هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

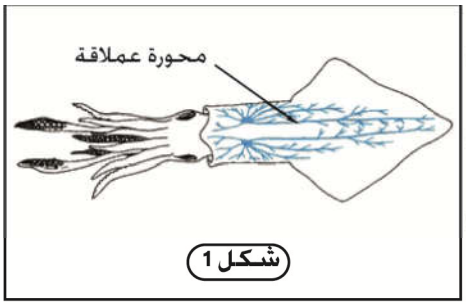
النشـاط 2

كيفية نشوء الرسالة العصبية

يتكون العصب من عدة ألياف عصبية. ويترجم الجهد الإجمالي للعصب، إثر إهاجة فعالة، نشوء رسالة عصبية تمثل استجابة بعض أو كل الألياف العصبية. **للتعرف على كيفية نشوء الرسالة العصبية على مستوى الليف العصبي**، انقترح دراسة المعطيات التالية:

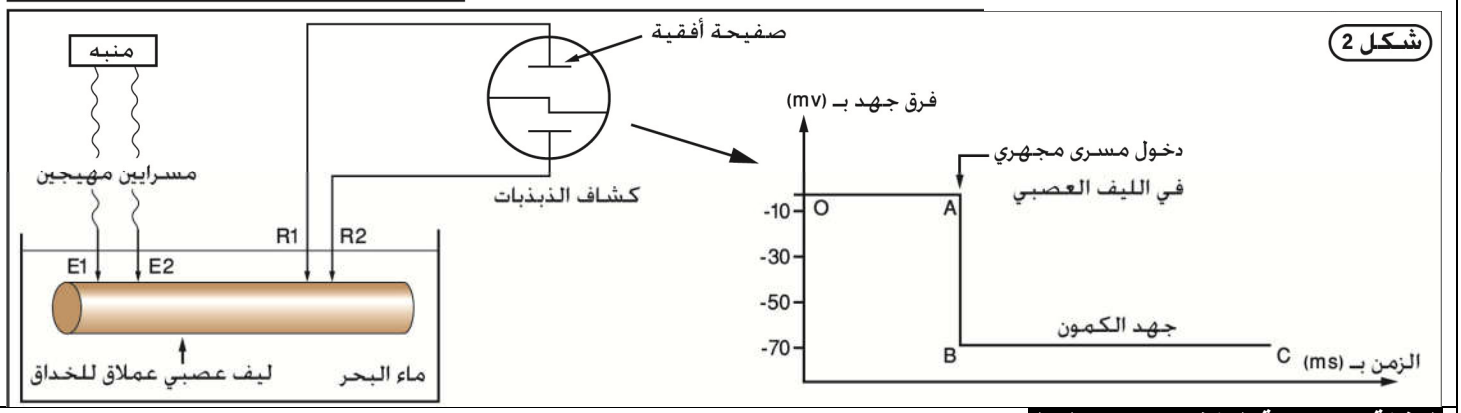
المعطيـــــــــــات

الوثيقة 1 : تجربة الكشف عن جهد الكمون



لمعرفة طبيعة الرسالة العصبية، نستعمل الليف العصبي العملاق عند بعض رئسيات الأرجل كالخداق. نظرا لقطره الكبير الذي يُمكِن أن يصل إلى 1mm (شكل 1) و تنجز عليه التجربتان التاليتين :

- تجربة 1 : في غياب أي تنبيه نضع المسرايين R1 و R2 على سطح المحورة. نلاحظ على شاشة كشاف الذبذبات الخط OA في التسجيل الممثل في الشكل 2.
- تجربة 2 : في الزمن t_1 نُدّ خِل المسرى R1 داخل محورة ليف الخداق مع الاحتفاظ بالمسرى R2 على سطحها. فنحصل على الجزء ABC من نفس التسجيل.

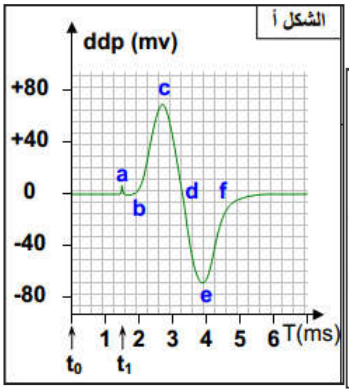


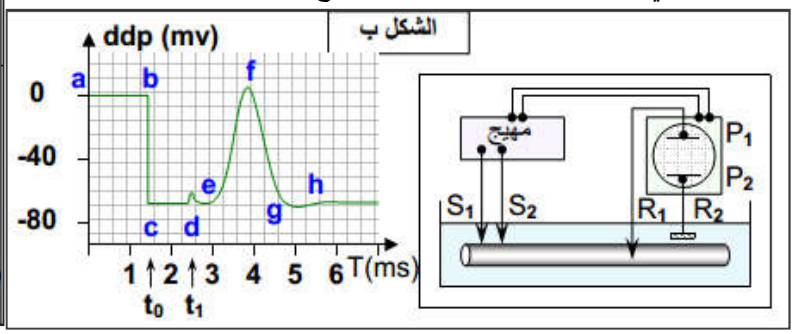
الوثيقة 2 : تجربة الكشف عن جهد العمل

التجربة 1 :عند وضع مسرايين مستقبلين على سطح ليف عصبي، وبعد تهييج فعال نلاحظ على شاشة كاشف الذبذبات التسجيل المبين في الشكل أ. هذا التسجيل عبارة عن منحنى يتكون من جزئين متعاكسي الاتجاه، لذلك يسمى بجهد العمل ثنائي الطور .

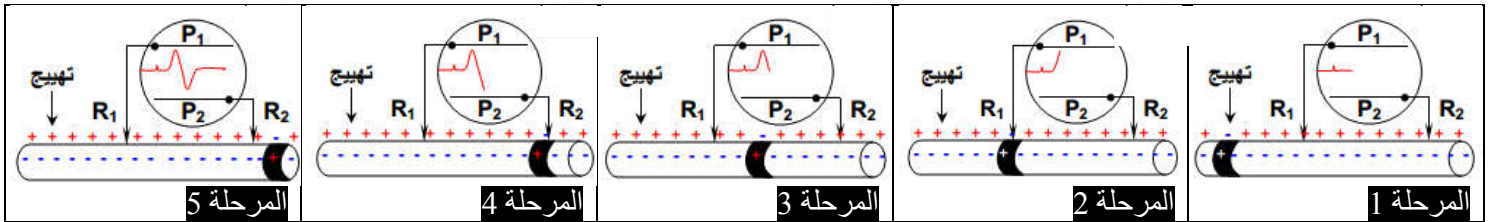
فرق الجهد = ddp

التجربة 2: نضع المسرى R1 داخل الليف العصبي ونحتفظ بالمسرى R2 على سطح الليف، وعند تطبيق إهاجة فعالة نحصل على الشكل ب الذي يمثل جهد عمل أحادي الطور.





تفسر الرسوم التخطيطية أسفله مراحل نشوء جهد العمل ثنائي الطور.



استثمـــــــار المعطيـــــــات

1- حلل منحنيات الشكل 2 من الوثيقة 1 ثم استنتج جهد قطبية الغشاء السيتوبلازمي لليف العصبي في غياب الإهاجة.
2- حلل منحنى جهد العمل ثنائي الطور مفسرا مراحله انطلاقا من الرسوم التخطيطية . (الشكل أ الوثيقة 2)
3- حدد مراحل جهد العمل أحادي الطور انطلاقا من الشكل ب الوثيقة 2.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma