

## التمرين :

I- تلعب المشابك دورا هاما في نقل الرسالة العصبية بين خليتين قابلتين للتنبه.

تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا بالمجهر الإلكتروني لبنية المشبك.

1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 6.

2- حدد نوع المشبك ، علل إجابتك.

3- محتوى العناصر 2 تسمى المبلغات الكيميائية العصبية . أذكر التجربة التي توضح دور أحد أنواع هذه المبلغات ( الأستيل كولين )

مدعما إجابتك برسم تخطيطي

II- تمثل الوثيقة (2 - أ) كمونات العمل المسجلة في العصبونين قبل وبعد المشبكي تبعا لتنبيهات متزايدة الشدة في العصبون قبل المشبكي.

أما الوثيقة (2- ب) تبين تطور إلتحام الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي بدلالة تواتر كمونات العمل في الخلية قبل المشبكية

| كمونات العمل بعد مشبكية | رسومات تخطيطية للمشبك | كمونات قبل مشبكية |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|
|                         |                       |                   |
|                         |                       |                   |

الوثيقة (2 - أ)

1- باستغلال الوثيقتين (2 - أ)،

(2 - ب)

بين أن الرسالة قبل المشبكية

مشفرة بكمونات عمل تترجم برسالة

كيميائية مشفرة بتركيز

المبلغ العصبي الكيميائي

( الأستيل كولين )

في الفراغ المشبكي



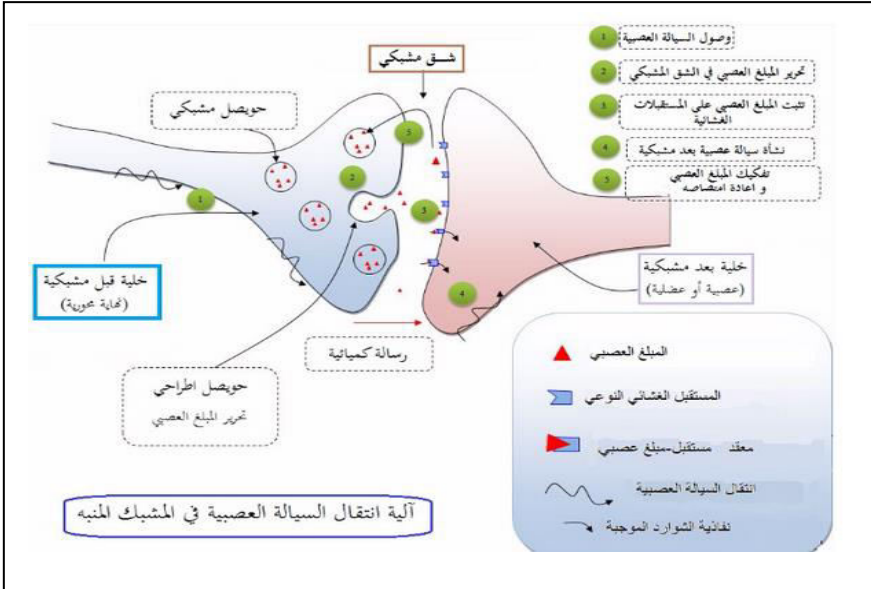
الوثيقة (2 - ب)

III- بالاستعانة بالوثائق الواردة في هذا التمرين ومكتسباتك .

أكتب نصا علميا تبرز فيه آلية النقل المشبكي.

