- المؤسسة : ثانوية أنيس الخصوصية
- المستوى : الجدع المشترك علمي
- المادة: علوم الحياة و الأرض
- مدة الإنجاز : ساعتان

الفرض الكتابي الأول - الدورة الأولى

التمرين الأول: 5 نقط

1) يبين الجدول الآتي بعض التقنيات الميدانية المعتمدة في دراسة النباتات بوسط بيئي معين. انقل هذا الجدول على ورقة تحريرك ثم املأه بذكر المعدات اللازمة لتطبيق كل تقنية. (2ن)

التقنية الميدانية	دراسة التطبق العمودي للنباتات	دراسة التوزيع الأفقي للنباتات	جرد النباتات	جمع عينات نباتية و الحفاظ عليها
المعدات اللازمة				

2) عرف تقنية التربيع و حدد أهميتها. (1ن)

3) اذكر طريقتين لجرد الحيوانات و طريقتين للحفاظ على العينات الحيوانية الملتقطة. (1ن)

4) عرف الحميلة البينية و ذكر بخصائصها. (1ن)

التمرين الثاني : 9 نقط

قصد إنجاز دراسة إحصائية لوسط بيئي, تم تحديد المساحة الدنيا للجرد. تبين **الوثيقة 1** صورة جوية لمختلف المساحات (A و B و C) المحددة بواسطة تقنية التربيع, و تمثل الأرقام من 1 إلى 8, مختلف الأنواع النباتية المنتمية للطبقتين الشجرية و الشجيرية فقط حيث لم تسمح الصورة الجوية بملاحظة نباتات الطبقة العشبية.

1) انقل جدول **الوثيقة 2** على ورقة تحريرك واملأه اعتمادا على الوثيقة 1, ثم استنتج المساحة التي يمكن اعتبارها المساحة الدنيا للجرد من بين (A و B و C). علل جوابك. **(1,5 ن)**
(خلال ملء الجدول ضع علامةً (+) للتعبير عن وجود النوع أو (-) للتعبير عن غيابه)
2) اعتمادا على السلم المبين في الوثيقة 1, حدد قيمة هذه المساحة الدنيا للجرد. **(1 ن)**

بعد تحديد قيمة المساحة الدنيا للجرد, تم جرد مختلف أنواع النباتات داخل **7** مساحات مساوية للمساحة الدنيا المحددة مسبقا. يبين جدول **الوثيقة 3** نتائج مختلف الجرود **سبعة** المنجزة.

3) احسب قيمة التردد (F) و معامل التردد (I.F) لمختلف الأنواع النباتية. **(2,5 ن)**
4) حدد معللا جوابك الأنواع المميزة للوسط المدروس ثم استنتج طبيعته. **(1ن)**
5) بين إن كانت المجموعة النباتية لهذا الوسط متجانسة. **(3 ن)**

التمرين الثالث : 6 نقط

لاحظ أحد الصيادين أن نوع الأسماك النهرية التي يصطادها يتغير حسب موقع الصيد. و تبين **الوثيقة 4** نوع الأسماك المصطادة في أربع محطات تتوزع من عالية النهر نحو سافلته.
لفهم التوزيع الملاحظ أنجزت دراسة لخصائص المحطات الأربع. و يبين جدول **الوثيقة 5** نتائج هذه الدراسة.

1) كيف تتغير خصائص النهر من المنبع في اتجاه المصب؟**(1 ن)**
2) ما هي الفرضيات الممكن اقترحها حول لتفسير التوزيع الملاحظ في الوثيقة 4. **(1 ن)**

للتحقق من إحدى الفرضيات المطروحة نقترح المعطيات التجريبية التالية:

* نأخذ 3 مجموعات متشابهة من أسماك التروتة **Truites** ,ثم نضع كل مجموعة في مماه (A و B و C) كما نأخذ 3 مجموعات متشابهة نت أسماك **Carpes** , ونضع كل واحدة منها في مماه (A' و B' و C') مع مراقبة سلوك هذه الأسماك, و يبين جدول **الوثيقة 6** ظروف و نتائج التجربة.

