

اختبار الاستقصاء العلمي والمهارات العملية لمادة العلوم البيئية

زمن الإجابة: ساعة واحدة | الدرجة الكلية: 20 درجة

الاسم: | الصف: 12 /

أجرى طالب تجربة لمقارنة قدرة ثلاثة أنواع من التربة على الاحتفاظ بالماء. سكب الطالب 50 مل من الماء على 100 جم من كل تربة، وانتظر 5 دقائق، ثم قام بقياس الماء النافذ في الكأس.

نوع التربة	حجم الماء النافذ (مل)	حجم الماء المحتجز داخل التربة (مل)
التربة (أ)	40
التربة (ب)	10
التربة (ج)	25

[3]

(1) أكمل الخانات الفارغة في الجدول بحساب حجم الماء المحتجز لكل تربة [3 درجات]

(2) احسب "النسبة المئوية للنفاذية" للتربة (أ). (وضح خطوات الحل).

[2]

(3) حدد المتغير المستقل والمتغير التابع في هذه التجربة. [2 درجة]

• المتغير المستقل:

• المتغير التابع:

(4) اذكر عامل (متغير ضابط) لضمان عدالة الاختبار. [1 درجة]

.....

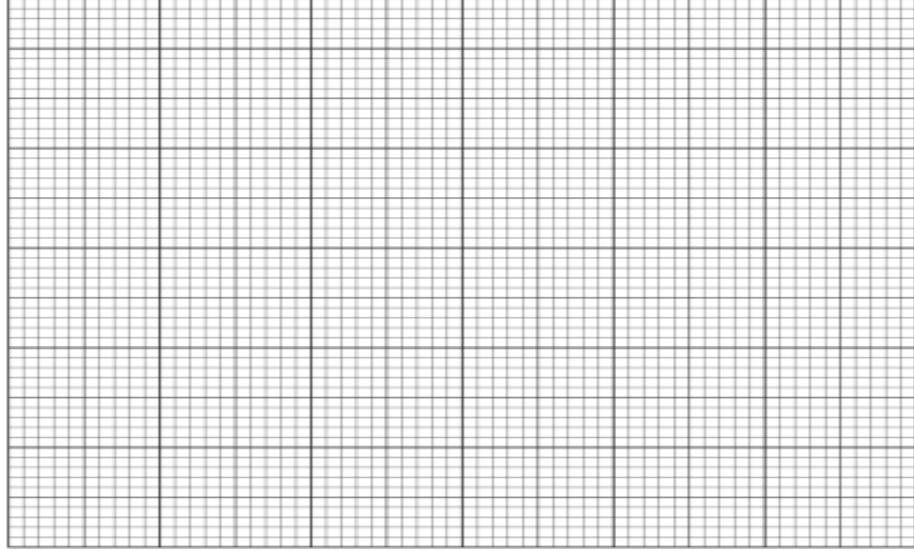
(5) أي نوع من التربة (أ أم ب أم ج) سمح بمرور الماء بشكل أسرع؟ ودل على ذلك من النتائج. [2]

.....

(6) استنتج نوع التربة (ب) بناءً على النتائج (هل هي رملية أم طينية)؟ [2]

.....

(7) مثل البيانات الواردة في النتائج برسم بياني بالأعمدة (أ، ب، ج). على المحاور أدناه



[4]

(8) اقترح طريقة واحدة لزيادة "موثوقية" نتائج هذا الاستقصاء. [2]

.....

(9) تنبأ بما سيحدث لحجم الماء النافذ إذا استخدمنا تربة رملية حبيباتها خشنة جداً. [2]

.....

رقم المفردة	إجابة المفردة الاختبارية	الدرجة	مستوى الصعوبة	المهارة المستهدفة
1	إكمال الجدول: أ (10 مل محتجز)، ب (40 مل محتجز)، ج (25 مل محتجز).	3	منخفض	51-
2	$\frac{40}{50} \times 100 = 80\%$	2	متوسط	1-8
3	المستقل: نوع التربة / التابع: حجم الماء النافذ.	2	منخفض	1-1
4	كتلة التربة - حجم الماء المضاف - زمن التجربة.	1	منخفض	1-1
5	التربة (أ) لأن كمية الماء النافذ فيها أكبر (40مل)	1 1	منخفض	1-6
6	التربة (ب) هي تربة طينية.	2	متوسط	1-7
7	رسم المحاور مقارنةً بنتائج ثلاث أسبوع المنجارية للندفة 	4	مرتفع	1-4
8	تكرار التجربة عدة مرات وحساب المتوسط الحسابي.	2	متوسط	1-9
9	سيزداد حجم الماء النافذ (نفذية أسرع).	2	متوسط	1-3