



الاختبار الموحد - الأسدس الأول -

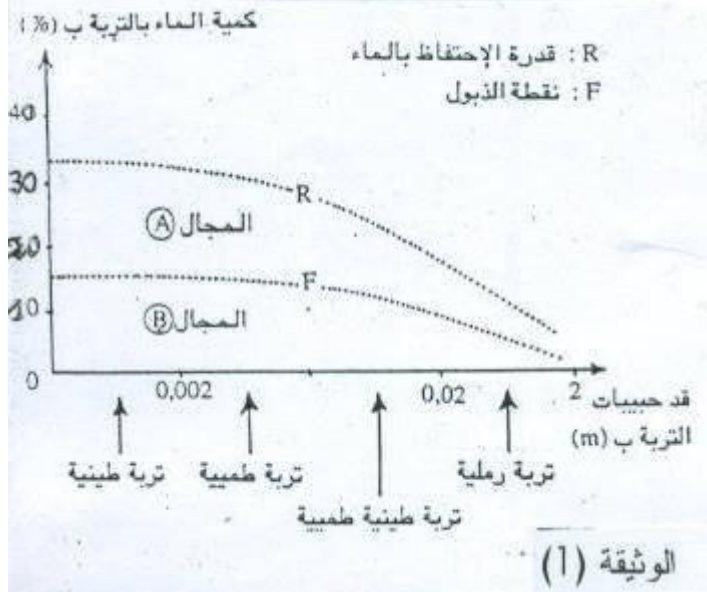
يناير 2009

المادة: علوم الحياة والأرض

المستوى: الجذع المشترك علمي

يراعى أثناء التصحيح حسن التقديم

التمرين الأول : (5,5 نقط)



الوثيقة (1)

في إطار دراسة بعض العوامل البيئية المتدخلة في توزيع النباتات تقترح الوثيقة 1 التي تبين قيمتي قدرة الإحتفاظ بالماء (R) و نقطة الذبول (F).

1. عرف قدرة الاحتفاظ بالماء (R) و نقطة الذبول (F). (0,5 ن)
2. باعتمادك على معطيات الوثيقة 1 حدد بالنسبة لكل من الترتين الطينية و الرملية:

أ. قدرة الاحتفاظ بالماء (R) (0,5 ن)

ب. نقطة الذبول (F) (0,5 ن)

3. الفرق بين قدرة الاحتفاظ بالماء و نقطة الذبول (R-F) (0,5 ن) ماذا تمثل كمية الماء بالنسبة للنباتات في:

أ. المجال (A) الوثيقة 1 (0,5 ن)

ب. المجال (B) الوثيقة 1 (0,5 ن)

4.

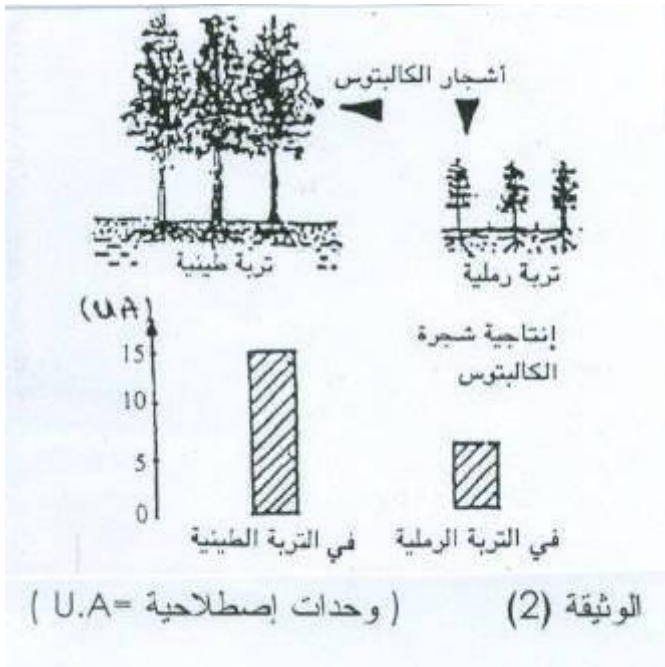
- أ. قارن قيمتي (R-F) لكل من التربة الطينية و التربة الرملية. (0,5 ن)
- ب. ماذا تستنتج من هذه المقارنة ؟ (0,5 ن)

يعتبر شجر الكالبيتوس (Eucalyptus) من الأشجار التي تساهم في إنتاج الخشب والورق. و لتحديد بعض العوامل البيئية التي تسمح بالنمو الجيد لشجرة الكالبيتوس نقترح الدراسة التالية :

تم غرس مجموعتين من شتلات شجرة الكالبيتوس بنفس العدد و الكثافة و تحت نفس الظروف المناخية لكن في تربتين مختلفتين، الأولى طينية والثانية رملية. و بعد مضي سنوات تم تحديد إنتاجية المجموعتين .

تبين الوثيقة 2 إنتاجية شجرة الكالبيتوس في كل من الترتين الطينية و الرملية.