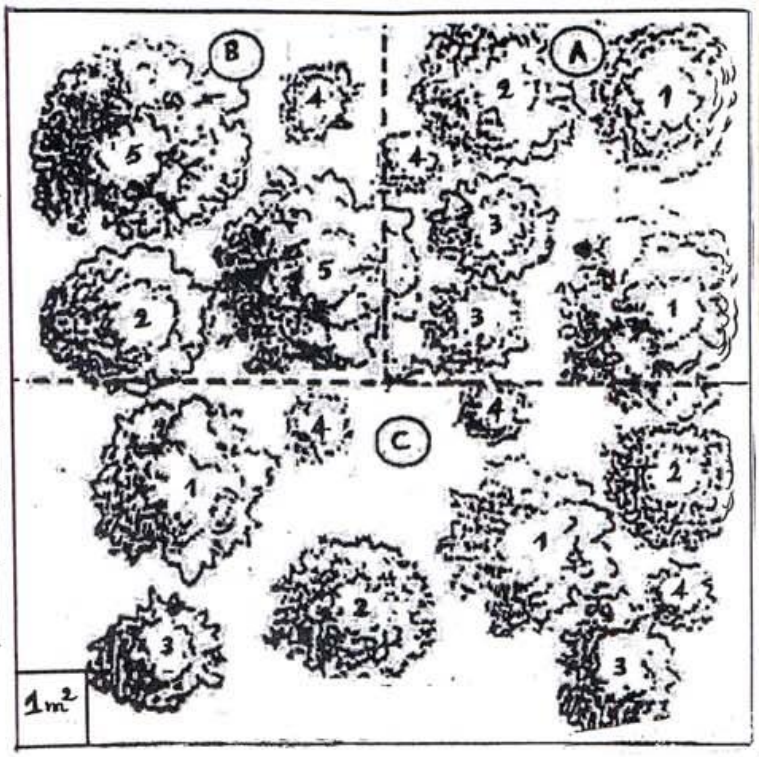
3) هل تؤكد نتائج التجربة إحدى فرضياتك المطروحة سابقا؟**(1 ن)**
4) باعتمادك على نتائج التجربة, استنتج العامل المتحكم في سلوك الأسماك المدروسة. علل جوابك**(1 ن)**

لربط العلاقة بين هذا العامل و الظروف السائدة في النهر نقترح المعطيات الآتية:

* **الوثيقة 7:** تغير تركيز الأكسجين المذاب حسب حركة الماء و درجة الحرارة.
* **الوثيقة 8:** تركيز الأكسجين المذاب الذي يحتاجه كل نوع من الأسماك كي يكون نشاطه عاديا.

5) اربط العلاقة بين معطيات الوثيقتين 7 و 8 لتفسير توزيع الأسماك الملاحظ في كل محطة من الوثيقة 4. **(2 ن)**

الوثيقة 1



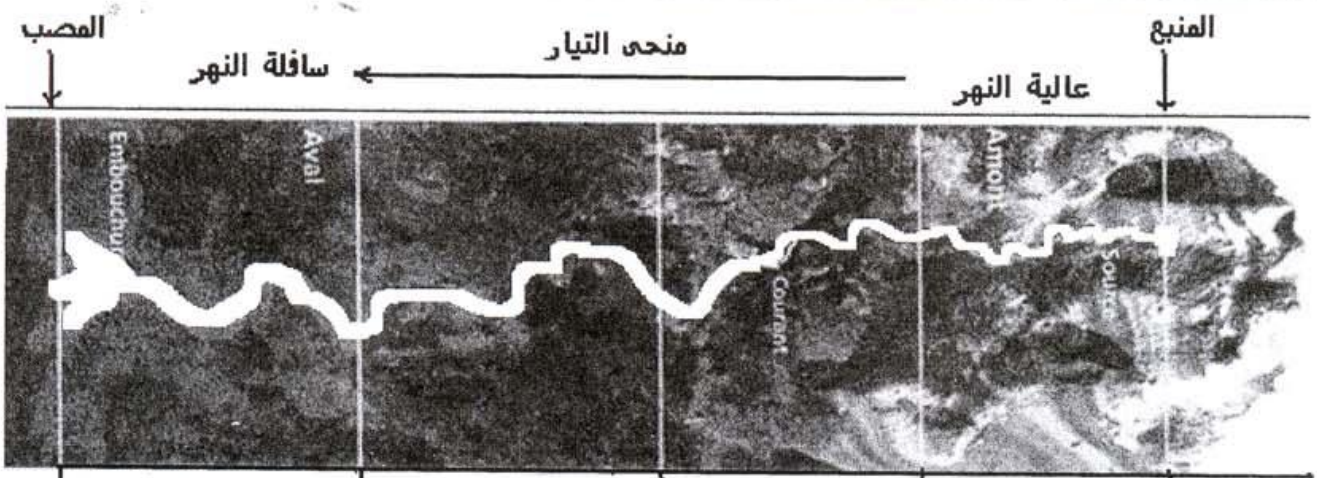
الوثيقة 2

المساحة / النوع النباتي	(A)	(A+B)	(A+B+C)
النوع 1: بلوط			
النوع 2: قيقب			
النوع 3: شرم			
النوع 4: زعرور			
النوع 5: بهشية			

