

المستوى : الأولى باك لوريا علوم تجريبية.

بتاريخ : 20 - 05 - 2011

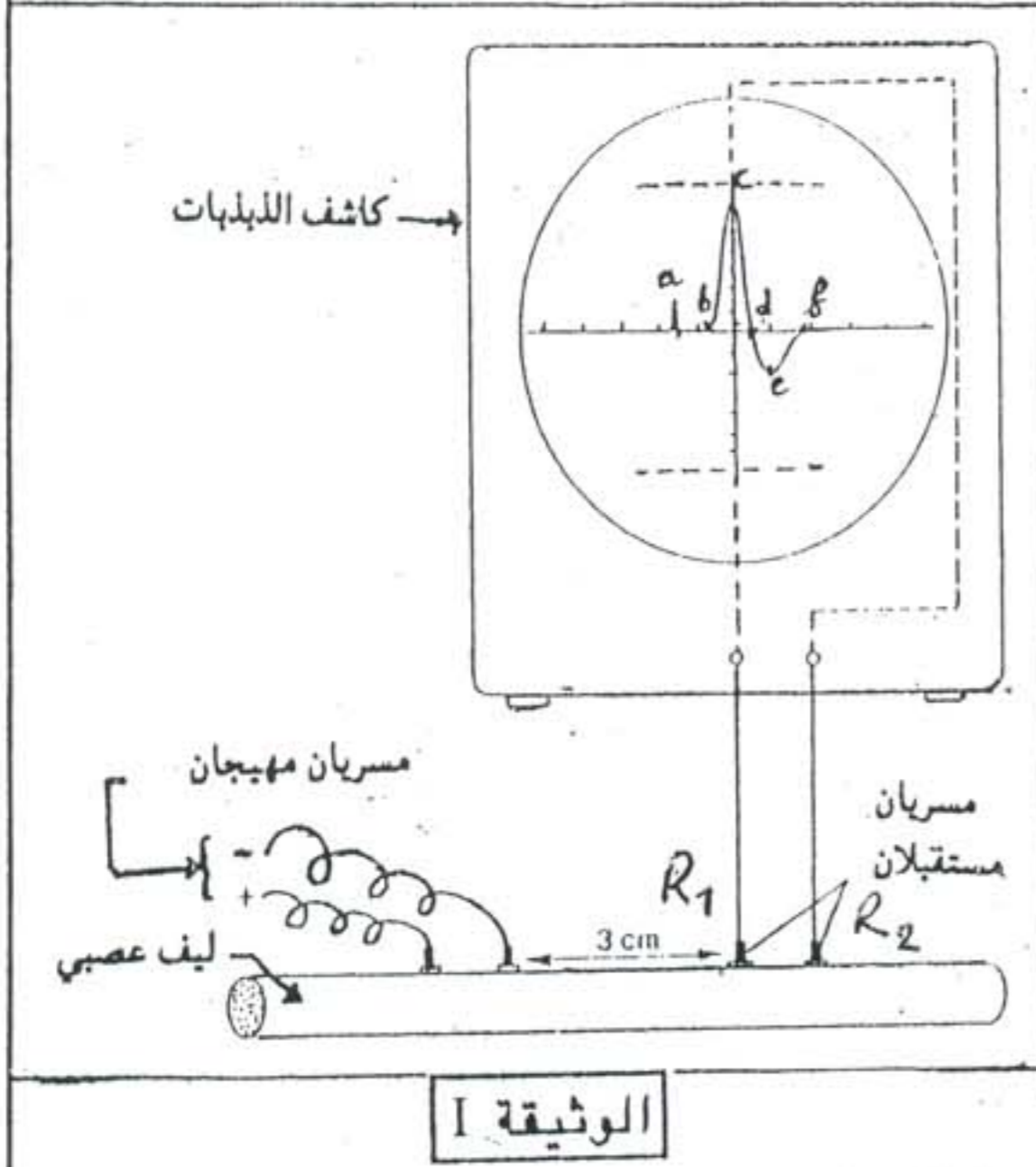
مدة الإنجاز: ساعة ونصف ساعة.

مادة علوم الحياة و الأرض

المراقبة المستمرة رقم 2

الموضوع الأول : (10 نقطة)

1- في إطار دراسة طبيعة السيالة العصبية نقترح مايلي :



- باستعمال العدة التجريبية الممثلة في الوثيقة I ، نهيج ليفا عصبيا معزولا بإهاجة فعالة (E_1) فنحصل على التسجيل الكهرو عصبي المبين على شاشة كاشف اللبذبات .

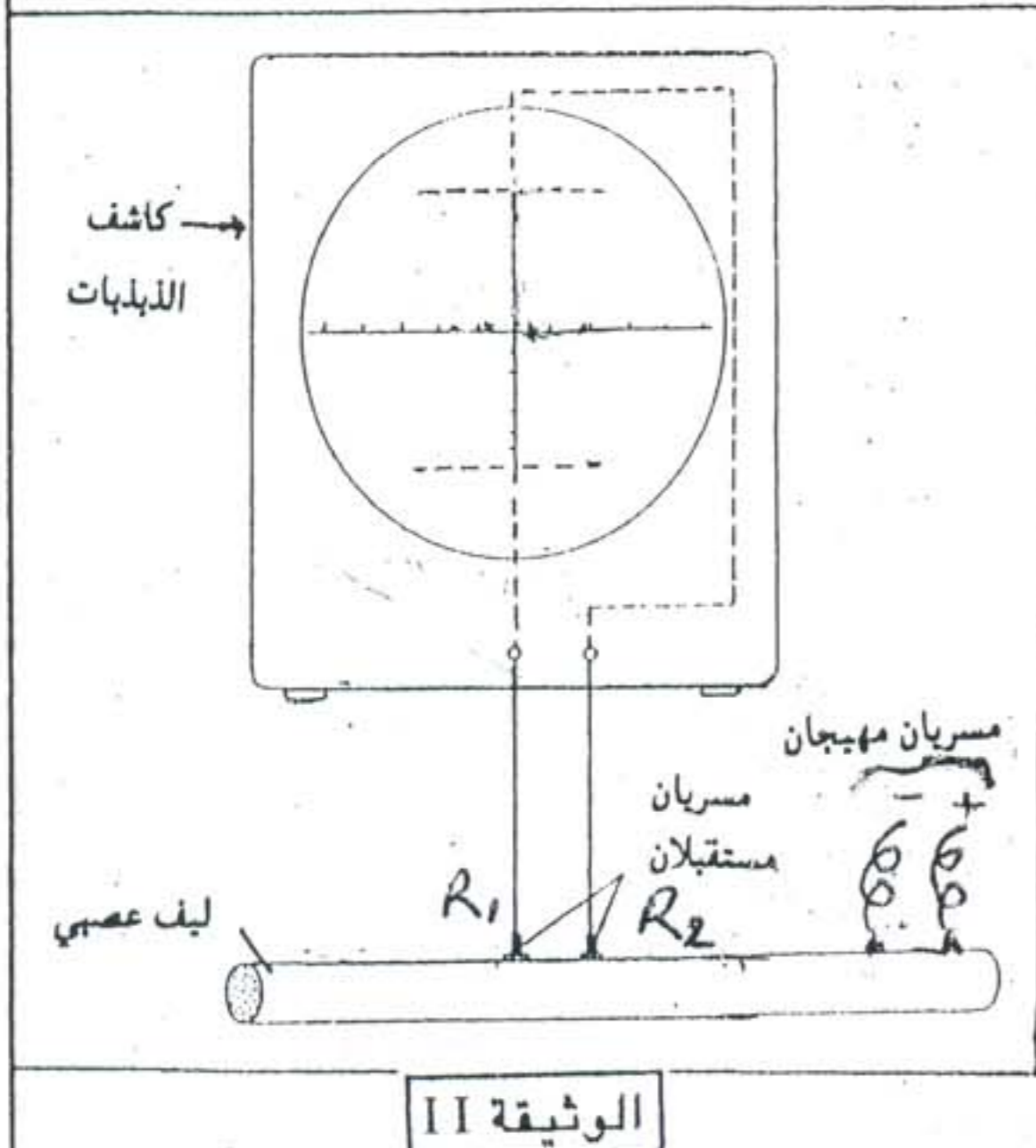
1- ماذا يمثل هذا التسجيل ؟ (0.5 ن)

2- سم مختلف أطوار هذا التسجيل . (1.5 ن)

- يمكن كذلك الحصول على تسجيل كهرو عصبي باستعمال العدة التجريبية الممثلة في الوثيقة II .

