

المستوى: الثانية ثانوي (علوم تجريبية) (2ASS) ديسمبر 2013

الامتحان الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة | المدة: 03 س00

التمرين الأول:

تمتاز العضوية بتنسيق هائل على كل المستويات وذلك لإمتلاكها أنظمة خاصة ومتطورة ولعل أهمها النظام العصبي، لتوضيح هذا التنسيق نقترح الدراسات التالية:

أولاً:

يهدف إبراز إتجاه الطرق الحسية والحركية للسيالة العصبية، نجري مجموعة من التجارب تمثلت في:

*إجراء قطع على مستوى المنطقة A:	*إجراء قطع على مستوى المنطقة B:
1- ننبه المنطقة المحيطية a.	1- ننبه المنطقة المحيطية b.
2- ننبه المنطقة المركزية a'.	2- ننبه المنطقة المركزية b'.

إليك الوثيقة (1) تمثل مختلف البنيات التشريحية المتدخلة في المنعكس العضلي، وأماكن إجراء القطع والتنبيه.

(1) تعرف على البيانات المرقمة.

(2) ماذا يحدث في كل تجربة عند كل تنبيه؟

(3) ماذا تستنتج فيما يخص دور العنصرين (1)

و(2)؟

ثانياً:

للتعرف على إتجاه السيالة العصبية عبر سلسلة

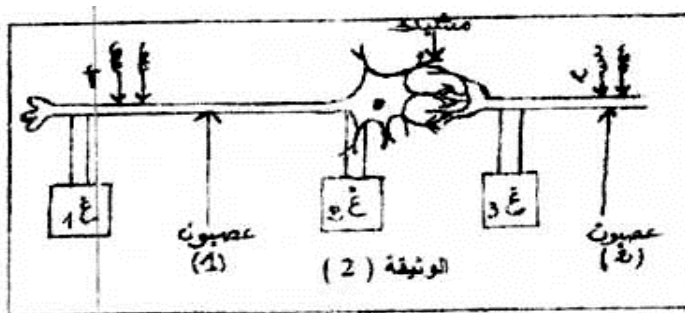
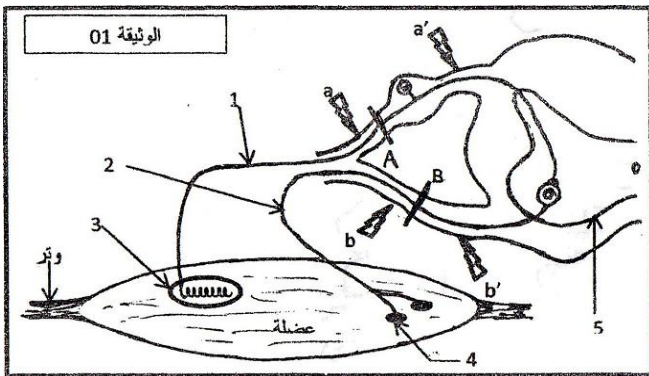
عصبونية، ننجز التجربة التالية الممثلة بالوثيقة (2):

يؤدي التنبيه الفعال في (أ) إلى إستجابة تلاحظ في مقياس الكمون 1 أما في 2 و 3 لا يلاحظ أي تسجيل، بينما

عند إحداث تنبيه فعال في (ب) يؤدي إلى استجابة

تلاحظ في 1، 2 و 3.

(1) ماذا تستخلص؟



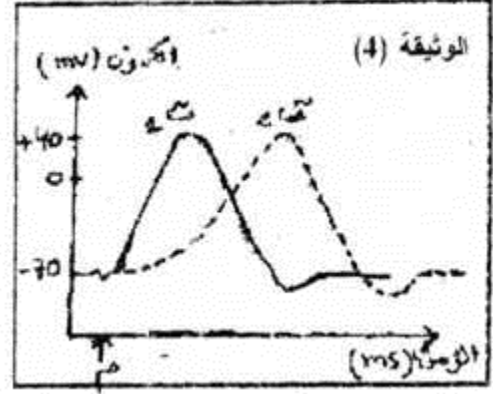
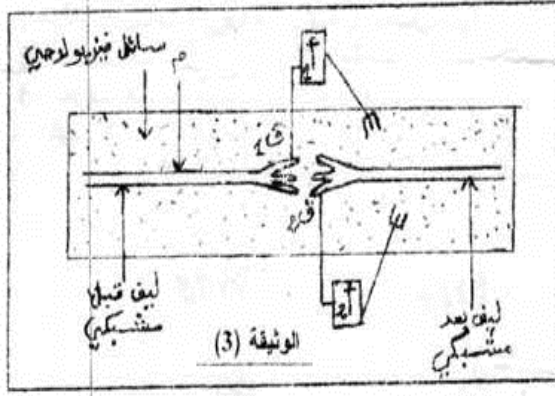
للتعرف على آلية إنتقال السيالة بشكل أوسع وذلك

في مستوى المشبك، أنجز التركيب التجريبي الممثل

بالوثيقة (3)، حيث سمح التنبيه الفعال في (م) من

الحصول على التسجيلين (ت1، ت2) الممثلين في

الوثيقة (4)، حيث تم تسجيل (ت1) بواسطة (أ1) في حين الحصول على (ت2) بواسطة المقياس (أ)

