

تسريداً 1 - (5,4 ن)

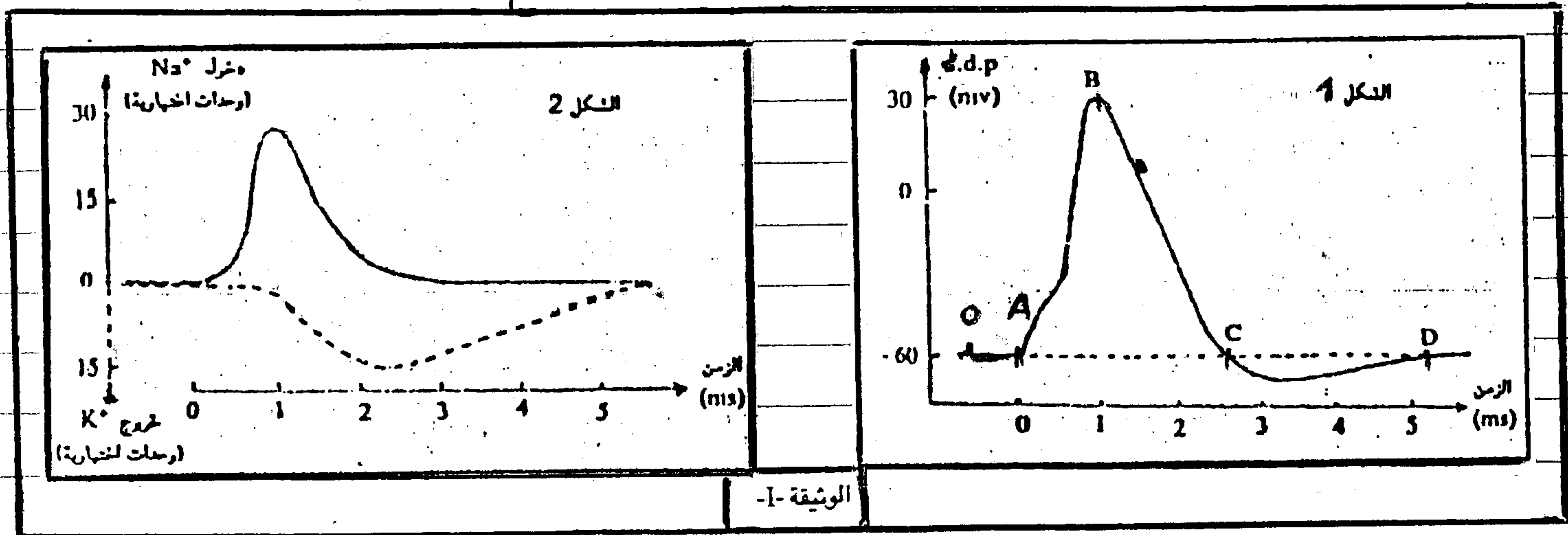
ينتج عن إهاجة فعالة للعصب تنشيط هذا الأخير الذي يتجلب في تغير الجهد الكهربائي على سطحه قابل للانتشار على طول العصب. بعد تعرفك جهد الكيون، جهد العمل قانون التجنيد ثم قانون الكل أو العدم، أجز رسماً تخطيطياً لخلية عصبية ثم وضع كيفية انتشار السيالة العصبية في الألياف العصبية المتاخمة واللاتاخمة.

تسريداً 2 - (9 ن)

تعتبر السيالات العصبية رسائل تنتقل عبر الأعصاب داخل الجسم في اتجاه مختلف الأعضاء. لفهم كيفية نشوء السيالة العصبية وكيفية انتقالها من خلية إلى أخرى نقترح التجارب التالية :-

تجربة 1 - تم تسجيل الرسالة العصبية لليفا عصبية بواسطة عدة تجريبية ثلاثية ويمثل الشكل 1 هذا الوثيقة I النتيجة المحصل عليها.

تجربة 2 - لفهم الظواهر الأيونية التي تؤدي إلى نشأة السيالة العصبية تم قياس تدفق أيونات N_3^+ و K^+ عبر الغشاء المسؤول عن هذا الليفا بعد إهاجة فعالة ويمثل الشكل 2 النتائج المسجلة.

