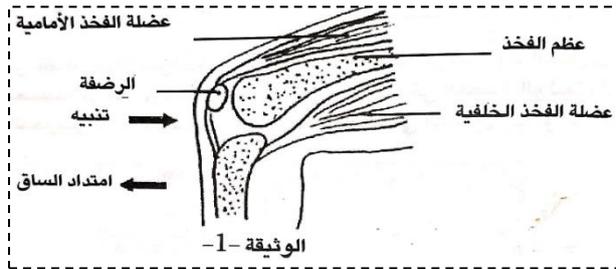


## الفرض الموحد الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

لدراسة بعض خواص العضلات وآلية انتقال السيالة العصبية بين الخلايا نقترح الدراسة التالية:

1- أن تنبيه عضلة الفخذ الأمامية عند الانسان بضربة خفيفة على وترها وتحت الرضفة يؤدي الى امتداد الساق نحو

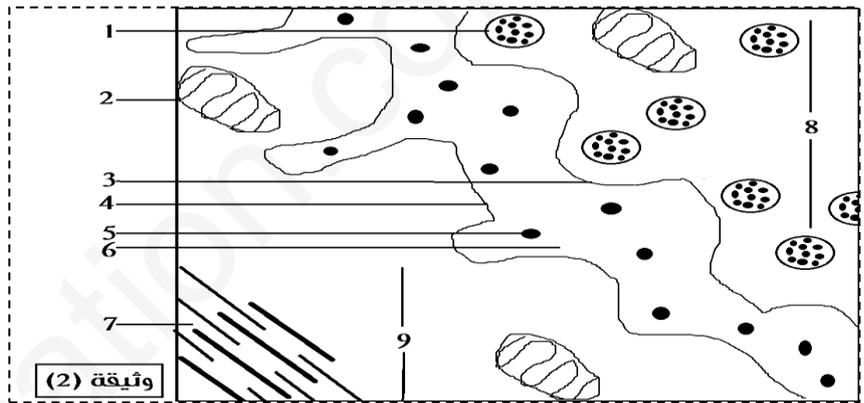


الأمام (الوثيقة 1)

1- مثل بواسطة رسم تخطيطي عليه كافة البيانات اللازمة يضم النخاع الشوكي والعصبونات المتدخلة مسار الرسالة العصبية حتى الاستجابة لكلتا العضلتين المتدخلتين.

2- تمثلك الوثيقة (2) رسم تخطيطي لبنية تتدخل في حركة الساق السابقة الممثلة في الوثيقة (1)

- أ- تعرف على البيانات المرقمة (1-9)
- ب- والبنية الموضحة في الوثيقة (2)
- ج- حدد المشكلة العلمية التي تطرحها ملاحظة هذه البنية فيما يخص انتقال السيالة العصبية



11- الإجابة على المشكلة المطروحة نقترح التجارب التالية :

تجربة 1: تم حقن المادة (س) في العنصر (6) من الوثيقة (2)

فحصلنا على التسجيل (أ) المبين في الوثيقة (3)

تجربة 2: تم حقن المادة (س) السابقة على مستوى البنية (9) من

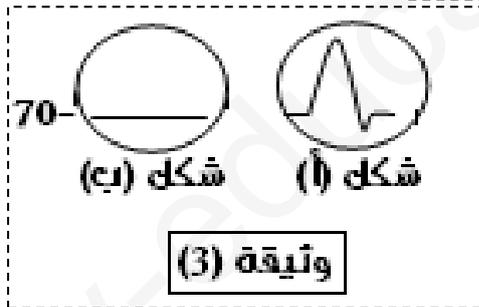
نفس الوثيقة فحصلنا على التسجيل (ب)

