اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

1- الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية والتقلص العضلي خلال زمن تأثير محدد :

A	العتبة الدنيا	B	الشدة الحدية	C	الكروناكسي	D	منبه دون عتبوي

2- لدينا الجدول الآتي أي الأعصاب أكثر قابلية للتنبه :

A- العصب 1	B- العصب 2	C- العصب 3	D- العصب 4

العصب	1	2	3	4
الكروناكسي	1,2	2,1	1,9	0,9

- في إحدى التجارب على عصب وركي لضفدع حصلنا على النتائج الآتية :

الشدة	4	4	5	6	7	8	10	15	20
الزمن	18	17	15	10.2	8,2	6,5	5	3,7	2,6

- اجب عن الأسئلة الآتية (3 -4)

3- قيمة الزمن المفيد الأساسي :

A	18	B	17	C	6,5	D	2,6

4- قيمة الكروناكسي :

A	18	B	17	C	6,5	D	2,6

5- إحدى الخلايا الآتية يكون كمون الغشاء فيها متغير :

A	خلايا شوان	B	خلايا البطانة العصبية	C	الخلايا الغدية	D	خلايا الدبق الصغيرة

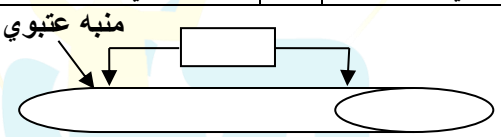
6- يؤدي دخول شوارد الصوديوم بكميات قليلة جدا عند التنبيه إلى :

A	فرط استقطاب الغشاء	B	زوال جزئي للاستقطاب	C	كمون بعد مشبكي تثبيطي	D	عودة الاستقطاب .

7- تفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم عند فرق الكمون :

A	+ 30 ميلي فولت	B	-70 ميلي فولت	C	- 55 ميلي فولت	D	- 80 ميلي فولت

8- ماذا يسجل جهاز راسم الاهتزاز المهبطي في الشكل المجاور :



A- كمون راحة	B - كمون عمل أحادي الطور
C - كمون الغشاء	D -كمون عمل ثنائي الطور

9- احدى العبارات الآتية غير صحيحة في كمون الراحة :

A	فرق الكمون – 70 ميلي فولت	B	نفاذية الغشاء عالية لشوارد البوتاسيوم	C	نفاذية الغشاء منخفضة لشوارد الصوديوم	D	خروج شوارد البوتاسيوم عبر قنوات التبويب الفولطية

10- قنوات بروتينية توجد في غشاء الليف العصبي تفتح وتغلق حسب فرق الكمون على جانبي غشاء الليف : .

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	قنوات التسرب البروتينية	D	قنوات الكالسيوم

11- بقاء قنوات الصوديوم مغلقة وفرط استقطاب الغشاء يؤدي إلى :

A	زمن الاستعصاء المطلق	B	زمن الاستعصاء النسبي	C	عودة الاستقطاب	D	كمون الراحة

12- غشاء الليف العصبي مستقطب كهربائيا في حالة الراحة ويعود ذلك لأحد الأسباب الآتية :

A	لأنه ينقل السيالة العصبية باتجاه واحد	B	يحمل السطح الخارجي لغشاء الليف شحنات سالبة والسطح الداخلي شحنات موجبة .	C	يحمل السطح الخارجي لغشاء الليف شحنات موجبة والسطح الداخلي شحنات سالبة .	D	تركيز شوارد الصوديوم مرتفع في الخارج وتركيز شوارد البوتاسيوم مرتفع في الداخل

13- إحدى العبارات الآتية لا تتعلق بمضخات الصوديوم والبوتاسيوم :

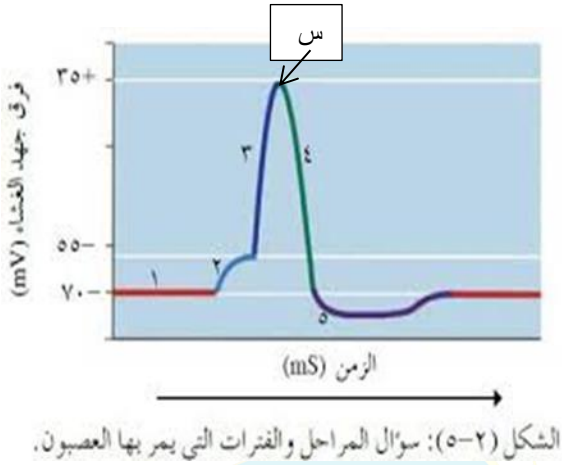
A	توجد في الغشاء	B	لها دور في تغيير كمون العمل	C	تنشط في مرحلة فرط الاستقطاب	D	تحافظ على تركيز الشوارد على جانبي الغشاء

