

المؤسسة: ثانوية أنيس الخاصة

المادة: علوم الحياة و الأرض

الفئة المستهدفة: ج. م. ع

المدة: ساعتان

الصفحة: 1/3

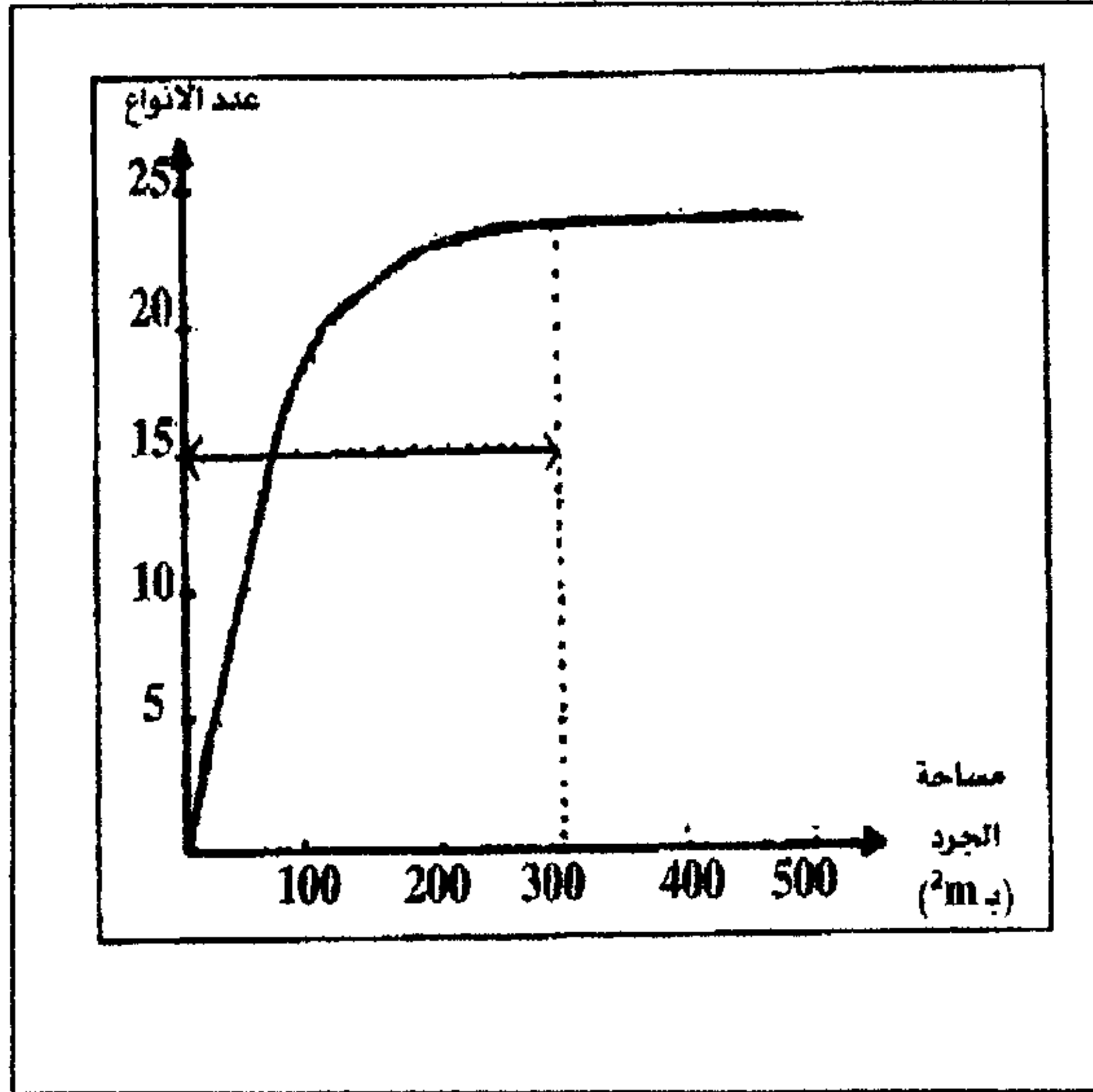
الفرص الكتابي الأول

التمرين 1: (5ن)

