تمكن Tmkn

ورشة عمل إعداد

نمـــــاذج الاختبـــارات

القصيـــرة

أحيـــــاء

12 علمي

الفصل الأول

يمكنك طلب مذكرات تمكن المحلولة و المطبوعة وكذلك مذكرة الفلتة المختصرة محلولة و مطبوعة
عن طريق الموقع

محتوى الاختبار القصير للصف الثاني عشر		
الدرس 1-1	الإحساس والضبط	من صفحة 14 إلى 24
الدرس 1-2	فيسيولوجيا الجهاز العصبي	من صفحة 25 إلى 36
الدرس 1-3	الجهاز العصبي المركزي	من صفحة 37 إلى 43
الدرس 1-4	الجهاز العصبي الطرفي	من صفحة 44 إلى 50

صفوة معلمي الكويت

الإدارة العامة	اختبار تجريبي نموذج (1)	العام الدراسي 2027/2026
ثانوية		الزمن :
قسم الأحياء والجيولوجيا		

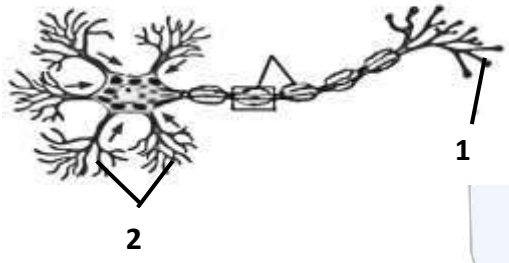
السؤال الأول: أ- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4× 1 = 4)

م	العبـــــــــــــــــارة	الإجابة
1	معظم الخلايا العصبية المتعددة الأقطاب تؤدي دور الخلايا العصبية الحركية.	✓
2	الجهد الكهربائي لغشاء الخلية العصبية في حالة جهد الراحة يساوي - 50 mv	x
3	تحوي المادة الرمادية في الحبل الشوكي على ألياف عصبية ميلينية.	x
4	يضبط الجهاز العصبي الجسمي الأفعال الإرادية والأفعال المنعكسة اللاإرادية.	✓

السؤال الأول: ب - ادرس الشكل التالي ثم اجب عن المطلوب (2× 1 = 2)

يمثل الشكل المقابل تركيب الخلية العصبية

أكمل البيانات على الرسم .



1- نهايات محورية.

2- زوائد شجيرية .

السؤال الثاني: أ- قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً (3× 1 = 3)

(1)	توزيع الرسائل العصبية إلى الأجزاء المناسبة في المخ	التحكم بإدراك الجوع والعطش والعاطفة
اسم التركيب المسؤول عن	المهاد	تحت المهاد
(2)	الأستيل كولين	جابا
نوع المشتبك العصبي	المشتبك المنبه	المشتبك المثبط
(3)	الجهاز السمبثاوي	الجهاز نظير السمبثاوي
تأثيره على الممرات الهوائية	يوسع	يقلص

صفوف معلمي الكويت

السؤال الثاني: ب- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- اذكر أنواع الخلايا العصبية من حيث الوظيفة .

الخلايا العصبية الحسية . الخلايا العصبية الحركية - الخلايا العصبية الرابطة (الموصلة)

2- اذكر اثنين من أسباب وجود جهد الراحة لغشاء خلية ما.

تركيب غشاء الخلية ومكوناته

الاختلاف في كثافة الأيونات على جانبي غشاء الخلية.

3- اذكر أسماء الفصوص التي تقسم شقوق المخ.

الجبهي - الجداري . الصدغي - القفوي

السؤال الثاني: ج- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- يعتبر الجراد من الحشرات التي ظهرت فيها تراكيب متطورة بالإحساس والضبط. والمطلوب

- **اذكر اثنين من تراكيب الجهاز العصبي للجراد.**

المخ الذي يتكون من عدة عقد عصبية مندمجة . الحبل العصبي البطني.

