

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17>

\* للحصول على جميع أوراق المستوى الثاني عشر العلمي في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade17>

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا


[https://t.me/qacourse\\_bot](https://t.me/qacourse_bot)

# اختبار تجريبي الوحدة 5

الشهد في الأحياء - 12 علمي  
الفصل الدراسي الثاني - 2022-2023



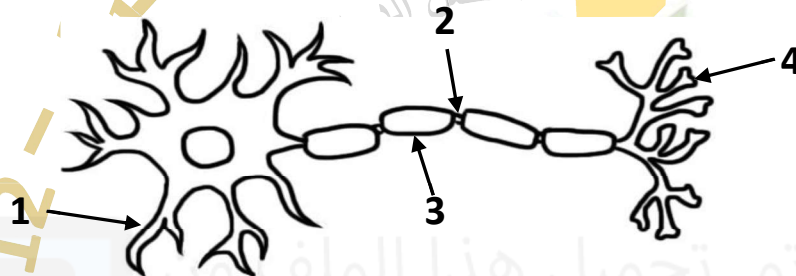
هذه التقييمات لا تُغني عن الكتاب

ALSHAHD   
BIOLOGY  
GRADE 12

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: (20 درجة)

اختر الإجابة الصحيحة:

1.1 الشكل الآتي يوضح تركيب الخلية العصبية، بالاعتماد عليه، ما الجزء الذي يستقبل الإشارات العصبية؟



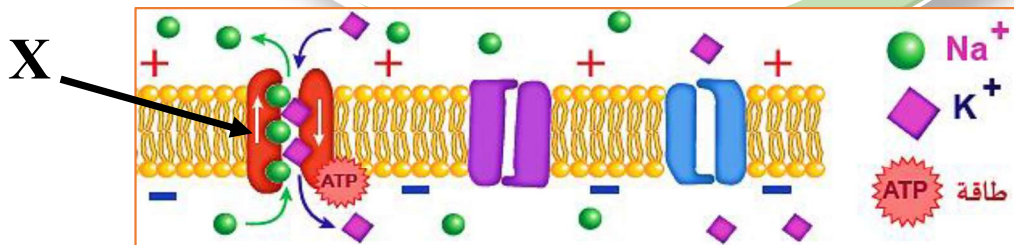
1 ☒

2 ☐ B

3 ☐ C

4 ☐ D

1.2 من خلال دراستك لمراحل تكوّن جهد الفعل واضمحلاله في الخلية العصبية، ما دور الجزء المشار له بالرمز (X) في الشكل التالي؟



A تسبب مرحلة انعكاس الاستقطاب

B تسبب مرحلة إعادة الاستقطاب

C تسبب مرحلة إزالة الاستقطاب

☒ D تسبب استعادة جهد الراحة



<p>1.3 كم يبلغ فرق الجهد الكهربائي الذي يبدأ عنده تحفيز <u>جهد الفعل</u> في الخلية العصبية؟</p>	1.3
<p>0 mV <input type="checkbox"/> A</p>	
<p>+30 mV <input type="checkbox"/> B</p>	
<p>-55 mV <input checked="" type="checkbox"/> C</p>	
<p>-70 mV <input type="checkbox"/> D</p>	
<p>1.4 ما الذي يجعل الخلايا <u>الدبقية</u> مختلفة عن الخلايا العصبية؟</p>	1.4
<p>تنتقل الإشارات للحبل الشوكي <input type="checkbox"/> A</p>	
<p>قابلة للاستثارة وغير قابلة للانقسام <input type="checkbox"/> B</p>	
<p>غير قابلة للاستثارة وقابلة للانقسام <input checked="" type="checkbox"/> C</p>	
<p>تتواصل وتكون شبكات مع الخلايا العصبية الأخرى <input type="checkbox"/> D</p>	
<p>1.5 من خلال دراستك لوظائف فصوص المخ، ما أهمية الفص المشار إليه في الشكل التالي؟</p> 	1.5
<p>يعالج الذكريات <input type="checkbox"/> A</p>	
<p>يعالج المهارات اللغوية <input type="checkbox"/> B</p>	
<p>يتحكم بالأفعال الإرادية <input type="checkbox"/> C</p>	
<p>المسؤول الأول عن البصر <input checked="" type="checkbox"/> D</p>	