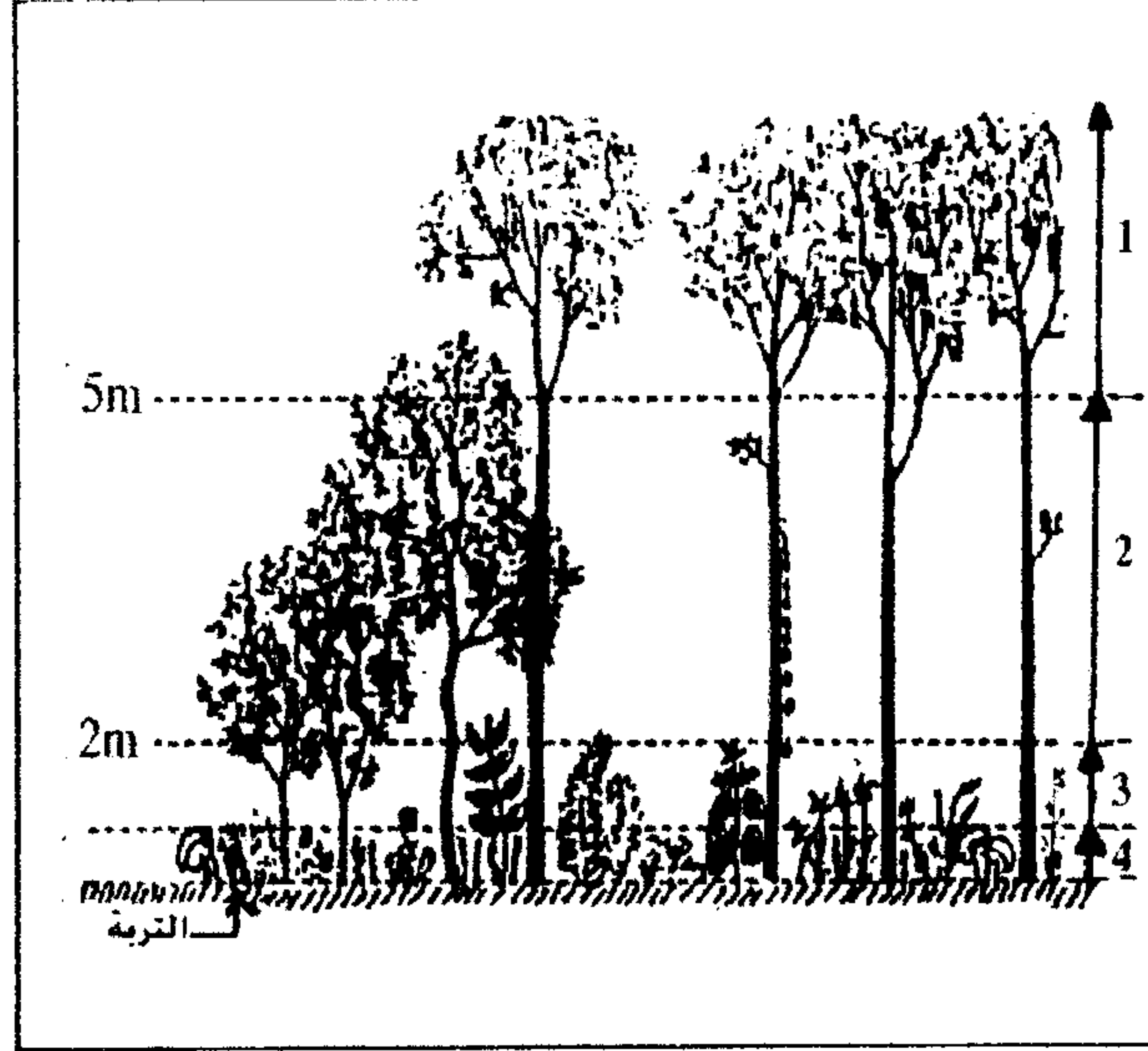
أثناء خرجة بيئية قامت بها مجموعة من التلاميذ إلى وسط غابوي، تم إنجاز الوثيقتين التاليتين:

- الوثيقة 1 عبارة عن رسم تخطيطي لتثبيت الغابة.
- الوثيقة 2 تعطي منحنى تغير عدد الأنواع النباتية التي أحصيت بدلالة مساحة الجرد، وقد أنجزها التلاميذ بعد الانتهاء من عملية الجرد.

الوثيقة 2:



الوثيقة 1:



- 1- ماذا تمثل الوثيقة 1؟ (0.75ن)
- 2- أعط الأسماء المناسبة لأرقام الوثيقة 1. (1ن)
- 3- ماذا تمثل مساحة الجرد 300m² المبينة على الوثيقة 2؟ (0.5ن)
- 4- حدد خطوات التقنية المتبعة للحصول على مثل هذه المساحة. (0.75ن)
- 5- سم هذه التقنية و حدد لماذا يتم اللجوء لهذه الطريقة عوض إحصاء الوسط بكامله. (0.5ن)
- 6- عرف كل من الكثافة و الكثافة النسبية. (1ن)
- 7- أعط تعريفا أوليا للحميلة البيئية. (0.5ن)

التمرين 2: (10 ن)

تمكن الدراسة الإحصائية لأنواع النباتات و الحيوانات التي تعيش في وسط بيني من الحصول على معطيات كمية وكيفية يؤدي استغلالها إلى تحديد مميزات العشيرة الإحيائية (مدى تلاؤم كل نوع مع الوسط، مدى تجانس المجموعات الإحيائية) و مميزات الوسط.

I- يقدم جدول الوثيقة 1 نتائج دراسة إحصائية لجرد حيوانية بنهر قرب مصب قناة لتصريف المياه العادمة. تساوي مساحة الجرد المنجزة $3m^2$.

الأنواع / الجرد	R1	R2	R3	R4	R5	R6
يرقة إينة اليوم	5	-	-	-	-	4
يرقة ذباب شعري الأجنحة	7	-	-	-	-	1
يرقة ذباب الزهور	-	14	10	5	3	1
يرقة مجنحات الأيدي	-	8	10	4	2	-
علاقات	-	-	1	4	-	-
حلزونة	-	-	7	12	2	1

- 1- أحسب لكل نوع من الفونة:
 - أ- الكثافة D.(1.5ن)
 - ب- الكثافة النسبية d.(1.5ن)
- 2- ماذا تستنتج؟ (1ن)

II- مكن جرد أنواع النباتات الموجودة على ضفة النهر بعيدا عن مصب قناة تصريف المياه العادمة من إنجاز جدول الوثيقة 2.

أنواع النباتات	الجرد						التردد (%)	معامل التردد
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆		
Patamot crépu	-	-	+	+	+	+	66	IV
Patamot perfolié	+	+	+	+	+	+	100	V
Patamot nageant	-	+	+	+	-	+	66	IV
Nymphéa blanc	-	-	-	+	+	+	50	III
Nénuphar jaune	+	-	+	+	+	+		
Hippuris vulgare	-	-	+	-	+	+	50	III
Patamot serré	-	+	+	-	+	+	66	IV
Hydrochairis des grenouilles	-	-	+	+	+	-	50	III
Elodée du Canada	+	-	-	-	-	+	50	III
Sparaganier simple	+	+	+	-	-	+	66	IV
Sparaganier rameux	-	-	-	+	-	+		
Alisma plautin	-	+	-	-	-	-		
Patamot sagitaire	+	-	-	+	-	-	33	II
Lentille d'eau	+	-	+	+	+	+		
Myriophylle en épi	-	-	-	+	+	+	50	III
Patamot flottant	-	-	+	-	+	+	50	III
Vallisnerie spirée	-	+	-	+	-	+	50	III

