

السنة الدراسية 2017/2018

الفرض المحروس الأول للفصل الثالث في مادة العلوم الطبيعية

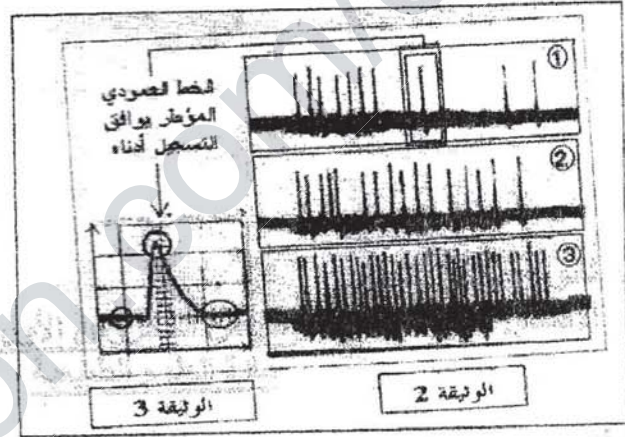
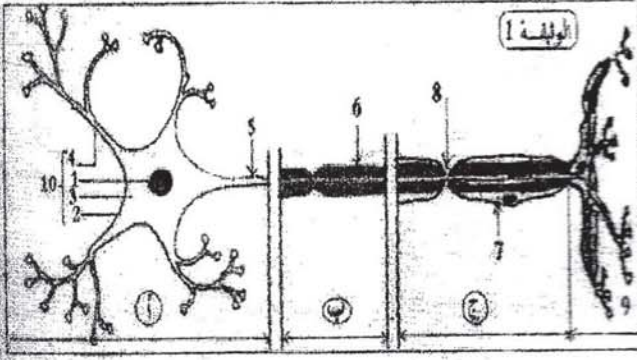
المدة: 1 ساعة

ثانوية محمد السادس
الأقسام: 1 عت

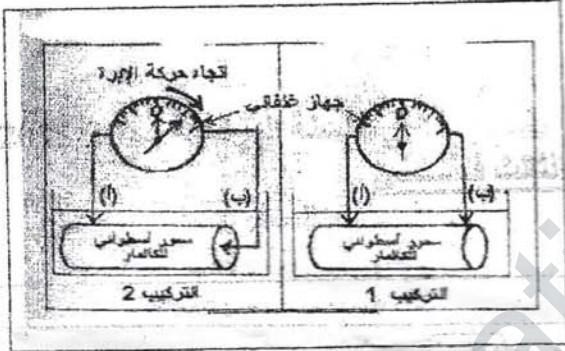
التمرين الأول

نقترح دراسة طبيعة وبعض خصائص الرسالة العصبية

- 1/ الوثيقة 1 الدعامية النسيجية لنقل الرسالة العصبية في العضوية
أ. أعط عنوانا لهذه الوثيقة ثم تعرف على البيانات المرقمة والأجزاء أ، ب، ج، و موقعها في هذا النسيج
- ب. ما هي التجارب التي تثبت بأنك أمام خلية واحدة



2/ لاحظ التركيبين التجريبيين 2 و 1:



- أ. كيف تفسر النتائج الملاحظة في التركيبين على مستوى جهاز غلفاني؟
- ب. مثل تخطيطيا توزيع الشحن على جانبي غشاء الليف العصبي (المحور الأسطواني) ماهي المعلومة التي تستخلصها؟
- 3/ الوثيقة 2 تمثل تسجيلات للرسالة العصبية التي تسري في ليف عصبي ينطلق من مستقبل عضلي حساس للتنبه تم تسجيلها بواسطة جهاز خاص إثر تطبيق التنبه متزايد في الشدة على العضلة أما الوثيقة 3 فتتمثل تسجيل لأحد الخطوط العمودية في تسجيلات الوثيقة 2

أ. ماذا تمثل تسجيل الوثيقة 3، حله

- ج. علما أن الشدات المطبقة تزداد من التسجيل 1 إلى 2 ثم 3 حل هذه التسجيلات ثم استخلص الخصائص الأساسية للرسالة العصبية

التمرين (2)

بينت دراسات عديدة أن هناك تنسيق وظيفي بين مختلف أعضاء الجسم بهدف تحقيق وحدة العضوية مما يطرح التساؤل التالي كيف يساهم كل من نشاط الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي بتزويد متواصل بالأكسجين للعضلة. تلخص الوثيقة 1. نتائج توزيع التدفق الدموي مقدرة للتر / دقيقة لأعضاء مختلفة من جسم الإنسان أثناء الراحة وعند بذل جهد عضلي خلال الدورة الدموية

الأعضاء	المخ	العضلات	الجلد	الكلية	الأنبوب الهضمي	القلب	الرئتين
التدفق الدموي أثناء الراحة	0.75	1	0.25	1.5	0.25	0.25	5
التدفق الدموي عند بذل جهد	0.75	20.25	1	0.75	0.75	1.25	25

- 1/ ماهي المعلومات التي تقدمها هذه النتائج فيما يخص توزيع التدفق الدموي عند الراحة وعند بذل جهد؟
- 2/ اقترح فرضيات تفسر من خلالها كيف ان الدورة الدموية تؤمن تزويد العضلة بالأكسجين الضروري للأيض.

بالتوفيق