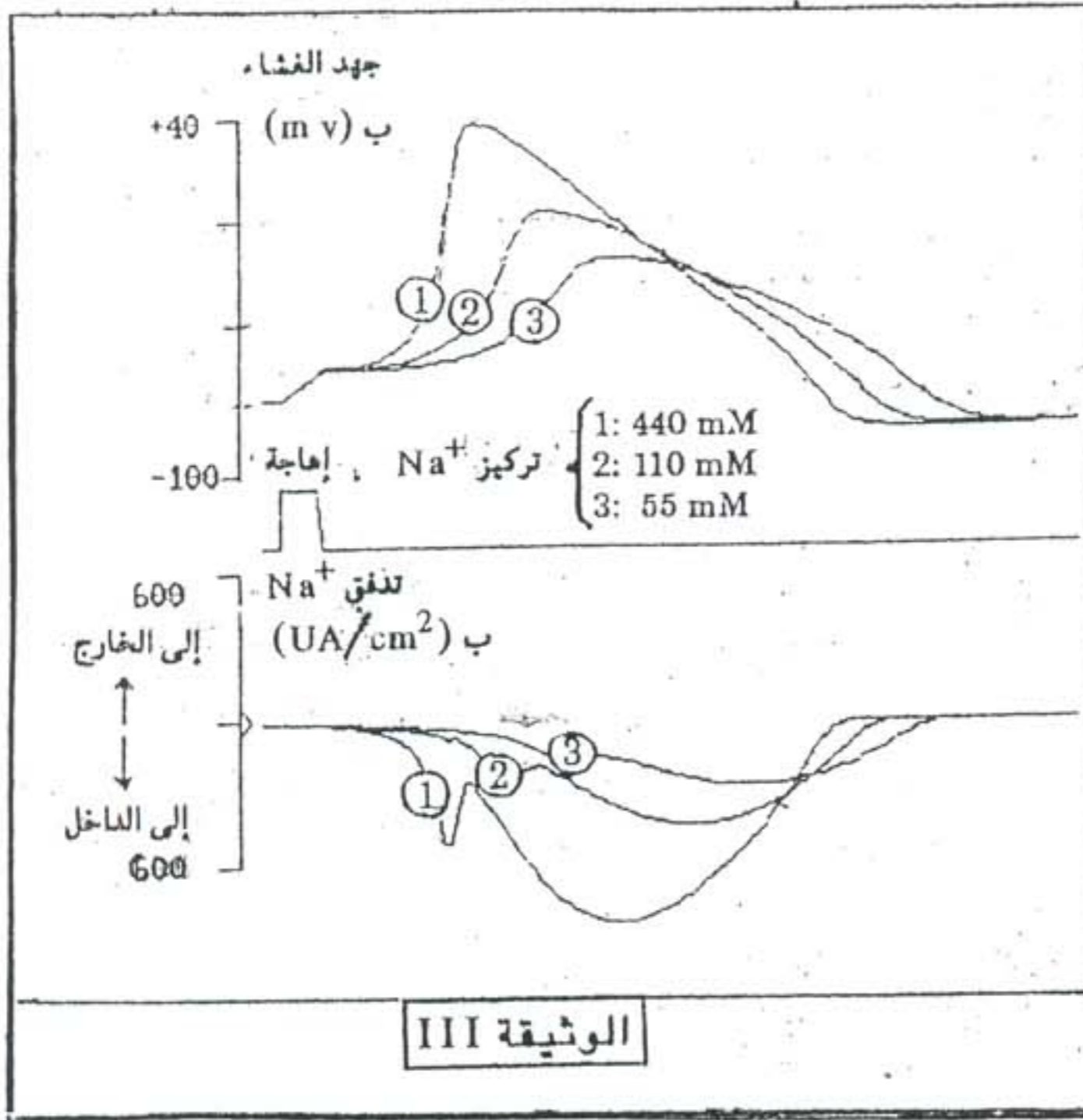
3- اعط على ورقة تحريك التسجيل الذي سنحصل عليه بعد تهيج الليف العصبي بنفس الإهاجة (E_1) محددًا مختلف أطواره . (2 ن)