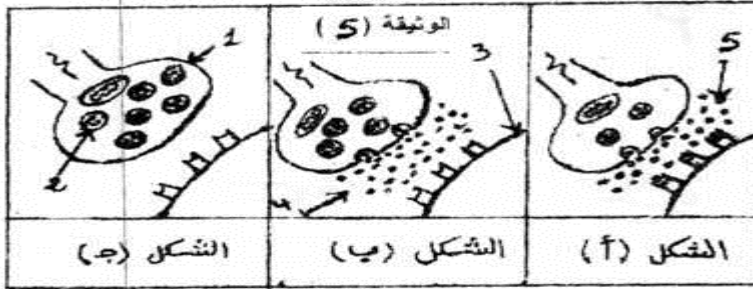


2 حلل ثم فسر منحنى الوثيقة (4).

3 إنطلاقاً من تحليلك حدد إتجاه السيالة العصبية.

ثالثاً:

سمحت الدراسة التي أجريت لفهم إنتقال السيالة العصبية على مستوى المشابك من إنجاز المراحل الممثلة بالوثيقة (5):



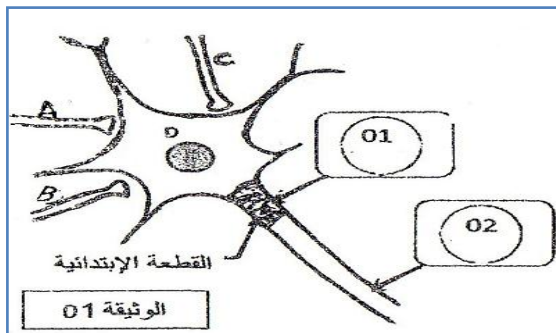
1 أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام مع ترتيب الأشكال

2 أكتب نصاً علمياً يلخص مختلف هذه الظواهر.

التمرين الثاني:

من أجل دراسة آلية الإدماج العصبي، نقترح عليك التركيب التجريبي المبين بالوثيقة (1):

نقوم بواسطة جهاز تسجيل (الأوسيلوسكوب) بتسجيل نشاط العصبون الحركي المتصل بثلاث نهايات محورية (C, B, A) لثلاث عصبونات مختلفة بواسطة مشابك، الجهاز الأول متواجد على مستوى



القطعة الابتدائية، والثاني على مستوى المحور الأسطواني، وذلك بعد إجراء تنبيهات مختلفة كما هو موضح في الجدول.

التسجيل في (02)	التسجيل في (01)	الرسالة العصبية قبل مشبكية الناتجة عن تنبيه النهايات العصبية	التنبيه
01 كمون عمل			A
كمون راحة			B
03 كمونات عمل			A و B معا
كمون راحة			C

(1) فسر النتائج المحصل عليها .

(2) مانع التجميع (الإدماج) الذي يقوم به العصبون D في كل من الحالة الأولى والثالثة ؟علل.

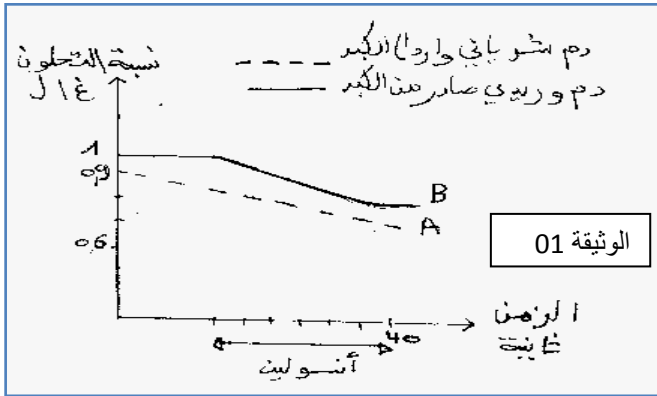
التمرين الثالث:

لتحديد طريقة تأثير الأنسولين في العضوية ، نحقن كلبا صائما حقنا متكررا من الأنسولين ، وعند معايرة نسبة

الغلوكوز في الشريان الكبدي والأوردة فوق الكبدية ،

تمكنا من الحصول على المنحنيين الممثلين في الوثيقة

(1).



(1) فسر المنحنى A .

(2) إقترح فرضية توضح فيها تأثير الأنسولين على

الكبد؟

(3) لمعرفة دور الكبد في الحفاظ على تحلون الدم قام

كلود برنارد بمعايرة الغلوكوز في الوريد البابي الكبدي وفي الوريد فوق الكبدي عند كلب .يبين الجدول النتائج

