

مراجعة القصير الأول الصف الثاني عشر أحياء محلول 2024

الصفحات المطلوبة في

كتاب الطالب من 14 الى 38

حمل التطبيق



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

Available on the
Mac App Store

Available on
Windows Store



الإحساس والضبط – فيسيولوجيا الجهاز العصبي - السحايا

ضع علامة (✓) مقابل انسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية:

- 1- يتم جمع المعلومات والاستجابة السريعة لها في الكائن الحي بواسطة جهازين هما:
 - ☐ الدوري - العصبي
 - ☐ الهرموني - الدوري
 - ☐ الدوري - التنفسي
 - ☐ العصبي - الهرموني
- 2- معالجة المعلومات الواردة من داخل جسم الإنسان الحي وخارجه يتم في:
 - ☐ الدماغ
 - ☐ الدماغ والاعصاب
 - ☐ الاعصاب والحبل الشوكي
 - ☐ اعضاء الحس المختلفة
- 3- كل الحيوانات تمتلك خلايا عصبية في جسمها ما عدا:
 - ☐ الاسفنجيات
 - ☐ الحشرات
 - ☐ الديدان الحلقية
 - ☐ اللاسعات
- 4- أحد الحيوانات التالية تنتظم خلاياه العصبية على شكل شبكة عصبية ولا يملك منطقة معالجة مركزية:
 - ☐ الاسفنجيات
 - ☐ الحشرات
 - ☐ الديدان الحلقية
 - ☐ الهيدرا
- 5- مخ الجراد عبارة عن :
 - ☐ عقدة عصبية واحدة
 - ☐ عقدتين عصبيتين
 - ☐ شبكة عصبية
 - ☐ عدة عقد عصبية مندمجة مع بعضها
- 6- امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة تخرج من جسم الخلية العصبية :
 - ☐ الزوائد الشجرية
 - ☐ المحور
 - ☐ الليف العصبي
 - ☐ الأزار
- 7- مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي:
 - ☐ الجهاز العصبي الذاتي
 - ☐ الجهاز العصبي الجسمي
 - ☐ الجهاز العصبي الطرفي
 - ☐ الجهاز العصبي المركزي
- 8- جسيمات نيسل :
 - ☐ لها دور في تكوين غلاف الميلين
 - ☐ تعتبر أجزاء من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة والرايبوسومات ولها دور في تصنيع البروتين
 - ☐ توجد في محور الخلية العصبية
 - ☐ تعتبر أجزاء من الشبكة الاندوبلازمية الملساء ولها دور في تصنيع الدهون



9- خلايا توفر الغذاء للخلايا العصبية وتحفظ ثبات الوسط الكيميائي لها:

□ شوان □ الرابطة □ النجمية □ الحركية

10- خلايا في الجهاز العصبي المركزي مسؤولة عن تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية:

□ شوان □ خلايا الغراء قليلة التفرعات □ النجمية □ الحركية

11- الاعصاب التي تحتوي على ألياف واردة وألياف صادرة وتنقل السيالة بالاتجاهين:

□ الحسية □ الحركية □ المختلطة □ الأعصاب الرابطة

12- العصب الشمي من الأعصاب:

□ الحسية □ الحركية □ المختلطة □ الصادرة

13- استمرارية جهد الراحة على جانبي غشاء الخلية العصبية نتيجة الأسباب التالية ماعدا:

□ اختلاف نفاذية الغشاء الخلوي للأيونات المختلفة

□ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم

□ الفرق في تركيز الأيونات المختلفة على جانبي الغشاء

□ تساوي تراكيز الأيونات على جانبي الغشاء.

14- فرق الكمون الكهربائي للغشاء الخلوي يساوي في حالة الراحة يعادل :

□ mv 70 - □ mv 50- □ mv 30+ □ mv 80-

15- مادة يفرزها الدماغ تقلل الشعور بالألم:

□ جابا □ الأندورفينات □ الكولين استيريز □ الأسيتيل كولين

16- تحدث حالة فرط الاستقطاب نتيجة:

□ فتح قنوات الصوديوم. □ تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم.

