حل ورقة العمل الثانية (الدروس 4 -5 – 6) عصبية

السؤال الأول :

1- ج – العتبة الدنيا 2- د – العصب 4 3- ج – قنوات التسرب البروتينية 4- ب – زوال جزئي للاستقطاب

5- ب- + 30 ميلي فولط 6- د – كمون العمل ثنائي الطور . 7- ب- زيادة قطر الليف ووجود غمد النخاعين .

8- أ – دخول شوارد الكلور 9- ج- خروج شوارد البوتاسيوم عبر قنوات التبويب الفولطية 10 – ج – 2,7

السؤال الثاني :

1- الشكل : 1- غشاء قبل مشبكي 2- فالق مشبكي 3- غشاء بعد مشبكي
4- نواقل كيميائية عصبية 5- قنوات التبويب الكيميائية

2- - أنظيم الكولين استيراز : يحلمه الاستيل كولين إلى كولين وحمض الخل .
- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم : تقوم بنقل ثلاث شوارد صوديوم نحو الخارج واستعادة شاردتي بوتاسيوم نحو الداخل بصرف طاقة ATP .
- الدوبامين : مثبط ومنشط في الحالات النفسية والعصبية .
- الانكيفالينات والأندروفينات : تثبط تحرر المادة P من خلال منع دخول شوارد الكا لسيوم إلى الغشاء قبل المشبكي .

3- الحويصلات المشبكية : في الأزرار الانتهائية .
- قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم : في الغشاء قبل المشبكي .
- مكان إفراز المادة P : تفرز في مسالك الألم في النخاع الشوكي .

4- أ - تأثير البوتكس على الأستيل كولين : تثبيط تأثير الاستيل كولين .
ب- ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم في الغشاء قبل المشبكي : اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي وتحرير الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي .
ج- ارتباط الغلوتامات بالمستقبلات النوعية على قنوات التبويب الكيميائية : فتح قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الصوديوم أو لشوارد الكالسيوم ودخول شوارد الصوديوم أو دخول شوارد الكالسيوم إلى الغشاء بعد المشبكي .

السؤال الثالث :

1- لأن عدد قنوات التبويب الفولطية فيها قليل .
2- تغلق إقنية الصوديوم , وتفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم , تأخذ شوارد البوتاسيوم بالتدفق إلى خارج الخلية وتبدأ عودة الاستقطاب .
3- لأنه يزول , إما بحلمهته بأنظيمات نوعية أو بإعادة امتصاصه من الغشاء قبل المشبكي وخلايا الدبق أو بانتشاره خارج الفالق المشبكي .
4- لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الالياف العصبية المبهة فيه فتزداد شدة الاستجابة
5- لأنها تثبط تحرر المادة P من خلال منع دخول شوارد الكا لسيوم إلى الغشاء قبل المشبكي .
6- بسبب بقاء قنوات الصوديوم مغلقة . وبسبب فرط الاستقطاب الناتج عن استمرار تدفق شوارد إلبوتاسيوم إلى خارج الخلية .
7- تنتقل كمونات العمل من اختناق رانفيه إلى أخر قافزة فوق قطع غمد النخاعين .

السؤال الرابع :

وصول كمون العمل / إزالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي / فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم / دخول شوارد الكالسيم / اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي / تحريرالناقل الكيميائي في الفالق المشبكي / ارتباط الناقل الكيميائي بمستقبل نوعي على قنوات التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي / فتح القنوات ومرور الشوارد النوعية عبرها / توليد كمونات بعد مشبكية (تنبيهية أو تثبيطية) .

السؤال الخامس :

1- المادة P 2- الدوبامين 3- الغلوتامات 4- منبه للعضلات الهيكلية
5- منبه وناقل لحس الألم 6- يفرز من المادة السوداء في جذع الدماغ والقليل من لب الكظر

السؤال السادس :

	قنوات التبويب الفولطية	قنوات التبويب الكيميائية
الموقع	في غشاء الليف	في الغشاء بعد المشبكي
الفتح والإغلاق	تفتح وتغلق حسب فرق الكمون على جانبي غشاء الليف .	ارتباط النواقل الكيميائية العصبية بالمستقبلات النوعية

السؤال السابع :

1- لا يتشكل كمون عمل . لأن حد العتبة في الألياف صغيرة القطر هو – 55 ميلي فولط .
2- تكون الاستجابة نفسها لأن الليف العصبي يخضع للمبدأ الكل أو اللاشيء .