1.6 من خلال دراستك لانتقال السيل العصبي في التشابك العصبي، ما الذي يسبب اندماج الحويصلات التشابكية بالغشاء قبل التشابكي؟

A ارتباط النواقل العصبية بالمستقبلات

B تدفق أيونات البوتاسيوم للداخل

☒ C تدفق أيونات الكالسيوم للداخل

D تدفق أيونات الصوديوم للداخل

1.7 ما الجزء من الدماغ والذي يُعتبر أحد التراكيب الغدية الصماء؟

A القنطرة

B المخيخ

☒ C تحت المهاد

D النخاع المستطيل

1.8 ما الهرمون الذي ينظم دورة النوم؟

A أنسولين

☒ B ميلاتونين

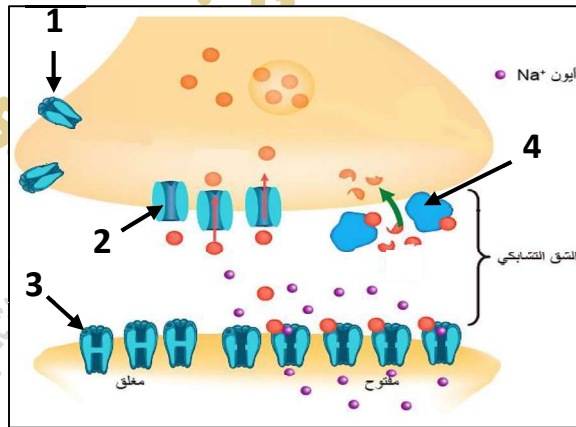
C كالسيتونين

D أوكسيتوسين



ما رقم الجزء الذي يوضح النواقل العصبية فيعيدها إلى الخلية العصبية قبل التشابكية؟

1.9



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> A            |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> B |
| 3 | <input type="checkbox"/> C            |
| 4 | <input type="checkbox"/> D            |

أي الأحداث التالية تسبب إزالة الاستقطاب في الخلية العصبية؟

1.10

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| دخول أيونات الكلور للخلية      | <input type="checkbox"/> A            |
| دخول أيونات الصوديوم للخلية    | <input checked="" type="checkbox"/> B |
| دخول أيونات البوتاسيوم للخلية  | <input type="checkbox"/> C            |
| خروج أيونات الصوديوم من الخلية | <input type="checkbox"/> D            |





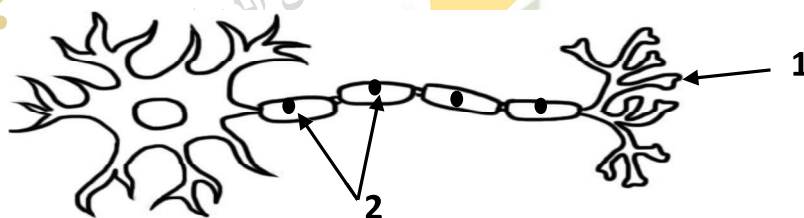
الأسئلة المقالية: (من السؤال الثاني إلى السؤال السادس / 40 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

8/

السؤال الثاني

أ. يوضح الشكل التالي تركيب الخلية العصبية، بالاعتماد عليه أجب عما يلي:



1. اكتب وظيفة واحدة للجزء المشار له بالرقم (1)

تنقل الإشارات العصبية إلى خلايا أخرى بما فيها الخلايا العصبية

2. اشرح دور الخلايا المشار لها بالرقم (2).

