

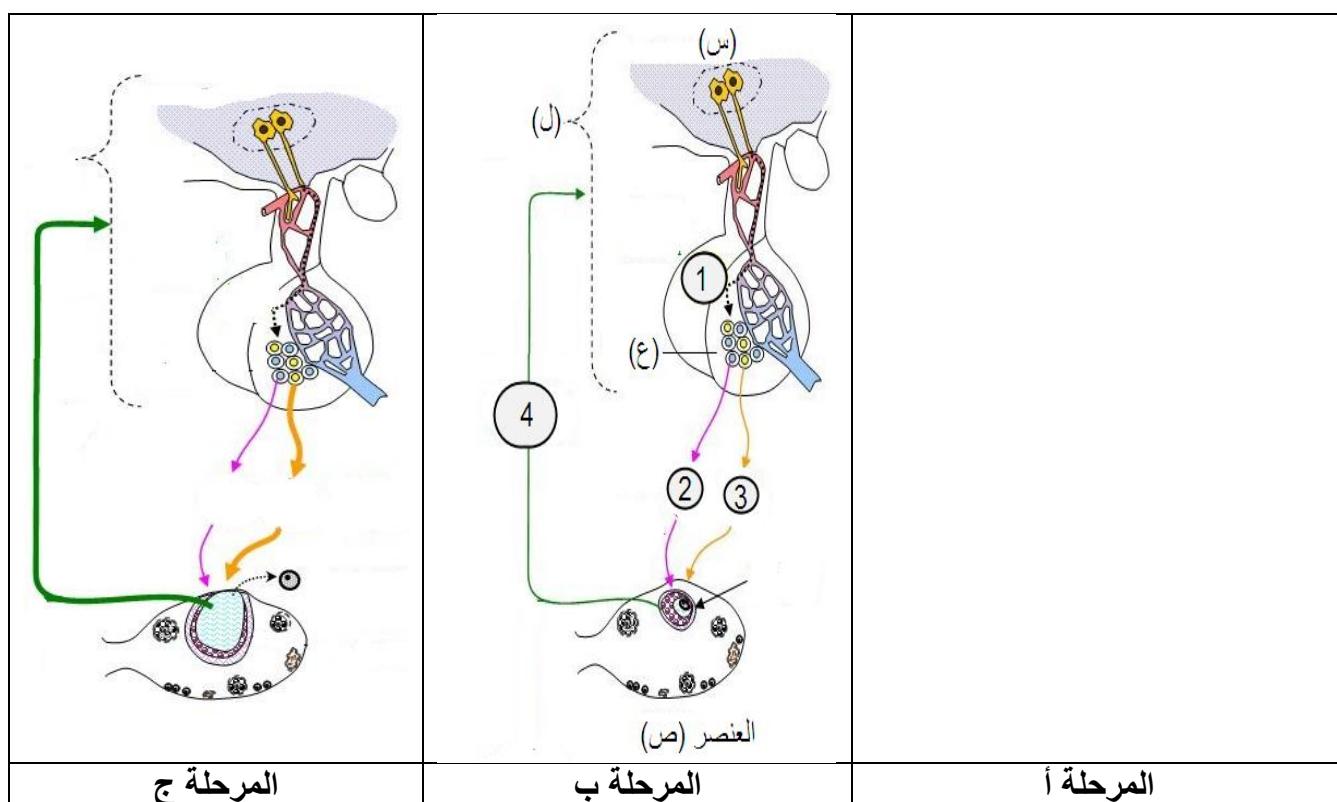
المدة: 2 ساعة

اختبار الفصل الأول

مادة: علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول: (07 نقاط)

- يخضع العمل الدوري للجهاز التناسلي الأنثوي إلى مراقبة الغدد التناسلية والمعقد تحت السريري النخامي، حيث يتم تنظيم التراكيز البلازمية للهرمونات المبيضية بشكل دوري والتي بدورها تثير بشكل رجعي نشاط المعقد السريري-النخامي. لإظهار آلية هذا التأثير الرجعي نقترح عليك الوثيقة التالية:

