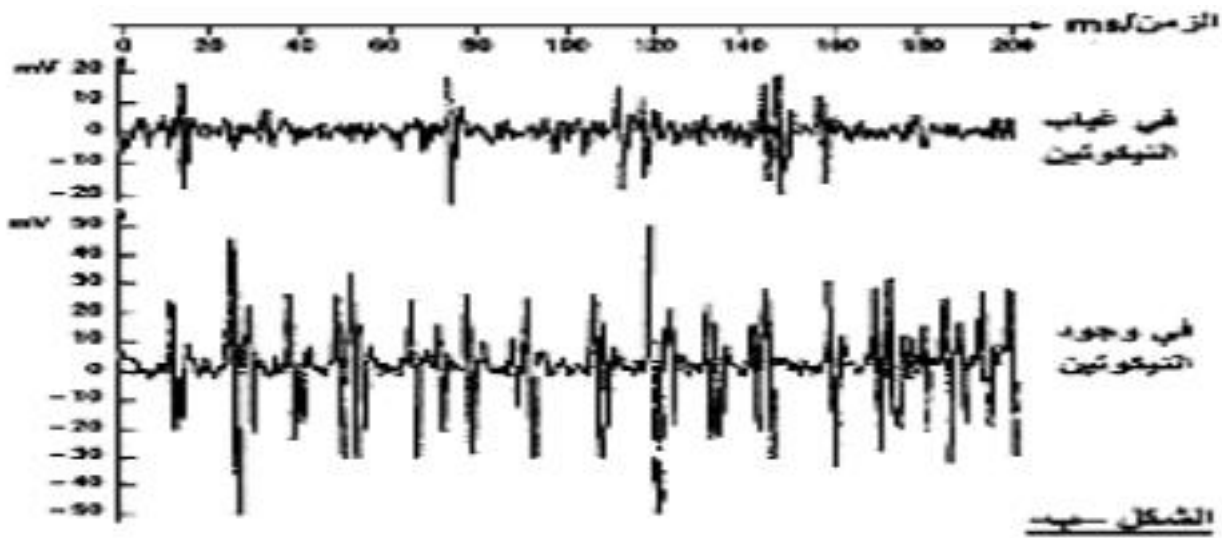
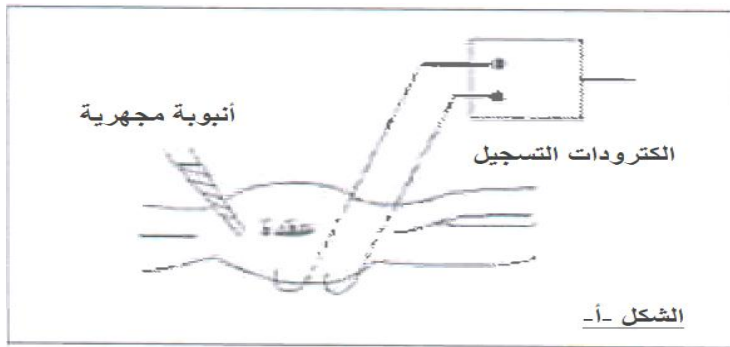


فرض الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول:

تجربة (1): أجريت على عقدة عصبية للحشرات حيث تحتوي على عدد من الأجسام الخلوية والكثير من المشابك العصبية، وذلك باستعمال التركيب التجريبي في الشكل (أ) من الوثيقة (1) الذي يسمح بحقن مواد مختلفة في العقدة العصبية بواسطة أنبوبة مجهرية وتسجيل النشاط الكهربائي للعقدة العصبية. الشكل (ب) من الوثيقة (1) يمثل تسجيلات النشاط الكهربائي للعقدة العصبية.



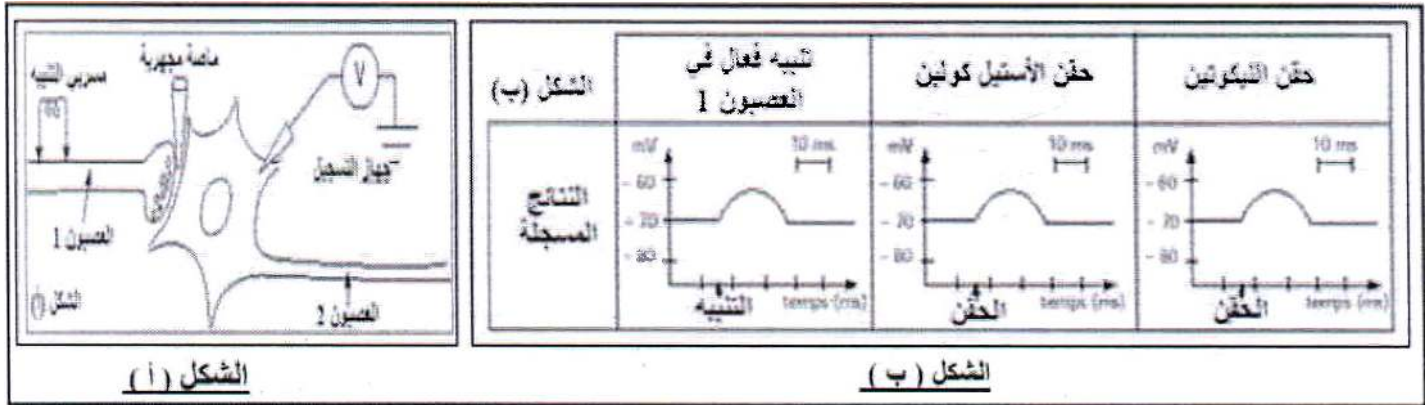
1- قارن بين التسجيلات المتحصل عليها ثم استنتج معلومة أولية حول تأثير النيكوتين.

2- إقترح فرضيات حول آلية تأثير النيكوتين.

الجزء الثاني:

للتحقق من صحة إحدى الفرضيات حول آلية تأثير النيكوتين أجريت التجربة التالية:

- * تجربة (2): أجريت على مستوى عصبونات القرون الأمامية للنخاع الشوكي حيث التركيب التجريبي موضح في الشكل (أ) من الوثيقة (2)، مراحل التجربة ونتائجها موضحة في الشكل (ب) من نفس الوثيقة.



الوثيقة (2)

- 1- بين باستدلال منطقي أن نتائج التجربة (2) تؤكد صحة إحدى الفرضيات، يطلب تحديدها.
- 2- إذا علمت أن إنزيم أستيل كولين إستراز لا يؤثر على النيكوتين، اشرح آلية انتقال الرسالة العصبية على مستوى مشبك عصبي وذلك في وجود النيكوتين مدعماً إجابتك برسم تخطيطي وظيفي عليه كافة البيانات.

بالتوفيق