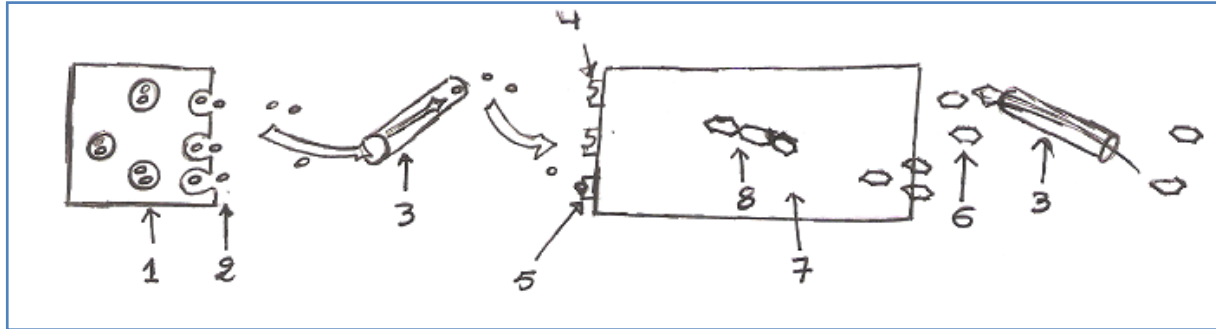
المحصل عليها .

(أ) حلل وفسر هذه النتائج.

(ب) هل تؤكد هذه النتائج فرضيتك؟علل.

التحلون غ/ل		
في الوريد الباي	في الوريد الفوق كبدي	
2,5	1,2	بعد وجبة غذائية

(4) استعمالا لمعلوماتك وبعد إعادة رسم الوثيقة (2)، أكمل المخطط الموالي والممثل لألية عمل الأنسولين على المستوى الخلوي وذلك بوضع البيانات مكان الأرقام .

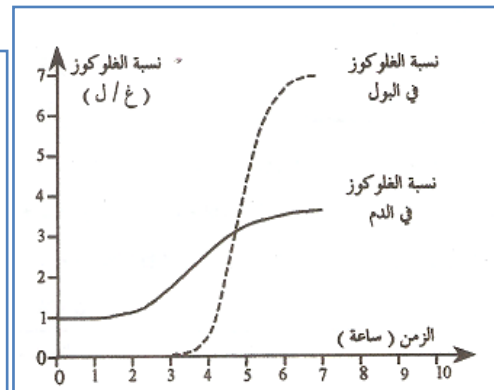
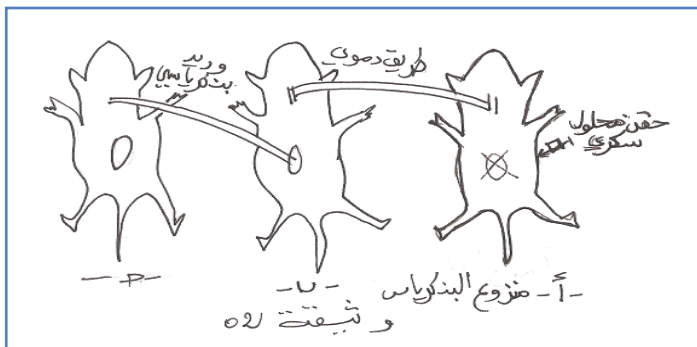


الوثيقة 02

الوضعية الإدماحية:

بمناسبة اليوم العالمي لداء السكري نشرت مجلة طبية المقال التالي:

>>..... الإستئصال الكلي للمعنكلة يؤدي بالإضافة إلى الإضطرابات الهضمية إلى إفراط سكري سريع مع ظهور كمية معتبرة من السكري في البول (وثيقة-1-). هذه الإضطرابات تذكر بمرض معروف عند الإنسان هو الداء السكري، تؤدي هذه الأعراض إلى موت الحيوان بعد عدة أسابيع، وبين تشريح وتحليل نسيج الحيوان الميت إختفاء الغليكوجين الكبدي والمدخرات الدهنية. لكن إستئصال ثلاث أرباع المعنكلة ليس له تأثير على نسبة السكري في الدم، غير أنه يسبب إضطرابات هضمية خفيفة. يؤدي ربط القناة المعنكلية (البنكرياسية) إلى إضطرابات هضمية دون تغيير نسبة السكري في الدم، بعد موت الحيوان تبين الدراسة المجهرية تلاشي الخلايا العنقودية..... إن تناول مستخلص معنكلي من قبل حيوان مزروع المعنكلة لا يؤدي إلى إختفاء أعراض مرض السكري، وعند حقن الألوكسان لكلب يؤدي إلى إفراط سكري دون ظهور إضطرابات هضمية، وتبين الدراسة النسيجية لمعنكلة الكلب بعد موته تخریب الخلايا β من جزر لانجرهانس. عند وصل حيوانات مع بعضها (كما توضحه الوثيقة -2-)، لوحظ قصور سكري لدى الحيوان ج_ بعد حقن الحيوان أ_ بمحلول سكري.....<<



وثيقة 01

المطلوب:

- (1) ماهي المعلومات التي تقدمها لك الوثيقة 1؟
- (2) ماهي النسبة الطبيعية للسكر في الدم؟
- (3) حلل مناجيا نتائج تجارب الوثيقة 2؟
- (4) ماذا تستنتج من خلال المقال فيما يخص :- أدوار المعنكلة؟
- تأثيرها على الوسط الداخلي؟
- الطبيعة الكيميائية للهرمون المفرز؟
- مقرر إفراز الهرمون؟