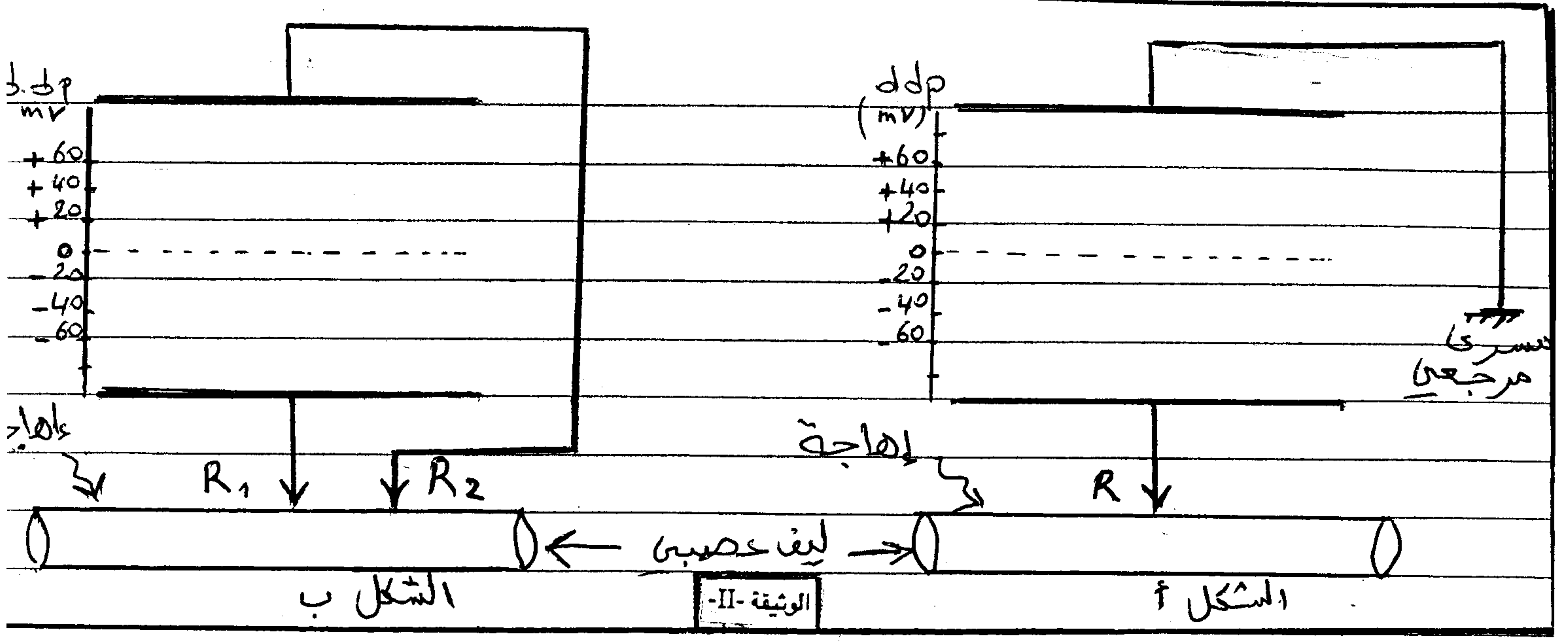


1 - قارن شكلي الوثيقة I ثم استنتج كيفية نشوء السيالة العصبية (3 ن)