4- حدد الاختلاف الملاحظ بالمقارنة مع التسجيل السابق (الوثيقة I) مع تفسير ذلك . (2 ن)

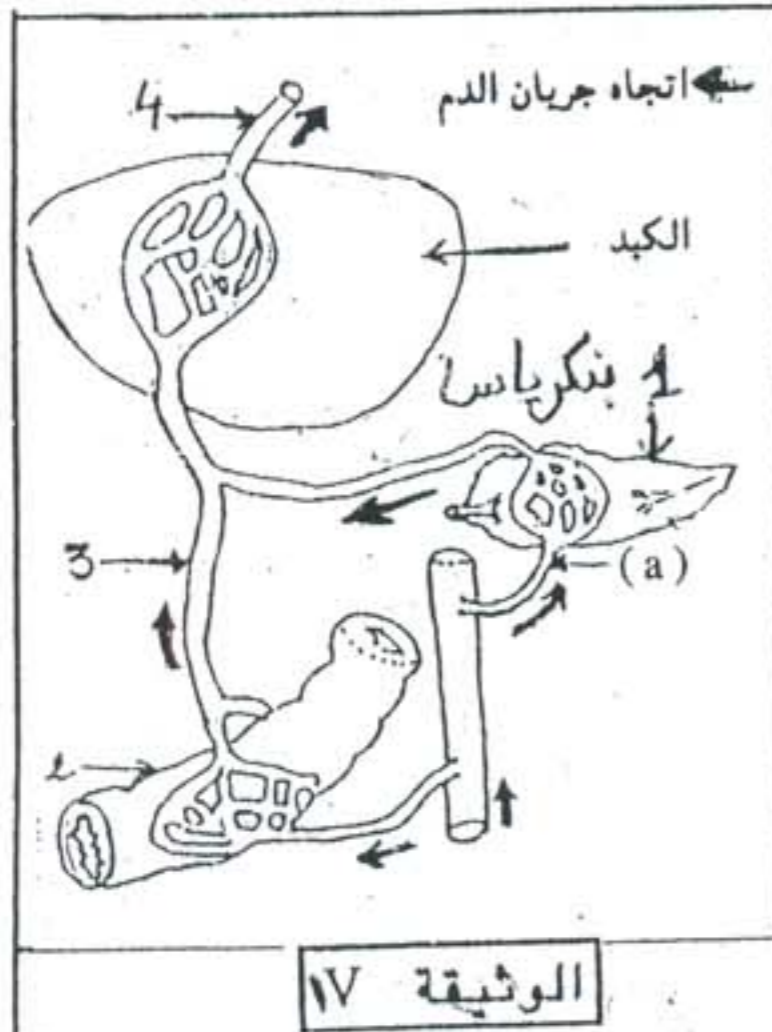


II- في غياب التهيج وفي الظروف العادية بين التحليل الأيوني أن تركيز Na^+ ضعيف داخل الليف العصبي ومرتفع خارجه ، بينما أيونات K^+ أكثر تركيزًا داخل الليف العصبي . ولإبراز العلاقة بين الظواهر الأيونية والنشاط الكهربائي لليف العصبي نقترح التجارب التالية :

- نغير تركيز Na^+ في الوسط الخارجي لليف عصبي عملاق للخدق ، وفي كل حالة نهيجه بإهاجة فعالة ذات شدة ثابتة ثم نسجل بكيفية متزامنة جهد غشاء هذا الليف وتدفق أيونات Na^+ عبر هذا الغشاء . وتمثل الوثيقة III المعطيات التجريبية والنتائج المحصل عليها .



5- صف تطور منحنيات تدفق Na^+ بالموازاة مع تطور جهد الغشاء . (2 ن)
6- ماذا تستنتج ؟ (2 ن)



الموضوع الثاني: (10 نقط)

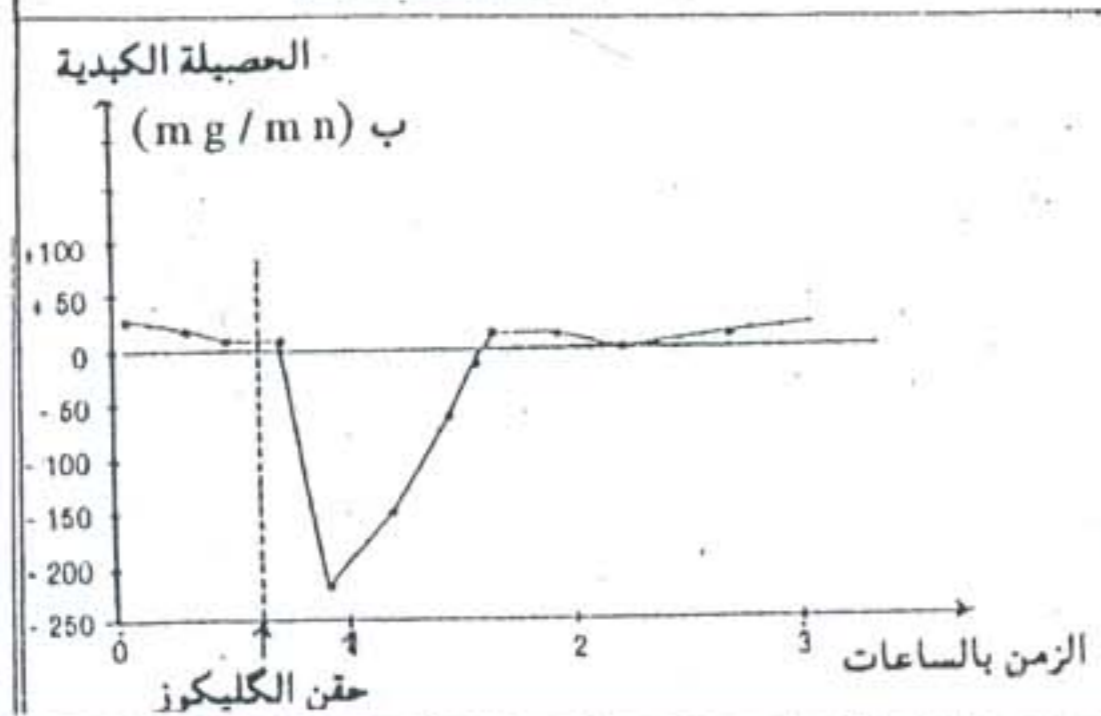
تبين الوثيقة ٧ أجزاء من تفرق الكبد وبعض الأعضاء المجاورة لها.

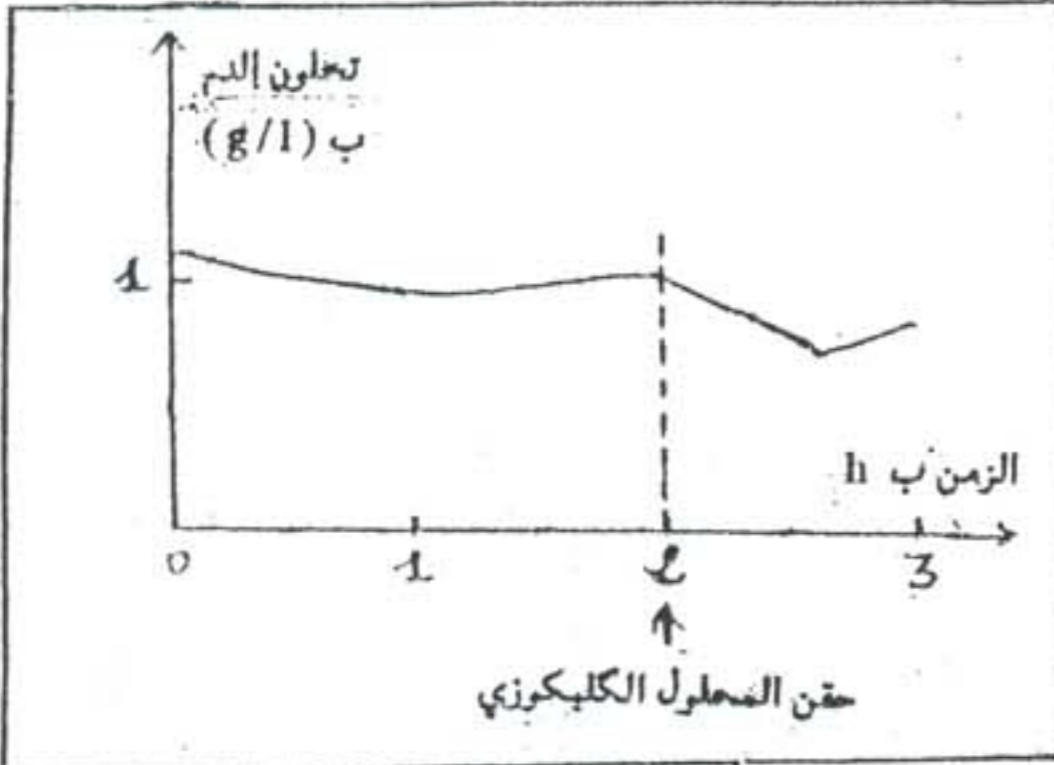
1- اعط تعريفًا لتجلون الدم - (1 ن)
قبل وبعد حقن شخص بكمية معينة من الكليكو، نقوم بقياس كمية الكليكو في الدم المأخوذ من مستوى العنصرين 3 و 4 المشار إليهما في الوثيقة ٧ وذلك قصد حساب الحصيلة الكبدية التي تعبر عن الفرق بين كمية الكليكو التي تخرج من الكبد وكمية الكليكو التي تدخل إليها . وتكون هذه الحصيلة موجبة إذا كانت الكمية التي تخرج من الكبد تفوق الكمية التي تدخل إليها وتكون سالبة عكس ذلك . وتبين الوثيقة ٧ النتائج المحصل عليها :

2- صف منحنى تطور الحصيلة الكبدية المحصل عليها . (1.25 ن)

3- استنتج دور الكبد قبل حقن الشخص بالكليكو ر بعد حقنه . (1 ن)

4- سم التفاعلات الكيميائية التي تحدث على مستوى خلايا الكبد والتي تميز مرحلة ما قبل الحقن ومرحلة ما بعد الحقن . (1.75 ن)





الوثيقة VI

لتحديد العلاقة بين العنصر 1 الممثل في الوثيقة VII وتجلون الدم ، نقترح مايلي :
- عند كلب عاد نقوم بقياس تجلون الدم وذلك قبل وبعد حقن الشريان (a) الذي يعرق العنصر 1 (انظر الوثيقة VII) بـ 20 ml من محلول كليكوزي . وتمثل الوثيقة VI النتيجة المحصل عليها .
5- علما بأن التغير الملاحظ في تجلون الدم بعد حقن المحلول الكليكوزي راجع إلى تدخل العنصر 1 ، اذكر الآلية (أو الآليات) المفسرة لتدخل هذا العنصر . (0.5 ن)

عند كلب آخر نستأصل العنصر 1 ، ثم نطعمه بعنصر 1 آخر في مستوى عنقه ، وعند إخضاع هذا

الكلب لنفس التجربة السابقة نحصل على نتيجة مشابهة تقريبا لمعطيات الوثيقة VI .
6- ماذا تستنتج ؟ (2 ن)

يقدم جدول الوثيقة VII الأبعض الخلايا وبعض المكونات المتدخلة في تنظيم تجلون الدم .

بعض المكونات المتدخلة	بعض الخلايا المتدخلة
- أنسولين	- الخلايا β لجزيرات Langerhans
- مستقبل غشائي نوعي	- خلية كبدية
- كايكوز	
- غليكوجين	

الوثيقة VII

7- باستعمالك لهذه المعطيات وضع بواسطة خطاطة العلاقة الموجودة بين الكبد والعنصر 1 إثر حقن هذا الأخير بمحلول كليكوزي . (2.5 ن)