حل التمرين (1) ص 166 :

عن موقع www.fanit-mehdi.com
البريد الإلكتروني: info@fanit-mehdi.com
الهاتف : 0774 07 85 49

1. العناصر المرقمة من الوثيقة (1) :

(1) ⟵ غشاء هيولي للخلية بعد المشبكية .
(2) ⟵ غمد شوان
(3) ⟵ هيولى المحور الأسطواني
(4) ⟵ الشق المشبكي
(5) ⟵ هيولى الليف العضلي
(6) ⟵ ليف عضلـــي .

2. المعلومة المستخرجة من مقارنة التسجيلين (أ) وَ (ب) :

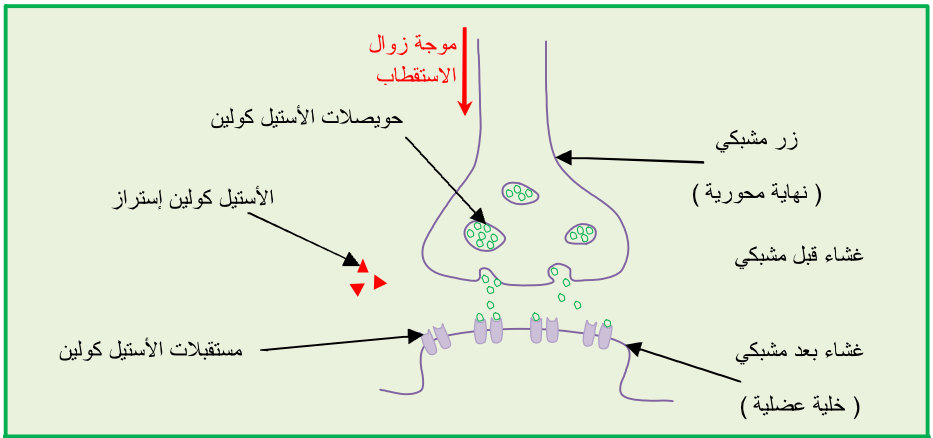
تستجيب العضلة إثر تنبيه فعّال لليف العصبي المحرك أي أنه قابل للتنبيه و ينقل التنبيه بالاتجاه النابذ نحو الخلية بعد المشبكية أي تم انتقال السيالة العصبية من الغشاء قبل المشبكي إلى بعد المشبكي .

3. أ) تفسير نتائج التجربة (أ) :

- تسجيل كمون عمل في الخلية بعد المشبكية نتيجة حقن الأستيل كولين في الشق المشبكي يدل على أنّ :
- المشبك المعني (ص) مشبك كيميائي
- المبلغ الكيميائي في هذا المشبك هو الأستيل كولين (مبلغ منبه) .
- يؤثر المبلغ الكيميائي على الخلية بعد المشبكية لاحتوائها على مستقبلات غشائية خاصة به (نوعية) هي عبارة عن قنوات مبوبة كيميائيـــا .

ب) نستنتج من مقارنة التجربة (أ) بنتائج التجربة (ب) أنّ الكورار يمنع انتقال النبأ من الخلية قبل المشبكية إلى الخلية بعد المشبكية .

جـــ) رسم تخطيطي يوضح العلاقة بين جزيئات الكورار و البروتينات الغشائية :



رسم تخطيطي للنقل المشبكي في مشبك عصبي عضلي (اللوحة المحركة)

د) نعم تمكن النتائج المتوصل إليها من تفسير كيفية حدوث الشلل بتأثير مادة الكورار :

فحدوث الشلل يعود إلى تثبيت جزيئات الكورار على القنوات الغشائية المرتبطة بالكيمياء منافسة بذلك جزيئات الأستيل كولين و بالتالي تمنع انتقال النبأ إلى الخلية بعد المشبكية و يصاب الحيوان بالشلل (مادة الكورار تشبه في بنيتها الجزيئية مادة الأستيل كولين و لهذا تتثبت على المناطق المخصصة للأستيل كولين مما يؤدي إلى إعاقة عمل هذا الأخير في نقل السيالة العصبية أي توقيف النقل المشبكي .