بالتوفيق والنجاح

الصفحة : 2 من 2

| التنقيط | الإجابة النموذجية للفرض 1 للفصل الأول 2020/2019 قسم 2 ع 1 ت                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6*0.5   | <p><b>التمرين:</b></p> <p><b>1-   -1- التعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 6:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- غشاء العصبون قبل المشبكي</li> <li>2- الحويصلات المشبكية</li> <li>3- النهاية المحورية قبل المشبكية</li> <li>4- فراغ مشبكي ( شق مشبكي )</li> <li>5- غشاء بعد مشبكي</li> <li>6- جزء من الخلية بعد المشبكية</li> </ol> <p><b>2- نوع المشبك : عصبى- عضلي (اللوحة المحركة)</b></p> <p><b>التعليق :</b> لأن الخلية بعد المشبكية هي عبارة عن ليف عضلي أو لوجود اللييفات العضلية</p> <p><b>3- ذكر التجربة التي توضح دور الأسيتيل كولين :</b> نحقن في الفراغ المشبكي قطرة من الأسيتيل كولين.</p> <p><b>نلاحظ على مستوى الجهاز الموضوع على الغشاء بعد المشبكي تسجيل كمون عمل PPSE</b></p> <p><b>الإستنتاج :</b></p> <p>• نستنتج أن الأسيتيل كولين يولد رسالة عصبية بعد مشبكية عند حقنه في الفراغ المشبكي</p> <p>وبذلك فإن الرسالة العصبية تنتقل من الخلية قبل المشبكية إلى الخلية بعد المشبكية بفضل مبلغات كيميائية عصبية تتواجد داخل الحويصلات المشبكية</p> <p><b>تدعيم الإجابة برسم تخطيطي :</b></p> <p>الهدف من الرسم توضيح مكان حقن قطرة الأسيتيل كولين والنتيجة الملاحظة فقط التوضيحات الأخرى غير مطلوبة</p> |
| 1+1     |  <p>1- وصول السالة العصبية</p> <p>2- تحرير المبلغ العصبي في الشق المشبكي</p> <p>3- تثبيت المبلغ العصبي على المستقبلات الغشائية</p> <p>4- نشأة سالة عصبية بعد مشبكية</p> <p>5- تفكك المبلغ العصبي وإعادة امتصاصه</p> <p>6- خلية بعد مشبكية (عصبية أو عضلية)</p> <p>شق مشبكي</p> <p>حويصل مشبكي</p> <p>خليفة قبل مشبكية (غاية محورية)</p> <p>رسالة كيميائية</p> <p>حويصل اطراحي</p> <p>تحرير المبلغ العصبي</p> <p>آلية انتقال السالة العصبية في المشبك المنبه</p> <p>المبلغ العصبي</p> <p>المستقبل الغشائي النوعي</p> <p>معدن مستقبل سبلغ عصبى</p> <p>انتقال السالة العصبية</p> <p>نفاذية الشوارد الموجبة</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| التنقيط | الإجابة النموذجية للفرض 1 للفصل الأول 2020/2019 قسم 2 ع 1 ت 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p><b>II- تبين الوثيقة (2-أ)</b></p> <p>1 أن: تواتر كمونات العمل بعد المشبكية <b>يزداد بزيادة</b> كمونات العمل قبل المشبكية (علاقة طردية)</p> <p>1 يرفق <b>ارتفاع تواتر</b> الكمونات قبل المشبكية <b>بانخفاض</b> عدد الحويصلات المشبكية في النهاية المحورية قبل المشبكية.</p> <p>■ <b>تظهر الوثيقة (2-ب) : أنه:</b></p> <p>1 ■ أنه كلما كان تواتر كمونات العمل قبل المشبكية كبير كلما ازداد عدد الحويصلات المشبكية التي تلتحم مع الغشاء قبل المشبكي (<b>علاقة طردية</b>)</p> <p>■ أي عدد الحويصلات المفزة للأستيل كولين.</p> <p>• <b>ومنه نستنتج مايلي :</b></p> <p>1 تنتقل الرسالة العصبية عبر المشبك بفضل المبلغ العصبي الكيميائي أي أن مصدر الكمونات بعد المشبكية هو المبلغ الكيميائي الذي يتم تحريره في الفراغ المشبكي.</p> <p>علما أن تواتر كمونات العمل تعبر عن شدة التنبيه.</p> <p>1 <b>فيمكن الإستخلاص أن : الرسالة قبل المشبكية مشفرة بكمونات عمل تترجم برسالة كيميائية مشفرة بتركيز المبلغ العصبي الكيميائي ( الأستيل كولين) في الفراغ المشبكي</b></p> <p style="text-align: right;">* ----</p> <p>1 <b>III - النص العلمي :</b> يؤدي تنبيه الخلية العصبية قبل المشبكية تنبيهها فعلا إلى انتقال رسالة عصبية على طول الخلية العصبية (طبيعة كهربائية).</p> <p>1 عندما تصل إلى النهاية المحورية تفرز الحويصلات المشبكية محتواها من المبلغ العصبي في الشق المشبكي (تصبح الرسالة ذات طبيعة كيميائية)</p> <p>1 يولد الأستيل كولين رسالة عصبية (كهربائية) في الخلية بعد المشبكية وهذا مايسمى بالنقل المشبكي.</p> <p>1</p> |
|         | <p style="text-align: right;"><b>الأستاذ : دبشي منير</b></p> <p style="text-align: right;"><b>يوم الثلاثاء 22 أكتوبر 2019</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |