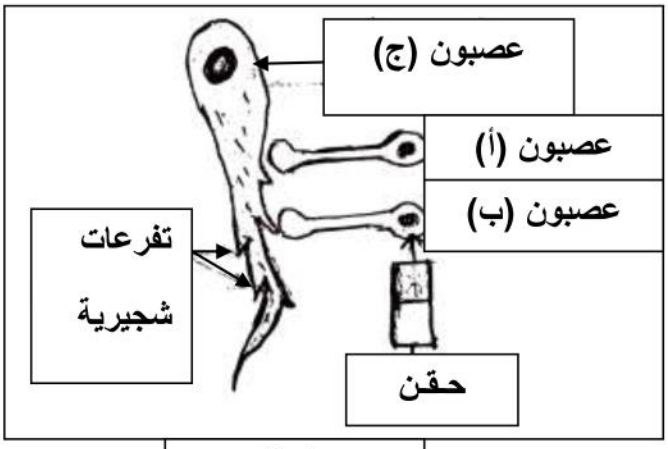
المستوى: 2 علوم تجريبية **التوقيت : 10 _11 سا** **الاحد 27 ديسمبر 2020**

الفرض المحروس الاول في مادة العلوم الطبيعية

الموضوع :

لدراسة انتقال السيالة العصبية في مستوى المشبك قمنا بالتجربة التالية على حيوان رخوي في عقدته العصبية يلاحظ عصبونين قبل مشبكين (أ ' ب) و عصبون بعد مشبكي (ج) كما هو ممثل بالوثيقة (1) :



الوثيقة 1

أ/ نبهنا بتنبيهات فعالة على التوالي العصبونات (أ)و(ب) فسجلنا النشاط الكهربائي فيهما و في العصبون (ج) .

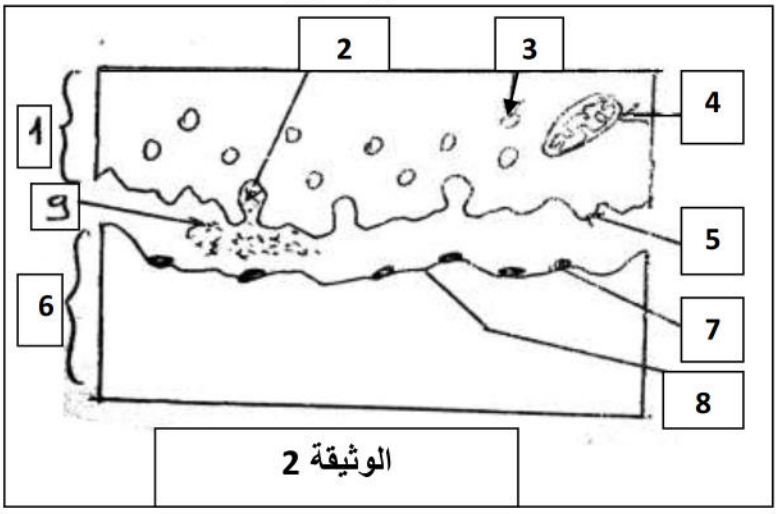
ب/ في تجربة اخرى مماثلة للاولى و لكن بعد حقن انزيم اسيتيل كولين استيراز في جسم العصبون (ب) :

- النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول التالي

	تنبيه في (أ)	تنبيه في (ب)	
		بدون حقن اسيتيل كولين استراز	بعد حقن اسيتيل كولين استراز
استجابة في (أ)	+	-	-
استجابة في (ب)	-	+	+
استجابة في (ج)	+	+	-

(-) عدم استجابة **(+) وجود استجابة**

ج/الوثيقة(2) تبين رسما تخطيطا تفسيريا للمنطقة المشبكية ما بين العصبون (أ) و (ج) .



الوثيقة 2

1/حلل نتائج الجدول
2/أكتب البيانات المرقمة في الوثيقة (2)
3/بين كيفية انتقال السيالة العصبية مستعينا برسم تخطيطي توضيحي .

تصحيح الفرض 1 للفصل 1
القـــسم 2ع1

التصحيح	ع ج	ع ك
1/تحليل النتائج: -تجربة أ : تنبيه أ ← استجابة (ج) فقط / تنبيه ب ← استجابة (ج) فقط يكون اتجاه السيالة العصبية من العصبون قبل مشبكي نحو العصبون بعد المشبكي بالشكل التالي : -رسم -تجربة ب : يمكن تفسير انتقال السيالة ع من خلال فرضيتان : ف1-انتقال كهربائي مباشر ف2-انتقال كيميائي بواسطة مادة كيميائية (وسيط كيميائي) نتائج التجربة : بدون حقن أ كولين : استجابة (+) (ج) :انتقال س ع بعد حقن أ كولين : عدم استجابة (-) (ج) : تثبيط انتقال س ع و دلك لان الانزيم يفكك الوسيط الكيميائي (من طبيعة بروتينية) فيمنعه من التثبيت على المستقبلات بعد غشائية اي انتقال السيالة العصبية يكون بطريق كيميائي و ليس بالفرضية 1 . **2/البيانات :** 1-خلية قبل مشبكية / 6-خلية بعد مشبكية 2-وسيط كيميائي عصبي / 7-مستقبلات الوسيط الكيميائي 3-حويصلات مشبكية / 8-غشاء بعد مشبكي 4-ميتوكندري / 9-شق مشبكي 5-غشاء قبل مشبكي **3/كيفية انتقال السيالة العصبية :** -وصول كمون العمل الى النهايات العصبية قبل مشبكية -تحرير الأستيل كولين في الشق المشبكي بوجود شوارد ++Ca -انتشار جزيئات الاستيل كولين في الشق المشبكي -تثبيت جزيئات الاستيل كولين على المستقبلات الغشائية البعد مشبكية -تغيير محلي لحالة الاستقطاب للغشاء بعد مشبكي و نشوء كمون عمل على مستواه (زوال الاستقطاب) -تفكيك الوسيط الكيميائي من طرف انزيم استيل كولين استراز لاعادة امتصاصه من طرف النهاية قبل مشبكية مما يؤدي للرجوع للحالة العادية (استقطاب) -الرسم في الكتاب المدرســي	05ن 05ن 02ن 04ن 04ن	20ن