-

14- اغلاق قنوات الصوديوم وفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم وتدفق شوارد البوتاسيوم خارج الخلية يؤدي إلى

A	زوال جزئي للاستقطاب	B	ازالة الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	فرط الاستقطاب

- يمثل الشكل المجاور الشوكة الكمونية , أجب عن الأسئلة الآتية : (15 – 16- 17) -



الشكل (٢-٥): سؤال المراحل والفترات التي يمر بها العصبون.

15- المسمى رقم 3 هو :

A	فرط الاستقطاب	B	زوال جزئي للاستقطاب
C	إزالة الاستقطاب	D	عودة الاستقطاب

16- تنشط مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في المرحلة :

A	2	B	3
C	4	D	5

17- يحدث عند س :

A	اغلاق قنوات البوتاسيوم وفتح قنوات الصوديوم	B	اغلاق قنوات الصوديوم وفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم
C	تبدأ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم بالعمل	D	اغلاق قنوات التبويب الفولطية للصوديوم والبوتاسيوم

- تم تنبيه ليف عصبي صغير القطر بعدة منبهات . أجب عن الأسئلة الآتية : (18 – 19) -

18- منبه شدته تصل بكمون الغشاء إلى القيمة – 65 ميلي فولت ينتج عن ذلك :

A	يتشكل كمون عمل	B	يصل كمون الغشاء إلى حد العتبة	C	لا يتشكل كمون عمل	D	يتشكل فرط الاستقطاب

19- نبهنا الليف بمنبهين احدهما شدته تساوي العتبة الدنيا والثاني شدته أكبر من العتبة الدنيا إحدى العبارات الآتية صحيحة : -

A	الاستجابة بتأثير المنبه الثاني أشد	B	الاستجابة بتأثير المنبه الأول أشد	C	لا يستجيب الليف أبدا	D	تكون الاستجابة نفسها بالحالتين

20- يؤدي وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشبكي إلى :

A	دخول شوارد البوتاسيوم	B	فرط استقطاب الغشاء	C	زوال استقطاب الغشاء	D	اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي

21- مادة كيميائية تمنع وصول السيالات الآلمية إلى الدماغ :

A	المادة P	B	الانكيفالينات	C	الدوبامين	D	الغليسين

22- إحدى العبارات الآتية ليست من صفات المشبك الكهربائي :

A	يوجد بين عصبون وأخر	B	لا يوجد إبطاء	C	ينقل السيالة باتجاهين	D	يوجد فالق ضيق

23- في المشبك الكيميائي تندمج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي نتيجة لـ :

A	ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم في الزر	B	ارتفاع تركيز شوارد الصوديوم في الزر	C	ارتباط الناقل الكيميائي مع المستقبلات النوعية	D	فتح قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم

24- يؤدي ارتباط الغلوتامات مع المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي إلى :

A	دخول شوارد الكلور	B	دخول شوارد البوتاسيوم	C	خروج الشرسبات	D	دخول شوارد الصوديوم

25- النقل في الالياف المغمدة بالنخاعين أسرع منه في الألياف المجردة من النخاعين , أي الترتيبات الآتية صحيح في مراحل النقل في الألياف المجردة من النخاعين :

A	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 – ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2 – تشكل تيارات محلية من المنطقة المجاورة إلى المنطقة المنبهة خارج الليف وبالعكس داخله – تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب – ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2
B	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 - تشكل تيارات محلية من المنطقة المنبه إلى المنطقة المجاورة خارج الليف وبالعكس داخله - ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2 - ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2 - تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب
C	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 - تشكل تيارات محلية من المنطقة المجاورة إلى المنطقة المنبه خارج الليف وبالعكس داخله - ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2 - ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2 - تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب
D	إزالة الاستقطاب في القطعة الأولية 1 - تبدأ القطعة الأولية بمرحلة إعادة الاستقطاب- تشكل تيارات محلية من المنطقة المنبه إلى المنطقة المجاورة ة خارج الليف وبالعكس داخله - ينتقل كمون العمل إلى المنطقة المجاورة 2- ازالة الاستقطاب في المنطقة المجاورة 2

