

مادة علوم الحياة والأرض

مدة الإنجاز: 25 د

مراقبة مستمرة 5



التمرين الأول: 4 ن

بفضل كاشف الدبذبات يمكن تسجيل جهد كمون الليف العصبي و أيضا جهد العمل الناتج عن مرور سيالة عصبية عبر الليف العصبي.

بعد تعريف جهد الكمون و السيالة العصبية , حدد مستعينا برسم توضيحي مراحل جهد عمل أحادي الطور , وفسر كل مرحلة من هذه المراحل تفسيرا أيونيا.

التمرين الثاني: 6 ن

يمكن عدة تسجيل احتياجية العصب من تغيير شدة الإهارة المعبر عنها ب السيليفولت (mv), وكذا مدة الإهارة المعبر عنها ب (ms). نقوم بالتجربة على العصب الوركي Nerf sciatique للضفدعة. يتم تحديد شدة تهيج معينة ثم نعمل على تغيير مدته عدة مرات حتى يتم الحصول على اهارة فعالة (تعطي إجابة). ثم نحدد مدة معينة ويتم تغيير شدة الإهارة حتى الحصول على اهارة فعالة. وفي كل اهارة فعالة يتم تسجيل شدة ومدة الإهارة الفعالة. ويبين الجدول التالي النتائج المحصل عليها:

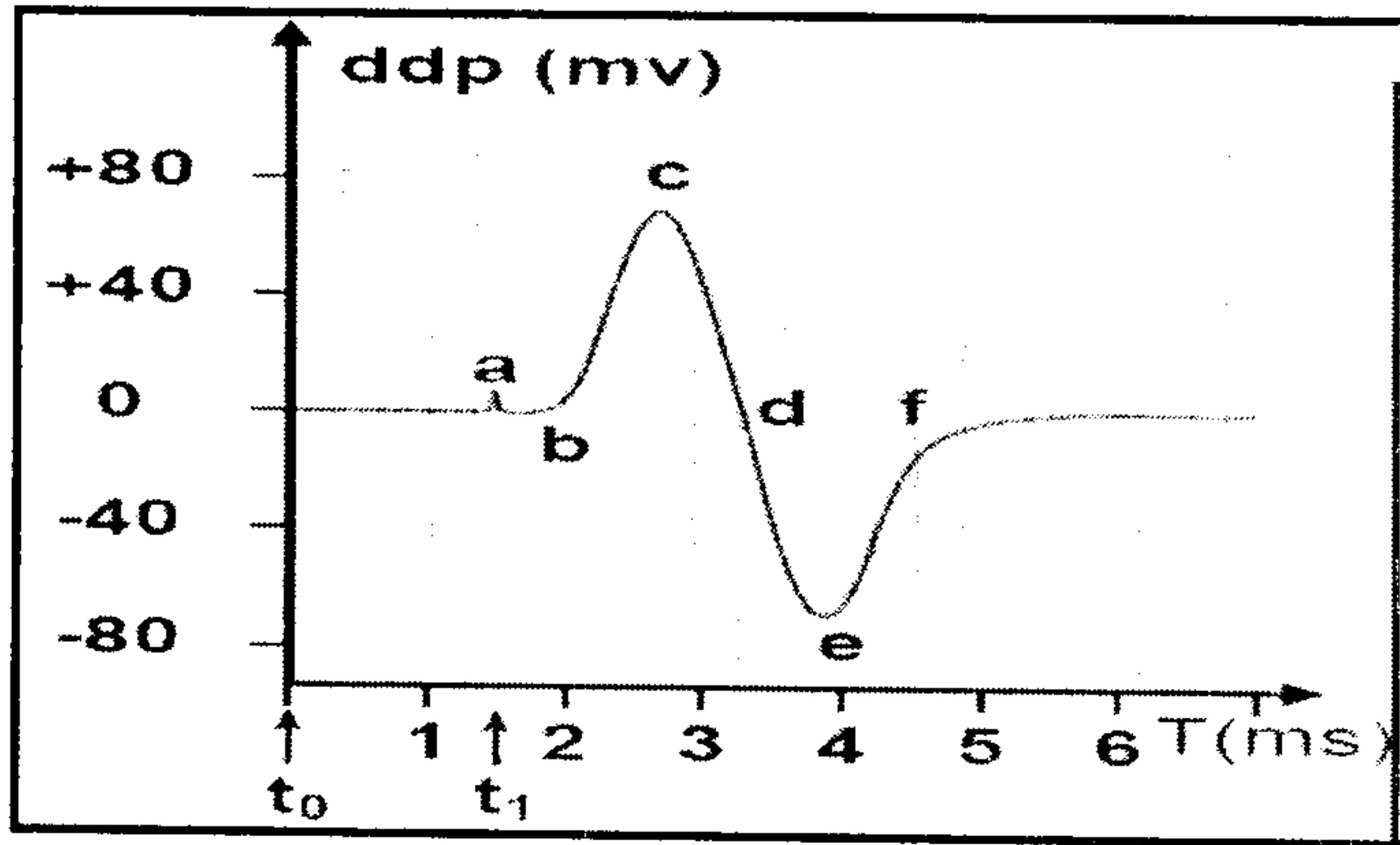
مدة التنبيه t ب (ms)	0.10	0.15	0.2	0.45	0.65	1.05	1.5	2.15	3	4
شدة التنبيه I ب (mv)	120	112	94	65.5	55	47	40	37	35	35

