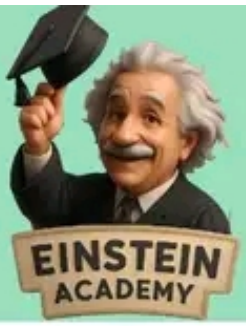


7

فرض تأليفي عدد1
علوم الحياة والأرض

الجزء الأول (12ن):**ملاحظة:** يتضمن الفرض 3 صفحات مرقمة من 1 إلى

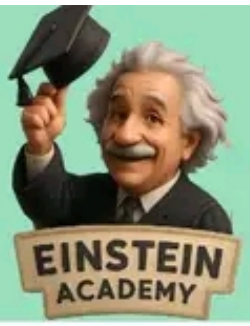
التمرين الأول (2ن):

ضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

- تتكيف العناصرالحية في وسطها البيئي مع مختلف مكونات الوسط . ☐
- تنعدم العلاقة بين مكونات الوسط البيئي. ☐
- تتكون الصخور الرسوبية على إثر ظاهرة الترسب في أوساط مائية. ☐
- يستعمل الملح في المجال الطبي. ☐
- توجد علاقة بين مكونات الصخرة و خصائصها. ☐
- تتكون المواد العضوية في التربة من الكلس, الرمل و الطين. ☐
- تتميز التربة الدبالية بخصوبةضعيفة. ☐
- تحتوي التربة الغابية على نسبة عالية من الدبال. ☐

7

فرض تأليفي عدد1
علوم الحياة والأرض



التمرين الثاني (6ن):

1) أكمل الفقرة التالية بما يناسب من العبارات:

*** العبارات:** الدقيقة - خصائصها - الحية - ترابط - نباتاته - تتكيف - حيواناته - اللاحية

*** الفقرة :** لكل وسط بيئي مكوناته ..... و ..... و هي في ..... وثيق فيما بينهما. تتنوع الأوساط البيئية باختلاف ..... الحية و اللاحية (غابة - صحراء - شاطئ - مستنقع - إلخ...) فكل وسط يتميز بـ..... الفقرية و اللافقرية و بـ..... الزهرية و اللازهرية و بكائناته ..... .

تتلائم هذه الكائنات الحية مع العناصر اللاحية فى أوساطها البيئية فهى ..... مع محيطها.

2) سامي هو تلميذ يعيش في الجنوب التونسي ذو مناخ صحراوي. زار خلال العطلة المدرسية صديقه الذي يقطن بالشمال الغربي وتجول في غابات عين دراهم فلاحظ شدة اللإختلاف بين الوسطين الغابي و الصحراوي.

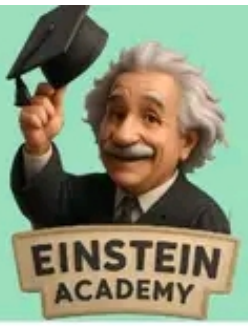
أ- ضع العلامة x في الخانة المناسبة للتعرف على بعض خصائص كل من الغابة و الصحراء.

الوسط الخصائص	غابة عين دراهم	الصحراء التونسية
تربة سميكة دبالية داكنة اللون		
نباتات متنوعة ذات ثلاثة مستويات		
حيونات أغلبها من الزواحف كالورل و الأفعى		
إضاءة عالية حرارة مرتفعة رياح شهيلي		
تربة رملية مصفرة وعديمة الدبال		
وجود الخنزير الوحشي و البوم و الثعلب		

ب-أعجب سامي بنباتات **السرخس** التي كانت تنمو في كل مكان ضليل من الغابة فأخذ منها عينات ليغرسها بحديقة منزله بالجنوب التونسي.

- هل سينجح سامي في الحصول على هذه النباتات في حديقة منزله؟<u>علل اجابتك.</u>
- .....

.....



7

فرض تأليفي عدد1
علوم الحياة والأرض

التمرين الرابع (4ن):

1) أكمل الجدول التالي بما يناسب من العبارات اعتمادا على التجارب التي قمت بها في المخبر :

الصخرة	البنية	الصلابة	النفاذية	تأثير حمض كلور الماء
.....	.....	متوسطة الصلابة	.....	تحدث فوران
الطين	متماسكة	.....	.....	لا تحدث فوران
الرمل	.....	.....	عالية النفاذية	.....

2) أذكر بعض مجالات استعمال الصخور التالية وفق الجدول الموالي:

إسم الصخرة	مجالاتإستعمال الصخرة
الطين	.....
الرمل	.....

الجزء الثاني (8ن):

لتحديد خصوصيات نوعين من التربة (أ) و (ب) نجري بعض التجارب المخبرية:

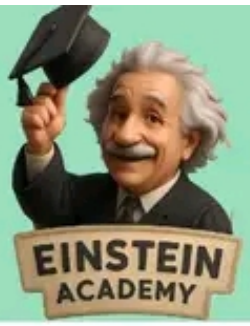
1) أذكر التجربة التي تمكن من الفصل بين مكونات التربة:

*الإجابة :.....

.....

