

المستوى : الأولى باك لوريا علوم تجريبية.

بتاريخ : 20 - 05 - 2011

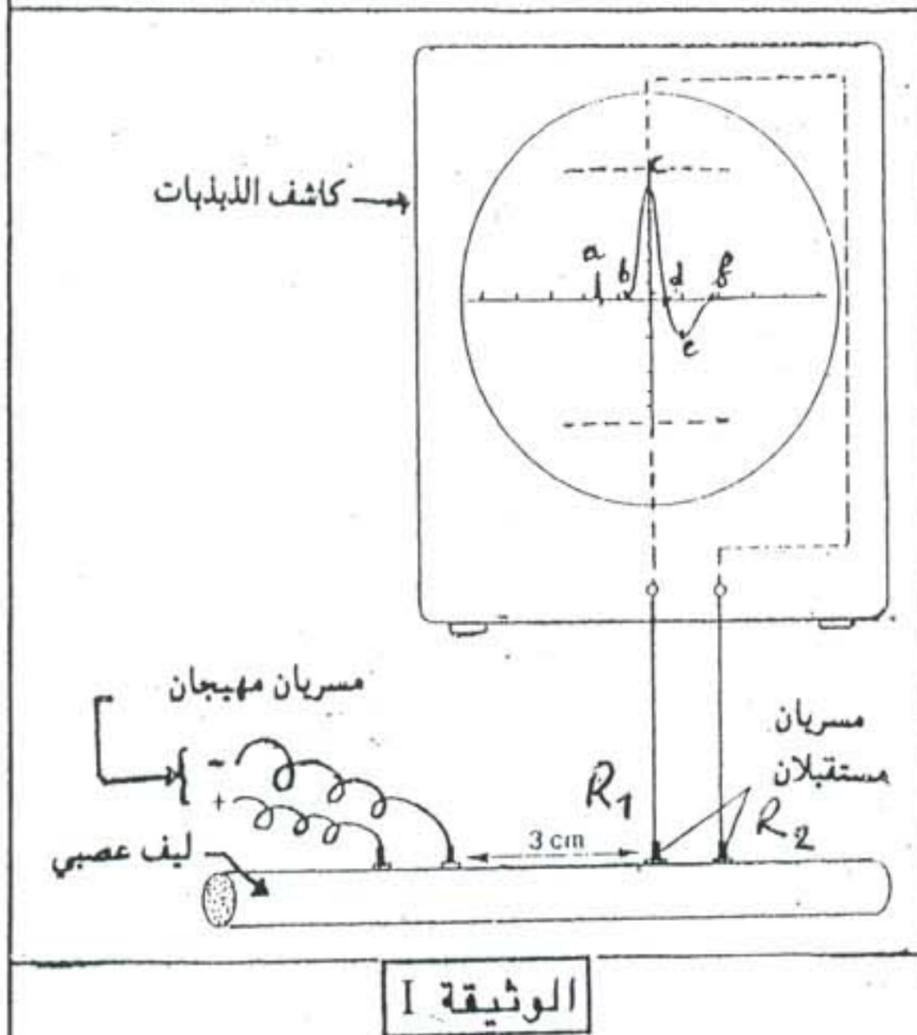
مدة الإنجاز: ساعة ونصف ساعة.

## 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 المعبين على شاشة كاشف اللدبذبات .

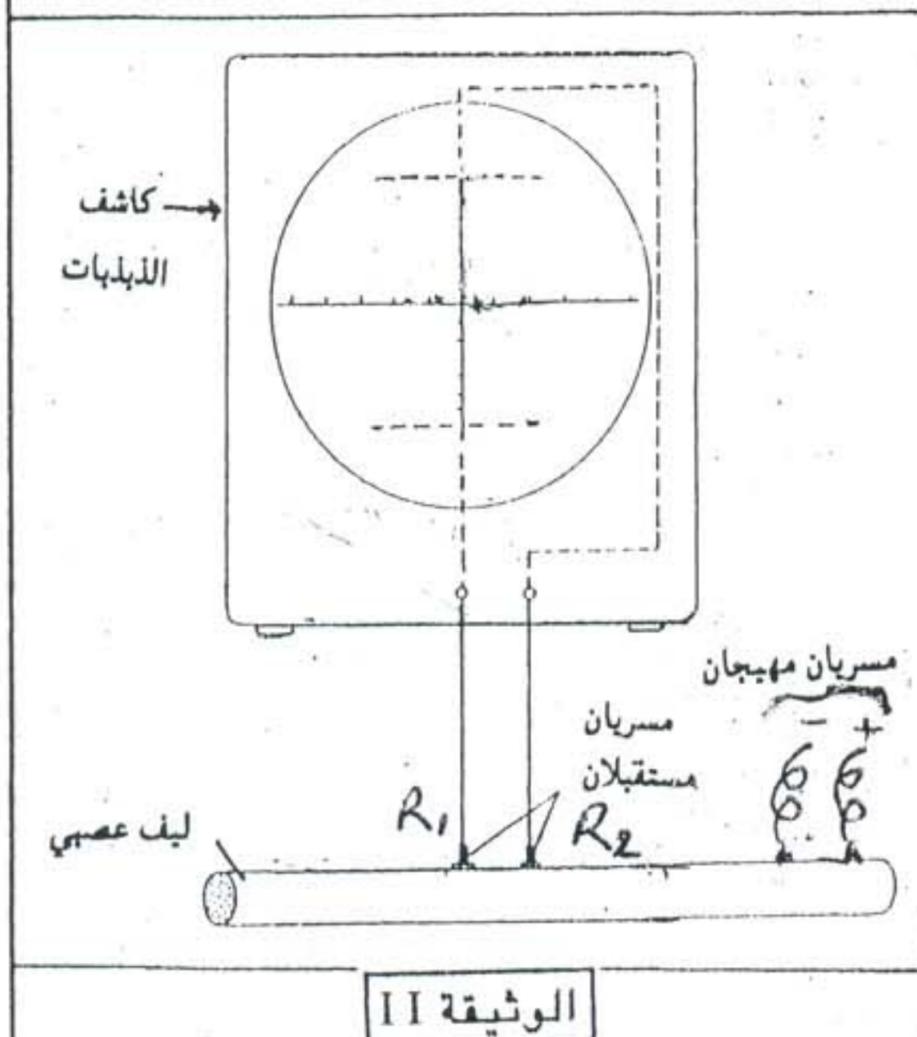
1- ماذا يمثل هذا التسجيل ؟ (0.5 ن)

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

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

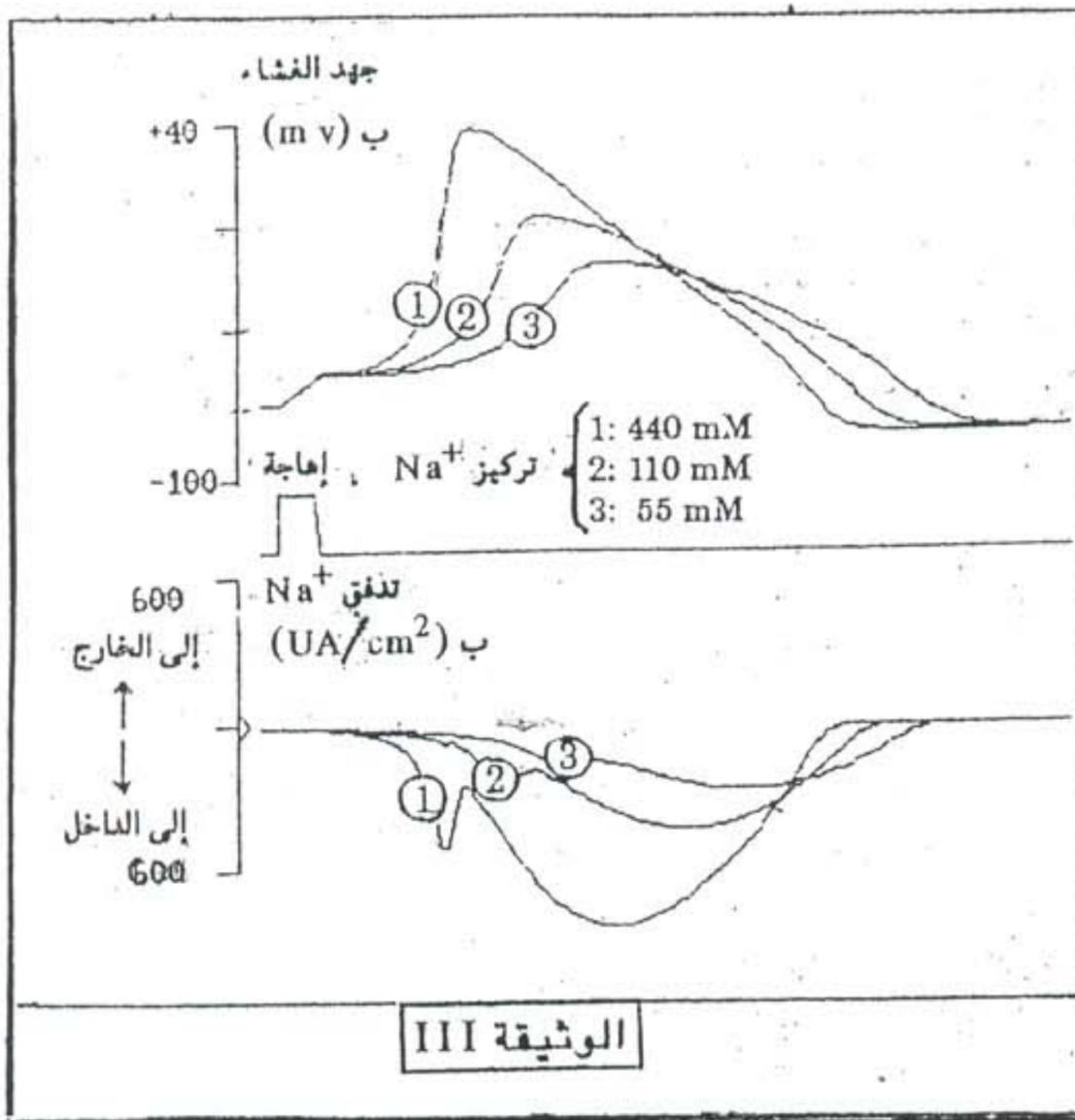
3- اعط على ورقة تحريك التسجيل الذي سنحصل عليه بعد تهيج الليف العصبي بنفس الإهاجة ( $E_1$ ) محددًا مختلف أطواره . (2 ن)