-

26- الاستطالات الهيولية جزء من الخلية العصبية إحدى الصفات الآتية ليست من صفات الاستطالات الهيولية القصيرة :

A	عدد قنوات التبويب الفولطية فيها كبير	B	تنقل السيالة العصبية إلى جسم الخلية	C	تحتوى على جسيمات نيسل	D	يختلف عددها من خلية إلى أخرى .

-

27- ليف عصبي النقل فيه قفزي وتوجد مضخات الصوديوم والبوتاسيوم في اختناقات رانفيه ويحاط بغمد شوان يوجد في :

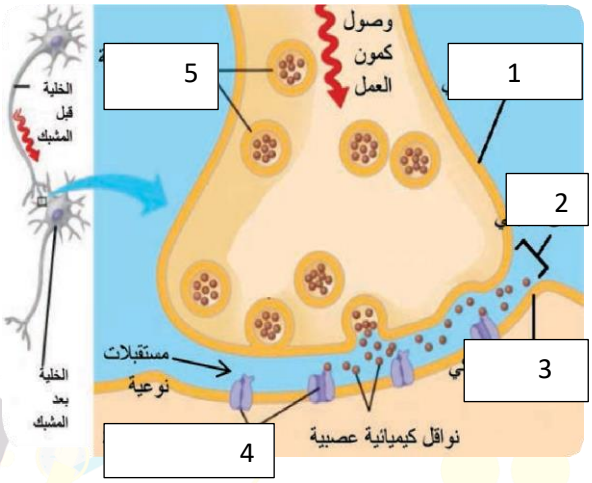
A	المادة البيضاء	B	العصب البصري	C	العصب الوركي	D	العصب الشمي

28- توجد قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكلور في :

A	الغشاء بعد المشبكي	B	الغشاء قبل المشبكي	C	القطعة الأولية	D	اختناقات رانفيه

- لاحظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة : (29 – 30 – 31) :

-



29- المسمى رقم 2 هو :

A	الغشاء بعد المشبكي	B	الغشاء قبل المشبكي	C	الفالق المشبكي	D	قنوات التبويب الكيميائية

30- يتميز ببنية مناسبة لتماس الحويصلات المشبكية المسمى رقم :

A	1	B	2	C	3	D	4

31- ترتبط معها مستقبلات نوعية للنواقل العصبية البنية رقم :

A	2	B	3	C	4	D	5

32- في مشابك التثبيط احدى العبارات الآتية غير صحيحة :

A	انتشار شوارد الكلورإلى داخل الغشاء بعد المشبكي	B	يحدث فرط استقطاب الغشاء قبل المشبكي	C	يتشكل EPSP	D	احد النواقل الكيميائية هو الغليسين

33- الزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي وانتشاره في الفالق المشبكي وتثبته على على المستقبلات يؤدي إلى :

A	انخفاض سرعة السيالة عند مرورها في المشبك الكيميائي	B	القطبية	C	تجتاز حالة التنبيه المشبك باتجاه واحد	D	يعمل المشبك الكيميائي كمحول للطاقة

34- ناقل منبه غالبا يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية :

A	النورادرينالين	B	المادة P	C	الغلوتامات	D	الدوبامين

35- مشبك ينقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين يوجد :

A	بين الخلايا الحسية الذوقية والالياف الذوقية	B	بين الجسيم المشبكي والعصبونات ثنائية القطب	C	بين الألياف العضلية في عضلة القلب	D	بين الالياف الودية وعضلة القلب .

حل النموذج

1	B	2	D	3	B	4	C	5	C	6	B
7	A	8	D	9	D	10	B	11	B	12	C
13	B	14	C	15	C	16	D	17	B	18	C
19	D	20	C	21	B	22	A	23	A	24	D
25	C	26	A	27	C	28	A	29	C	30	A
31	C	32	B	33	A	34	C	35	C		

المدرس: سامر خلايلي

منصة طريقي مع أنس أحمد التعليمية الافتراضية