

فسيولوجيا الجهاز العصبي

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة (v) أمام المربع المقابل لكل منها

1- في حالة جهد الراحة فإن غشاء الخلية العصبية الخارجي

يحمل شحنات موجبة يحمل شحنات سالبة

يحمل شحنات موجبة وأخرى سالبة لا يحمل شحنات

2- لغشاء الخلية العصبية في حالة الراحة جهد كهربائي يساوي

-70 mv -700 m v -07m v -80 m v

3- واحدة مما يلي ليست من أسباب جهد الراحة رغ^٦حع^{٦٣}ضصك⁸⁸⁸⁶⁶

تركيب غشاء الخلية ومكوناته الاختلاف في كثافة الأيونات على جانبي الغشاء

حركة الأيونات داخل الخلية وجود مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في غشاء الخلية

4- في مرحلة زوال الاستقطاب ينتقل جهد غشاء الخلية من

+30mv إلى -70mv 70mv - إلى +30mv

70mv - إلى -70mv mv^٥ إلى -50mv

5- من أنواع المنبهات

الكيميائية الميكانيكية الحرارية جميع ماسبق

6- تعد مستقبلات التذوق من المنبهات

الحرارية الميكانيكية الكيميائية الإشعاعية

اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية

1- [.....] مواد يطلقها الدماغ تقلل من الشعور بالألم.

2- [.....] مواد يطلقها الدماغ تعمل على مستقبلات متخصصة في خلايا الدماغ العصبية

لتعطي إحساسا بالتحسن.

3- [.....] انتقال جهد غشاء الخلية من -70mv إلى +30mv

4- [.....] انتقال جهد غشاء الخلية هو انتقال من +30mv إلى -70mv

5- [.....] انتقال جهد غشاء الخلية هو انتقال من -70mv إلى -80mv

6- [.....] الحد الأدنى من إزالة جهد الغشاء لتوليد جهد العمل

7- [.....] أى شدة أعلى من عتبة التنبيه تكون قادرة على توليد جهد عمل

8- [.....] موجة من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على غشاء الليفة العصبية .

9- [.....] أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خليتين عصبية أو غير عصبية تسمح

بنقل

السيال العصبي

10- [.....] جزيئات بروتينية تعمل بالنقل النشط في غشاء الخلية لاستمرارية جهد الراحة.

11- [.....] هو وجود شحنات (+) على السطح الخارجي للغشاء وشحنات سالبة على السطح

الداخلي للغشاء بينهم فرق جهد.

14- [.....] هو تبدل في الوسط الخارجي أو الداخلي بسرعة تكفي لاستثارة المستقبلات

الحسية

والخلايا العصبية وبالتالي توليد استجابة ملائمة له .

15- [.....] اسم يطلق على المشتبك بين خلية عصبية وخلية عضلية.

16- [.....] انتفاخات في نهايات تفرعات المحور العصبي تحوى حويصلات دقيقة مشتبكة.

17- [.....] إنزيم يختص بتفكيك الاستيل كولين المرتبط بمستقبل لوقف مفعوله.

18- [.....] ناقل عصبي مثبت للخلية ما بعد المشتبك.

ضع علامة (V) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارات الغير صحيحة لكل مما يأتي

1- () فرق الكمون الكهربائي للغشاء الخلوي يساوي 70 ملي فولت

2- () أي إثارة لا توصل غشاء الخلية إلى عتبة الجهد لا تولد جهد عمل

3- () لا تلامس معظم الخلايا العصبية بعضها بعضا ولا تلامس الأعضاء المنفذة .

قارن بين كل مما يأتي على حسب وجه المقارنة

نوع المنبه	مثال	نوع المستقبل للمنبه
1- المنبهات الكيميائية
2- المنبهات الميكانيكية
3- الإشعاعات
4- المنبهات الحرارية

وجه المقارنة	مشتبكات عصبية كيميائية	مشتبكات عصبية كهربائية
كيفية نقل السيال العصبي

علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

1- وجود تيار كهربائي يتجه من سطح غشاء الخلية الخارجي باتجاه سطح غشاء الخلية الداخلي

2- مضخة الصوديوم- البوتاسيوم تحتاج إلى طاقة ((ATP

3- . يعتبر جهد العمل اسما آخر للسيال العصبي.