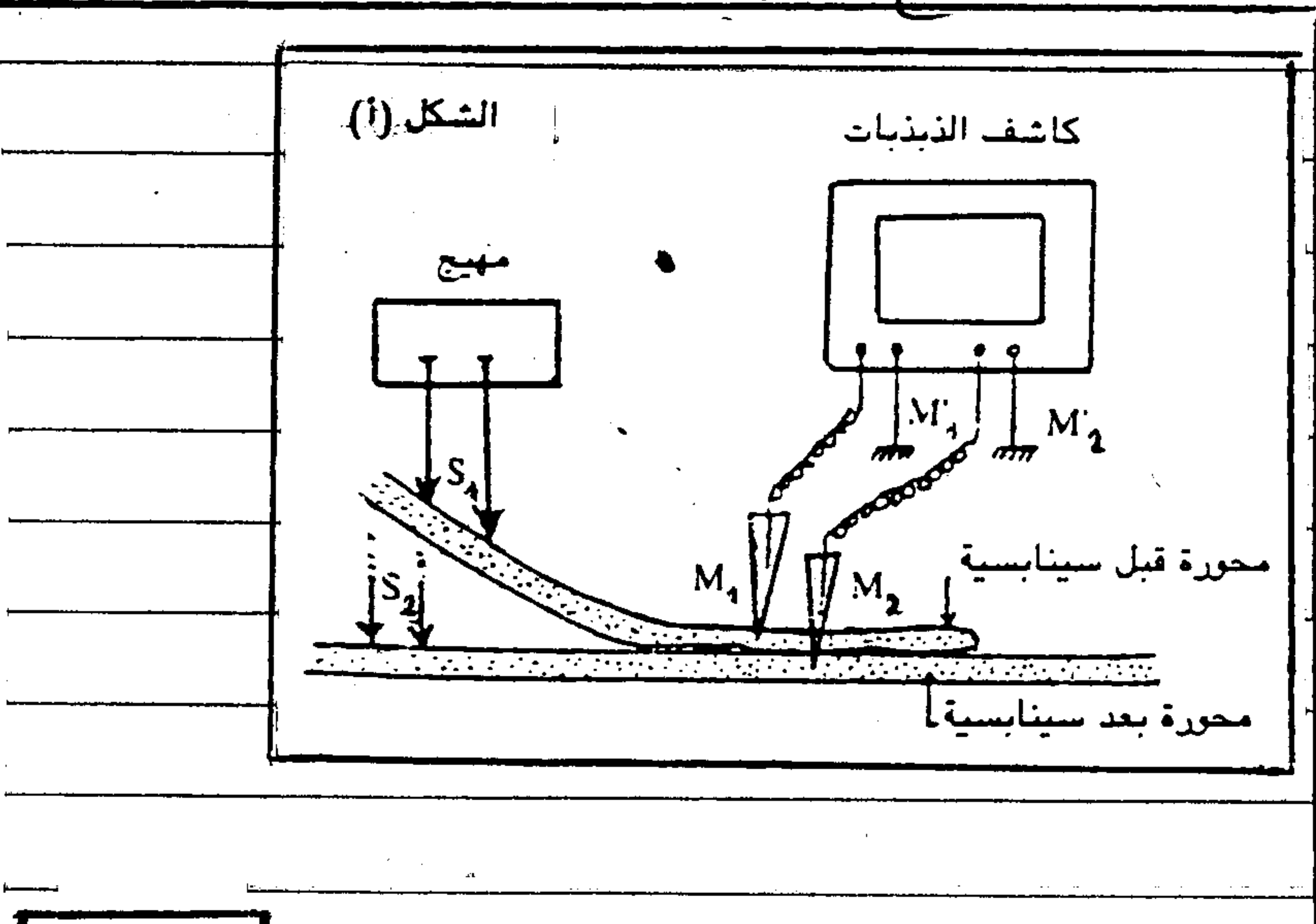
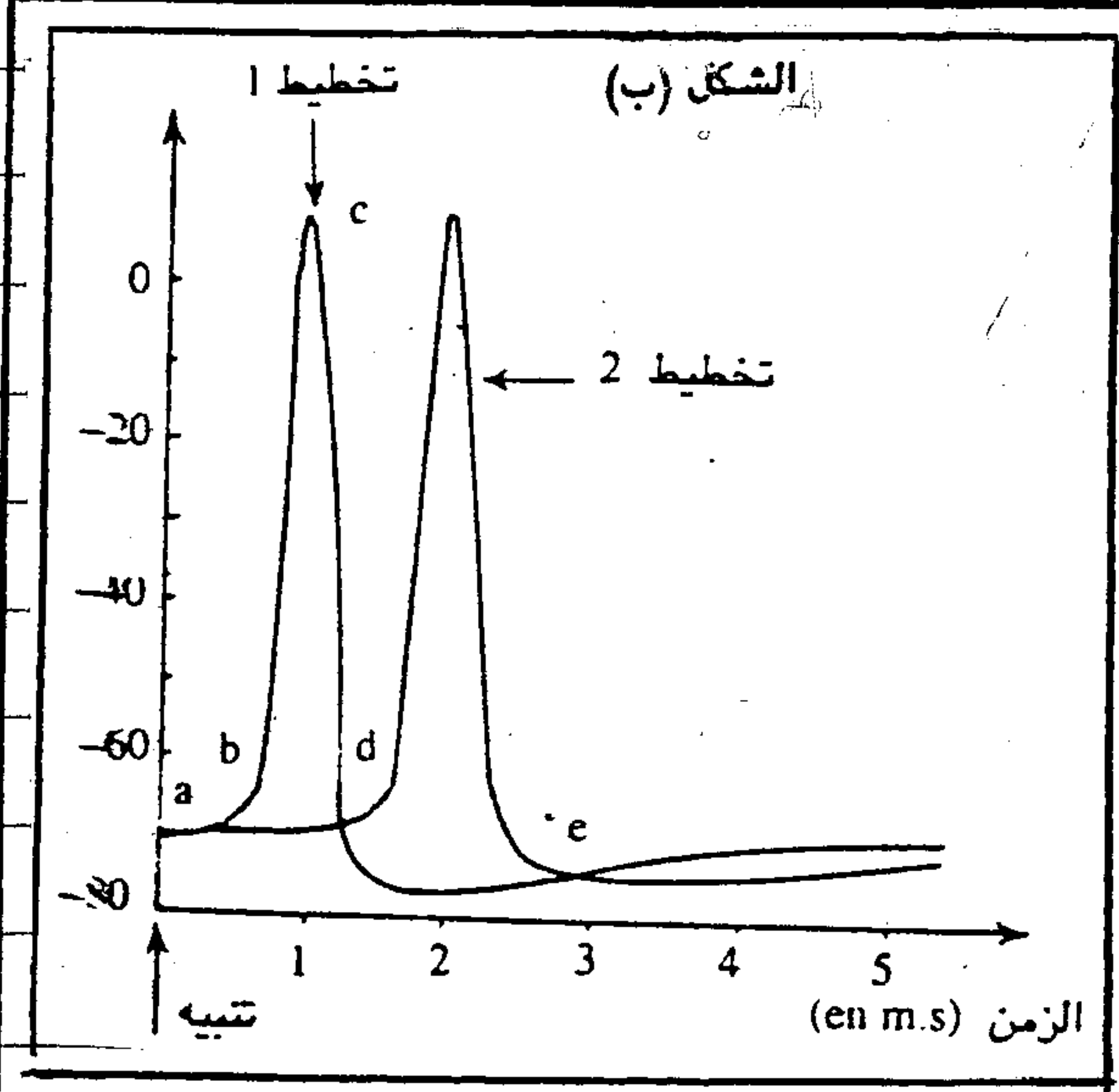
تجربة 3 - تمثل الوثيقة II العدة التجريبية التي استعملت قصد دراسة استجابة الليفا العصبية لإهجات فعالة

