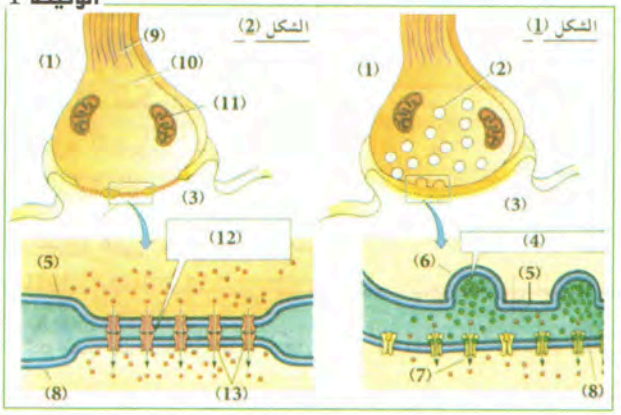
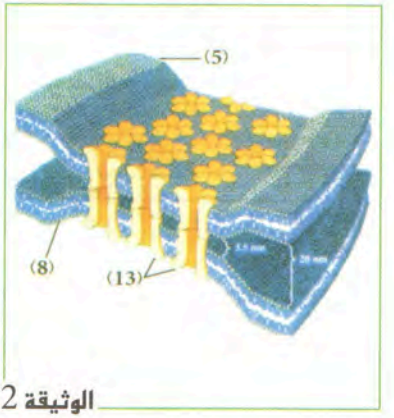
التمرين 8 :

يمثل الشكلين (1 و 2) من الوثيقة 1 نوعين من المشابك ، مشبك كهربائي و مشبك كيميائي، بينما تمثل الوثيقة 2 شكلا مجسما لتفاصيل الشكل (2) من الوثيقة 1 .

الوثيقة 1





الوثيقة 2

1 – تعرف على المشبكين الموضحين بالشكلين(1 و 2) ثم اكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 13.

2 – قارن بين المشبك 1 و 2 . ماذا تستنتج ؟

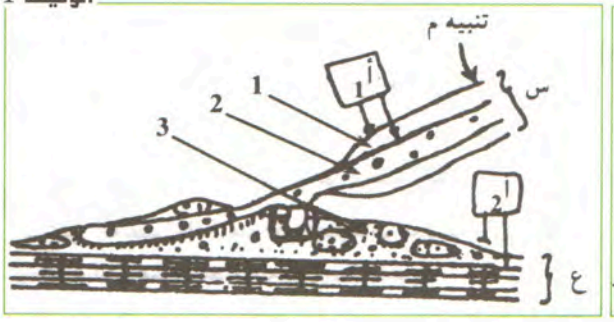
3 – ماهي المعلومة المستخلصة من الوثيقة 2 فيما يخص آلية عمل هذا النوع من المشابك ؟

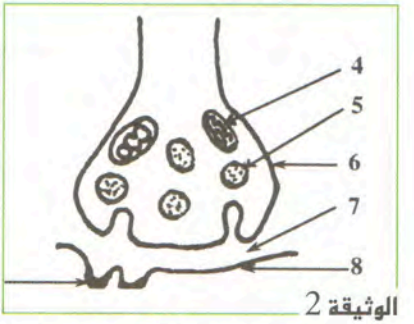
4 – قدم أوجه الإختلاف في عمل المشبكين السابقين .

التمرين 9 :

لدراسة آلية عمل المفصل العصبي – العضلي ، نستعمل راسم الإهتزاز المهبطي ($أ_1$) ، ($أ_2$) كما هو موضح في الوثيقة 1. تمثل الوثيقة 2 تفاصيل الجزء المؤطر من الوثيقة 1.

الوثيقة 1



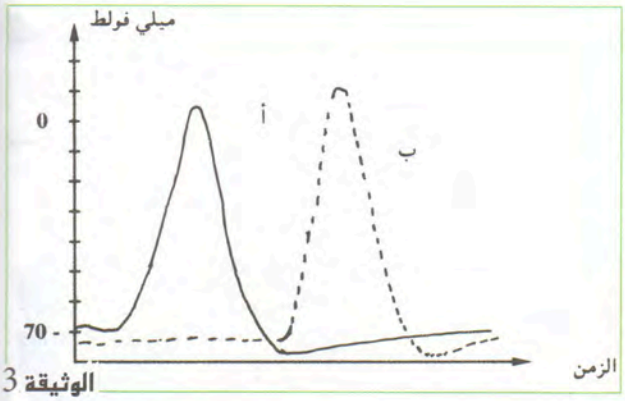


الوثيقة 2

1 – تعرف على العناصر المرقمة من 1 إلى 8 في الوثيقتين 1 و 2 .

2 – ماذا تمثل البنى : س ، ع ؟

3 – يؤدي التنبيه الفعال في النقطة (م) إلى تسجيل المنحنيين (أ) ، (ب) على التوالي في كل من الشاشتين ($أ_1$) ، ($أ_2$) من الوثيقة 3 .



الوثيقة 3

- حلل المنحنيات المتحصل عليها . ماذا يمكنك إستخلاصه ؟

4 - إن إحداث نفس التنبيه في النقطة (م) بعد حقن مادة الكورار، لا يؤدي إلى ظهور المنحنى (ب) مع العلم أن الكورار مادة سامة لها خاصية التثبيت على العناصر(9) من الوثيقة 2 .

- تعرف على العنصر (9) بعد ذكر المعلومات الدقيقة التي تقدمها هذه التجربة حول آلية عمل المفصل العصبي - العضلي .

5 - بعد سحب كل من الكالسيوم الموجود في الوسط المحيط بالخلايا ، نحدث تنبيها فعالا في مستوى الجزء النهائي للبنية (س) من الوثيقة 1 ، لا نلاحظ أي تسجيل في راسم الإهتزاز ($أ_2$) .

- في غياب أي تنبيه ، يؤدي حقن شوارد الكالسيوم في المستوى النهائي للبنية (س) إلى تسجيل مماثل للمنحنى (ب) من الوثيقة 3 .

- بعد حقن الإيكورين (بروتين يبث إشعاعا ضوئيا في وجود شوارد الكالسيوم) في مستوى الجزء النهائي للبنية (س) ، تصبح هذه الأخيرة أكثر إضاءة و ذلك عند إنتقال الظاهرة المعبر عنها بالمنحنيات (أ) ، (ب) في الوثيقة 3 من البنية (س) إلى البنية (ع) .

أ - حلل هذه التجارب .

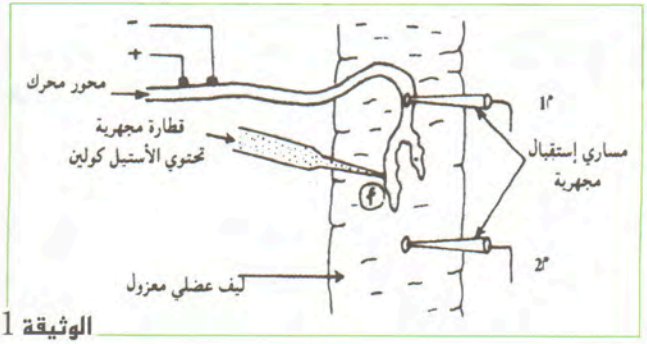
ب - ماهي المعلومة المكملة التي تقدمها هذه التجارب حول آلية عمل المفصل العصبي - العضلي.

جـ- إنطلاقا من هذه التجارب ، ماهي الفرضية التي تقدمها للتعرف على دور الكالسيوم في آلية عمل هذا المفصل ؟

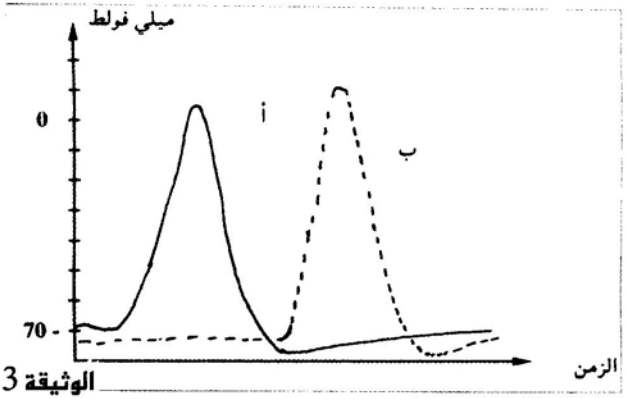
6 - إستعانة بالمعطيات السابقة و إستغلالا لمعلوماتك ، لخص بإيجاز آلية نقل المعلومات بين البنيتين (س) ، (ع) من الوثيقة 1 .

التمرين 10 :

أجريت دراسة على الليف العضلي المعزول و المتصل بليفه العصبي. تبين الوثيقة 1 الرسم التخطيطي المبسط للتركيب التجريبي المستعمل، كما تلخص الوثيقة 2 التجارب والنتائج المحصل عليها .



الوثيقة 1



الوثيقة 3

- حلل المنحنيات المتحصل عليها . ماذا يمكنك إستخلاصه ؟

4 - إن إحداث نفس التنبيه في النقطة (م) بعد حقن مادة الكورار، لا يؤدي إلى ظهور المنحنى (ب) مع العلم أن الكورار مادة سامة لها خاصية التثبيت على العناصر(9) من الوثيقة 2 .

- تعرف على العنصر (9) بعد ذكر المعلومات الدقيقة التي تقدمها هذه التجربة حول آلية عمل المفصل العصبي - العضلي .