الرسائل العصبية باتجاه واحد عبر المشبك الكيميائي من تفرعات المحور لخلايا عصبية ما قبل المشبك باتجاه خلية ما بعد المشبك

5- عند استثارة الليف العصبي تنتقل الاستثارة من نقطة إلى أخرى ولا تحدث في النقطة المثارة سابقا

ما المقصود بكل من
1- موجة زوال الاستقطاب

2- المشبكات العصبية

3- جهد الراحة

4- الجهد المنبه ما بعد المشبك

ماذا تتوقع أن يحدث عند
1- استثارة الخلية العصبية بمؤثر فعال؟

2- استثارة العصب الوريكي بسلسلة من الصدمات الكهربائية المتزايدة في شدتها والمتساوية من حيث زمن تأثيرها

الحالات التالية
ماذا يحدث في

1- للخلية عندما يرتبط الأسيتيل كولين بمستقبله الغشائي

2- عندما يرتبط

الأسيتيل كولين بمستقبل الغشائي

3- عندما يرتبط

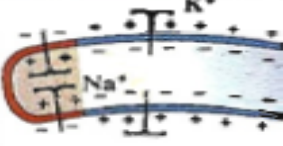
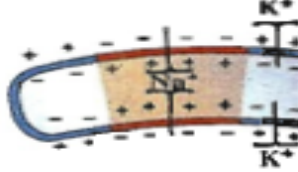
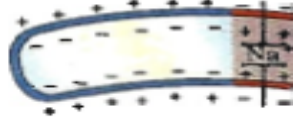
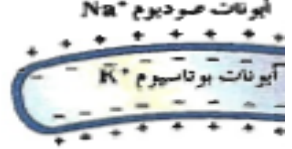
ناقل عصبي جابا بمستقبله الغشائي

لناقل

4-

العصبي عبر المشبك بعد توليد جهد العمل بعد المشبكي

ماذا يحدث للغشاء الخلوي في الحالات التالية ثم أجب عن الأسئلة أسفل الجدول ؟

<p>(4)</p>  <p>ازالة استقطاب في نقطة ثالثة</p>	<p>(3)</p>  <p>ازالة اسنقطاب في النقطة المجاورة للأولى</p>	<p>(2)</p>  <p>زوال الاستقطاب</p>	<p>(1)</p>  <p>غشاء الخلية في حالة جهد الراحة</p>
---	---	---	--

1- ما هو سبب تحول الغشاء رقم (1) الى رقم (2)؟

2- ما سبب

تحول الغشاء من الحالة رقم (2) الى رقم (3)؟

3- ما سبب

تحول الغشاء من الحالة رقم (3) الى الحالة رقم (4)؟

أجب عن

الأسئلة التالية

1- ما هو تأثير الوخز الابري على الدماغ في الإنسان؟

2- ماهي أسباب جهد الراحة؟

أ-

ب-

ج-

3- ماهي أسباب استمرارية جهد الراحة؟

أ-

ب-

ج-

4- ما هو دور مضخة $Na^+ - K^+$ في استمرارية جهد الراحة؟

5- ما هي

المراحل التي يمر بها غشاء الخلية أثناء جهد العمل؟

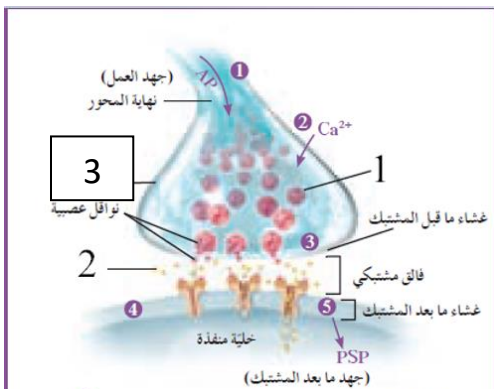
1- 2-

3- 4-

ما هي أهمية المستقبلات الحسية في جسم الكائن الحي؟

ما هي أهمية الأزرار الموجودة في نهايات تفرعات المحور العصبي؟

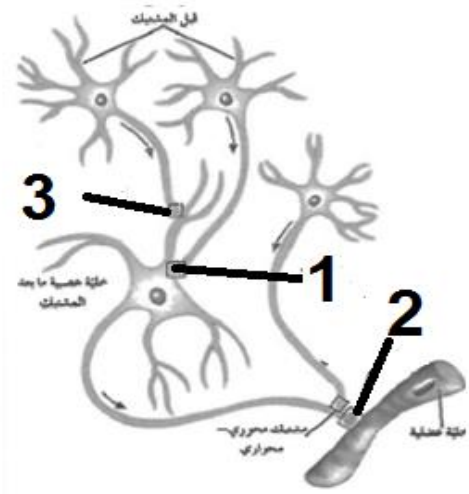
الرسم يوضح مراحل انتقال الرسائل عبرالمشترك الكيميائي
اكتب البيانات على الرسم.



1-

2-

3-



الرسم المقابل يوضح مواقع المشبكات العصبية
 واتجاه انتقال الرسائل العصبية بين الخلايا
 -حدد على الرسم ثلاثة أنواع من المشبكات.

- 1-
- 2-
- 3-