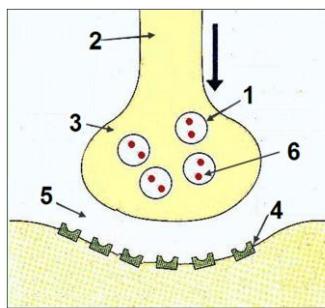


- تعرف على البيانات المرقمة (1، 2، 3، 4) والأحرف (س، ع، ص، ل) وكذلك المراحل: أ، ب، ج من الدورة.
 - إشرح في نص علمي التأثير الرجعي الذي يمارسه المبيض على المعقد السريري-النخامي.
- ملاحظة:** النص العلمي يحتوي على ثلاثة أجزاء مقدمة تضم إشكالية حول الموضوع + العرض + الخاتمة
- التمرين الثاني: (13 نقطة)

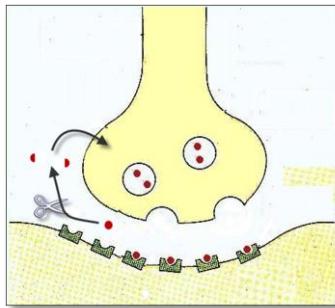
BOTULISME نوع من التسممات الغذائية الخطيرة تسببه بكتيريا تدعى *Clostridium botulinum* حيث تفرز سم BOTOX ، هذا المرض يصيب مختلف عضلات الجسم وقد يسبب شلل العضلات التنفسية مؤديا إلى الهملاك، من جهة أخرى تستعمل هذه المادة بكثرة في المجال الطبي التجميلي لمسح أثار التجاعيد باستعمال حقن « Botox » كل 6 أشهر .

- دراسة آلية التأثير السام لمادة BOTOX نستعرض الدراسة التالية:

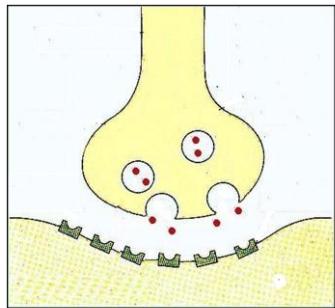
I - تمثل الوثيقة(1) رسمًا تخطيطيًّا لمراحل انتقال الرسالة العصبية على مستوى أحد المشابك في غياب السم خلال فترات مختلفة .



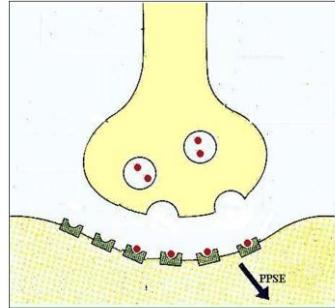
الشكل د



الشكل ج



الشكل ب



الشكل أ

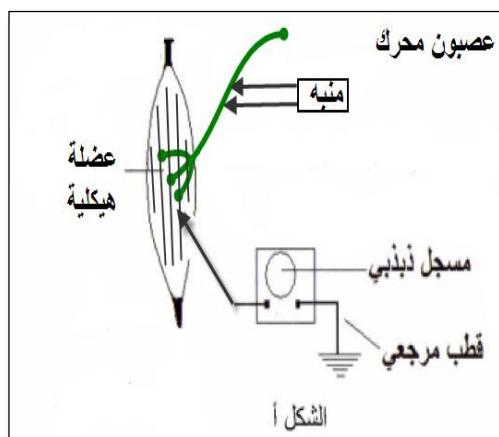
الوثيقة (1)

1. تعرَّف على البيانات المرقمة ثم رتِّب زمنياً أشكال الوثيقة (1).

