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. [1درجة]

.....

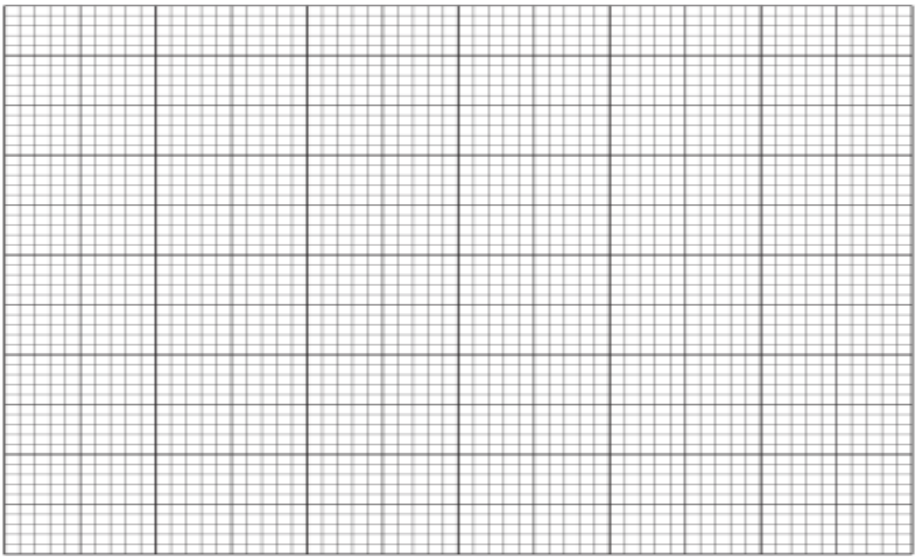
(5) أي نوع من التربة (أ أم ب أم ج) سمح بمرور الماء بشكل أسرع؟ ودلل على ذلك من النتائج. [2]

.....

(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



.

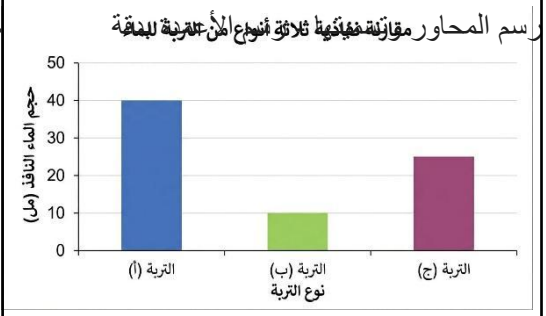
[4]

(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	$\frac{40}{50}\ x100\ =\ 80\%$	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 مرتبة نفاذية ثلاثة أنواع من التربة للماء  	4	مرتفع	1-4
8	تكرار التجربة عدة مرات وحساب المتوسط الحسابي.	2	متوسط	1-9
9	سيزداد حجم الماء النافذ (نفاذية أسرع).	2	متوسط	1-3