيوانات ذات الحرارة المتغيرة
- 5- تهاجر بعض الطيور من مواقع تكاثرها نحو مواقع أخرى للحصول على الغذاء أو العكس

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الخلاصة

- يتوقف توزيع الكائنات الحية ونشاطها على العوامل المناخية: الماء (الرطوبة) ، الإنارة، درجة الحرارة و طبيعة التربة.
- ترتبط الحياة بالماء، فهو عنصر أساسي فيما يخص وجود وتوزيع الكائنات الحية.
- تتغير شدة الإنارة بتغير خطوط العرض و التضاريس فهي ضرورية للتركيب الضوئي.
- تتغير الحرارة مثل الإنارة و تؤثر على جميع الوظائف الحيوية كالتغذية، التنفس و التطور.
- تعتبر طبيعة التربة كذلك عاملا يحدد توزيع الكائنات الحية خاصة النباتية حيث تستمد منها أغذيتها.
- يمكن أن يتطور نشاط الكائنات الحية خلال المواسم (أو في اليوم الواحد) تبعا لتغيرات عوامل الوسط.

- تقاوم الحيوانات و النباتات الظروف غير الملائمة ذات العلاقة بالمواسم و ذلك بإستراتيجيات مختلفة
 - **عند النبات :** الحياة البطيئة
 - تمثل البذور الجافة شكلا من أشكال مقاومة النبات للظروف غير الملائمة كما تسهل هذه الحالة توزيعها.
 - تمثل البراعم و الأبصال و الدرنات كذلك شكلا من أشكال مقاومة الظروف القاسية.
 - **عند الحيوان:**
 - ◆ **السبات**

تتميز ذوات الحرارة الثابتة بانخفاض أو توقف تام للنشاط مثل الثدييات المسببة وتمثل الحياة البطيئة اقتصادا في صرف الطاقة.

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

- ◆ **الهجرة:** تهجر بعض الطيور من مواقع تكاثرها نحو مواقع أخرى للحصول على الغذاء أو العكس ويحدث هذا في مواسم معينة.



التمرين الاول

زرع محمد أشجار التفاح في تربة رملية ووفر جميع الشروط الضرورية لنموها لكنه لم يتحصل على ثمار التفاح.

1- اشرح عدم حصول الفلاح محمد على ثمار التفاح

2- اقترح حولا على الفلاح محمد للحصول على ثمار التفاح.

1- التربة الرملية لا تحتفظ بالماء ويعالج هذا المشكل بطريقة الري بالتقطير.

2- التربة الرملية فقيرة من المواد العضوية وحببياتها كبيرة وتعالج بإضافة الأسمدة الطبيعية أو الاصطناعية.

3- يمكن تحسين بنية التربة الرملية بمزجها بالطيني والغضار

السند 01

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الإجابة

1- يشرح عدم حصول الفلاح محمد على ثمار التفاح: لقلة الماء والاملاح المعدنية

لان:

- التربة الرملية لا تحتفظ بالماء (نفاذية عالية) وهذا راجع الى الحبيبات الكبيرة والمتفرقة. فقيرة من المواد

العضوية التي تحول بواسطة الكائنات المحللة الى مواد معدنية

2- يقترح حلولا على الفلاح محمد للحصول على ثمار التفاح: يجب على الفلاح استصلاح الأراضي ذات

التربة الرملية قبل زراعة أي منتج وذلك ب:

- استعمال طريقة الري بالتقطير لتقليل النفاذية

إضافة الأسمدة الطبيعية او الاصطناعية لتزويد تربة الرملية بالمواد العضوية

- تمزج بالطيني او الغضار لتحسين بينيتها.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني

في كل عام يقطع حوالي 2 مليون فرد من ثيران "النو" الاف الكيلومترات ما بين تنزانيا وكنيا بإفريقيا بعد هطول الأمطار

وظهور المراعي الخضراء حيث يتم بعدها التزاوج. ويرافقها في هذه

الرحلة عدة حيوانات مثل الأسود والضباع

تدخل بعض الحيوانات افي حالة سكون مؤقت حيث يقل فيها معدل النشاطات الحيوية إلى حد أدني (الاقتصاد في الطاقة) ثم تعود لنشاطها عند توفر الشروط الملائمة



السند 01: رحلة قطع لثيران "النو"

السند 02

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



- 1- حدد نوع العلاقات المذكورة في السياق.
- 2- أ - فسر الأسباب التي جعلت ثيران النو تخوض هذه الرحلة.
- 2- ب استنتج اسما لهذا السلوك (استراتيجية) التي قامت بها ثيران "النو"
- 3- اقترح استراتيجية أخرى تلجأ إليها الحيوانات في الظروف القاسية مع ذكر مثال.

الإجابة

1- يحدد نوع العلاقات المذكورة في السياق

علاقة تزاوجية (تكاثرية)

علاقة افتراسية (غذائية)

2أ يفسر الأسباب التي جعلت ثيران النو تخوض هذه الرحلة.

الظروف المناخية القاسية - البحث عن الغذاء - من أجل التزاوج

2ب يستنتج اسما للاستراتيجية التي جعلت ثيران النو تخوض هذه الرحلة

استراتيجية الهجرة

3- يقترح استراتيجية أخرى تلجأ إليها الحيوانات في الظروف القاسية:

استراتيجية السبات مثل القنفذ الحلزون الدب الاسمر

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوضعية

تعيش الكائنات الحية في أوساط مختلفة حيث تربط بينها مجموعة من العلاقات المختلفة.



تعيش بعض الحشرات على جسم الجاموس لتتغذى منه فتسبب له الضرر، إلا أن بعض الطيور تقع على جسمه وتفتت على تلك الحشرات.

الوثيقة 01

التعليمات:

1. عرف الوسط الحي مع ذكر أنواع الأوساط الحية.
2. سم العلاقة بين الحشرات والجاموس، والعلاقة بين الجاموس والطائر.
3. اذكر أمثلة عن علاقات أخرى بين الكائنات الحية.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