1/ أنجز منحنى تغير شدة التهيج بدلالة مدة التهيج, ومثل على المبيان منطقة التهيجات الفعالة و منطقة التهيجات غير الفعالة (ك, 2 ن)

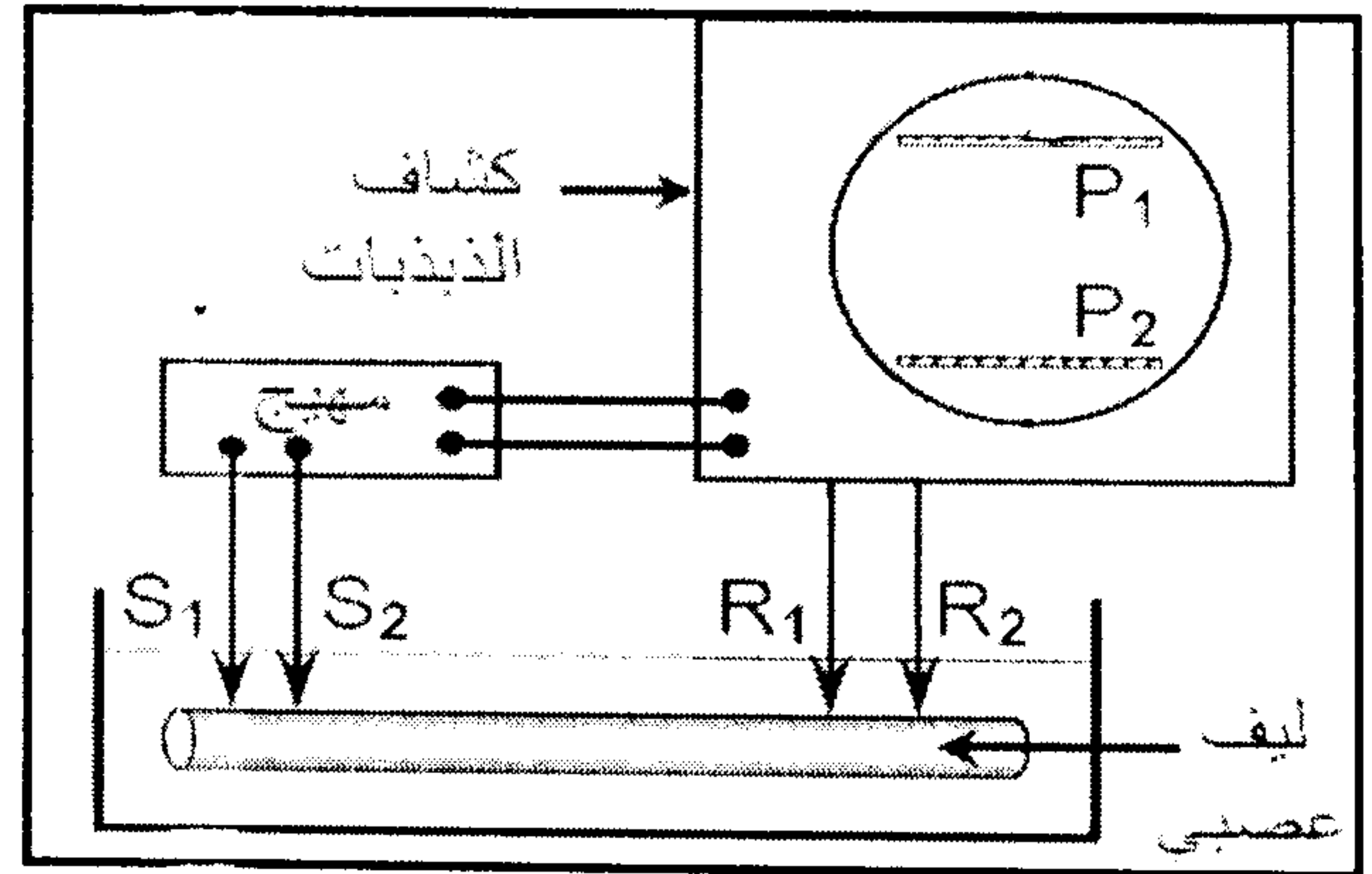
السلم: $(10mm \leftarrow 10mv, 10mm \leftarrow 0.2ms)$

