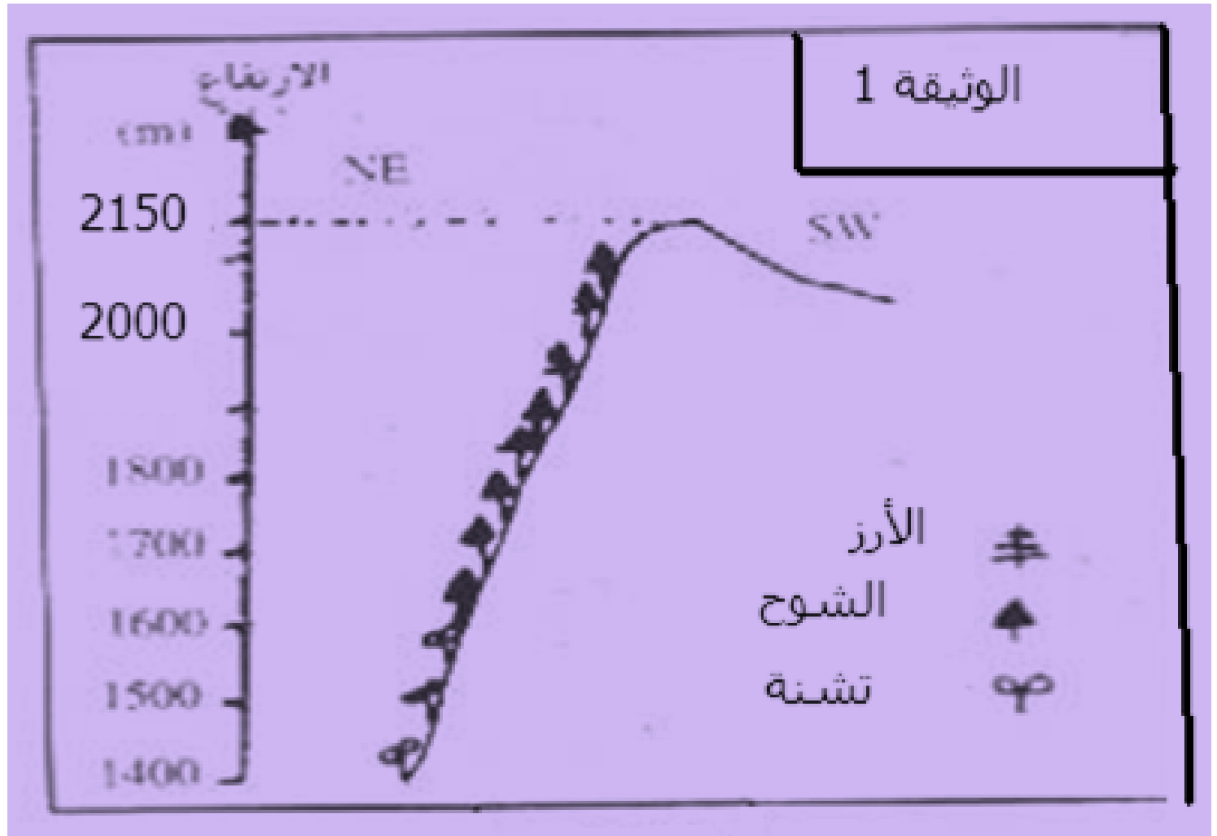


فرض في علوم الحياة و الأرض الجذع العلمي المشترك

ثانوية وادي الذهب
أصيلة

تغطي غابات التنوب (sapin) مساحات مهمة لحوض البحر الأبيض المتوسط ، و في المغرب يتمثل هذا النوع في شجرة الشوح sapin du maroc الذي يشكل غابة مهمة بـجبال الشاون ، تمثل الوثيقة 1 إحدى غابات هذه المنطقة :