5. اعتمادا على جوابك عن السؤال 4، كيف تفسر اختلاف إنتاجية شجرة الكالبيتوس في كل من الترتين الطينية و الرملية ؟ (1,5 ن)



الوثيقة (2) (وحدات إصطلاحية = U.A)

التمرين الثاني : (4,5 نقط)

يقدم الجدول التالي نتائج دراسة إحصائية لجرود منجزة في مصب واد أبي رقرق قرب الوداية. و قد اقتصرت هذه الدراسة على نوعين من الرخويات و على نوع واحد من الديدان الحلقية.

R6	R5	R4	R3	R2	R1	الجرود	
						الأنواع الحيوانية	
0	9	11	47	39	3	Tapes descusatus	رخويات
1	138	214	213	158	0	Serobicularia plana	
6	202	99	81	7	0	Nereis diversicolor	ديدان حلقية

1. أكتب صيغة حساب التردد (F) لنوع ما من الحيوانات التي تم جردها. (0,5 ن)
2. أحسب تردد كل واحد من الأنواع المدروسة. (1,5 ن)
3. إذا افترضنا أن أحد هذه الأنواع الحيوانية الثلاث يتوافق توافقا تاما مع ظروف الوسط، هل يسمح جوابك على السؤال (2) بتحديد هذا النوع؟ وضح ذلك. (0,5 ن)
4. بعد تعريفك للكثافة النسبية (السيادة) (D) المقابلة لنوع حيواني معين، أحسب (D) بالنسبة لكل واحد من الأنواع الثلاثة في المساحة المدروسة. ماذا تستنتج؟ (2 ن)

التمرين الثالث : (5,5 نقط)

قصد تحديد بعض العوامل البيئية المؤثرة على توزيع أشجار النخيل المثمر نقترح دراسة المعطيات التالية: يتوزع شجر النخيل المثمر في المناطق الجنوبية من المغرب كالمسار و بوجدور و الرشدية و طاطا. و يبين الجدول 1 طبيعة التربة لبعض الواحات التي يتواجد بها النخيل المثمر.

الواحة	ا	ب	ج
طبيعة التربة	كلسية جبسية	سيليسية شستية	طينية ملحية

الجدول -1-

1. حدد سلوك النخيل تجاه التربة. (0,5 ن)

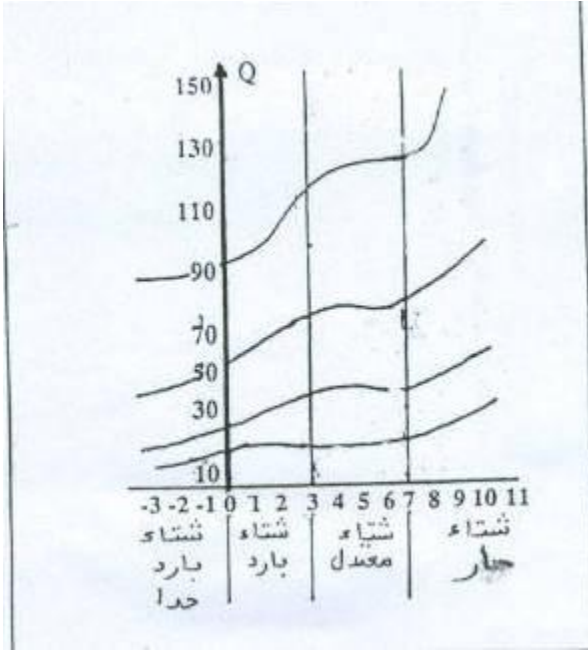
يبين الجدول 2 معطيات مناخية لمناطق تواجد النخيل المثمر و لمناطق عدم تواجده.

المحطات	تكونيت	أرفود	فج-يج	وجدة	ببركان
التساقطات					
Pa(mm)	53	69	149,6	349,6	540
m °(C)	3,8	1,3	3,5	3,7	5,5
M°(C)	43,4	42,6	42,6	34,3	32,8
Q	4,56	5,78	12,98	37,8	67,70
النخيل المثمر	موجود	موجود	موجود	غير موجود	غير موجود

الجدول -2-

2. بين أن (m) لا تفسر وجود أو غياب هذا الشجر. (0,75 ن)

3. استنتج من معطيات الجدول 2 الخصائص المناخية المميزة لمحطات توزيع هذا الشجر. (0,5 ن)



تمثل الوثيقة 3 الأخطوط حيمناخي ل (Emberger).

4. باعتمادك على الجدول 2 :

أ. حدد المجال الحيمناخي للمحطات التالية: أرفود – فجيغ

– وجدة – بركان. (1 ن)

ب. استخلص الطبقة الحيمناخية التي ينتمي إليها النخيل

المثمر باستعمال الوثيقة 3. (0,5 ن)

يمثل شكلا الوثيقة 4 مبيانين مناخيين لمنطقتي توكويت و وجدة.