2/ حدد قيم الريوباز , والوقت النافع, والكروناكسي. (ك, 1 ن)

الوثيقة 1 تبين التركيب التجريبي الذي مكن من الحصول على تسجيل الوثيقة 2.



الوثيقة 2



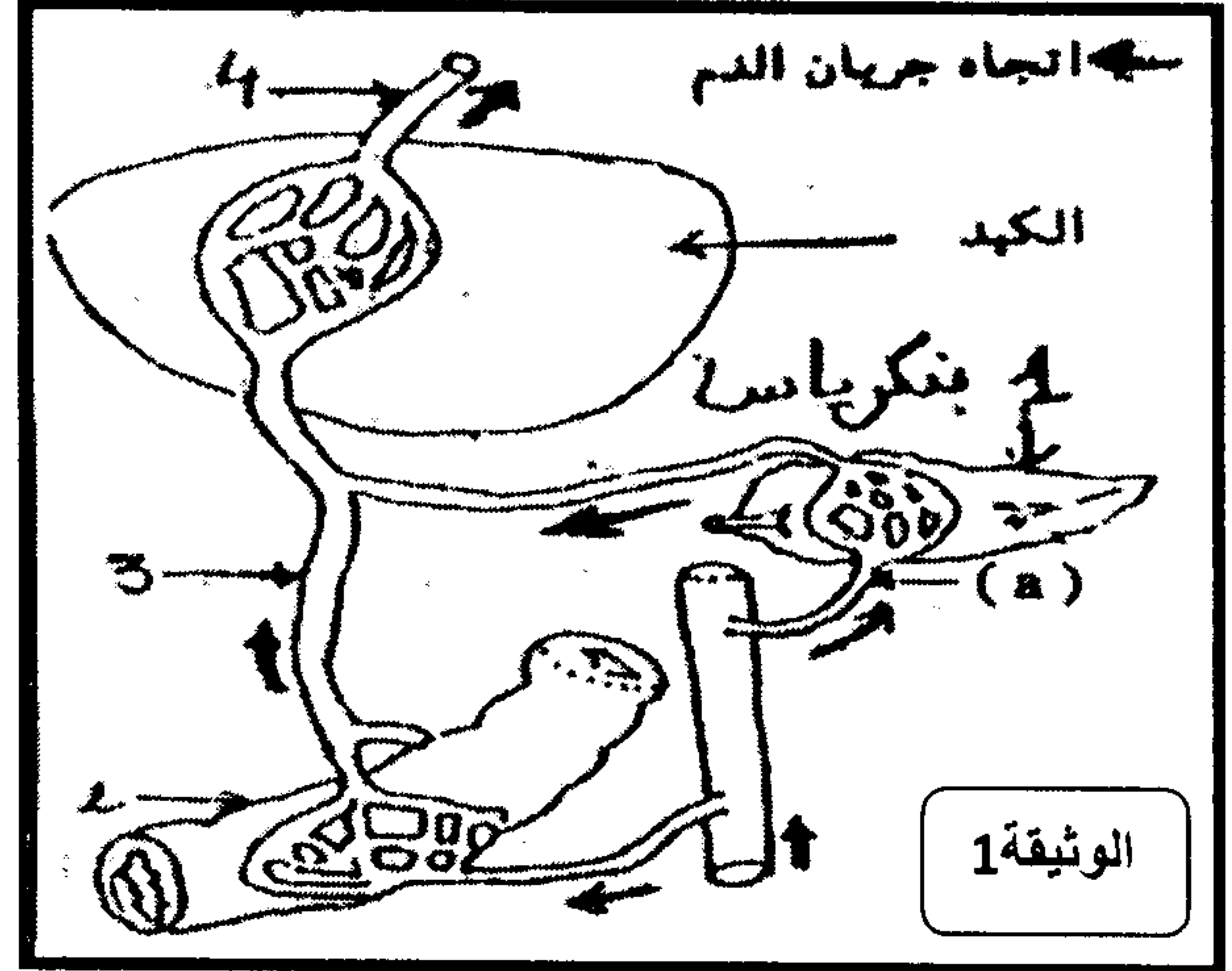
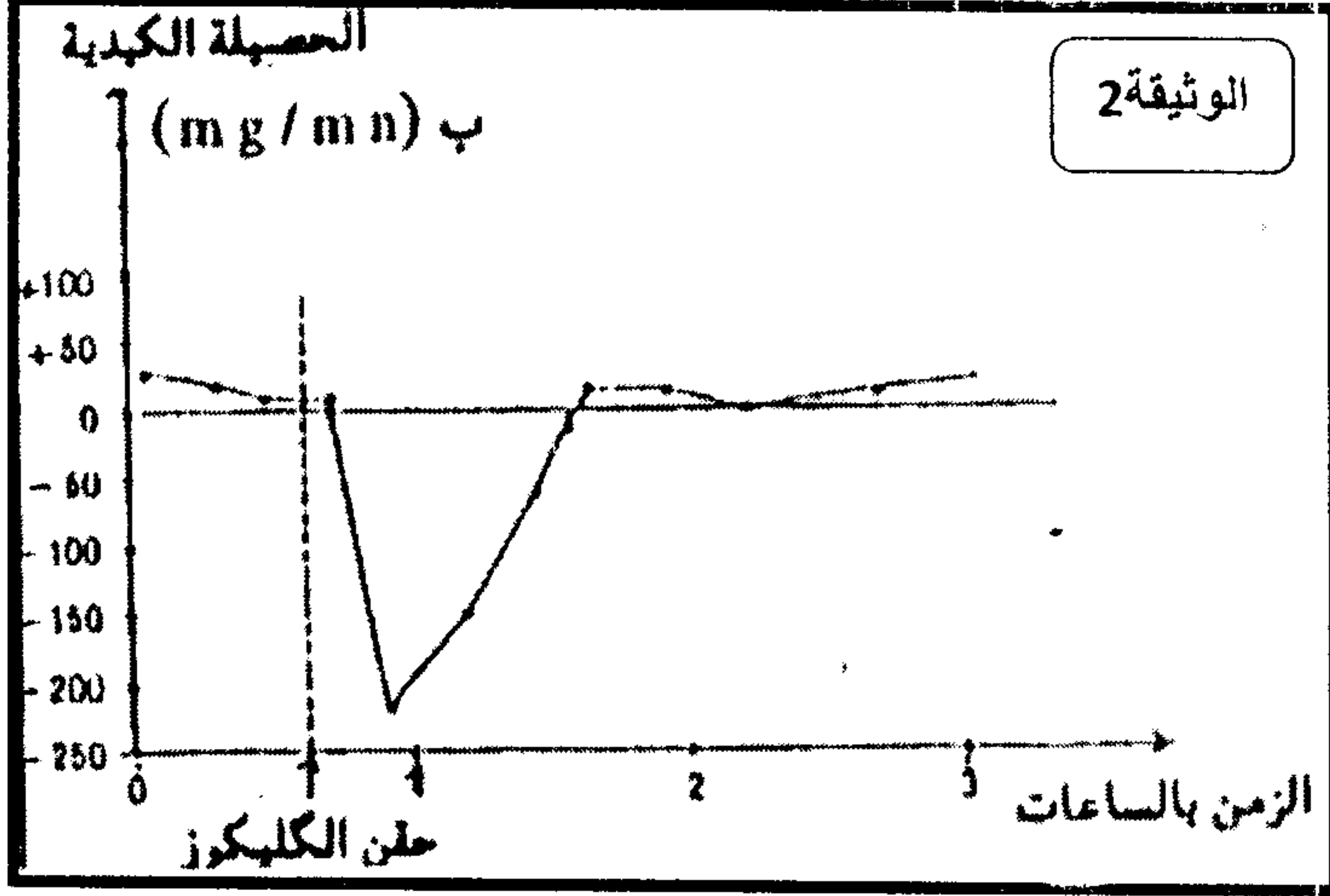
الوثيقة 1