تنتج مادة عازلة دهنية هي المييلين والتي تشكل الغمد المييليني حول المحور العصبى وتعزل نبضة الجهد

الكهربائي

ب. اكتب وظيفة واحدة للخلايا الدبقية.

عزل الشحنات أو تثبيت الخلايا العصبية إلى الأوعية الدموية أو ابتلاع الكائنات الحية الدقيقة

أو تكوين سائل يمتص الصدمات

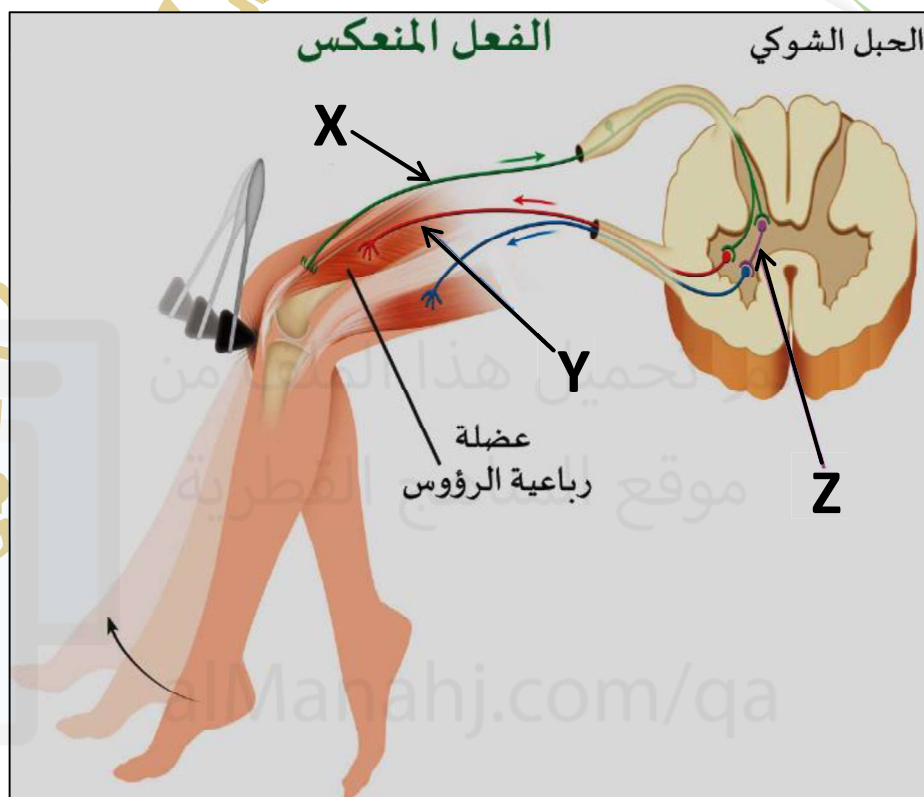
د. قارن بين الخلية العصبية الحسية والخلية العصبية الحركية من حيث الوظيفة في الجدول التالي.

الخلية العصبية الحركية	الخلية العصبية الحسية	
<u>تنقل الإشارات التحكيمية من الجهاز العصبى المركزى إلى أعضاء التنفيذ كالعضلات والغدد</u>	<u>تنقل الإشارات الحسية من المستقبلات الحسية فى أعضاء الحس إلى الجهاز العصبى المركزى</u>	الوظيفة



## تابع السؤال الثاني

الشكل التالي يوضح الفعل المنعكس، بالاعتماد عليه أجب عما يلي:



ب. اشرح دور الخلية المشار لها بالرمز (Y) في الفعل المنعكس الموضح في الشكل.

دور (Y): تنشط العضلة رباعية الرؤوس فتنبض بالتزامن مع انبساط العضلة المأبضية مما

يسبب دفع الرجل للأمام

ج. اكتب اسم الخلية المشار لها بالرمز (X).