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

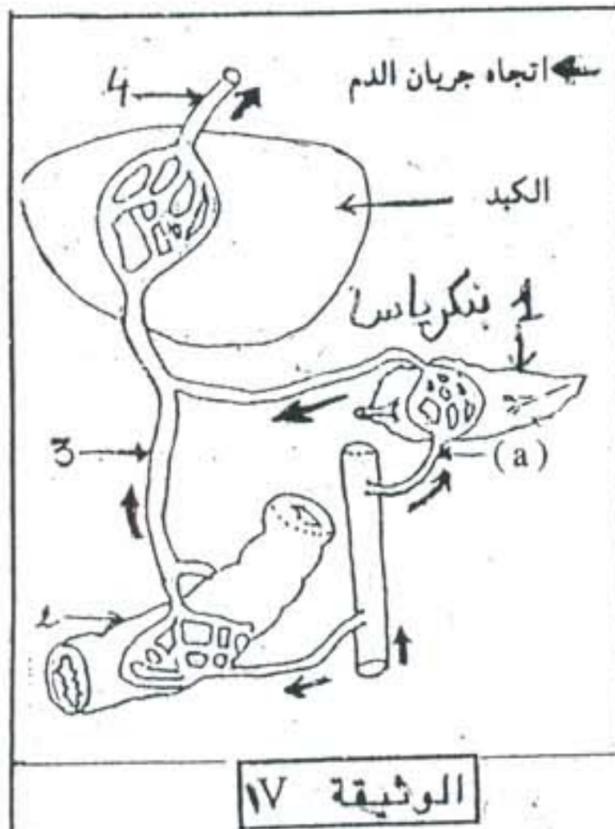


II- في غياب التهيج وفي الظروف العادية بين التحليل الأيوني أن تركيز  $Na^+$  ضعيف داخل الليف العصبي ومرتفع خارجه ، بينما أيونات  $K^+$  أكثر تركيزا داخل الليف العصبي . ولإبراز العلاقة بين الظواهر الأيونية والنشاط الكهربائي لليف العصبي نقترح التجارب التالية :

- 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)

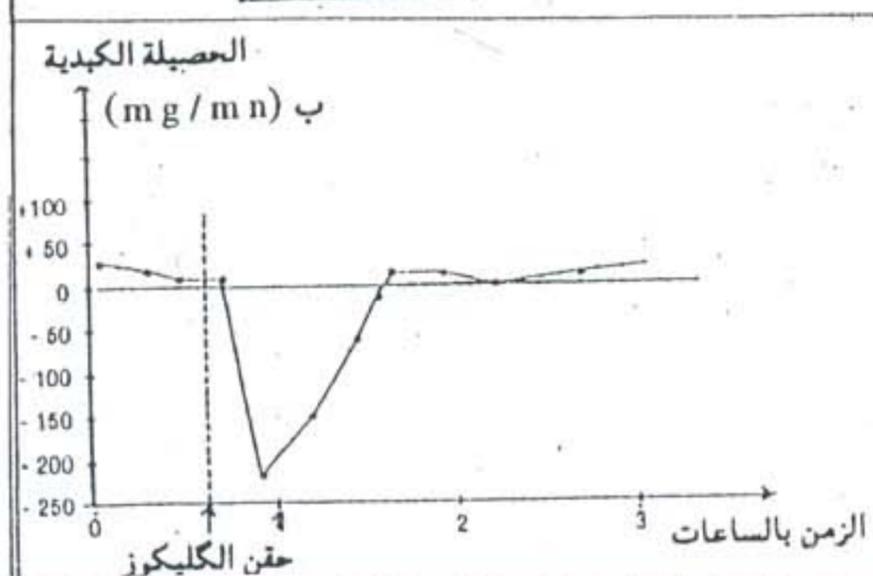
تبين الوثيقة ٧ أجزاء من تفرق الكبد وبعض الأعضاء المجاورة لها.

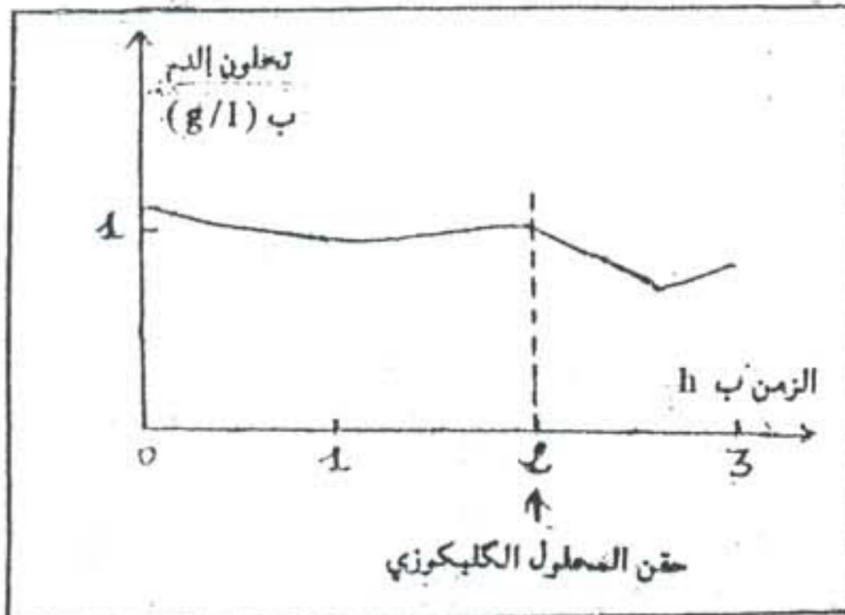
1- اعط تعريفًا لتجلون الدم - (1 ن)  
قبل وبعد حقن شخص بكمية معينة من الكليكو، نقوم بقياس كمية الكليكو في الدم المأخوذ من مستوى العنصرين 3 و 4 المشار إليهما في الوثيقة ٧ وذلك قصد حساب الحصيلة الكبدية التي تعبر عن الفرق بين كمية الكليكو التي تخرج من الكبد وكمية الكليكو التي تدخل إليها . وتكون هذه الحصيلة 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 وتحلون الدم ، نقترح مايلي :

- عند كلب عاد نقوم بقياس تحلون 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 تحلون 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 VIII الأبعض الخلايا وبعض المكونات المتدخلة في تنظيم تحلون الدم .

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

الوثيقة VIII

7- باستعمالك لهذه المعطيات وضع بواسطة

خطاطة العلاقة الموجودة بين الكبد

والعنصر 1 إثر حقن هذا الأخير بمحلول

كليكوزي . (2.5 ن)