متقن مسعد

السنة الدراسية : 2007 / 2008
المستـــــوى : 1ج م آ
ا لمـــــــــدة : ساعة

إختبار الثلاثي الأول في مـادة علوم الطبيعية و الحياة

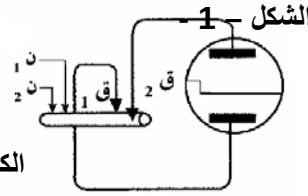
السؤال الأول (05 ن): تعطى البنيات التشريحية التالية : عضلة ، النخاع الشوكي ، الألياف العصبية الحسية ، ألياف العصبية الحركية

1/ مادور كل عنصر من العناصر التشريحية ؟

2/ مثل العناصر التشريحية بمخطط عليه كافة البيانات يسمح بتوضيح حدوث المنعكس العضلي ؟

السؤال الثاني (06 ن) : 1/ في إطار دراسة إنتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي يعطى التركيب التجريبي الموضح بالشكل (1) .

الشكل - 1 -



الكمون الغشائي

أ/ ماذا تمثل النتيجة الملاحظة على شاشة جهاز الأسيلوسكوب ؟

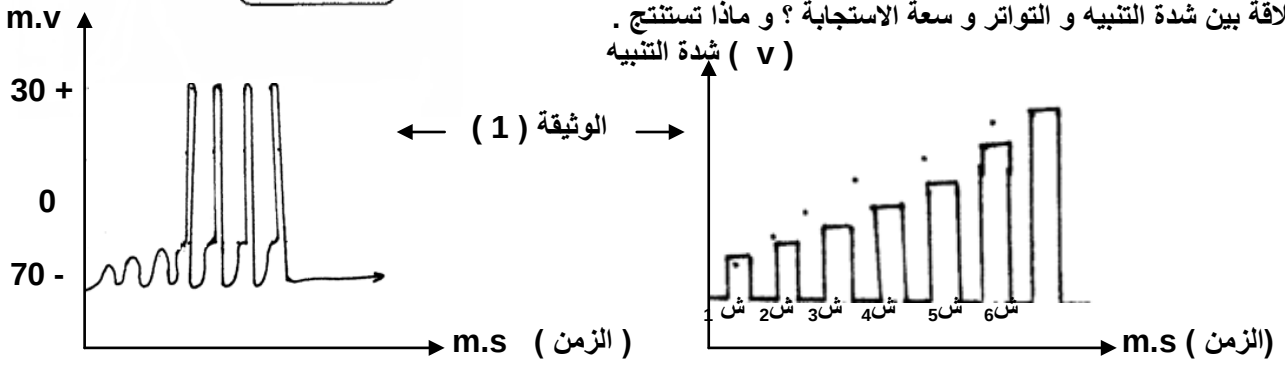
ب/ هل نحصل على نفس النتيجة عند أحدث تنبيه فعال ؟ مثلها .

ج/ إستنتج الشكل الذي تنتقل به السيالة العصبية في هذا الليف العصبي ؟

2/ تبين الوثيقة (1) إستجابة الليف العصبي لتنبيهات كهربائية متزايدة الشدة .

أ/ حلل التسجيلات المبينة في الوثيقة ؟

ب/ جد العلاقة بين شدة التنبيه و التواتر و سعة الاستجابة ؟ و ماذا تستنتج .



السؤال الثالث (09) : تمثل الوثيقة (2) بنية معقدة تؤمن إنتقال السيالة العصبية إلى الأعضاء المنفذة .

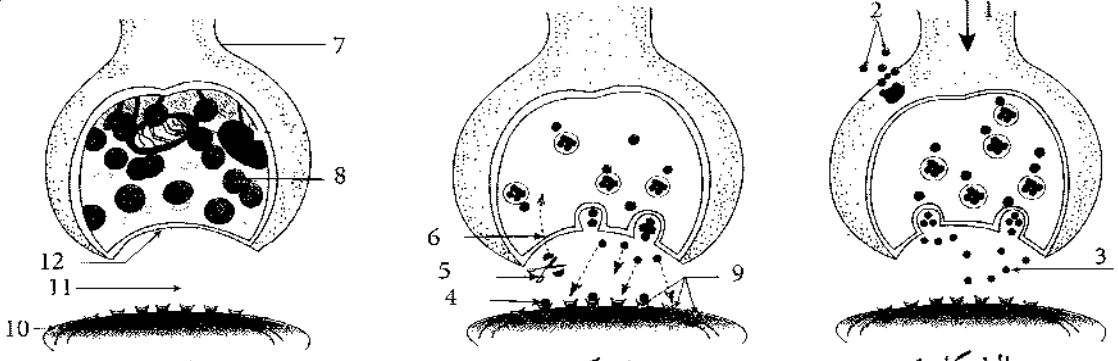
1/ ماذا تمثل هذه البنية ؟

الوثيقة (2)

2/ تعرف على البنيات المرقمة في الوثيقة (2) ؟

3/ أشكال الوثيقة (3) تشرح عمل هذه البنية في تأمين إنتقال السيالة العصبية إلى الأعضاء المنفذة .