2 - ارسم على ورقة تحريري، الوثيقة II ومثل عليها التسجيل المحصل عليه في حالة إهاجة الليفا العصبية بإهاجة فعالة (2 ن)

3 - فسر الفرق بين التسجيلين المقترحين (1 ن)



تجربة 3 - مكنت العدة التجريبية المثلة في الوشقة III من الخازن جارب على سينابس عند الخدائق، تحدث تنبيهها فعلا S_1 ونسجل انظواهر الكهربائية التي تحدث على مستوى المحورة قبل السينابسية والبعده سينابسية فنحصل على النتائج المبينة في الوشقة III ب



تحدث تنبيهها S_2 ذات شدة متساوية لشدة S_1 فنحصل على التخطيط 2 فقط

4 - كيف تفسر عدم تسجيل التخطيط 1 إثر التنبيه S_2 ؟ (1 ن)

5 - اعتمادا على معلوماتك فسر الآلية التي سبقت بالحصول على مخططين بإهاجة واحدة (الإهاجة S_1) (2 ن)

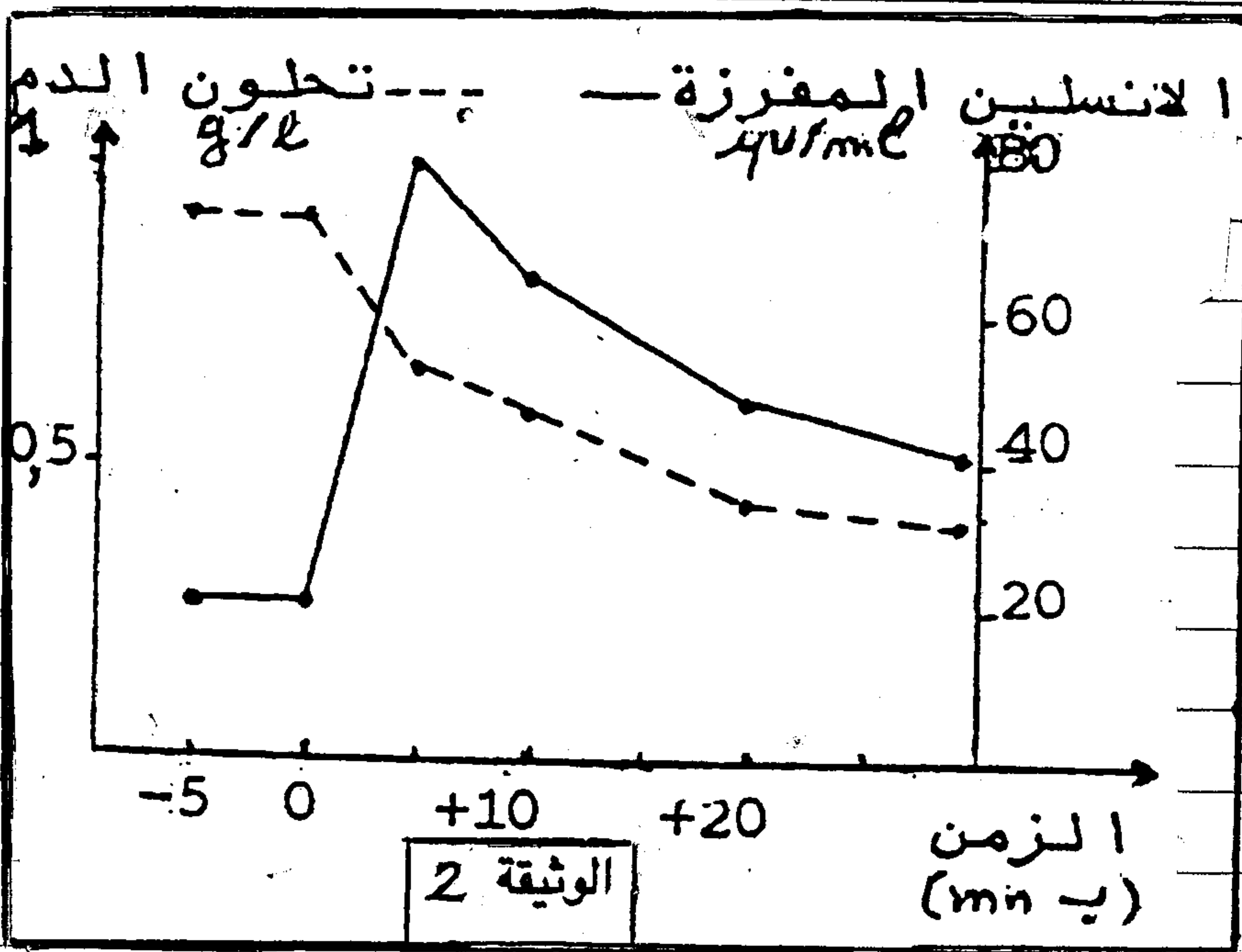
تدريب 3 - (6 ك)

للكشف عن العلاقة بين البهانة واضطراب تنظيم كلون الدم، ندرس الاستقلاب السكرى لمجموعتين من الفئران أحدهما تتكون من فئران عادية (شاهدة) وأخرى مكونة من فئران بيئية. نحقن فئران المجموعتين بمادة السولفاميد وهي مادة تسبب تحرير هرمون الأنسولين من طرف الخلايا β للبنكرياس. يعطى الجول 1 النتائج المحصلة عند الفئران البيئية أما الوثيقة 2 فتعطي النتائج المحصلة عند الفئران العادية.

الجول 1					
قبل الحقن	الحقن	بعد الحقن			
1,45	1,45	1,45	1,40	1,50	1,45
15	15	99	79	45	38
-5	0	+5	+10	+20	+30

1 - أجز منحنى تغير كلون الدم والأنسولين بدلالة الزمن بالنسبة للفئران البيئية (استعن بطريقة التمثيل البياني للوثيقة 2) - (2 ن)

2 - ماذا تنتج من تحليل النتائج المحصلة عند الفئران العادية والبيئية؟ (2 ن)



3 - اقترح ثلاثة فرضيات ممكنة لتفسير النتائج المحصل عليها. (3 ن)

للتحقق من الفرضيات المقترحة نحقن الفئران الشاهدة والبيئية بالأنسولين مفرزة من طرف خلايا β للبنكرياس المختزلة. يعطى الجول 2 نتائج قياسات تحلون الدم

الجول 2					
قبل الحقن	الحقن	بعد الحقن			
0,88	0,88	0,79	0,60	0,42	0,60
1,45	1,45	1,30	0,97	0,60	0,79
-5	0	+5	+10	+20	+30

4 - باستخدام الكالمعطيات الجول 2 ما الفرضية التي يمكن الاحتفاظ بها؟ علل جوابك. (1 ن)