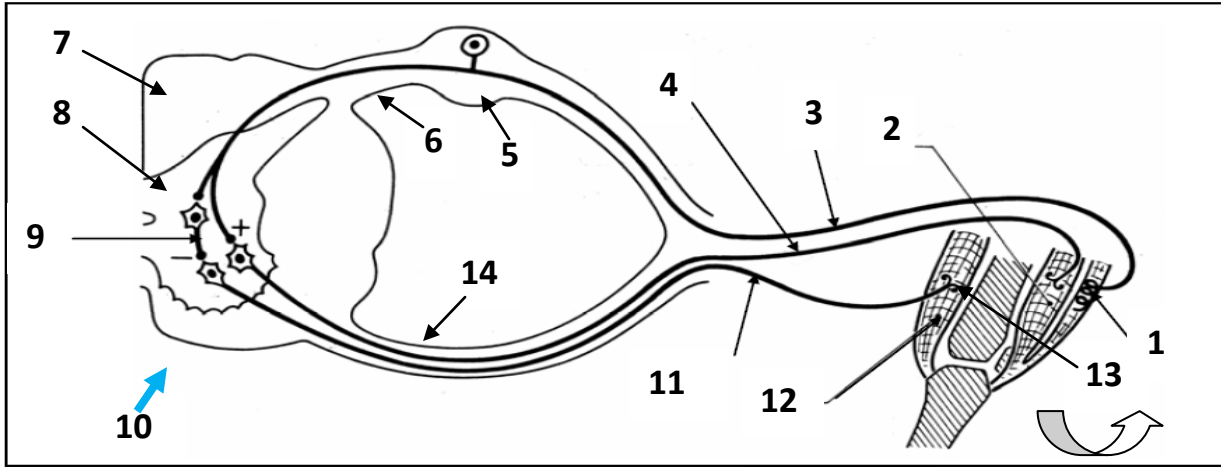


اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (14 نقطة) :

طلب منك زميلك "رفيق" أن تشرح له كيفية عمل العضلات في التنسيق بين مختلف حركات الجسم ، وكذلك العناصر المهمة التي تشارك في ذلك . بالاعتماد على الوثيقة (1) التي تبين مثالا عن التنسيق في مستوى العضد :



الوثيقة (1)

1- تعرف بدقة على بيانات الوثيقة أعلاه : [$14 \times 0.25 = 3.5$ ن]

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. مغزل عصبي - عضلي | 8. المادة الرمادية |
| 2. عضلة ثنائية الرؤوس | 9. عصبون جامع |
| 3. عصبون حسي | 10. نخاع شوكي |
| 4. عصبون حركي | 11. عصبون حركي |
| 5. عقدة شوكية | 12. عضلة ثلاثية الرؤوس |
| 6. جذر ظهري | 13. اللوحة المحركة |
| 7. المادة البيضاء | 14. جذربطني |

2- اشرح لزميلك "رفيق" الحالة التي يتخذها العنصران (2) و (12) حسب اتجاه الحركة الممثلة في الوثيقة:

حسب اتجاه الحركة، تكون العضلتان متضادتان : فالعضلة ثنائية الرؤوس (العنصر (2)) تكون متقلصة، في حين أن العضلة ثلاثية الرؤوس (العنصر (12)) تكون مسترخية. [0.75 ن]

3- ما نوع الرسالة العصبية التي تنتقل في كل من : (3) ، (4) و (11) : [$3 \times 0.5 = 1.5$ ن]

(3): رسالة عصبية حسية ؛ (4): رسالة عصبية حركية منبهة ؛ (11) : رسالة عصبية حركية كابحة.

4- ما هو الاختلاف البنوي بين العنصرين (7) و (8) ؟ [$2 \times 1 = 2$ ن]

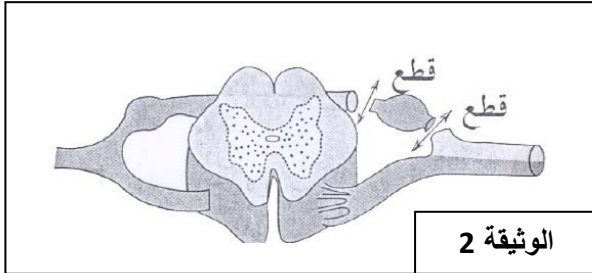
(7): المادة البيضاء تتكون من ألياف عصبية ؛ (8) : المادة البيضاء تتكون من أجسام خلوية.