3/ بأي الصفيحتين P1 أو P2 يرتبط المسرى المستقبل R1. علل جوابك. (1 ن)

4/ أرسم شكل التسجيل المحصل عليه إذا كان المسرايان المستقبلان R1 و R2 معا داخل الليف العصبي. (1 ن)

تبين الوثيقة 1 جزء من تعرق الكبد و بعض الأعضاء المجاورة له.

قبل وبعد حقن شخص بكمية من الكليكويز, نقوم بقياس كمية الكليكويز المأخوذ من مستوى العنصرين 3 و 4 المشار إليهما في الوثيقة 1 وذلك قصد حساب الحصيلة الكبدية و التي تعبر عن الفرق بين كمية الكليكويز التي تخرج من الكبد و كمية الكليكويز التي تدخل إليها. وتكون هذه الحصيلة موجبة إذا كانت الكمية التي تخرج من كبد تفوق الكمية التي تدخل إليها, وتكون سالبة عكس ذلك. الوثيقة 2 تمثل النتائج المحصل عليها.



1/ صف تطور الحصيلة الكبدية, واستنتج دور الكبد قبل حقن الكليكويز و بعده. (2 ن)

2/ سم التفاعلات التي تحدث قبل حقن الكليكويز و بعد حقن الكليكويز و أكتب تفاعلاتها الكيميائية. (2 ن)