5 - بعد سحب كل من الكالسيوم الموجود في الوسط المحيط بالخلايا ، نحدث تنبيها فعالا في مستوى الجزء النهائي للبنية (س) من الوثيقة 1 ، لا نلاحظ أي تسجيل في راسم الإهتزاز ($أ_2$) .

- في غياب أي تنبيه ، يؤدي حقن شوارد الكالسيوم في المستوى النهائي للبنية (س) إلى تسجيل مماثل للمنحنى (ب) من الوثيقة 3 .

- بعد حقن الإيكورين (بروتين يبث إشعاعا ضوئيا في وجود شوارد الكالسيوم) في مستوى الجزء النهائي للبنية (س) ، تصبح هذه الأخيرة أكثر إضاءة و ذلك عند إنتقال الظاهرة المعبر عنها بالمنحنيات (أ) ، (ب) في الوثيقة 3 من البنية (س) إلى البنية (ع) .

أ - حلل هذه التجارب .

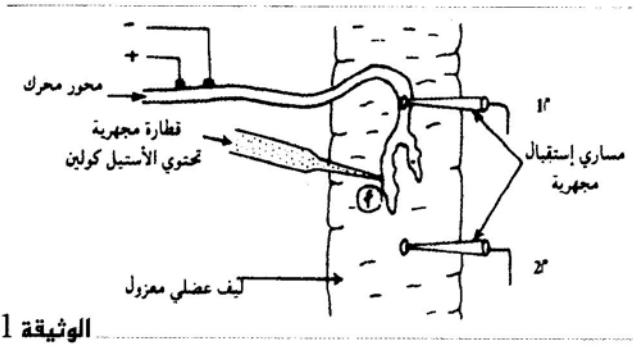
ب - ماهي المعلومة المكملة التي تقدمها هذه التجارب حول آلية عمل المفصل العصبي - العضلي.

جـ- إنطلاقا من هذه التجارب ، ماهي الفرضية التي تقدمها للتعرف على دور الكالسيوم في آلية عمل هذا المفصل ؟

6 - إستعانة بالمعطيات السابقة و إستغلالا لمعلوماتك ، لخص بإيجاز آلية نقل المعلومات بين البنيتين (س) ، (ع) من الوثيقة 1 .

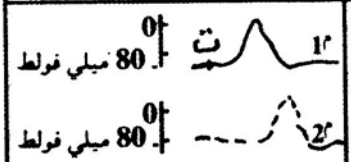
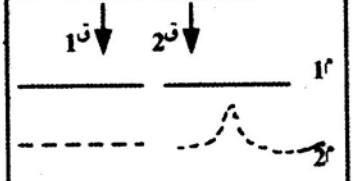
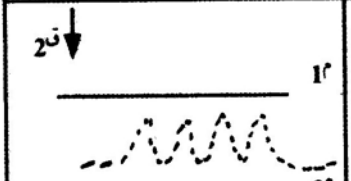
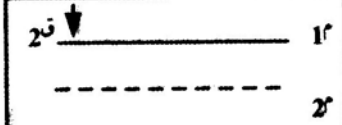
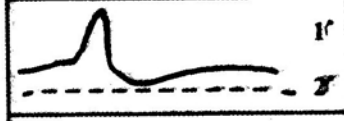
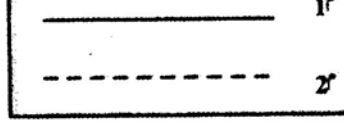
التمرين 10 :

أجريت دراسة على الليف العضلي المعزول و المتصل بليفه العصبي. تبين الوثيقة 1 الرسم التخطيطي المبسط للتركيب التجريبي المستعمل، كما تلخص الوثيقة 2 التجارب والنتائج المحصل عليها .



الوثيقة 1

الوثيقة 2

سائل الوسط	التجربة	النتائج
ماء البحر	(1) تنبيه المحور المحرك	
	(2) وضع قطرة ($ق_1$) من الأستيل كولين على غشاء الليف العضلي في ـ أ ـ ثم قطرة ثانية ($ق_2$) أكبر من الأولى	
	(3) وضع قطرة ($ق_2$) من الأستيل كولين على غشاء الليف العضلي المعالج بـ: ÉSÉRINE (مادة تمنع تفكك الأستيل كولين)	
	(4) نحقن داخل الليف العضلي في ـ أ ـ قطرة ($ق_2$) من الأستيل كولين	
ماء البحر المجرد من Ca^{++}	(5) تنبيه المحور المحرك	
ماء البحر+ مادة سامة تغلق قنوات Na^+ أو K^+	(6) تنبيه المحور المحرك	

1 – علق على كل من التجارب السابقة ، مستعينا بالمعلومات التي تقدمها لك هذه التجارب .

2 – إنطلاقا من المعطيات التي توصلت إليها من هذه الدراسة و معلوماتك ، اشرح بإيجاز كيف يحدث نقل الرسالة العصبية في العضوية .