

تسريداً 1 - (5,4 ن)

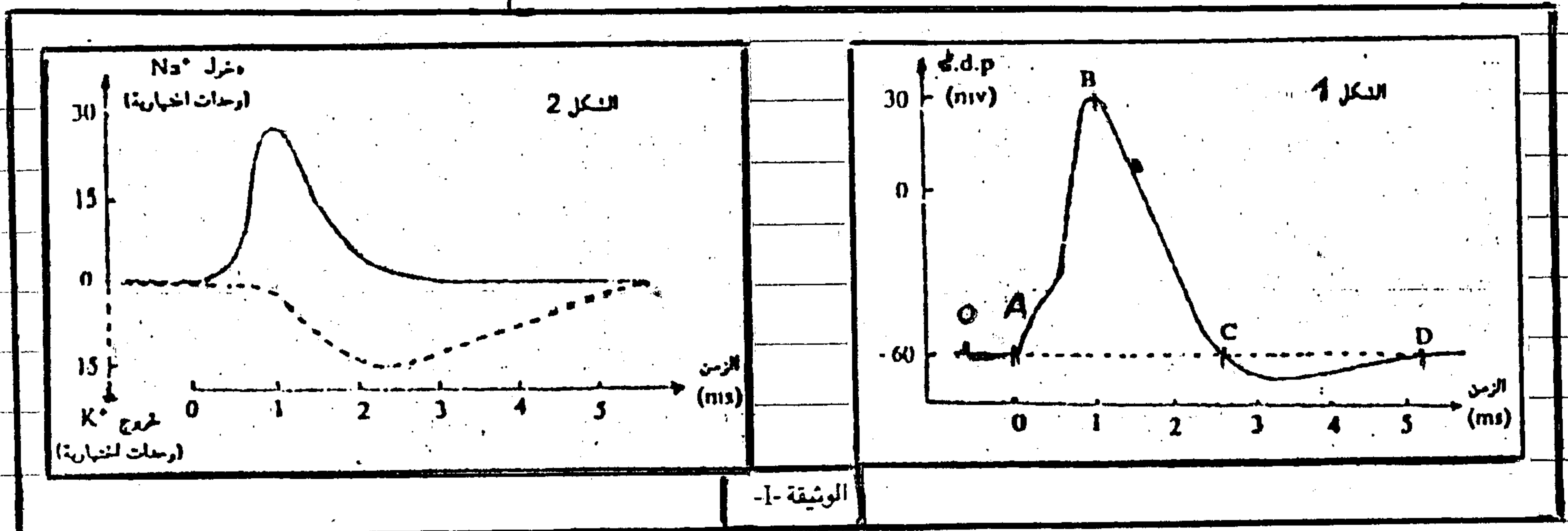
ينتج عن إهاجة فعالة للعصب تنشيط هذا الأخير الذي يتجلى في تغير جهد الكهرساكن على سطحه قابل للانتشار على طول العصب. بعد تعرفك على جهد الكهرساكن، جهد العمل قانون التحديد ثم قانون الكل أو العدم، أخرج رسماً تخطيطياً لخلاية عصبية ثم وضع كيفية انتشار السيالة العصبية في الألياف العصبية المتاخمة واللاتاخمة.

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 الليف بعد إهاجة فعالة ويمثل الشكل 2 النتائج المسجلة.