خلية عصبية حسية

هـ. اشرح دور الخلايا المشار لها بالرمز (Z).

تقوم بتنشيط الخلايا العصبية الحركية في العمود الفقري من دون تأخير يفرضه توجيه الإشارات

العصبية عبر الدماغ.

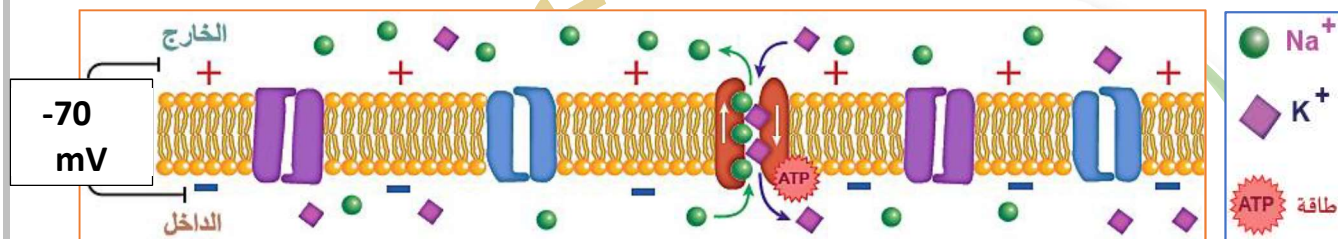




السؤال الثالث

9/

أ. الشكل التالي يوضح مرحلة فرط الاستقطاب في غشاء الخلية العصبية، اعتمد عليه للإجابة عما يلي.



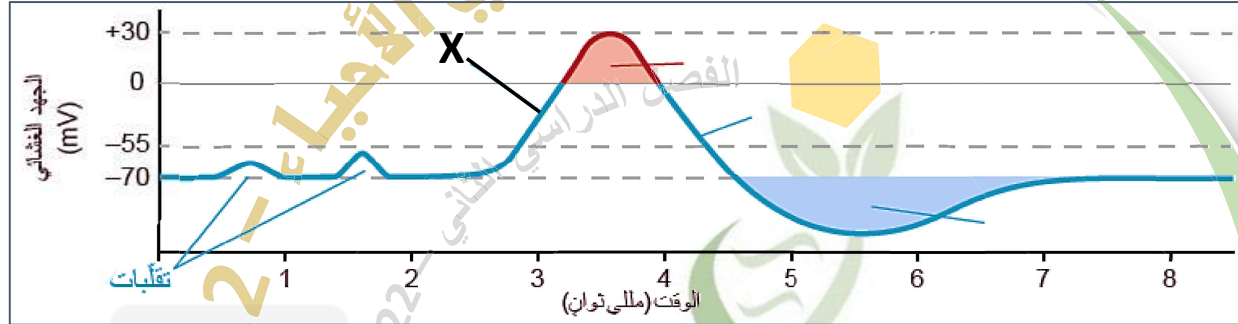
1. اشرح التغيرات التي تحدث لغشاء الخلية العصبية في هذه المرحلة للوصول إلى جهد الراحة.  
تقوم مضخة الصوديوم – بوتاسيوم بضخ 3 صوديوم للخارج و 2 بوتاسيوم للداخل، بهدف إعادة ضبط تراكيز هذه الأيونات حول غشاء الخلية العصبية مما يسبب العودة لجهد الراحة.
2. اكتب (2) من العوامل التي تسبب فرط الاستقطاب.  
أ. خروج البوتاسيوم من الخلية العصبية عبر القنوات الميوبة وغير الميوبة بالجهد.  
ب. فتح قنوات الكلور ودخول أيونات الكلور إلى الخلية العصبية.
- ب. قارن بين فترة الجموح النسبية وفترة الجموح المطلق من حيث السبب.