الوثيقة 3

الجرود		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	المجموع
الطبقة الشجرية	بلوط	8	12	22	5	17	11	22	97
	قيقب	-	2	-	2	-	-	11	15
	شرم	-	2	1	-	-	9	6	18
الطبقة الشجيرية	زعرور	6	-	9	-	24	7	4	50
	بهشية	8	-	-	3	35	53	-	99
الطبقة العشبية	غرنوق	-	-	-	-	4	-	-	4
	فربيون	-	1	-	-	-	5	-	6
	نجيليات	1000	-	-	4700	-	-	-	5700
المجموع		1022	17	32	4710	80	85	43	5989

الوثيقة 4



	المحطة 1	المحطة 2	المحطة 3	المحطة 4
نوع الأسماك	- Truites	- Ombres - Saumons - Vairons	- Barbeaux - Goujons - Ablettes	- Brémes - Carpes - tanches

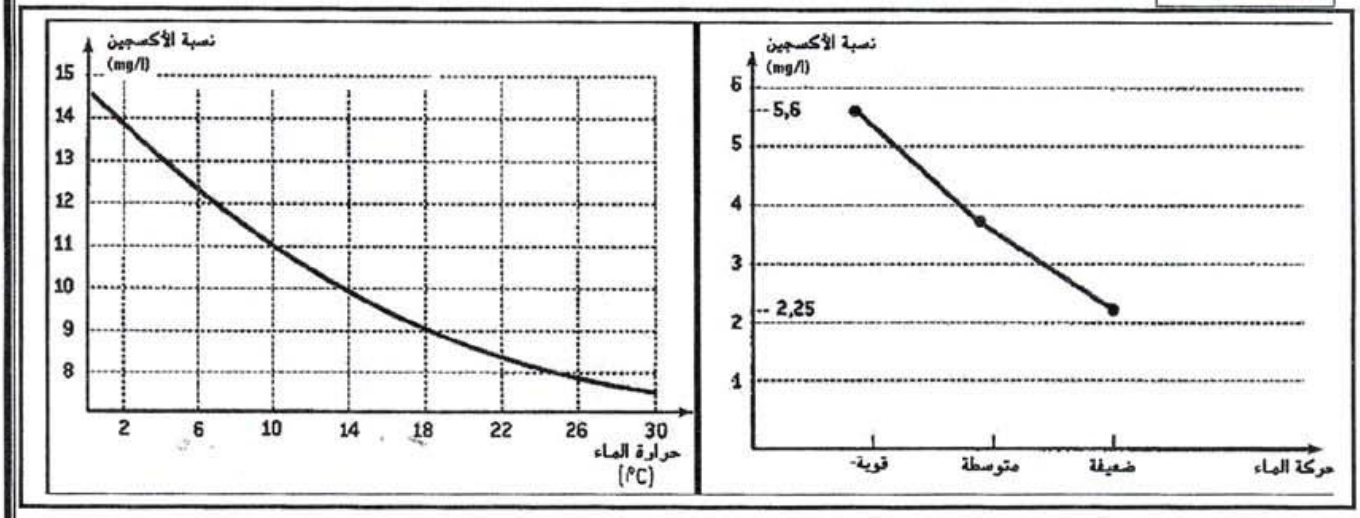
الوثيقة 5

خصائص الوسط	المحطة 1	المحطة 2	المحطة 3	المحطة 4
سرعة التيار المائي(cm/s)	80	30	15	5
طبيعة الدعامة	حصى كبير	حصى	حصى + رمل	رمل
درجة الحرارة ب (°c)	8	13	16	20
الطحالب	شبه منعدمة	قليلة	متوفرة	متوفرة جدا

الوثيقة 6

		المماه A و 'A	المماه B و 'B	المماه C و 'C
ظروف التجربة		- درجة الحرارة 8°c - بدون تهوية	- درجة الحرارة 25°c - بدون تهوية	- درجة الحرارة 25°c - تهوية قوية بواسطة مضخة
سلوك الأسماك	Truites	- تنفس عادي	- تنفس سريع جدا	- تنفس عادي
	Carpes	- تنفس بطيء جدا	- تنفس عادي	- تنفس بطيء جدا

الوثيقة 7



الوثيقة 8

نوع الأسماك	Truites	Ombres	Barbeaux	Carpes
كمية O_2 اللازمة لنشاط عادي (mg/l)	7,5 إلى 11,5	6 إلى 10	5 إلى 9	4