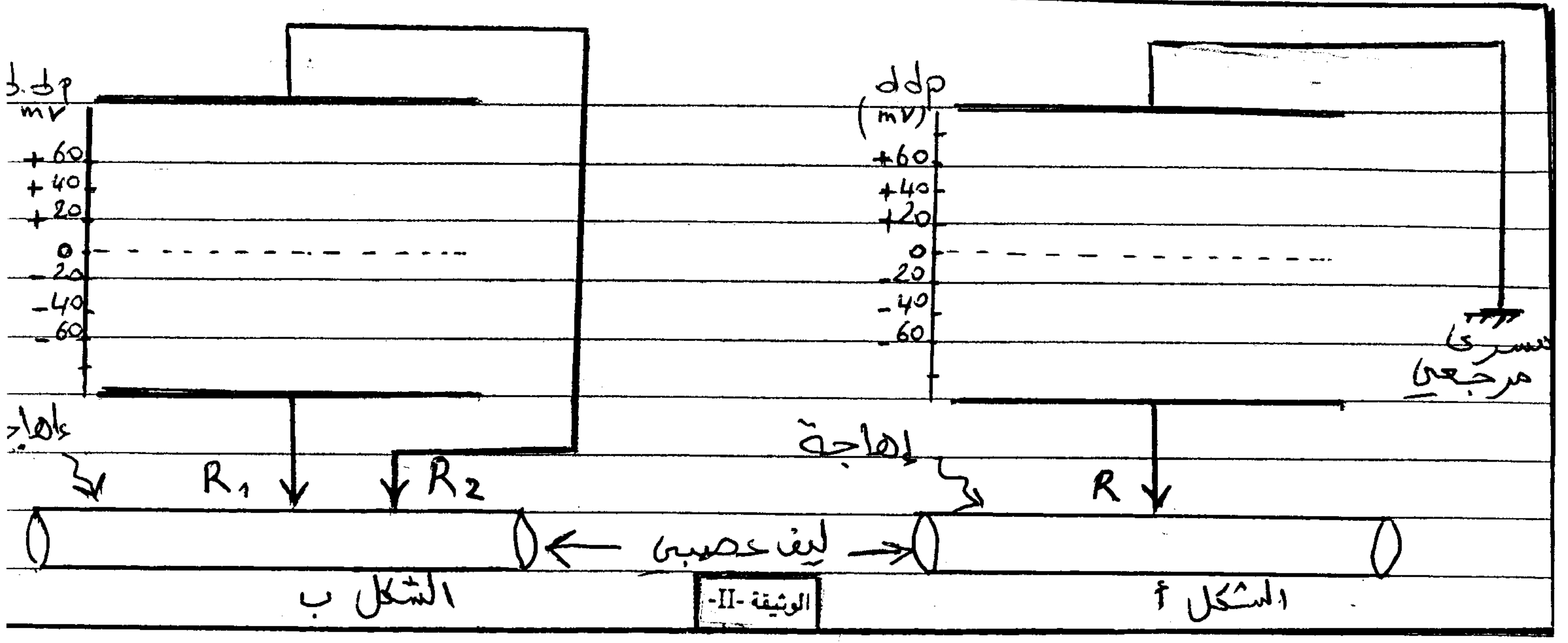


1 - قارن شكلين الوثيقة I ثم استنتج كيفية نشوء السيالة العصبية (3 ن)

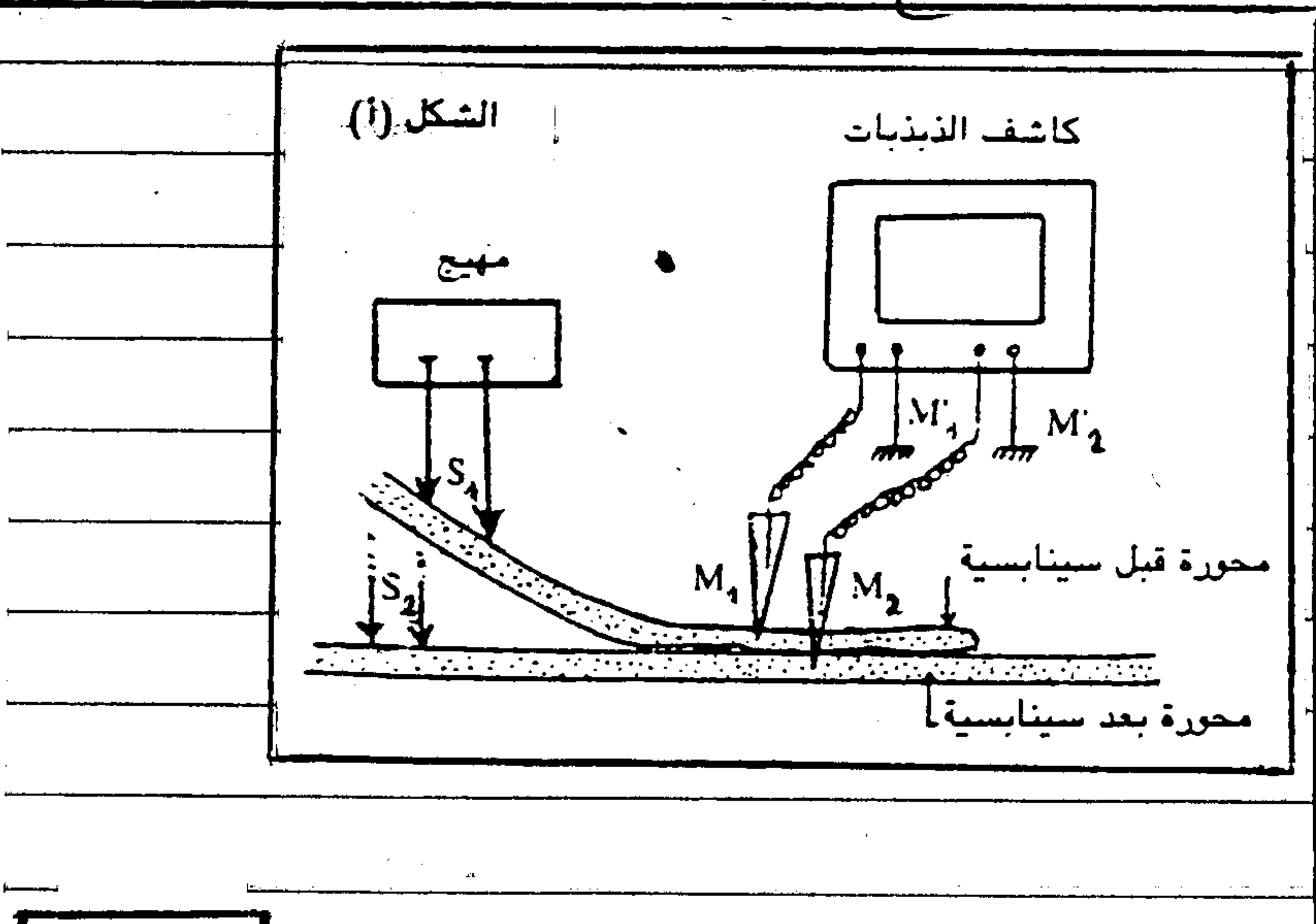
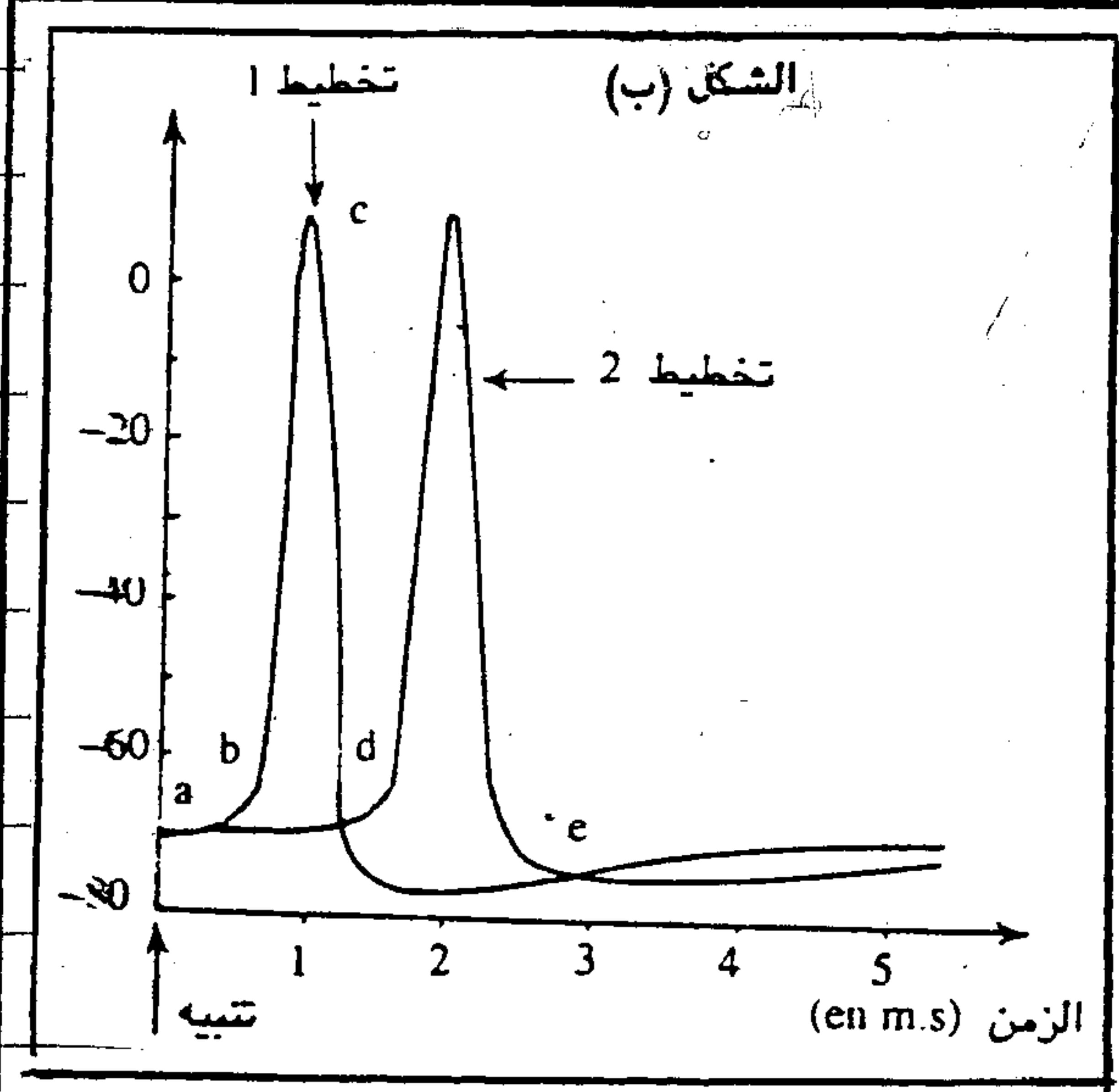
تجربة 3 - تمثل الوثيقة II العدة التجريبية التي استعملت قصد دراسة استجابة الليف العصبية لإهجات فعالة