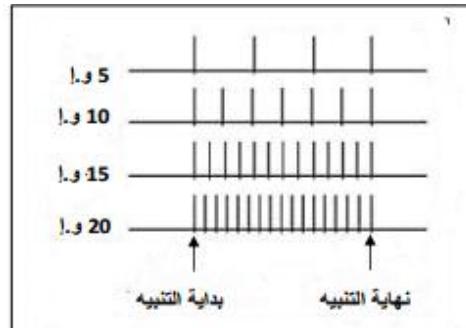
2. لخُص باختصار المراحل المؤدية لانتقال الرسالة العصبية باستغلال الوثيقة (1).

II - لتحديد مقر تأثير Botox نستعرض عليك سلسلة التجارب التالية:

تجربة 01: ضمن تركيبٍ تجاريٍّ مناسبٍ (أ)، في وسطٍ فيزيولوجيٍّ يحدثُ أربعَة تنبِّهاتٍ فعالةً متزايدةً الشدة على عصبونٍ محركٍ لعضلةٍ هيكليَّةٍ فتسجل تقلصٌ عضليٌّ في الحالات الأربعَة من التنبِّهات (5، 10، 15، 20 و.). في نفسِ الوقت نقيسُ توافرَ كمَّوناتِ العمل المتولدة في الجزءِ بعد المشبكِ وكَمَّية الاستييل كولينِ المحرَّر. النتائج التجارب موضحة في الوثيقة (2).



الشكل (أ)



الشكل (ب)

شدة التنبية (و.)	كمية الاستييل كولين المحررة (و.)
5	30
10	40
15	50
20	60

الوثيقة (2)

التجربة 2:

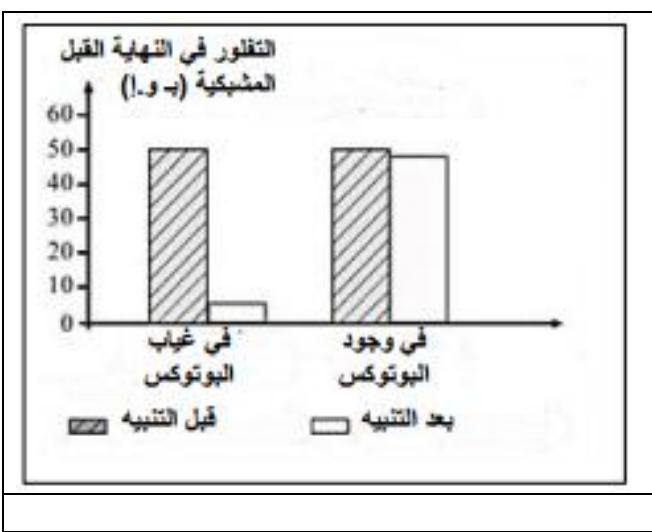
-نضيف إلى الوسط الفيزيولوجي للتركيب التجاري السابق مادة Botox ونجري مرةً أخرى نفس القياسات السابقة، فلا يتم تسجيل أي تقلصٍ عضليٍّ في أيٍّ حالةٍ من التنبِّهات الأربعَة، من جهةٍ أخرى لا نحصل على نفس النتائج فيما يخص كمية الاستييل كولينِ المحرَّر.

-قدم فرضية تفسر بها آلية تأثير Botox على انتقال الرسالة العصبية في المستوى المشبك.

التجربة 3:

نقوم بوسم العناصر 1 من الوثيقة (1) بملون مفلور(يصدر اشعاعات) في وسطين فيزيولوجيين أحدهما يحتوي على سم Botox والأخر لا يحتوي عليه. نقوم بقياس شدة الاشعاع في الزر المشبك قبل وبعد تبييه العصبون المحرك. النتائج مبينة في الوثيقة (3).

1. حدد بالاستعانة بنتائج التجربة 3 كمية الاستيل كولين التي يتم تحريرها خلال التجربة 2.
2. اشرح كيف يعمل Botox على إزالة التجاعيد خلال عمليات التجميل مبرزا آلية تأثيره.



لوثيقة (3)

بالشوفيق عن أستاذة المادة.