1- تعرف على المادة (س) محدد دورها

2- ماهي المعلومة التي تقدمها لك التجربة ؟

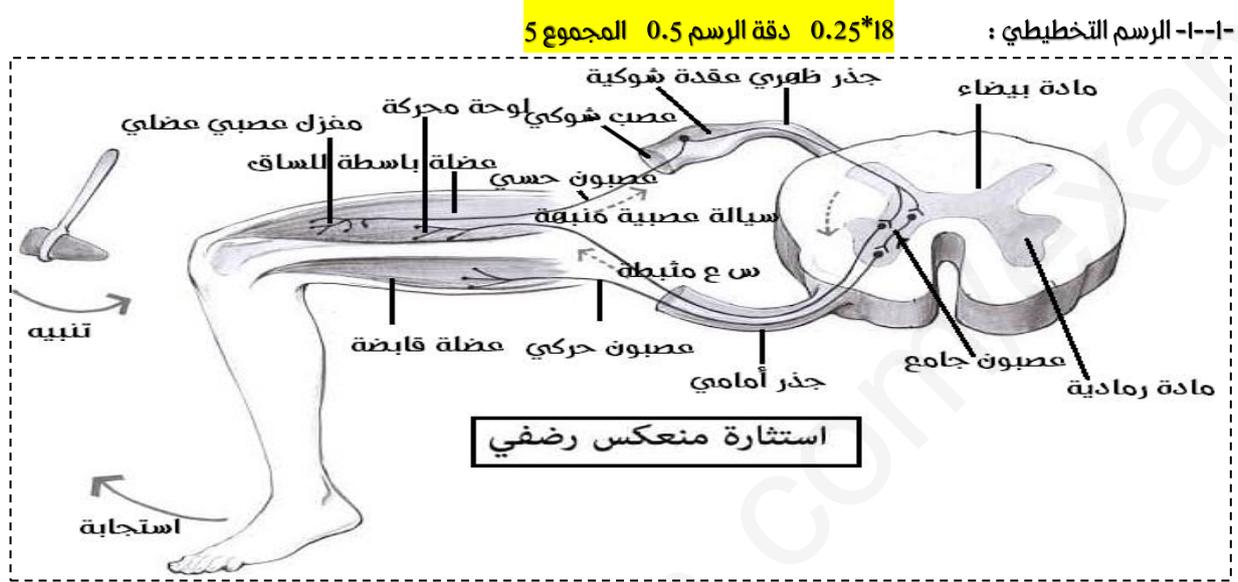
111- مما سبق و معلوماتك اشرح في نص علمي آلية انتقال السيالة العصبية على مستوى البنية الممثلة في الوثيقة (2)

(ملاحظة : النص العلمي يتطلب مقدمة عرض خاتمة)



سر النجاح أن نؤمن بذاتك أيها العبقري... أنت أقوى من جيوش هتلر

## الإجابة النموذجية للفرض الموحد الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة



2- أ- البيانات : 5\*10 5 المجموع

1- حويصل مشبكي 2- ميتوكوندري 3- فضاء الخلية قبل مشبكية 4- فضاء الخلية بعد مشبكية 5- أستيك كولين (أو وسيط كيميائي) 6- شق مشبكي (فراغ) 7- ليف عصبي 8- خلية قبل مشبكية 9- خلية بعد مشبكية  
البنية : مشبك عصبي عضلي أو لوحة محرقة

ب- المشكلة : كيف تنتقل الرسالة العصبية من الخلية قبل مشبكية الى الخلية بعد مشبكية؟ 02  
أو كيف تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المشبك بالرغم من وجود فراغ مشبكي؟

1- 1- (س) : أستيك كولين 01

دوره: نقل رسالة عصبية بعد مشبكية 01

2- الأستيك كولين يؤثر على فضاء الخلية بعد مشبكية و ليس داخلها 01

111- النص العلمي: المجموع 4

مقدمة : المشبك عبارة عن تفضل بين عصبونين أو بين عصبون و خلية منفذة فكيف تنتقل الرسالة العصبية على مستوى هذه البنية بالرغم من وجود شق مشبكي؟ 0.5  
العرض :

عند وصول السبالة العصبية إلى نهاية الليف العصبي (الخلية قبل مشبكية) تقترب الحويصلات المشبكية من فضاء الخلية قبل مشبكية و تحرر الوسيط الكيميائي بظاهرة الاطراح الخلوي في الشق المشبكي، يتثبت الأستيك كولين على فضاء الخلية بعد مشبكية ويسمح بتوليد كمون بعد مشبكي. يتفكك الوسيط الكيميائي بواسطة انزيم أستيك كولين أستيراز و يعاد امتصاصه مما يؤدي الى

إيقاف النقل المشبكي 6\*0.5

الخاتمة : يسمح الأستيك كولين بنقل سبالة عصبية بعد مشبكية 0.5