فترة الجموح النسبية	فترة الجموح المطلق	
فتح قنوات البوتاسيوم الميوبة بالجهد وتحرك أيونات البوتاسيوم لخارج الخلية	توقف قنوات الصوديوم عن الاستجابة لأي منبه مهما بلغت شدته	سبب الحدوث
فرط الاستقطاب وعودة الغشاء لجهد الراحة	إزالة الاستقطاب وعودة الاستقطاب	مراحل جهد الفعل المرتبطة بالفترة



## تابع السؤال الثالث

الشكل الآتي يوضح مراحل تكون واضمحلال جهد الفعل، بالاعتماد عليه أجب عما يلي:



أ. اشرح التغيرات التي تحدث في غشاء الخلية العصبية في المرحلة المشار لها بالرمز (X)

تفتح قنوات الصوديوم المُبَوَّبة بالجهد وتتدفق أيونات الصوديوم إلى الخلية العصبية

مما يسبب إزالة الاستقطاب (فرق الجهد يصبح 0)، ثم يحدث بعده انعكاس الاستقطاب (يصبح الداخل موجباً)

نتيجة استمرار تدفق أيونات الصوديوم للداخل.

ب. اشرح أهمية فترة الجموح في انتقال السيال العصبي.

تعتبر فترة الجموح أساسية لفهم سبب انتقال السيالات العصبية في اتجاه واحد فقط

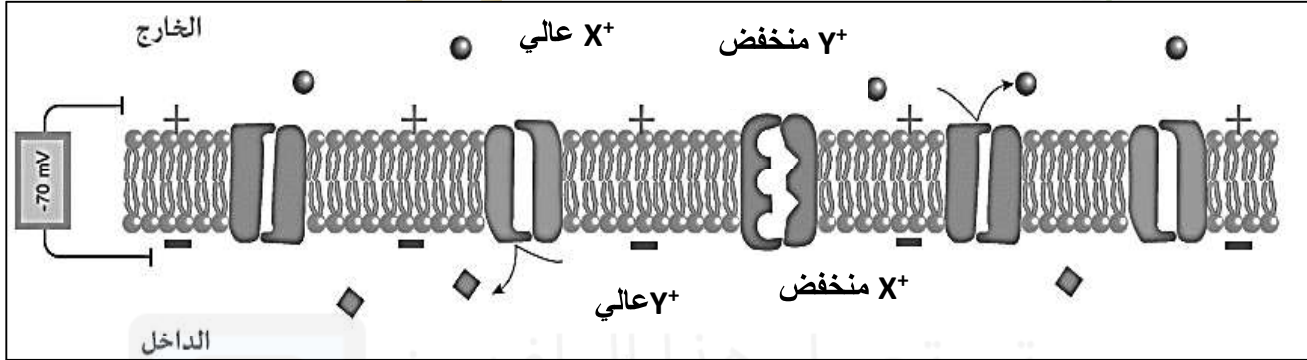
على طول محور الخلية العصبية



6/

## السؤال الرابع

أ. يوضح الشكل أدناه إحدى حالات غشاء المحور العصبي، مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية:



1. وضح (2) من العوامل التي تسبب وجود الغشاء بهذه الحالة.

a. تقوم مضخات الصوديوم – بوتاسيوم بضخ 3 أيونات صوديوم إلى خارج العصبون مقابل

أيوني بوتاسيوم إلى داخله

b. يحتوى سيتوبلازم الخلية العصبية على بروتينات سالبة كبيرة الحجم لا تستطيع النفاذ خارج العصبون.

2. وضح كيف يتحول غشاء الخلية العصبية من هذه الحالة ويدخل إلى حالة جهد الفعل.