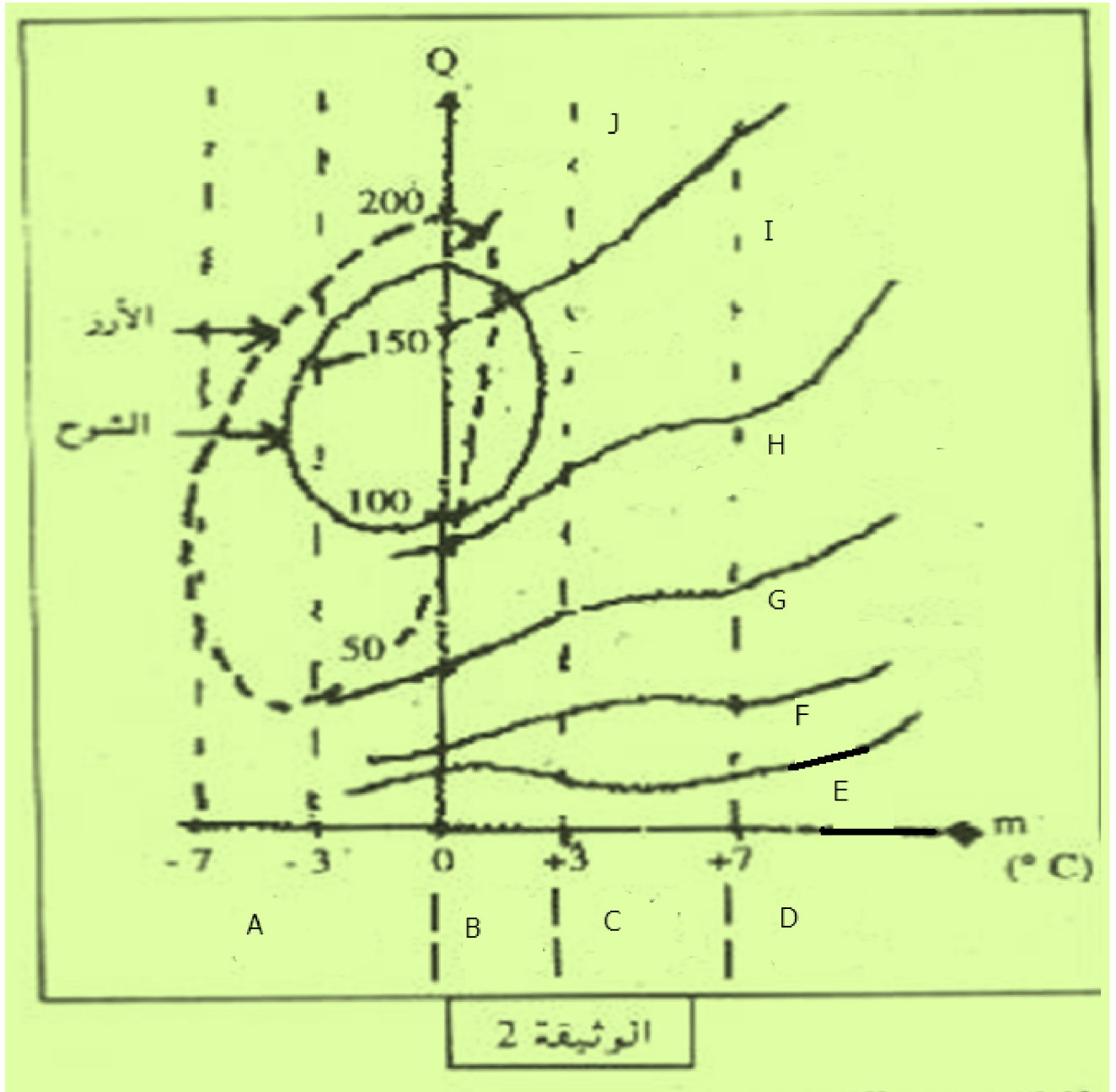


- 1- اعتمادا على الوثيقة 1 حدد موقع غابة الشوح؟ (1.5 ن)
- 2- كيف تفسر غياب شجرة الشوح عند زيادة الارتفاع؟ (1.5 ن)
- 3- كيف تفسر غياب النباتات على السفح الآخر للجبل؟ (1.5 ن)

