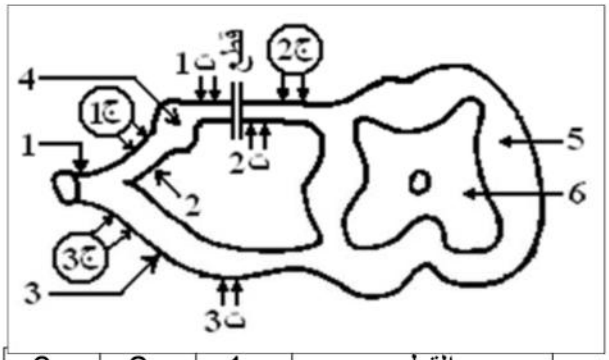
ثانوية الشيخ أحمد زبدة
السنة الثانية علوم تجريبية

التاريخ: 2016/10/20
المدة : ساعتان

اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول :

I – 1 - لدراسة آليات نقل المعلومات العصبية بين الخلايا نجري التجارب الممثلة في الوثيقة – 1 – المقابلة : ←



الوثيقة – 1 –

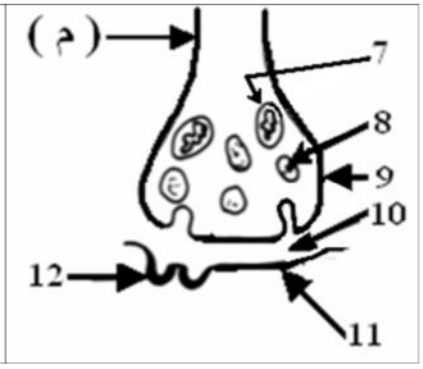
أ – تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 6 .
ب – إملأ الجدول بالرقم (1) للدلالة على مرور موجة زوال الاستقطاب أو بالرقم (0) للدلالة على عدم مرورها في مستوى أجهزة الأوسيلوسكوب (ج1 ، ج2 ، ج3) .
مع العلم أن جميع التنبيهات فعالة .

ج – فيم يتمثل دور العنصرين (2) و (3) الممثلين في الوثيقة – 1 – في نقل السيالة العصبية ؟

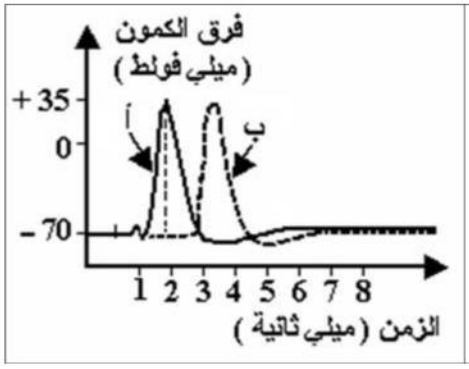
القطع	ج1	ج2	ج3
التنبيه في ت1			
التنبيه في ت2			
التنبيه في ت3			

II –1- لدراسة آلية عمل المشبك العصبي العضلي نقدم لك الوثائق التالية:

الوثيقة – 2 –



الوثيقة – 3 –



أ - تعرف على البيانات المرقمة من 7 إلى 12.
ب – يؤدي التنبيه الفعال في النقطة (م) إلى تسجيل المنحنيين (أ) و (ب) على الترتيب كما هو مبين في الوثيقة – 3 – .

- حلل المنحنيات المحصل عليها
- ماذا يمكنك استخلاصه ؟

2 - إن إحداث نفس التنبيه الفعال في النقطة (م) بعد حقن مادة الكورار لا يؤدي إلى ظهور المنحنى (ب) ، مع العلم أن الكورار مادة سامة لها خاصية التثبيت على العناصر رقم (12) من الوثيقة – 2 – .
أ – تعرف على وظيفة العنصر (12) .
ب – فسر ظاهرة حقن الكورار
ج – اشرح آلية انتقال السيالة العصبية في المشبك العصبي العضلي .

التمرين الثاني:

يتطلب التنظيم الهرموني لقيمةالتحلون تدخل أعضاء عديدة لها أدوارمختلفة.

I- يلعب البنكرياس دورا هاما في تعديل نسبة السكر في الدم، و ذلك بإفرازه لهرموناتأهمهاالأنسولين.

1- تمثل الوثيقة(1) رسما تخطيطيا للبنية النسيجية للبنكرياس.

1-أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.

2- ما هي الخلايا المسؤولة عن إفراز الأنسولين، وأين تقع بالضبط؟

3- ما الذي يحفّز هذه الخلايا على إفراز الأنسولين؟

II- لغرض التعرف على الأعضاء التي يستهدفها الأنسولين و تأثيرهعليها، نقترح عليك الدراسة التالية:

1- نقوم بقياس كمية الغلوكوز الممتصة من طرف الكبد و كمية الغليكوجين الكبدي، في غياب و في وجود الأنسولين. النتائج مبينة في الوثيقة .

	في غياب الأنسولين	في وجود الأنسولين
كمية الغلوكوز الممتصة من طرف الكبد (مغ|غ من الكبد)	1,12	2,88
كميةالغليكوجين الكبدي (مغ|غ من الكبد)	2,15	3,85

الوثيقة2

- ماذا تستخلص من النتائج مبينة في الوثيقة(2)؟

2- تبيّن الوثيقة3 نتائج قياس استهلاك الغلوكوز من طرف العضلة، في غياب وفي وجود الأنسولين.

	في غياب الأنسولين	في وجود الأنسولين
كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة (مغ|غعضلة|سا)	2,4	4,9

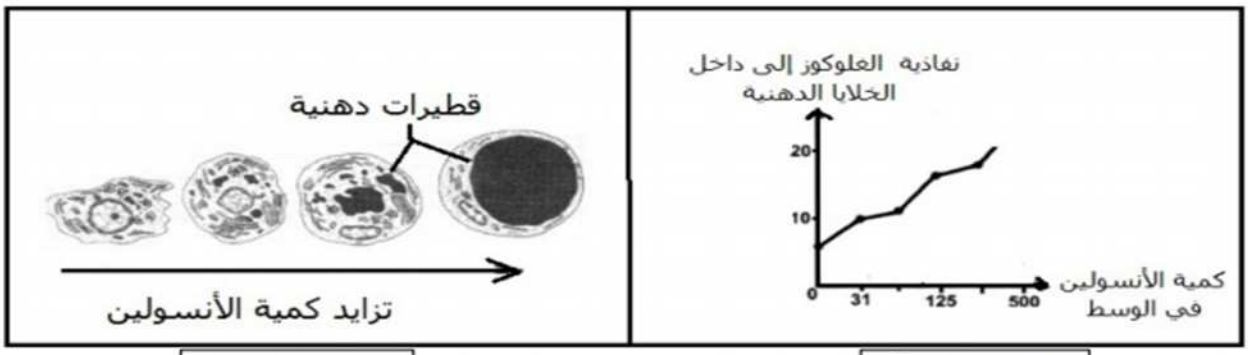
الوثيقة3

- ماذا تستخلص من النتائج المبينة في الوثيقة3؟

3- تمّ حضن خلايا دهنية لفأر في وسط ملائم به غلوكوز و كميات متزايدة من الأنسولين.

سمح قياس نفاذية الغلوكوز إلى داخل الخلايا الدهنية بدلالة كميةالأنسولين في الوسط بإنشاء منحنى الوثيقة (4-أ).

كما سمح تتبع تطور الخلايا الدهنية بالحصول على أشكال الوثيقة (4-ب).



الوثيقة (4- ب) الوثيقة (4- أ)

أ-ماذا تستخلص من النتائج المبينة في الوثيقة (4-أ)؟

ب-حلّل الوثيقة (4-ب)؟

ج-انطلاقا من معطيات الوثيقتين (4-أ) و (4-ب)، استنتج تأثيرالأنسولين على الخلايا الدهنية.

III- مثّل، بمخطط، حلقة تنظيم التحلون في الحالة المدروسة في هذا الموضوع.