5- حدد دور كل من العناصر : (1) ، (2) و (10) : $0.25 * 3 = 0.75$ ن

(1): مستقبل حسي (استقبال التنبيهات) ؛ (2): عضو منفذ (الاستجابة بالتقلص)؛

(10): ترجمة السيالة العصبية الحسية إلى سيالة عصبية حركية.

6- حتى تتأكد من مدى فهم زميلك "رفيق" للشرح الذي قدمته ، اقترحت عليه التجربة الممثلة في الوثيقة (2) و طلبت منه تحديد النتائج المتوقعة من ذلك. ما هي الإجابة الصحيحة المنتظرة من زميلك؟



- فقدان القدرة على الإحساس في المناطق المعصبة

بالأجزاء المقطوعة. [1ن]

- استحالة الأجزاء (الألياف العصبية) البعيدة المفصولة

عن العقدة الشوكية. [1ن]

7- من جهة أخرى ، أكد لك زميلك انه توجد علاقة بين كل من الوثيقتين (3)،(4) و الوثيقة (1). تعرف على البيانات:

4. خلية عصبية بعد مشبكية

5. مشبك عصبي - عضلي

6. عصبون حركي

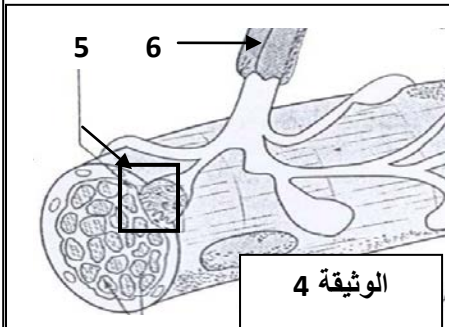
1. زر مشبكي

2. حويصلات مشبكية

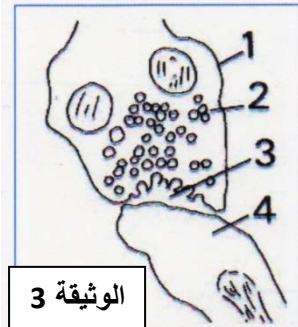
3. فراغ مشبكي

$0.25 * 6 = 1.5$ ن

8- ضع عنوانا مناسباً للوثيقتين ، مع التحديد بالضبط أين تتواجد البنيتان الممثلتان بالعودة إلى الوثيقة (1) ؟



الوثيقة 4



الوثيقة 3

الوثيقة (3) : رسم تخطيطي يوضح مشبك عصبي -

عصبي ؛ تتواجد هذه البنية في مستوى المادة

الرمادية للنخاع الشوكي. [1ن]

الوثيقة (4) : رسم تخطيطي يوضح بنية اللوحة

المحركة ؛ تتواجد هذه البنية في مستوى العضلة.

[1ن]

اجب بـ "صحيح" أو "خطأ" ، مع تصحيح الخطأ إن وجد: $1.5 * 4 = 6$ ن

التمرين الثاني: (06 نقاط)

1. إن حقن المشبك بمادة الكورار يؤدي إلى عدم تقلص العضلة لأنه وسيط كيميائي منبه.

خطأ : إن حقن المشبك بمادة الكورار يؤدي إلى عدم تقلص العضلة لأنه وسيط كيميائي مثبط.

2. إن تنبيه العضلة الهيكلية يؤدي إلى زيادة طولها و صغر حجمها، وهي تعتبر أيضا مستقبلا حسيا.

خطأ : إن تنبيه العضلة الهيكلية يؤدي إلى قصر طولها و زيادة حجمها، وهي تعتبر أيضا مستقبلا حسيا.

3. يتكون الليف العصبي من نواة ، سيتوبلازم و امتدادات سيتوبلازمية.

خطأ : يتكون الجسم الخلوي من نواة ، سيتوبلازم و امتدادات سيتوبلازمية.

4. يعمل الاسيتيل كولين استيراز على مرور الرسالة العصبية لأنه يتثبت على مستقبلات غشائية.

خطأ : يعمل الاسيتيل كولين على مرور الرسالة العصبية لأنه يتثبت على مستقبلات الغشائية.

أستاذة المادة تهنئ الجميع حظا سعيدا و موفقا