□ فتح قنوات البوتاسيوم. □ جميع ما سبق صحيح.

17- مستقبلات التذوق من المنبهات

□ الكيميائية □ الحرارية

□ الاشعاعية □ الميكانيكية

18- التغير في الضغط أو وضعية الجسم من المنبهات:

□ الحرارية □ الإشعاعية □ الميكانيكية □ الكيميائية



ضع إشارة صح (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

الاجابة	العبارة
1-	الزوائد الشجرية في الخلية العصبية هي المسؤولة عن حمل النبضات العصبية ونقلها من جسم الخلية.
2-	لدودة العلق الطبي جهاز عصبي يحتوي مخ يتكون من عقدتين عصبيتين وعدة عقد عصبية موزعة على طول حبل عصبي بطني
3-	تقل كفاءة الخلايا العصبية من حيث العدد والوظيفة مع تقدم العمر.
4-	تنتقل السوائل العصبية في الألياف الميلينية بشكل أسرع من الألياف عديمة الميلين.
5-	الألياف العصبية عديمة الميلين توجد في المادة البيضاء.
6-	في الألياف العصبية الميلينية تنتقل السائلة العصبية من عقدة رانفيير الى عقدة أخرى.
7-	تشكل الزوائد الشجرية القسم الأكبر من الخلية العصبية.
8-	تؤدي الخلايا العصبية وحيدة القطب دور الخلايا العصبية الحركية .
9-	يعمل العصب على ربط الجهاز العصبي الطرفي بمختلف أعضاء الجسم.
10-	يحمل السطح الداخلي شحنات موجبة في حالة الراحة.
11-	تتواجد القنوات الخاصة بالصوديوم بعدد أقل من قنوات البوتاسيوم.
12-	حركة الايونات داخل الخلية وخارجها يتم بطريقة عشوائية.
13-	يحدث جهد الراحة نتيجة الاختلاف في تراكيز الأيونات على جانبي غشاء الخلية العصبية ويساوي (50 mv -)
14-	مرحلة زوال الاستقطاب ينتقل فيها جهد الغشاء من 30 mv + الى 70mv - .
15-	تنغلق قنوات البوتاسيوم في حالة فرط الاستقطاب بسرعة.
16-	نوع الناقل العصبي في المشبك المنبه هو أستيل كولين.
17-	تنتقل الرسائل العصبية عبر المشبك الكيميائي بأكثر من اتجاه من تفرعات المحور الى الخلايا العصبية بعد المشبك.
18-	يساعد أنزيم الكولين استيريز على ارتباط الناقل العصبي بالمستقبل الغشائي
19-	عند وصول زوال الاستقطاب الى - 50mv في غشاء الخلية ما بعد المشبك يقوم أنزيم الكولين استيريز بتفكيك الناقل العصبي الاستيل كولين
20-	تعد الأم الجافية غشاء مغذي للمراكز العصبية .
21-	ألياف الكولاجين وبعض الألياف المرنة من مكونات الأم الجافية.



اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال لكل عبارة من العبارات التالية:

الاجابة	العبارة
	1- تجمعات من الخلايا العصبية.
	2- مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي .
	3- الوحدات التركيبية الوظيفية للجهاز العصبي التي تنقل السيالات العصبية عبر الجسم.
	4- امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة تخرج من جسم الخلية وتنقل السيل العصبى من البيئة المحيطة الى جسم الخلية
	5- نهايات عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من خارج الجسم وداخله وتحوله الى سيال عصبي
	6- الأعضاء التي تستجيب للسيال العصبي بالانقباض اذا كانت عضلات وبالإفراز اذا كانت غدد.
	7- خلية توجد بين خليتين عصبيتين حسية وحركية وكون داخل الجهاز العصبي المركزي و تنسق بين السيالات العصبية الحسية والحركية.
	8- مجموعة من حزم الألياف العصبية ويصل الجهاز العصبي المركزي بمختلف أعضاء الجسم
	9- نوع من خلايا الغراء العصبي تؤدي دوراً في نقل إشارات الجهاز العصبي.
	10- الاستطالة الطويلة للخلية العصبية وما يحيط بها من أغلفة.
	11- انعكاس الشحنة الكهربائية عبر غشاء الخلية ثم عودتها للوضع السابق
	12- موجة من التغيرات الكيميائية والكهربائية تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية.
	13- الحد الأدنى من إزالة الاستقطاب لجهد الغشاء لتوليد جهد العمل ويعادل -50 mV
	14- أي شدة أعلى من عتبة التنبيه وتكون قادرة على توليد جهد عمل
	15- التنبيه غير القادر على توليد جهد عمل لان شدة التنبيه أقل من عتبة الجهد
	16- شدة التنبيه التي تكون غير قادرة على توليد جهد عمل .
	17- موجة تنتقل على طول الليف العصبي على شكل شحنات سالبة مؤدية إلى تشكل السيال العصبي وانتقاله إلى نهاية المحاور العصبية.

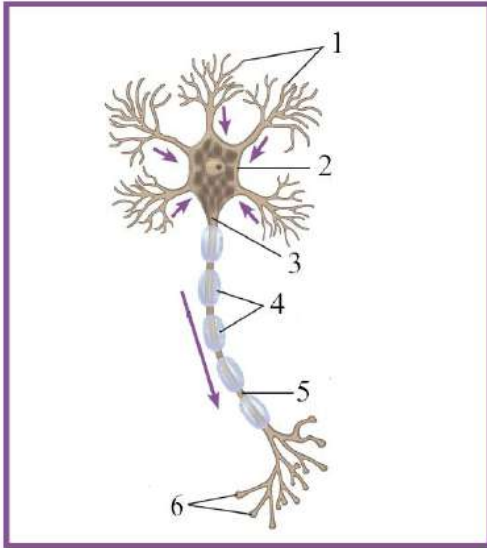


18-	تبدل في الوسط الخارجي أو الداخلي بسرعة تكفي لاستشارة المستقبلات الحسية والخلايا العصبية وبالتالي توليد استجابة ملائمة له.
19-	مشتبكات تنقل سيال عصبي بينها على شكل مواد كيميائية.
20-	مشتبكات تنقل السيال العصبي على شكل تيار كهربائي.
21-	المشتبك الموجود بين خلية عصبية وخلية عضلية
22-	أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خلية عصبية وخلية غير عصبية وتسمح بنقل السيال العصبي
23-	انتفاخات في نهايات تفرعات المحور العصبي تحتوي حويصلات دقيقة مشتبكة.
24-	حويصلات غزيرة ودقيقة جداً توجد في منطقة الأزرار وتحتوي نواقل عصبية.
25-	مواد كيميائية داخل الحويصلات المشتبكة مسؤولة عن نقل الرسائل العصبية عبر المشتبكات الكيميائية
26-	ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي.
27-	أحد مكونات الأم الجافية وهي الطبقة الخارجية العليا التي تبطن سطح الجمجمة والفقرات.
28-	طبقة تغلف الدماغ والحبل الشوكي وهي من مكونات الأم الجافية
29-	غشاء خارجي متين مكون من نسيج ضام كثيف غير منتظم يتولى حماية الجهاز العصبي المركزي.
30-	غشاء رقيق ورخو كالاسفنج يتكون من ألياف الكولاجين وبعض الألياف المرنة الأخرى
31-	غشاء ليفي رفيع لكنه قوي يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ وتتبع انحناءاته.



ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب

1- الشكل التالي يوضح تركيب الخلية العصبية
والمطلوب كتابة البيانات:



-1

-2

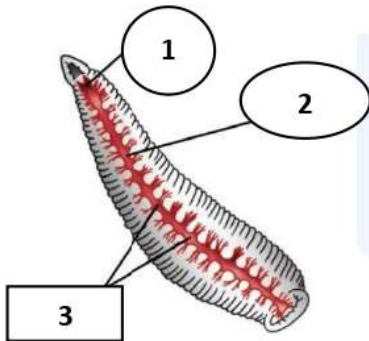
-3

-4

-5

-6

2- الشكل المقابل يمثل الجهاز العصبي في أحد الديدان الحلقية؟



أ- ما اسم هذه الدودة ؟

السهم رقم (1) يشير الى

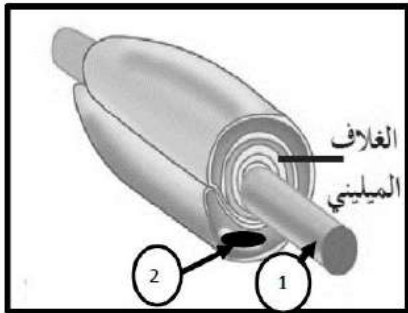
السهم رقم (2) يشير الى

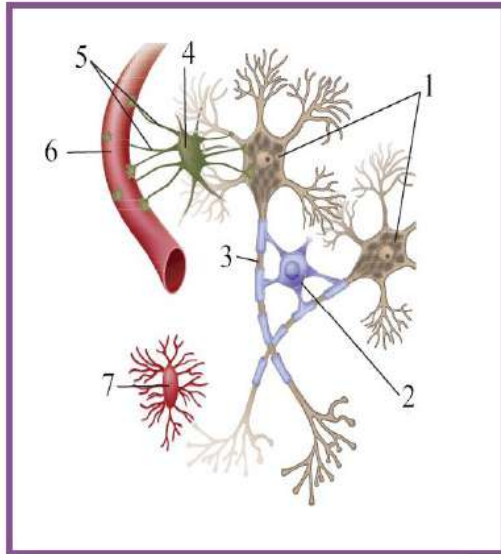
السهم رقم (3) يشير الى

3- من خلال الشكل المقابل :

رقم (1) يشير الى

رقم (2) يشير الى





الشكل التالي يوضح أنواع خلايا الغراء العصبي والمطلوب :

-1

-2

-3

-4

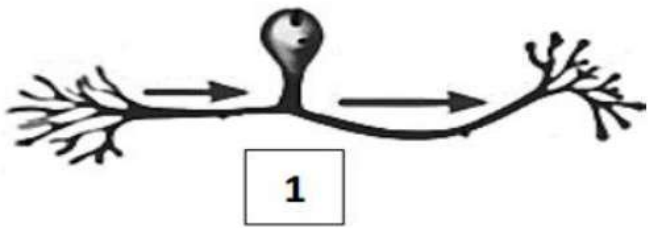
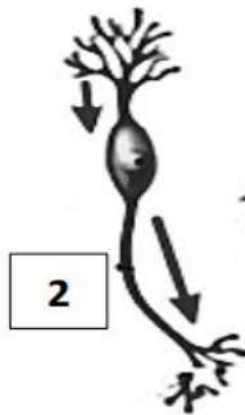
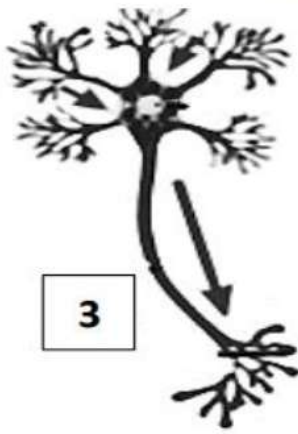
-5

-6

-7

4- يمثل الشكل بعض أنواع الخلايا العصبية من حيث الشكل اكتب اسم كل نوع :

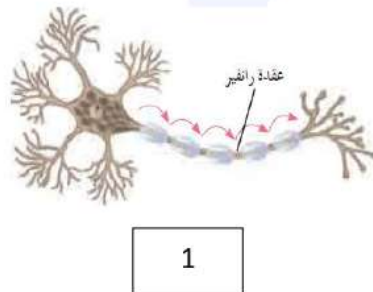
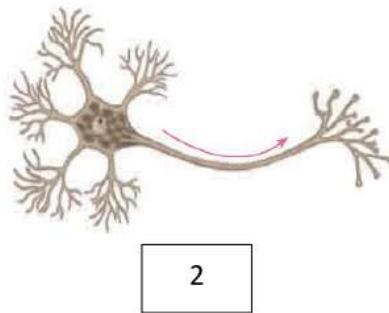
ما نوع الخلية العصبية في كل من الاشكال التالية



-1

-2

-3



5- يمثل الشكل نوعين من الألياف

العصبية:

-1

-2



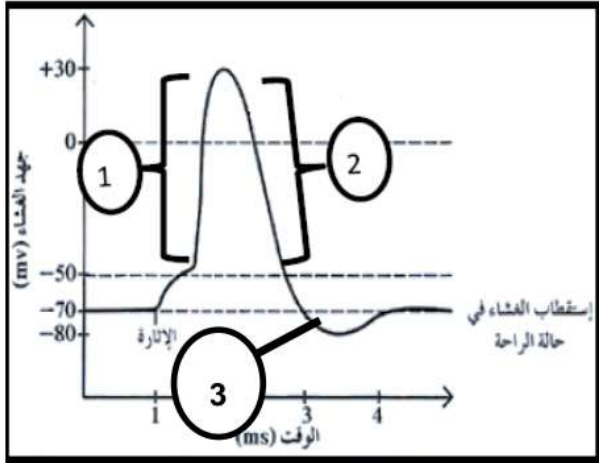
6- يمثل خلال الشكل المقابل الذي يمثل مراحل جهد العمل :

رقم (1)

رقم (2)

رقم (3)

- ما سبب حدوث المرحلة رقم (3)



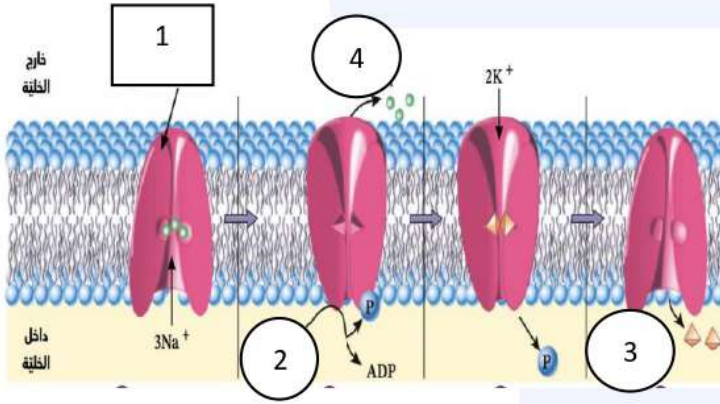
7- من خلال الشكل المقابل

-1

-2

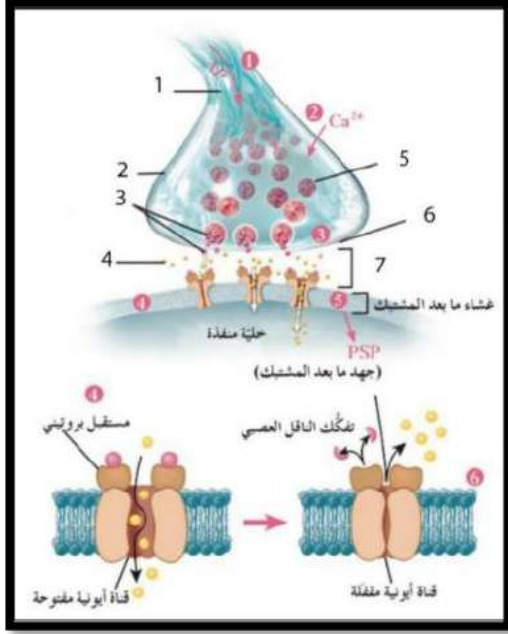
-3

-4





8- يمثل الشكل انتقال الرسائل العصبية في المشبك العصبي:



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

اكتب التعليل العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

- (1) بطء استجابة الكائن الحي مع تقدم العمر ؟
- (2) علل : تحتاج الحيوانات الى القدرة على الاستشعار وادراك التغيرات التي تطرأ في بيئتها المحيطة ؟
- (3) أجهزة الضبط في الجراد أكثر تطوراً من ديدان العلق الطبي؟
- (4) الجهاز العصبي يوصف بأنه بسيط في الهيدرا (الالاسعات) ؟
- (5) خلايا الغراء العصبي الصغيرة تؤدي دور مهم في الاستجابة المناعية ؟
- (6) تشابه خلايا شوان وخلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات في الوظيفة وبخلافان في الموقع؟
- (7) يظل الطرف المركزي قادراً على التجدد عند قطع الليف العصبي؟



(8) اختلاف سرعة انتقال السيال العصبي من ليفة عصبية الى أخرى ؟

(9) يتلف الجزء الطرفي اذا قطع الليف العصبي ؟

(10) تنتقل السيالة العصبية في الألياف الميلينية أسرع من الألياف عديمة الميلين ؟

(11) الاعصاب الشوكية أعصاب مختلطة ؟

(12) تحتاج مضخة الصوديوم والبوتاسيوم الى طاقة ؟

(13) حدوث مرحلة زوال الاستقطاب ؟

(14) حدوث مرحلة عودة الاستقطاب ؟

(16) حدوث مرحلة فرط الاستقطاب ؟

(17) ضرورة وجود مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في غشاء الخلية العصبية ؟

(18) للحويصلات المشبكية في الأزار دور في نقل السيال العصبي عبر المشبك الكيميائي ؟

(19) للناقل العصبي جابا دور هام في حالة المشبك المثبط ؟

(20) تعد الأم الحنون غشاء مغذي لمراكز العصبية ؟



قارن بين كل ممايلي حسب وجه المقارنة المطلوب

الحشرات	الديدان الحلقية	1-
		عدد العقد العصبية في المخ
نقل التعليمات الصادرة بعد معالجتها الى أجزاء الجسم	معالجة المعلومات	2-
		اسم الجهاز العصبي المسؤول
الخلايا العصبية الحركية	الخلايا العصبية الحسية	3-
		اتجاه نقل السيال العصبي
الألياف العصبية في المادة الرمادية	الألياف العصبية في المادة البيضاء	4-
		سرعة انتقال السيالة العصبية
		وجود الميلين
الزوائد الشجرية	المحور	5-
		اتجاه نقل السيال العصبي
خلايا شوان	خلية الغراء قليلة التفرعات	6-
		مكان التواجد
غلاف العصب	غلاف الحزمة	7-
		الكثافة
الجزء الطرفي	الطرف المركزي	8-
		القدرة على التجدد
الأعصاب الصادرة	الأعصاب الواردة	9-
		اتجاه السيال العصبي
		الأمثلة
السطح الداخلي للخلية العصبية	السطح الخارجي للخلية العصبية	10-
		نوع الشحنات في حالة الراحة



المنبهات الحرارية	المنبهات الميكانيكية	11-
		مثال
المشتبك المثبط	المشتبك المنبه	12-
		نوع الناقل العصبي
		القناة الأيونية التي يرتبط بها
		التبدل الكهربائي
فرط الاستقطاب	عودة الاستقطاب	13-
		السبب
البوتاسيوم	الصوديوم	14-
		عدد الأيونات المرتبطة بالمضخة
		اتجاه النقل
فرق الكمون الكهربائي لغشاء الخلية ويعادل 70mv -	انعكاس الشحنة الكهربائية عبر غشاء الخلية	15-
		اسم الجهد



اكتب أهمية كل من التراكيب التالية

التركيب	الأهمية
جسيمات نيسل	
جسم الخلية	
خلايا الغراء قليلة التفرعات	
خلايا شوان	
الخلايا النجمية	
خلية الغراء العصبي الصغيرة	
الحويصلات المشبكية	
النواقل العصبية	
انزيم كولين استريز	
الأم الجافية	
الأم الحنون	
السائل الدماغي الشوكي	



عدد لكل مما يلي

1- أنواع الخلايا العصبية من حيث الشكل وعدد الاستطالات؟

2- أنواع الخلايا العصبية من حيث الوظيفة؟

3- أنواع الأعصاب من حيث الوظيفة؟

4- أسباب وجود جهد الراحة؟

أ-

ب-

ت-

5- أسباب استمرارية جهد الراحة ؟

أ-

ب-

6- مراحل جهد العمل ؟

7- أنواع المنبهات ؟

8- أنواع المشتبكات العصبية ؟

9- أغشية السحايا ؟



- ما ذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب:

1- انتقال جهد غشاء الخلية من 70 mv — الى $30 \text{ mv} +$ ؟

- الحدث :
- السبب :

2- انتقال جهد غشاء الخلية من $30 \text{ mv} +$ الى 70 mv ؟

- الحدث :
- السبب :

3- انتقال جهد غشاء الخلية من 70 mv - الى 80 mv ؟

- الحدث :
- السبب :

4- تعرض العصب لصدمة كهربائية شدتها تساوي 60 mv — ؟

- الحدث :
- السبب :

5- التحام الحويصلات بالغشاء ما قبل المشبك .

- الحدث :
- السبب :

• أجب عن الأسئلة التالية :

1- تعتبر الهيدرا من الحيوانات الالاسعة التي يظهر فيها تراكيب خاصة بالإحساس والضغط.

• كيف يمكن للهيدرا استكشاف التغيرات التي تطرأ في بيئتها ؟

• هل للهيدرا القدرة على معالجة المعلومات ؟ مع ذكر السبب



2- الخلية العصبية وحيدة القطب تتميز بامتداد استطالة واحدة من جسم الخلية ثم تتفرع الى فرعين.

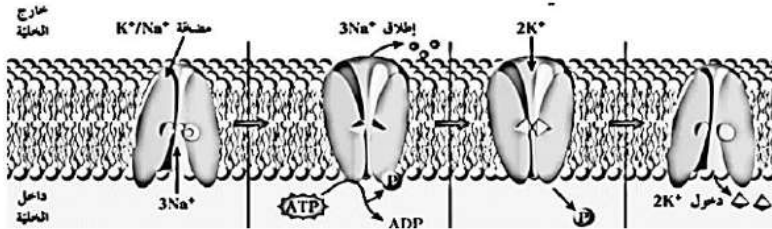
• حدد اتجاه النقل في كل من :

• المحور الطرفي :

• المحور المركزي:



3- وجود مضخة الصوديوم والبوتاسيوم لها دور هام في الحفاظ على استقطاب غشاء الخلية.



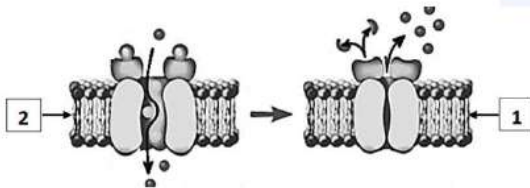
• كم عدد الأيونات التي تنقلها مضخة الصوديوم والبوتاسيوم مع توضيح اتجاه النقل ؟

• لماذا تنقل مضخة صوديوم — بوتاسيوم بآلية النقل النشط؟

• ماذا يحدث عند ارتباط الفوسفات P_i بالمضخة ؟

4- تنتقل الرسائل العصبية عبر المشبك الكيميائي من خلال وجود النواقل العصبية.

• ماذا ينتج عند ارتباط الناقل العصبي بالمستقبل البروتيني؟



• ما هي أسباب انغلاق القناة الأيونية ؟

5- السحايا ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي.

• اذكر الألياف التي توجد في الأم العنكبوتية ؟

• أين يوجد السائل الدماغي الشوكي ؟

• لماذا تعتبر الأم الحنون غشاء مغذي للمركز العصبية؟