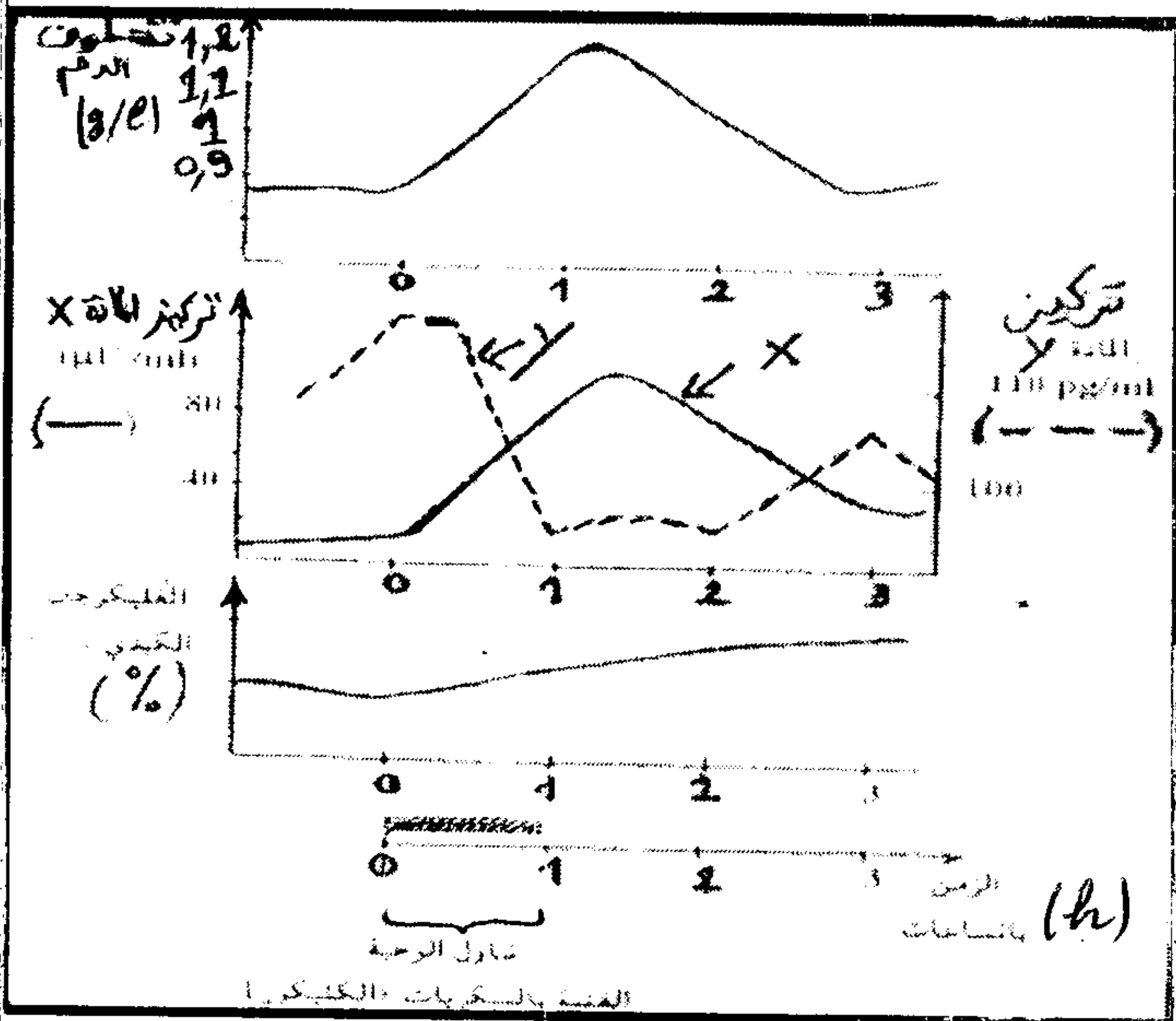
نتتبع تطور تحلون الدم عند كلب صائم قبل و بعد استئصال بنكرياسه ثم بعد زرع البنكرياس على مستوى عنقه. الجدول التالي يمثل النتائج المحصل عليها.

الزمن ب (الساعات)	0	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
تحلون الدم ب g/l	1	0,9	1	1,5	2,4	3	3,2	3,4	3,8	2,4	1,2	1	0,9	1

زرع البنكرياس في عنق الكلب

استئصال البنكرياس

3/ باستغلال معطيات الجدول, استنتج دور البنكرياس في تنظيم تحلون الدم. ونوع التواصل المتدخل. (2 ن)



عند شخص سليم نتتبع خلال وبعد تناوله وجبة غنية بالسكريات

تطور كل من تحلون الدم و نسبة الكليكويزين الكبدية و تركيز مادتين بنكرياسيتين X و Y لهما تأثير على تحلون الدم. تبين الوثيقة 3 النتائج المحصل عليها.

4/ حلل هذه النتائج و استنتج اسم المادتين X و Y (1,5 ن)

5/ فسر مستعينا بهذه المعطيات تطور تحلون الدم بعد وجبة غنية بالسكريات. (1,5 ن)

6/ إعط على شكل خطاطة آلية تنظيم تحلون الدم في حالة صيام. (1 ن)