

الصف : الحادي عشر

الزمن : 45 دقيقة

التاريخ : \ \ 20

الاختبار العملي

في

العلوم البيئية

سلطنة عمان

مديرية التربية والتعليم بالداخلية

: مدرسة

المجموعه : اسم الطالب :

المصحح	الدرجة		رقم المفردة
	بالأرقام	بالحروف	
			1 - أ
			1 - ب
			1 - ج
			1 - د
			1 - هـ
			2 - أ
			2 - ب
			2 - ج
			2 - د
			2 - هـ
راجع			المجموع الكلي
	20		المتوسط
	10		

تعليمات عامة

- درجة الاختبار العملي: 20 درجة.
- مدة الاختبار العملي: 45 دقيقة.
- الاختبار العملي يتكون من جزئين (تجربتين) لهما 20 درجة ليس بالضرورة كل تجربة 10 درجات.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة المعتمدة.
- استخدم قلم الحبر في حل الأسئلة ويسمح باستخدام قلم الرصاص للتمثيل البياني.

1 (الجزء الأول

- يفترض أحد العلماء ان تركيز الاوكسجين المذاب في المياه السطحية للنظام البيئي للمحيط يتغير في الأيام التي تهب فيها رياح .

يستخدم الطالب الطريقة التالية للتأكد من صحة الفرض :

- سجل سرعة الرياح .
- اجمع 100 cm^3 من مياه البحيرة من أعماق مختلفة تحت سطح البحر .
- حلل المياه لقياس تركيز الاوكسجين المذاب .
- كرر التجربة كل يوم لمدة شهر .

أ- حدد المتغير التابع في هذا الاستقصاء .

[1]

ب - حدد اثنين من المتغيرات المستقلة في هذا الاستقصاء .

[2]

ج - اقترح واحداً من إجراءات السلامة التي يتبعها العالم اثناء جمع عينات المياه.

[1]

د- تنبأ بالنتائج التي سيحصل عليها العالم في نهاية تجربته .

















[2]

هـ - وضح كيف يمكنك تحسين خطوات التجربة للوصول الي بيانات أدق . متضمناً محددات تنفيذ هذه الطريقة لاختبار صحة الفرض .

[4]

2 (الجزء الثاني) :

تسعي مجموعة من الطلبة لمعرفة كثافة جماعة أحيائية من الزهور من خلال طريقة المربع القياسي حيث يتكون المربع القياسي من 30 مربع صغير مساحته $0.25 \text{ m} \times 0.25 \text{ m}$ علما بأن المربع القياسي للجماعة الاحيائية طوله 1.5 m وعرضه 1.25 m

6	5	4	3	2	1
					
12	11	10	9	8	7
					
18	17	16	15	14	13
					
24	23	22	21	20	19
					
30	29	28	27	26	25
					

أ- احسب مجموع الازهار في المربعات رقم 15 , 27 , 7 , 20

[1]

ب- احسب كثافة الجماعة الأحيائية من خلال الصيغة :

$$\text{كثافة الجماعة الاحيائية} = \frac{\text{عدد الازهار التي تم عدها}}{\text{مساحة منطقة العينة (م}^2\text{)}}$$

[2 [_____

ج - صف الطريقة التي تضمن عدم التحيز اثناء تنفيذ هذه التجربة .

[2 [_____

د- لماذا تم جمع عينات من أربعة مربعات فقط .

[1 [_____

هـ - احسب حجم الجماعة الاحيائية من خلال الصيغة :

حجم الجماعة الاحيائية = كثافة الجماعة الاحيائية x المساحة الكلية لمنطقة العينة (م²)

[4 [_____

نموذج إجابة الاختبار العملي
في مادة العلوم البيئية

الدرجة	الإجابة	رقم المفردة
1	تركيز الاوكسجين في الماء	1- أ
2	- سرعة الرياح - عمق المياه تحت سطح البحر	1- ب
1	الاستعانة بغواصين متدربين	1- ج
2	كلما زاد سرعة الرياح زادت الأمواج وبالتالي زاد اختلاط الماء بالأكسجين وبالتالي يزداد تركيز الاوكسجين .	1- د
4	- قياس التركيز في نفس التوقيت من اليوم - قياس التركيز عند نفس العمق من الماء . المحددات : - خطورة التجربة . - وجود عوامل أخرى تؤثر علي نسبة الاوكسجين مثل درجة الحرارة والضغط الجوى - ارتفاع التكلفة المادية .	1- هـ
1	16	2- أ
2	64 زهرة م ²	2- ب

2	وضع ارقام المربعات في صندوق ثم سحب 4 ارقام عشوائياً	3- ج
1	لان عدد 4 مربعات من 30 مربع يمثل 13 % من اجمالي العينة وهذا يعد كافياً ويعبر تماماً عن العينة .	4- د
4	120 زهرة	5 - هـ