عيوناً متطورة جداً . قرون استشعار

2- يُعَد الدماغ البشري عضواً معقد التركيب والمطلوب

- **كيف يرتبط نصفي المخ مع بعضهما ببعض؟**

ترتبط بينهما حزمة من الألياف العصبية تسمى الجسم الجاسىء

- **ماذا تسمى الطيات البارزة الموجودة بين شقوق قشرة المخ وضمن الفصوص؟** التلافيف

3- تختلف الأعصاب بعضها عن بعض من حيث وظيفتها وأنواع الألياف العصبية الموجودة فيها والمطلوب.

اذكر مثالاً لكل نوع من الأعصاب التالية

- **الأعصاب الواردة :** العصب البصري – العصب الشمي – العصب السمعي
- **الأعصاب الصادرة:** العصب الحركي للعين - العصب الحركي للسان
- **الأعصاب المختلطة:** الأعصاب الشوكية.

15

الإدارة العامة	اختبار تجريبي نموذج (2)	العام الدراسي 2026/2027
ثانوية		الزمن :
قسم الأحياء والجيولوجيا		

السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4× 1 = 4)

1- جميع الحيوانات تمتلك خلايا عصبية باستثناء:

☐ اللاسعات ☐ دودة العلق الطبي

☒ الاسفنجيات ☐ الجراد

2- التغير في وضعية الجسم يعتبر من المنبهات:

☐ الكيميائية ☐ الحرارية

☐ الإشعاعية ☒ الميكانيكية

3- حلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي:

☐ المخ ☒ تحت المهاد

☐ الجسم الجاسئ ☐ المخيخ

4- عدد أزواج الأعصاب التي تخرج من الحبل الشوكي:

☒ 31 ☐ 13 ☐ 12 ☐ 21

السؤال الأول: ب - اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة من العبارات التالية (2× 1 = 2)

م	العبـــــــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	أحد أقسام الجهاز العصبي الذاتي يتحكم بأعضاء الجسم في حالات الطوارئ.	الجهاز السمبثاوي
2	غشاء رقيق ورخو يتكون من ألياف الكولاجين وبعض من الألياف المرنة الأخرى موجود بين الأم الجافية والأم الحنون.	الأم العنكبوتية

السؤال الثاني: أ- اكتب التعليل العلمي لكل عبارة من العبارات التالية (3× 1 = 3)

1- خلايا الغراء العصبي الصغيرة تؤدي دوراً مهماً في الاستجابة المناعية.

حيث تقوم بتخليص النسيج العصبي من الكائنات الممرضة والأجسام الغريبة بالإضافة إلى الخلايا العصبية التالفة والميتة من خلال عملية البلعمة

2- انتقال جهد غشاء الخلية من 70 mv – إلى 80 mv – في مرحلة فرط الاستقطاب.

بسبب تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم k^{+}

3- تتميز القشرة المخية بوجود التلافيف بين الشقوق وضمن الفصوص.

لأنها تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ

السؤال الثاني: ب- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- اذكر أنواع الخلايا العصبية من حيث الشكل وعدد الاستطالات.

وحيدة القطب – ثنائية القطب – متعددة الأقطاب

2- اذكر أنواع المشتبكات العصبية.

كيميائية و كهربائية

3- اختر الكلمة غير المنسجمة من بين المفاهيم التالية مع ذكر السبب .

- الدماغ المتوسط - القنطرة - المهاد- النخاع المستطيل

المفهوم : المهاد.

السبب : لأن الباقي من أقسام جذع الدماغ.

السؤال الثاني: ج- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- يختلف الجهاز العصبي الطرفي عن الجهاز العصبي المركزي من حيث المكونات والشكل والوظيفة والمطلوب .

اذكر أقسام الجهاز العصبي الطرفي. جهاز عصبي جسمي – جهاز عصبي ذاتي

2- يعتبر الحبل الشوكي أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي. والمطلوب

- حدد موقع كل المادة البيضاء و الرمادية في الحبل الشوكي.

المادة البيضاء : محيطية المادة الرمادية : داخلية

3- وجود مضخة الصوديوم - البوتاسيوم في غشاء الخلية يساعدها على انتقال أيونات الصوديوم والبوتاسيوم .المطلوب : كم عدد أيونات الصوديوم - البوتاسيوم التي ترتبط بالمضخة.