الوثيقة 2

R = Relevé
جرد
+ : موجود
- : غير موجود

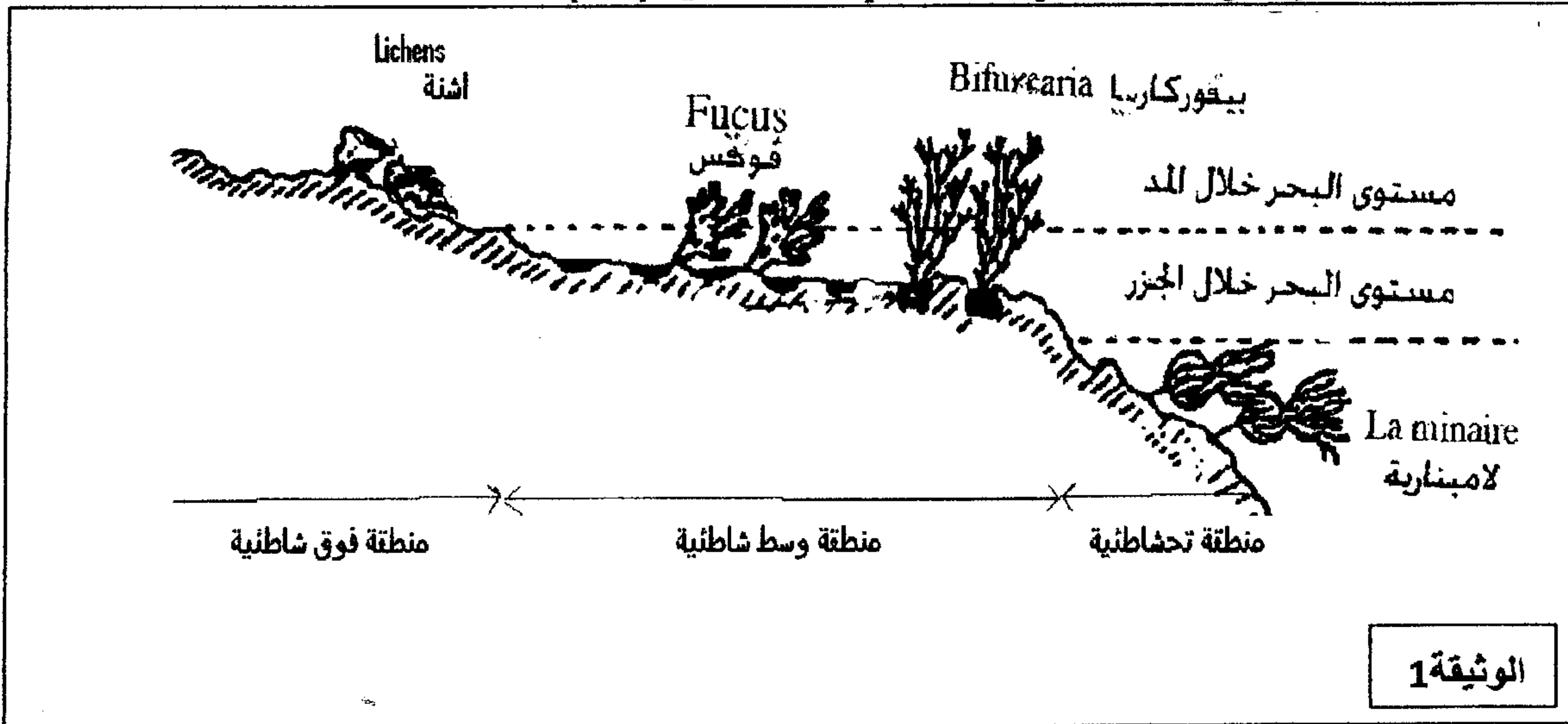
- 3- أحسب كل من تردد ومعامل تردد الأنواع النباتية التالية: Nénuphar jaune- Sparaganier rameux- Alisma plautin – Lentille d'eau (2ن)

- 4- اعتمادا على جدول الوثيقة 2 و إجابتك على السؤال 3، استخرج معامل تردد الفئة الأكثر تمثيلا لهذه المنطقة. (0.5 ن)
- 5- انطلاقا من معامل تردد هذه الفئة، ماذا تستنتج فيما يخص الوسط المدروس؟ (0.5 ن)
- 6- أعط مثالين لنبتتين مميزتين للوسط المدروس. (0.5 ن)
- 7- أنجز المدرج و منحنى التردد على نفس المعطى. (1.5 ن)
- 8- ماذا تستنتج من شكل منحنى التردد بخصوص المجموعة النباتية المدروسة؟ (1 ن)