5. باعتمادك معطيات الوثيقة : حدد مدة فترة القحولة بالنسبة

للمنطقتين. (0,5 ن)

6. ما هي الخاصية المناخية الإضافية المميزة لمحطات تواجد

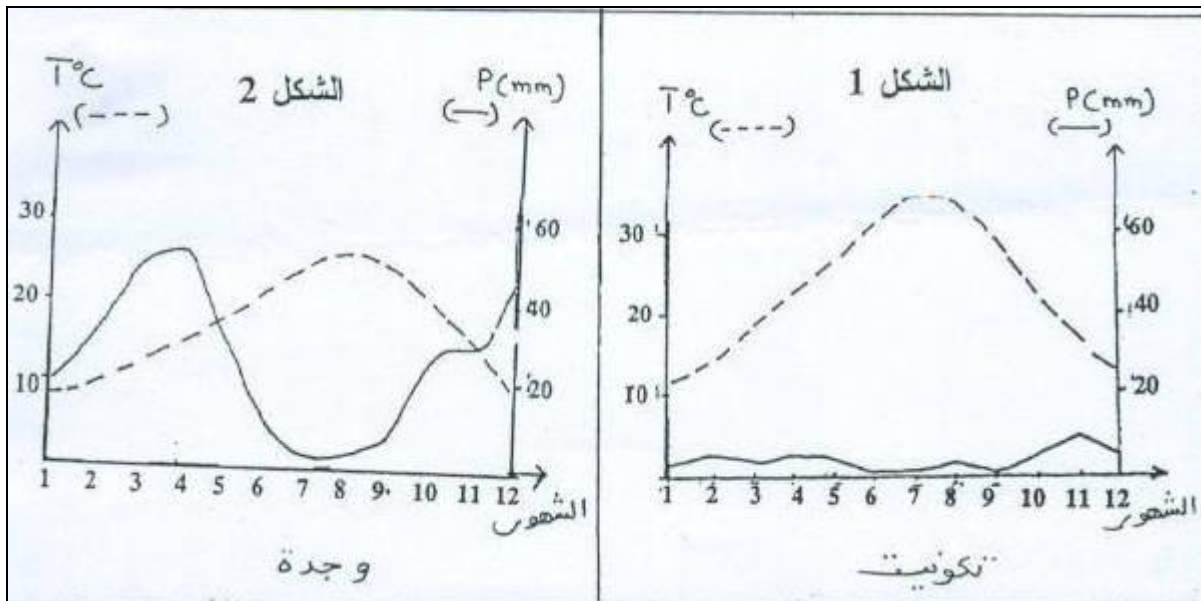
النخيل المثمر؟ (0,25 ن)

7. كخلاصة و باعتمادك على جميع المعطيات المراسبة التي

تم التوصل إليها سابقا، حدد الخصائص البيئية لمناطق

تواجد واحات النخيل المثمر بالمغرب. (1,5 ن)

الوثيقة (3)



الوثيقة (4)

التمرين الرابع : (4,5 نقط)

تعتبر الغابة وسطا طبيعيا يأوي عدة أنواع من الحيوانات و النباتات التي ترتبط فيما بينها بعلاقات متبادلة، مكونة حميلة بيئية معقدة تتحكم في توازنها العوامل البيئية التي تحدد وجود و توزيع تلك النباتات و الحيوانات.

تمثل الوثيقة 5 بعض الكائنات الحية التي تعيش في الغابة، و تلخص الوثيقة 6 بعض المعلومات التي تخص النظام الغذائي و الأغذية التي تستهلكها هذه الكائنات الحية.



الوثيقة (5)

1. مثل الشبكة الغذائية للغابة معتمدا على الوثيقتين 5 و 6. (1 ن)
2. باعتمادك على الوثيقة 6 حدد المستوى الاقنيتاني للكائنات الحية التالية:
البلوط (5)، البومة (2)، فأر الحقل (4)، الثعلب (6). (1,5 ن)

يلخص جدول الوثيقة 7 تقديرات تتعلق بالكتلة الحية (مادة جافة) في وسط غابوي.

رقم الكائن في الوثيقة 5، معتمدا على الوثيقة 7، هرم الكتلة الحية لهذه الغابة مبينا لطريقة التي اتبعتها. (2 ن)

الكتلة الحية	الكائن الحي
270 tonnes	النباتات
10,0 KG	حيوانات عاشبة
0,30 KG	حيوانات مفترسة
2,40 KG	حيوانات عاشبة
0,60 KG	حيوانات مفترسة
0,60 KG	حيوانات عاشبة
0,60 KG	حيوانات مفترسة

رقم الكائن في الوثيقة 5	الكائن الحي	معتمدا على الوثيقة 7، هرم النظام الغذائي	الكتلة الحية لهذه الغابة مبينا الغذاء الأساسي
1	حشرات	عاشبة	أوراق - جذور
2	بومة	لاحم	طيور - حشرات
3	ديدان	أكلة حطام	أوراق ميتة - حطام
4	فأر الحقل	عاشب	نباتات - جذور
5	بلوط	ذاتي التغذية	ماء - أملاح معدنية - CO ₂
6	ثعلب	قارت	طيور - فئران - ثمار

الوثيقة (6)