الصوديوم : 3

البوتاسيوم : 2

15

WWW.TMKNKW.COM

الإدارة العامة	اختبار تجريبي نموذج (3)	العام الدراسي 2027/2026
ثانوية		الزمن :
قسم الأحياء والجيولوجيا		

السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4× 1 = 4)

1- يعتبر مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان و يتكون من الدماغ والحبل الشوكي :

☐ الجهاز العصبي الطرفي ☐ الجهاز العصبي السمبثاوي

■ الجهاز العصبي المركزي ☐ الجهاز العصبي نظير السمبثاوي

2- المادة التي يفرزها الدماغ لتقليل الشعور بالألم:

☐ جابا ☐ الأستيل كولين

☐ الكولين الاستيريز ■ الأندورفينات

3- يربط الجهاز العصبي الذاتي الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء المنفذة من خلال استخدام:

☐ خلية عصبية حركية و الأخرى حسية ■ خليتين عصبيتين حركيتين

☐ خلية عصبية حسية ☐ خليتين عصبيتين حسيتين

4- تركيب في الدماغ ينسق العديد من الوظائف الحيوية كالتنفس و ضربات القلب:

■ جذع الدماغ ☐ المهاد ☐ تحت المهاد ☐ الجسم الجاسئ

السؤال الأول: ب - ادرس الشكل التالي ثم اجب عن المطلوب (2× 1 = 2)

يمثل الشكل المقابل مقطع عرضي في الحبل الشوكي. أكمل البيانات على الرسم .



1- المادة البيضاء

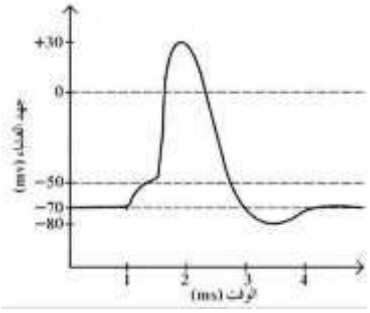
2- القناة المركزية

السؤال الثاني: أ- ما أهمية كل من (3× 1 = 3) (يكتفى بنقطة واحدة)

التركيب	الأهمية
خلايا الغراء النجمية	تمد الخلايا العصبية بالأكسجين والعناصر الغذائية من الأوعية الدموية المجاورة
مضخة الصوديوم-البوتاسيوم في غشاء الخلية	تساعد في استقطاب غشاء الخلية

السائل الدماغي الشوكي	يعمل على حماية الدماغ والحبل الشوكي من الصدمات.

السؤال الثاني: ب- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)



1- يمر غشاء الخلية في أثناء جهد العمل بمراحل مختلفة والمطلوب .ما سبب حدوث كل:

- **عودة الاستقطاب:** فتح قنوات البوتاسيوم وخروج البوتاسيوم خارج الليف العصبي
- **فرط الاستقطاب:** تأخر أغلاق قنوات البوتاسيوم

2- حدِّد اتجاه نقل السيال العصبي في فرع المحور الطرفي و فرع المحور المركزي للخلية العصبية وحيدة القطب.

المحور الطرفي: من الزوائد الشجيرية إلى جسم الخلية

المحور المركزي: بعيداً عن جسم الخلية.

3- ما أهمية جسيمات نيسل .

تصنيع البروتينات

السؤال الثاني: ج - أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- يؤدي الجهاز العصبي السمبثاوي دور مهم في حالة التعرض للخطر والمطلوب.

- **ما تأثير الجهاز العصبي السمبثاوي على كل من**
- **القلب :** يسارع ضربات القلب . **بؤبؤ العين :** يوسع

2- لماذا يظل الطرف المركزي قادراً على التجدد عند قطع الليف العصبي.

بسبب ارتباطه بجسم الخلية العصبية حيث توجد النواة ويمكنه الحصول على احتياجاته.

3- ما أهمية أنزيم الكولين استيريز .

تفكيك الناقل العصبي استيل كولين ويبطل مفعوله.