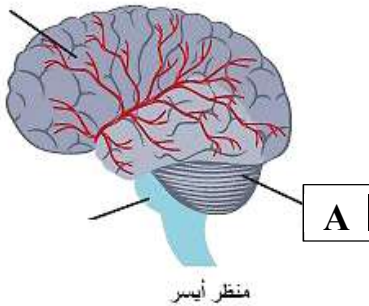
وصول الغشاء إلى جهد أكبر من (جهد العتبة  $-55 \text{ mV}$ ) مما يسبب فتح قنوات الصوديوم المبهوبة

بالجهد، فتدخل أيونات الصوديوم إلى الخلية العصبية مما يزيل الاستقطاب فيبدأ جهد الفعل.

ب. اكتب وظيفة الجزء المشار له بالرمز (A)؟

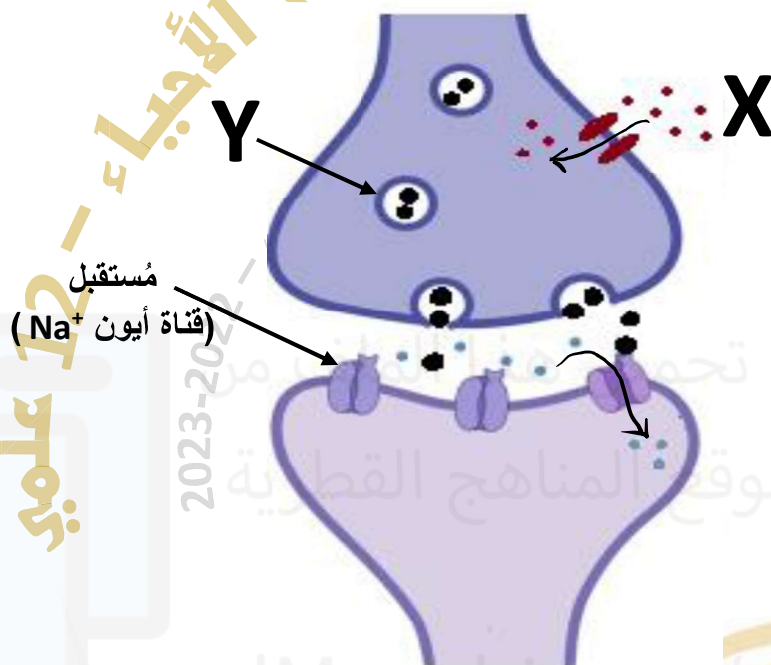
ينسق بعض الحركات مثل وضع الجسم والتوازن والكلام

أو ينسق التفاصيل الدقيقة للحركات التي يرسلها المخ



## تابع السؤال الرابع

جـ. الشكل التالي يوضح انتقال السيال العصبي عبر التشابك العصبي، بالاعتماد عليه، أجب عما يلي.



أ. اشرح دور الأيونات المشار لها بالرمز (X) في انتقال السيال العصبي عبر التشابك العصبي.

تسبب اندماج الحويصلات التشابكية (بها النواقل العصبية) مع الغشاء قبل التشابكي وتحرير النواقل العصبية في الشق التشابكي.

ب. اشرح تأثير المادة الكيميائية الموجودة في التركيب (Y) على الغشاء بعد التشابكي.

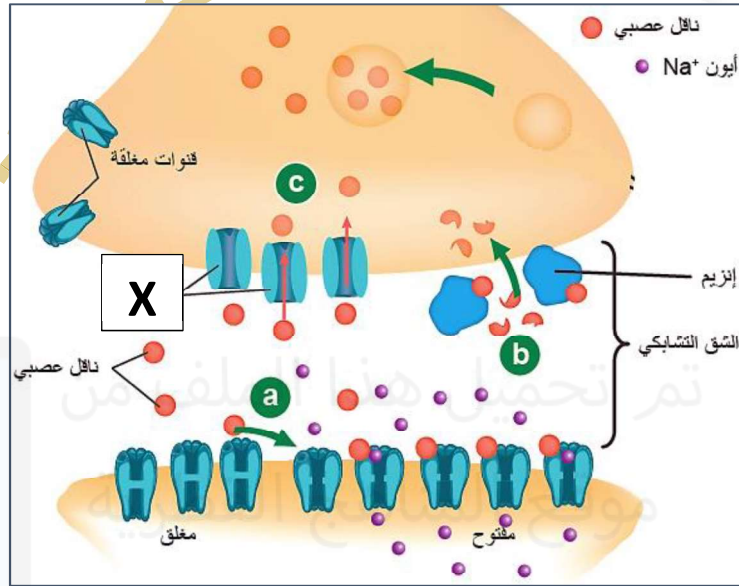
يرتبط بالمستقبلات الانتقائية (قنوات أيونية)، مما يؤدي لفتح هذه القنوات ودخول أيونات الصوديوم إلى الخلية البعد تشابكية فيتولد جهد الفعل فيها.



السؤال الخامس

9/

أ. الشكل التالي يوضح الطرق التي يسلكها الناقل العصبي في التشابكات العصبية، بالاعتماد عليه أجب عما يلي:



1. اكتب (2) من الطرق التي يسلكها الناقل العصبي عبر الشق التشابكي.

1. يرتبط بعضها بمستقبل مفتوح مما يسمح بإطالة وقت التواصل.

2. تواجه إنزيمات تفككها إلى جزيئات أصغر يُعاد امتصاصها بواسطة الغشاء قبل التشابكي.

2. اشرح دور الجزء المشار له بالرمز (X).

ناقل الخلية العصبية والذي يقوم بضخ النواقل العصبية مرّة أخرى إلى الخلية العصبية قبل التشابكية.





## تابع السؤال الخامس

ب. مستعيناً بالجدول التالي، اكتب وظيفة واحدة لكل من:

الوظيفة	
<u>ينظم من خلال الجهاز العصبي الذاتي: معدل دقات القلب، وينظم معدل التنفس، وينظم انقباض العضلات الملساء في الأوعية الدموية</u>	النخاع المستطيل
<u>تُوصل الإشارات بين الدماغ الأمامي والمخيخ، وتربط النخاع المستطيل بالدماغ الأوسط</u>	القنطرة

ج. قارن بين غدد الإفراز الخارجي والغدد الصماء في الجدول التالي:

غدد الإفراز الخارجي	الغدد الصماء	
<u>تفرز من خلال قناة على سطح نسيج طلائي مثل الجلد</u>	<u>تفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم</u>	آلية الإفراز
<u>الغدة اللعابية والغدة العرقية</u>	<u>الغدة النخامية والغدة الدرقية</u>	مثال





السؤال السادس

8/

أ. فسر ما يلي: يُصنّف البنكرياس ضمن الغدد الصماء والغدد خارجية الإفراز بنفس الوقت.

لأن البنكرياس يفرز هرمون الأنسولين في الدم لذلك يعتبر غدة صماء، كما يفرز إنزيمات هضمية في القناة الصفراوية التي تؤدي إلى الاثنى عشر لذلك يعتبر غدة خارجية الإفراز

ب. قارن بين الغدد الصماء والجهاز العصبي في الجدول التالي:

الغدد الصماء	الجهاز العصبي	
<u>كيميائي</u>	<u>كهروكيميائي</u>	نمط الاتصال
<u>واسع – يصل إلى خلايا كثيرة</u>	<u>ضيق – الخلايا المستهدفة فقط</u>	المدى

ج. قارن بين الهرمونات الستيرويدية والهرمونات الببتيدية في الجدول التالي:

الهرمونات الببتيدية	الهرمونات الستيرويدية	
<u>لا</u>	<u>نعم بسبب طبيعتها الدهنية</u>	القدرة على المرور عبر غشاء الخلية

د. اكتب وظيفة واحدة للسانل الدماغى الشوكى.

يعمل كمادة ماصة للصدمات لحماية الأنسجة الرقيقة فى الدماغ والحبل الشوكى

مع أمنياتى لكم بالتوفيق

