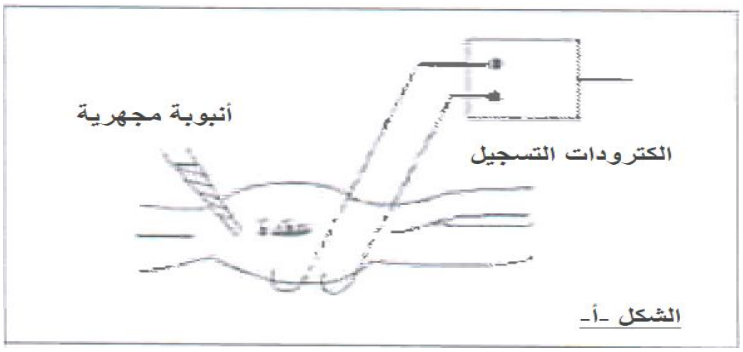
ثانوية عبد المجيد مزيان **السنة الدراسية: 2026/2025**

المستوى: 2 ع ت **المـدة: 01 سا**

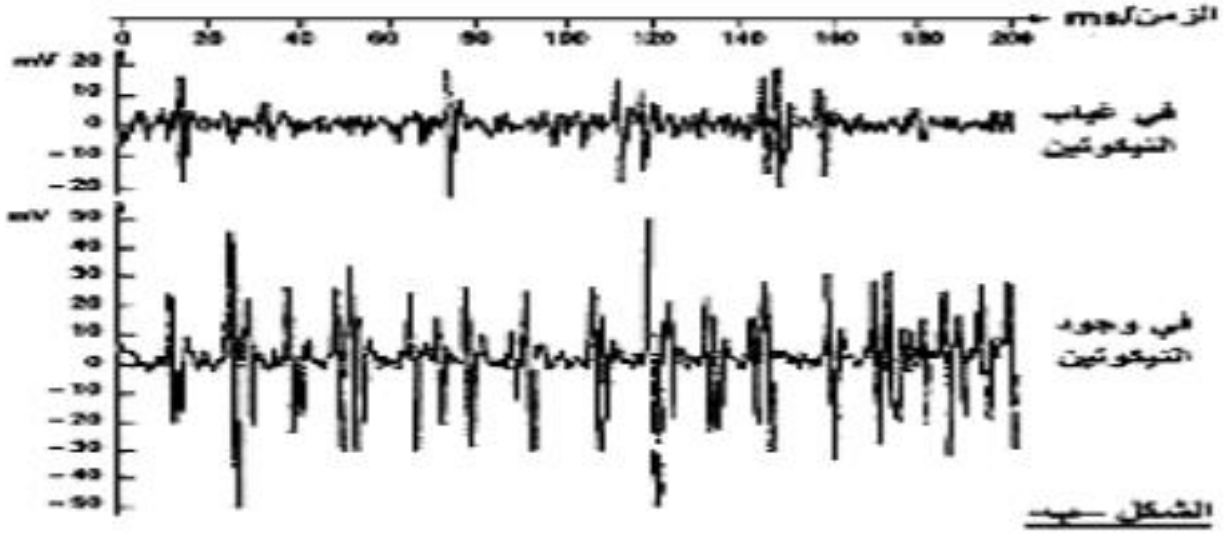
فـــرض الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

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.



الشكل -أ-



الشكل -ب-

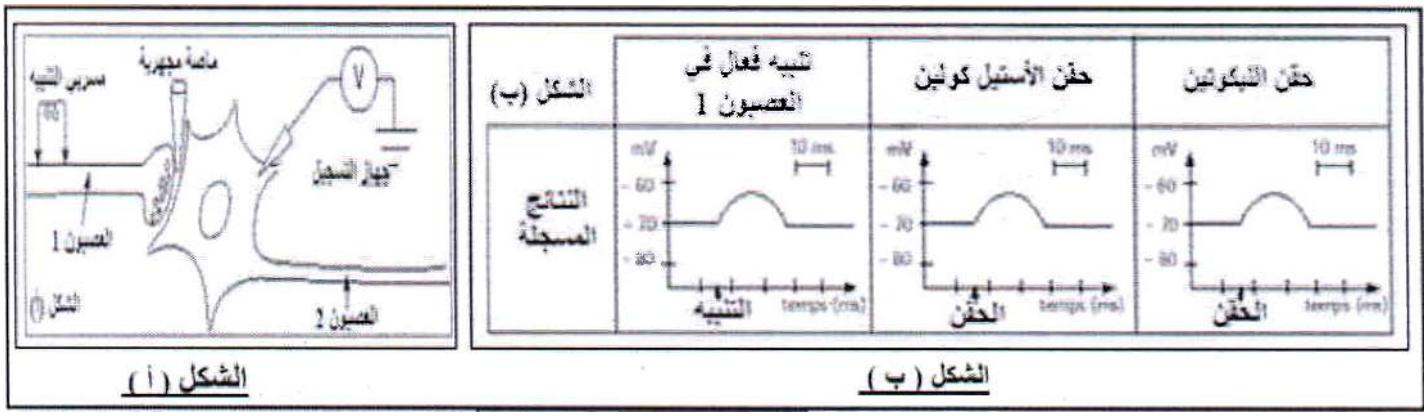
1- قارن بين التسجيلات المتحصل عليها ثم **استنتج** معلومة أولية حول تأثير النيكوتين.

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 ونتائجهت 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 أستل كولين إستراز لا يؤثر على النيكوتين، **إشرح** آلية انتقال الرسالة العصبية على مستوى مشبك عصبي وذلك في وجود النيكوتين **مدعما** إجابتك برسم تخطيطي وظيفي عليه كافة البيانات.

بالتوفيق