15

WWW.TMKNKW.COM

الإدارة العامة	اختبار تجريبي نموذج (4)	العام الدراسي 2026/2027
ثانوية		
قسم الأحياء والجيولوجيا		الزمن :

السؤال الأول: أ- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4× 1 = 4)

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابة
1	تشكل الزوائد الشجيرية القسم الأكبر من الخلية العصبية.	x
2	تبدو المادة البيضاء في الحبل الشوكي بهذا اللون بسبب احتوائها على ألياف عصبية ميلينية.	✓
3	تخرج الرسائل العصبية الحركية من النخاع الشوكي عبر الجذر الأمامي.	✓
4	تعتمد مضخة الصوديوم-البوتاسيوم على النقل النشط في نقل الأيونات.	✓

السؤال الأول: ب - اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة من العبارات التالية (2× 1 = 2)

م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	استجابة لاإرادية لمِنبه ما.	الفعل الانعكاسي
2	تركيب أعلى جذع الدماغ يحافظ على اتزان الجسم الداخلي مثل المحتوى المائي.	تحت المهاد

السؤال الثاني: أ- اكتب التعليل العلمي لكل عبارة من العبارات التالية (3× 1 = 3)

1- يعَد الأم الحنون غشاءً مغذياً للمراكز العصبية.

لأنه يحتوي على شعيرات دموية تلتصق بالدماغ.

2- بطء انتقال السيالات العصبية في الألياف العصبية عديمة الميلين.

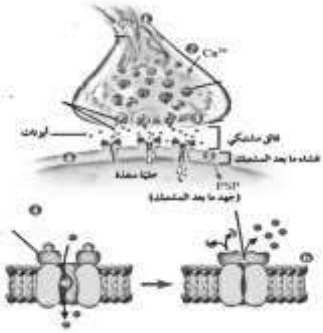
لأنها غير مغلفة بالميلين وانتقال السيالات العصبية فيها يكون من النقطة المنبهة إلى النقطة المجاورة لها

3- يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليتين عصبيتين حركيتين بدلاً من خلية حركية واحدة.

حتى يربط الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء الطرفية المنفذة.

WWW.TMKNKW.COM

السؤال الثاني: ب- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)



1- من خلال الشكل المقابل

- ماهي الأسباب التي أدت إلى غلق القناة الأيونية؟

تفكيك الناقل العصبي. إعادة الناقل العصبي إلى داخل الأزرار

- ماذا يحدث عند ارتباط الناقل العصبي بالمستقبل البروتيني لفترة قصيرة ؟

فتح القناة الأيونية وظهور الجهد ما بعد المشتبك

2- اذكر اثنين من مكونات المادة الرمادية في الحبل الشوكي.

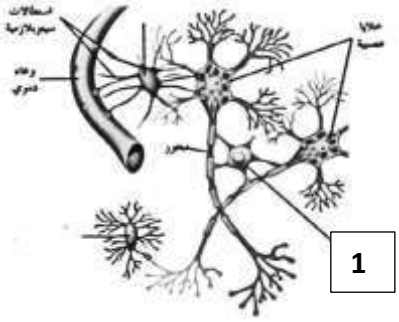
خلايا الغراء العصبي . أجسام الخلايا العصبية- زوائد شجيرية

محاور الخلايا العصبية غير مغلفة بغلاف ميليني

3- لماذا تؤدي الخلية العصبية الرابطة دوراً مهماً في الفعل المنعكس الشوكي.

لأنها تُمرر السيال العصبي من الخلية العصبية الحسية مباشرة إلى الخلية العصبية الحركية

السؤال الثاني: ج - أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)



1- الشكل الذي أمامك يُمثّل أنواع خلايا الغراء العصبي.

والمطلوب:

ما أهمية الخلايا المشار إليها بالرقم (1) ؟

تكوين غلاف الميلين

2- لماذا تنقل مضخة الصوديوم - البوتاسيوم الأيونات بآلية النقل النشط.

لأن عملية نقل الأيونات تكون عكس منحدر التركيز.