تمثل الوثيقة 2 أسفله مساحة انتشار كل من الشوح و الأرز على الأخطوط
الحيماخي ل Emberger :

- 4- أعط أسماء مختلف الطبقات و أنواع الشتاء ؟ (أنقل الحروف من A إلى J و أعط أسماءها) (2 ن)
- 5- حدد مجال تحمل شجرة الشوح بالنسبة لقيمة Q و m ؟ (2.5 ن)
- 6- قارن مجالي انتشار شجرة الشوح و شجرة الأرز؟ (1.5 ن)

7- هل تفيدك هذه المقارنة لتدقيق إجابتك على السؤال 2 ؟ (1.5 ن)



يبين الجدول التالي توزيع الغابات لنفس الطبقة الحيمناخية حسب طبيعة الصخرة الأم للتربة :

صخور سجيلية	صخور سليسية	صخور كلسية أو كلسية سجيلية
غابة البلاح	غابة الأرز	غابة الأرز
غابة البلوط الخر	غابة البلوط طوزان	غابة الشوح
	غابة تشنة	غابة تشنة
		غابة الصنوبر

8- عرف الطبقة الحيمناخية ؟ (0.5 ن)

9- ما هي المعلومة الجديدة التي تمـدك بها هذه المعطيات حول متطلبات شجرة الشوح ؟ (1.5 ن)

10- استنتج من هذه الدراسة الشروط البيئية لتوزيع شجرة الشوح؟ (2.5 ن)

يعطي الجدول التالي بعض المعطيات لمناخية لمحطة إيموزار كندر:

°C ب m	°C ب M	التساقطات السنوية ب mm
0	28.8	646.6

11 أحسب الحاصل المطري لإيموزار كندر؟ (1.5 ن)

12- هل يمكن أن تتواجد شجرة الشوح بإيموزار كندر ؟ علل جوابك؟ (2 ن)

عناصر الإجابة و سلم التنقيط

النقطة	الجواب
0.75 0.75	1- تقع غابة الشوح بين غابة تشنة و غابة الأرز ، بين ارتفاع 1600م و 1900م
1.5	2- تؤدي زيادة الارتفاع إلى زيادة البرودة التي لا يتحملها الشوح
1.5	3- بسبب البرودة الشديدة لأن لسفح مقابل للشمال الأقل تعرضا للشمس
2	4- تسمية مختلف الطبقات المناخية و أنواع الشتاء A = شتاء بارد جدا B = شتاء بارد C = شتاء معتدل D = شتاء حار E = مجال صحراوي F = مجال قاحل G = مجال نصف قاحل H = مجال شبه رطب I = مجال رطب J = مجال رطب جدا
	5- مجال تحمل شجرة الشوح :
1.25 1.25	$90 \leq Q \leq 175$ $-4 \leq m \leq 2$
0.75	6- مجال انتشار الأرز واسع من الشبه رطب إلى الرطب جدا مع شتاء بارد إلى بارد جدا حتى -7 درجة
0.75	أما مجال انتشار الشوح فضيق ينحصر في الرطب و الرطب جدا مع شتاء بارد إلى بارد جدا حتى -4 درجة فقط
1.5	7- نعم ، لأن الشوح لا يتحمل أقل من -4 في حين الأرز يتحمل حتى -7
0.5	8- طبقة حيمناخية = طبقة مناخية + طبقة نباتية تعيش فيها
1.5	9- الشوح يتطلب تربة كلسية
0.75 0.75 1	10- شروط تواجد الشوح : مناخ رطب إلى رطب جدا بشتاء بارد إلى بارد جدا لا تتعدى m -4 درجة تربة كلسية
1.5	11- $Q = 78.12$ إيموزار كندر
2	12- لا ، لأن إيموزار كندر توجد في الشبه رطب خارج مجال تواجد الشوح