7

فرض تأليفي عدد1
علوم الحياة والأرض



2) للتعرف على النفاذية و الإستبقائية لدى كل من التربتين (أ) و (ب) نسكب في آن واحد نفس الحجم من الماء V على نفس الكتلة من التربتين ثم نقرأ على المخبار المدرج حجم الماء النافذ عند التجربة (بعد3 دقائق). يحوصل الجدول التالي نتائج التجارب أتمم الفراغات في هذا الجدول.

وزن العينة بالغرام	حجم الماء المسكوب على التربة	حجم الماءالذي نفذ من التربة بعد 3 دقائق	حجم الماء المتبقي في التربة بعد 3 دقائق
التربة (أ)= 50غ	40 مل	9مل	..... مل
التربة (ب)= 50غ	40 مل	27مل	.....مل

أ كم تساوي نفاذية كل تربة في3 دقائق:

- التربة (أ) : .....

- التربة (ب) : .....

ب) إحسب سرعة نفاذية كل تربة في دقيقة واحدة :

- التربة (أ) : .....

- التربة (ب) : .....

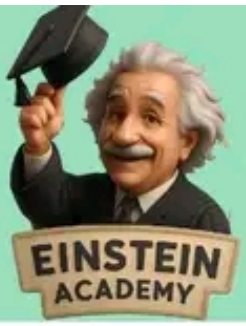
ج) قارن بين هذين النوعين من التربة معللا إجابتك ثم استنتج نوع كل من التربة (أ) و التربة (ب) :

* المقارنة و الإستنتاج :.....

.....

.....

*نوع التربة: - (أ) :..... -(ب) :.....



الإصلاح

7

وضع علامة × أمام الإجابات الصحيحة

تتكيف العناصر الحية في وسطها البيئي مع مختلف مكونات الوسط.

صحيحة ✓

تنعدم العلاقة بين مكونات الوسط البيئي.

خاطئة (هناك علاقة بين مكونات الوسط البيئي) ✗

تتكون الصخور الرسوبية على أثر ظاهرة الترسب في أوساط مائية.

صحيحة ✓

يستعمل الملح في المجال الطبي.

صحيحة ✓

توجد علاقة بين مكونات الصخرة وخصائصها.

صحيحة ✓

تتكون المواد العضوية في التربة من الكلس، الرمل والطين.

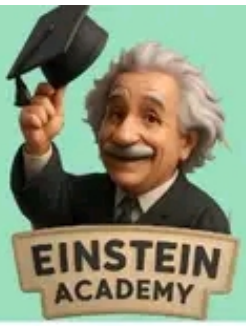
خاطئة (المواد العضوية ليست من الكلس، الرمل والطين، ✗
بل من بقايا الكائنات الحية)

تتميز التربة الدبالية بخصوبة ضعيفة.

خاطئة (التربة الدبالية تتميز بخصوبة عالية) ✗

تحتوي التربة الغابية على نسبة عالية من الدبال.

صحيحة ✓



7

الإصلاح

الفقرة المكتملة

لكل وسط بيئي مكوناته الحية و اللاحيّة، وهي في ترابط و تكيف وثيق فيما بينها. تنوع الأوساط البيئية باختلاف الدقيقة (غابة - صحراء - شاطئ - مستنقع - إلخ...) فكل وسط يتميز بـ خصائصها الفقيرية واللافقيرية و بـ حيواناته الزهرية واللازهرية و بكائناته النباتية.
تتأقلم هذه الكائنات الحية مع العناصر اللاحيّة في أوساطها البيئية فهي الحية مع محيطها.

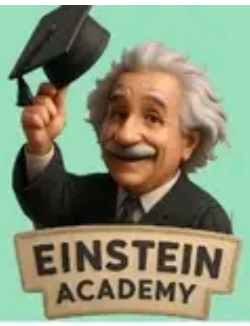
الخصائص	غابة عين دراهم	الصحراء التونسية
تربة سميكة دبالية داكنة اللون	×	
نباتات متنوعة ذات ثلاثة مستويات	×	
حيوانات أغلبها من الزواحف كالورل و الأفعى		×
إضاءة عالية حرارة مرتفعة رياح شهيلي		×
تربة رملية مصفرة و عديمة الدبال		×
وجود الخنزير الوحشي و البوم و الثعلب	×	

السؤال:

هل سينجح سامي في الحصول على هذه النباتات في حديقة منزله؟ علل إجابتك.

الإجابة:

لا، لن ينجح سامي في الحصول على نباتات السرخس في حديقة منزله بالجنوب التونسي، لأن هذه النباتات تنمو في أماكن ضليلة في الغابة حيث تتوفر ظروف بيئية خاصة مثل الرطوبة والظل ودرجة حرارة مناسبة. أما في حديقة منزله في الجنوب التونسي، فالظروف المناخية جافة وحارة ولا توفر البيئة المناسبة لنمو هذه النباتات.



7

الإصلاح

تأثير حمض كلور الماء	النفاذية	الصلابة	البنية	الصخرة
تحدث فوران	منخفضة	متوسطة الصلابة	متماسكة	الطين
لا تحدث فوران	عالية النفاذية	ضعيفة	غير متماسكة	الرمل
تحدث فوران	منخفضة	متوسطة إلى عالية	متماسكة	الصخر

اسم الصخرة: الطين

مجالات استعمال الصخرة:

يستخدم الطين في صناعة الفخار والخزف.

يستخدم في البناء لصنع الطوب والطوب الأحمر.

يستخدم في صناعة البلاط والأسقف.

اسم الصخرة: الرمل

مجالات استعمال الصخرة:

يستخدم الرمل في صناعة الخرسانة والبناء.

يستخدم في صناعة الزجاج.

يستخدم في تعبئة الطرق وصناعة الملاط.

السؤال:

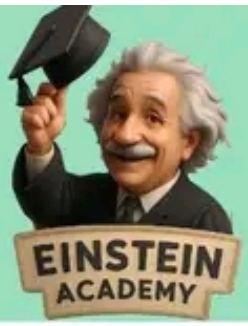
اذكر التجربة التي تمكن من الفصل بين مكونات التربة.

الإجابة

التجربة التي تمكن من الفصل بين مكونات التربة هي تجربة الترسيب في الماء، حيث يتم خلط عينة من التربة مع الماء وتركها لفترة من الزمن. بعد ذلك، تترسب مكونات التربة حسب حجمها وكثافتها، حيث تترسب الحبيبات الثقيلة مثل الرمل أولاً، ثم الطين، وأخيرًا المواد العضوية والدبال تبقى عالقة أو تترسب ببطء.

7

الإصلاح



لحساب حجم الماء المتبقي في التربة بعد مرور 3 دقائق، نطرح حجم الماء الذي نفذ من التربة من الحجم الأصلي الذي سكب عليها

- بالنسبة للتربة (أ):

  40 مل − 9 مل = 31 مل

- بالنسبة للتربة (ب):

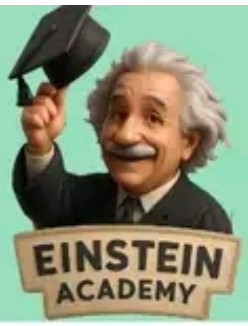
  40 مل − 27 مل = 13 مل

وزن العينة بالغرام	حجم الماء المسكوب على التربة	حجم الماء الذي نفذ من التربة بعد 3 دقائق	حجم الماء المتبقي في التربة بعد 3 دقائق
التربة (أ)= 50غ	40 مل	9مل	31 مل.....
التربة (ب)= 50غ	40 مل	27مل	13 مل.....

التحليل التربوي: يتضح من النتائج أن التربة (ب) أكثر نفاذية من التربة (أ)، 🔍 لأنها سمحت بمرور كمية أكبر من الماء (25 مل مقابل 9 مل). أما التربة (أ)، فقد احتفظت بكمية أكبر من الماء، مما يدل على قدرتها الأعلى على الاستبقاء، وهو ما قد يكون مفيدًا في الزراعة التي تتطلب احتفاظًا جيدًا بالرطوبة.

7

الإصلاح



أ) كم تساوي نفاذية كل تربة في 5 دقائق؟

نفاذية التربة = حجم الماء الذي نفذ منها خلال مدة معينة.

- **التربة (أ):** نفذ منها 9 مل في 3 دقائق، إذًا في 5 دقائق (بافتراض أن النفاذية ثابتة)

$$\frac{9}{3} \times 5 = 15 \text{ مل}$$

- **التربة (ب):** نفذ منها 27 مل في 3 دقائق

$$\frac{27}{3} \times 5 = 45 \text{ مل}$$

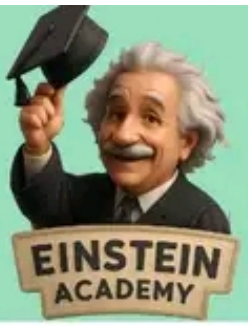
ب) احسب سرعة نفاذية كل تربة في دقيقة واحدة:

- **التربة (أ):**

$$\frac{9}{3} = 3 \text{ مل/دقيقة}$$

- **التربة (ب):**

$$\frac{27}{3} = 9 \text{ مل/دقيقة}$$



الإصلاح

7

ج) قارن بين هذين النوعين من التربة، معللاً إجابتك، ثم استنتج نوع كل من التربة (أ) و (ب)

المقارنة والاستنتاج 🔍

التربة (ب) أكثر نفاذية من التربة (أ)، إذ تسمح بمرور كمية أكبر من الماء في وقت أقل، مما يدل على أن مسامها واسعة وتسمح بتسرب الماء بسرعة.
أما التربة (أ)، فهي تحتفظ بكمية أكبر من الماء، مما يدل على أن مسامها ضيقة أو تحتوي على مواد عضوية تساعد على الاحتفاظ بالرطوبة.

الاستنتاج 🌱

نوع التربة (أ): طينية أو غنية بالمواد العضوية (تحتفظ بالماء).
نوع التربة (ب): رملية (سريعة النفاذية).