3- يختلف الجهاز العصبي السمبثاوي و نظير السمبثاوي في طريقة انتشار العقد الخارجية ومن حيث الوظيفة والمطلوب

ما تأثير الجهاز نظير السمبثاوي على كل من :

- الهضم : يحفز.
- القلب : يبطئ ضربات القلب

15

WWW.MKNKW.COM

الإدارة العامة	اختبار تجريبي نموذج (5)	العام الدراسي 2027/2026
ثانوية		الزمن :
قسم الأحياء والجيولوجيا		

السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4× 1 = 4)

1- أحد خصائص الدماغ:

- ☑ المادة البيضاء هي المادة الداخلية
- ☐ يشكل المخيخ نحو 85 % من الدماغ البشري
- ☐ المادة الرمادية هي المادة الداخلية
- ☐ يتكون من جزئين فقط هما المخ والمخيخ

2- يتميز غشاء الخلية الحية بأحد الخصائص التالية في حالة جهد الراحة:

- ☐ السطح الداخلي يحمل شحنات موجبة
- ☑ السطح الخارجي يحمل شحنات موجبة
- ☐ كلا السطحين الداخلي و الخارجي موجب الشحنة
- ☐ كلا السطحين الداخلي و الخارجي سالب الشحنة

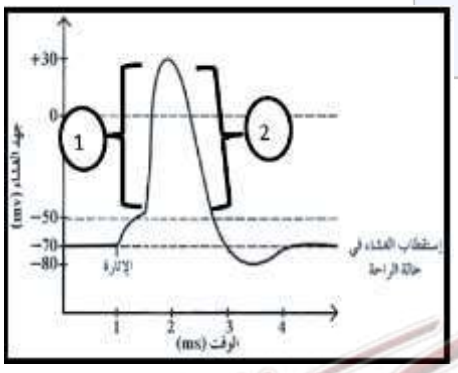
3- أحد خصائص العصب:

- ☐ يحيط به نسيج طلائي
- ☑ غلاف الحزمة العصبية أقل كثافة من غلاف العصب
- ☐ جميع الألياف العصبية عديمة الميلين
- ☐ جميع الألياف العصبية ميلينية

4- حيوان يمتلك عيوناً متطورة جداً وقرون استشعار:

- ☐ الاسفنج
- ☐ دودة العلق الطبي
- ☐ الهيدرا
- ☑ الجراد

السؤال الأول: ب - ادرس الشكل التالي ثم اجب عن المطلوب (2× 1 = 2)



اكتب اسم المرحلة من مراحل جهد العمل:

1- زوال الاستقطاب

2- عودة الاستقطاب

السؤال الثاني: أ- قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً (3× 1 = 3)

(1)	المشتبك المنبه	المشتبك المثبط
نوع الايونات الداخلة	الصوديوم	الكلور

WWW.TMKNKW.COM

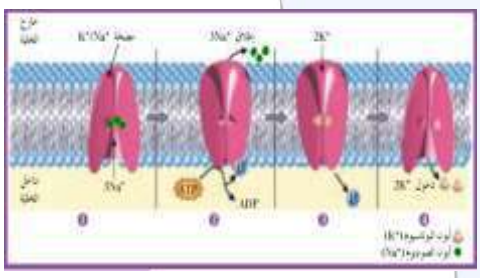
(2)	امتداد سيتوبلازمي طويل	امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة
اسم التركيب في الخلية العصبية	المحور	الزوائد الشجيرية
(3)	الدماغ	الحبل الشوكي
موقع المادة الرمادية	محيطية	داخلية

السؤال الثاني: ب- أجب عن الأسئلة التالية (3 × 1 = 3).

1- اذكر أغشية السحايا التي تحيط بالدماغ والحبل الشوكي ؟

أ- الام الجافية ب- الام العنكبوتية ت- الام الحنون

2- من خلال الشكل المقابل أجب عن المطلوب



أ- ماذا يؤدي ارتباط الفوسفات بالمضخة ؟

ترتبط الفوسفات بالمضخة مما يؤدي إلى تغير شكلها فتنطلق أيونات Na+ إلى البيئة الخارجية.

3- اذكر اثنين من أنواع المنبهات .

كيميائية - حرارية

السؤال الثاني : ج - اجب عن الأسئلة التالية (3 X 1 = 3)

1- لماذا تكون استجابة الكائن الحي بطيئة مع تقدم العمر ؟

بسبب قلة كفاءة الخلايا العصبية من حيث العدد والوظيفة.

2- اذكر اثنين من أسباب استمرارية جهد الراحة .

- الفرق في تركيز الايونات على جانبي الغشاء واختلاف نفاذية الغشاء للأيونات.
- وجود مضخة (الصوديوم - البوتاسيوم).