الوثيقة (3)



الشكل 3 الشكل 2 الشكل 1

أ- رتب الأشكال حسب تسلسلها الزمني ؟

ب- تعرف على البيانات المرقمة وضع عنوان لكل شكل ؟

ج - بين مفعول المادة المشار إليها بالعنصر (3) من الشكل (1) من الوثيقة (3) ؟

د - باعتماد على أشكال الوثيقة (3) أنجز نص علمي تشرح فيه عمل هذه البنية في تأمين إنتقال السيالة العصبية إلى الأعضاء المنفذة (في شكل خطوات لا يتجاوز عددها 6)

بالتوفيـق

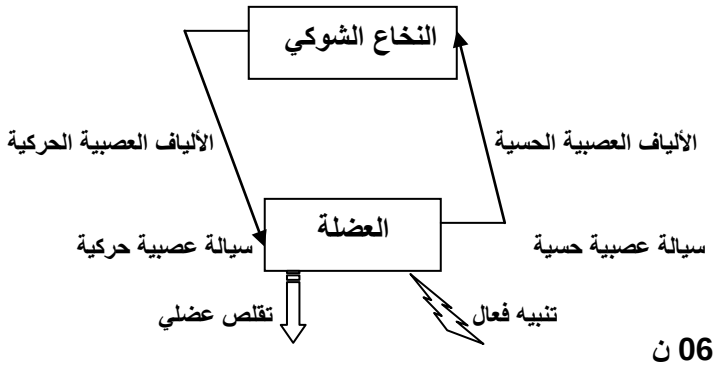
الإجابة النموذجية

إجابة السؤال الأول : 05 ن

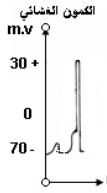
1/ دور كل عنصر من العناصر التشريحية : 0.25×4= 1

العنصر	الدور
العضلة	يتلقى السيالة العصبية الحركية و ينفذها بالتقلص
الألياف العصبية الحسية	تنقل السيالة العصبية الحسية في الإتجاه الجابذ
النخاع الشوكي	يحول السيالة العصبية الحسية إلى السيالة العصبية الحركية
الألياف العصبية الحركية	تنقل السيالة العصبية الحركية في الإتجاه النابذ

2/ المخطط : 0.5×8=4



إجابة السؤال الثاني : 06 ن



1/ أ- النتيجة الملاحظة : كمون الراحة (الكمون الغشائي) 0.25 ن

ب- لا نحصل على نفس النتيجة عند إحداث تنبيه فعال و إنما نحصل على كمون عمل أحادي الطور0.75 ن

ج – تنتقل السيالة العصبية على شكل كمونات عمل 0.5 ن

2/ ا- تحليل التسجيلات : 1.5ن

التنبيهات التي شدتها دون العتبة لا تتسبب في حدوث كمون عمل .

التنبيهات التي شدتها تساوي أو تفوق العتبة تتسبب في حدوث كمونات عمل متماثلة و ثابتة السعة و بتواتر متزايد .

ب- العلاقة بين شدة التنبيه و التواتر و سعة الاستجابة :1ن

التنبيهات الفعالة ينتج عنها عمونات عمل ثابتة السعة و بتواتر متزايد(متغير) .

- الإستنتاج : تشفر السيالة العصبية التي تنتقل على طول الليف العصبي بتواترات كمون العمل .2ن

إجابة السؤال الثالث :

1/ البنية عبارة عن مشبك عصبي عضلي . 0.5 ن

2/ البيانات :1- غشاء قبل مشبكي 2- شق مشبكي 3- غشاء بعد مشبكي 4- حويصل مشبكي 5- بنية بعد مشبكية 0.25 ن×5=1.25ن

3/ أ- الترتيب : 1ن ب- البيانات:0.25ن×12=3ن العناوين : 0.25ن×3=0.75

الترتيب	الشكل
1	3
2	1
3	2

الرقم	البيانات
1	سيالة عصبية
2	شوارد الكالسيوم
3	أستيل كولين
4	أستيل كولين + مستقبل غشائي
5	أنزيم كولين إستراز
6	إعادة إمتصاص أستيل وكولين
7	زر مشبكي
8	حويصل مشبكي
9	مستقبل غشائي
10	بنية بعد مشبكية
11	شق مشبكي
12	غشاء قبل مشبكي

الشكل	العنوان
1	تحريرالأستيل كولين
2	تثبيت الأستيل كولين على مستقبلاته
3	بنية مشبك صبي ضلي

ج- مفعول الأستيل كولين:التثبيت على مستقبلاته لإحداث الاستجابة (زوال إستقطاب الغشاء البعد مشبكي و تقلص العضلة) .1ن

د- النص العلمي : خطوات عمل المشبك (6 خطوات على الأقل) . 0.25ن×6=1.5ن