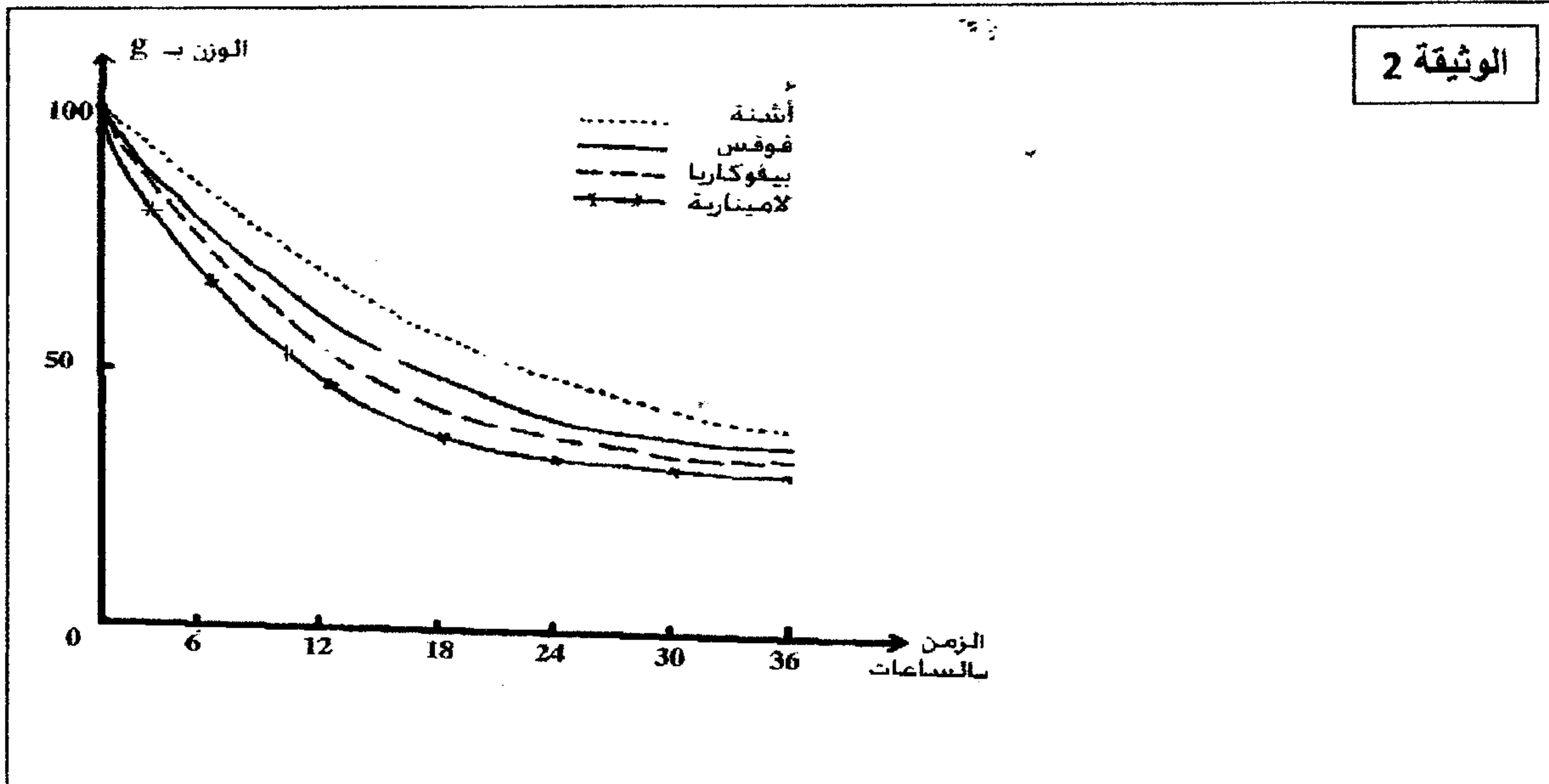
التمرين الثالث: (5 ن)

مكنت الدراسة الميدانية لتوزيع طحالب منطقة ساحلية من إنجاز الوثيقة 1 .

- 1- كيف تتوزع طحالب المنطقة الساحلية ؟ (1 ن)
- 2- إقترح فرضيتين بخصوص عاملين يبينان يتحكمان في التوزيع الملاحظ. (1 ن)
لاختبار الفرضيتين السابقتين، نقترح التجربة التالية:
نأخذ عينة (100g) من كل نوع من هذه الطحالب ونضعها في فرن تجفيف في درجة حرارة تساوي 20°C في جو جاف ثم نزن العينات كل 6 ساعات، يبين شكل الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها.
- 3- أ- اعتمادا على تحليل المنحنيات المحصل عليها ومقارنة النتائج، فسر التوزيع الطبيعي لهذه الطحالب. 2 ن
ب- استنتج نوع العامل البيئي المتدخل في هذا التوزيع. (1 ن)



الوثيقة 1



الوثيقة 2