3- أين تتواجد العقد الخارجية في الجهاز العصبي السمبثاوي.

تنتظم كسلسلتين متوازيتين على جانبي العمود الفقري.

15

WWW.TMKNKW.COM

الإدارة العامة	اختبار تجريبي نموذج (6)	العام الدراسي 2026/2027
ثانوية		
قسم الأحياء والجيولوجيا		الزمن :

السؤال الأول: أ- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4× 1 = 4)

م	العبـــــــــــــــــارة	الإجابة
1	يعمل العصب على ربط الجهاز العصبي الطرفي بمختلف أعضاء الجسم.	X
2	مرحلة عودة الاستقطاب ينتقل فيها جهد الغشاء من +30 mv الى 70mv - .	✓
3	القناة المركزية تتوسط المادة الرمادية للحبل الشوكي.	✓
4	يحافظ الجهاز العصبي الذاتي على اتزان الجسم الداخلي و مسؤول عن الاستجابات الإرادية واللاإرادية.	x

السؤال الأول: ب - اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة من العبارات التالية (2× 1 = 2)

م	العبـــــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	عضو أنبوبي الشكل داخل العمود الفقري مغلف بالسحايا يتكون خلايا عصبية وخلايا الغراء العصبي وأوعية دموية.	الحبل الشوكي
2	موجة من التغيرات الكيميائية والكهربائية تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية.	السيال العصبي

السؤال الثاني: أ- ما أهمية كل من (3× 1 = 3)

التركيب	الأهميـــــــــــــــة
النواقل العصبية	مسؤولة عن نقل الرسائل العصبية عبر المشتبكات الكيميائية
الجسم الجاسئ	ربط نصفي الكرة المخية
القناة المركزية في الحبل الشوكي	يمر خلالها السائل الدماغي الشوكي

السؤال الثاني: ب- أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- اذكر التراكيب المكونة لجذع الدماغ ؟

القنطرة(الجسر) – الدماغ المتوسط -النخاع المستطيل

2- اذكر أقسام الجهاز العصبي الذاتي ؟

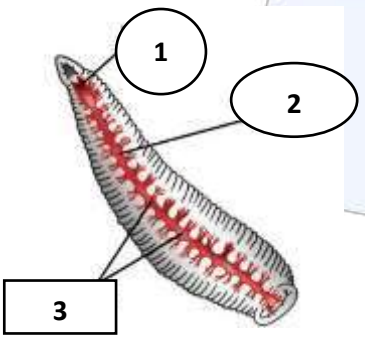
الجهاز العصبي السمبثاوي - الجهاز العصبي نظير السمبثاوي

3- لماذا يتلف الجزء الطرفي اذا قطع الليف العصبي ؟

لأنه فقد الاتصال بجسم الخلية العصبية

السؤال الثاني: ج - أجب عن الأسئلة التالية (3× 1 = 3)

1- من خلال الشكل المقابل اجب عن المطلوب.



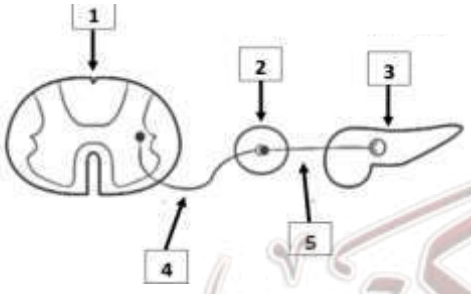
- **كم عدد العقد العصبية في التركيب رقم (1) :** عقدتين
- **لماذا تمتلك دودة العلق الطبي حبل عبي بطني؟**

لربط المخ بباقي أعضاء الجسم

2- لماذا يكون العصب غير قادر على توليد جهد عمل اذا تعرض لصدمة كهربائية شدتها 60mv- ؟

لأن شدة التنبيه أقل من عتبة الجهد و يكون التنبيه غير فعال

3- من خلال الشكل المقابل اجب عن المطلوب



- **أين يقع جسم الخلية المشار إليها بالرقم (4)**

داخل الجهاز العصبي المركزي

15

صفوة معلمي الكويت

WWW.TMKNKW.COM