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

3 - فسر الفرق بين التسجيلين المقترحين (1 ن)



تجربة 3 - مكنت العدة التجريبية المثلة في الوثيقة III من الخاز تجارب على سينابس عند الخدائق. تحدث تنبيهها فعلا  $S_1$  وتسجل انظواهر كهربائية التي تحدث على مستوى المحورة قبل السينايبسية والبعده سينابسية فنحصل على النتائج المبينة في الوثيقة III ب



الوثيقة III

تحدث تنبيهها  $S_2$  ذات شدة متساوية لشدة  $S_1$  فنحصل على التخطيط 2 فقط  
 4 - كيف تفسر عدم تسجيل التخطيط 1 إثر التنبيه  $S_2$  ؟ (1ن)  
 5 - اعتمادا على معلوماتك فسر الآلية التي سبقت بالحصول على مخططين بإهاجة واحدة (الإهاجة  $S_1$ ) (2ن)

تدريب 3 - (6 ك)

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

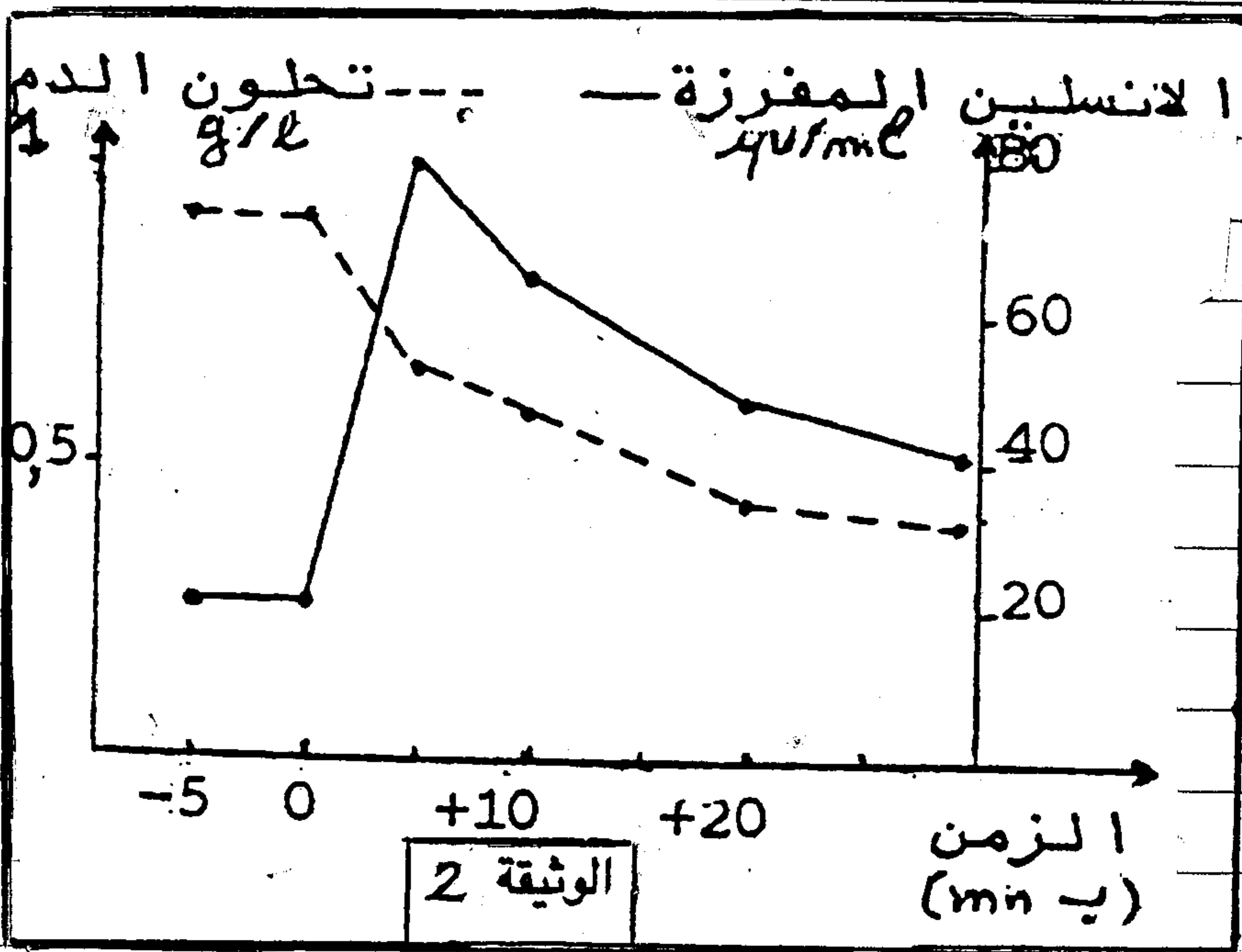
المجمول 1					
قبل الحقن	الحقن	بعد الحقن	بعد الحقن	بعد الحقن	بعد الحقن
1,45	1,45	1,45	1,40	1,50	1,45
15	15	15	99	79	45
-5	0	+5	+10	+20	+30

1 - أجزئ منحنى تغير كحون الدم والأنسولين بدلالة الزمن بالنسبة للفئران البيضاء (استعن بطريقة التمثيل البياني للوثيقة 2) - (2 ن)

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

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

للتحقق من الفرضيات المقترحة نحقن الفئران الشاهدة والبيضاء بالأنسولين مفرزة من طرف خلايا  $\beta$  للبنكرياس الكثرية. يعطى الكحول 2 نتائج قياسات تحلون الدم



المجمول 2					
قبل الحقن	الحقن	بعد الحقن	بعد الحقن	بعد 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 الكحول 2 ما الفرضية التي يمكن الاحتفاظ بها؟ علل جوابك. (1 ن)