مذاكرة علم الاحياء ((الدروس ٤+٥+٦ عصبية))
المدرس: د . عبدالله عكش

الاسم :.....
المدة : ساعتين ونصف

السؤال: اختر الأول الإجابة الصحيحة:

(١) تبلغ قيمة كمون الراحة

أ) -٧٠ ملي فولت	ب) +٧٠ ملي فولت	ج) +٢٠ ملي فولت	د) كل ما سبق خطأ

(٢) الزمن الأقصر الذي لايزال عنده الريوباز فعالاً

أ) الكروناكسي	ب) زمن الاستنفاد	ج) الزمن المفيد الأساسي	د) زمن الاستنفاذ

(٣) قنوات بروتينية توجد في غشاء الليف تكون مفتوحة باستمرار

أ) قنوات التبويب الكيميائية	ب) قنوات التسريب البروتينية	ج) قنوات التبويب الفولطية	د) مضخة الصوديوم - بوتاسيوم

(٤) الشاردة الأكثر تأثيراً في نشوء كمون الراحة هي

أ) الصوديوم	ب) الكالسيوم	ج) الشرسبات	د) البوتاسيوم

(٥) تكون جهة التيارات المحلية داخل الليف في الألياف المجردة من النخاعين

أ) من المنطقة المجاورة نحو المنطقة المنبهة	ب) من المنطقة المنبهة نحو المنطقة المجاورة	ج) ١ و ٢ صح	د) جهة التيارات المحلية بشكل قفزي (وثاب)

(٦) يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية وله تأثير منبه وناقل للألم

أ) الدوبامين	ب) المادة P	ج) الغلوتامات	د) الأستيل كولين

(٧) يؤدي ارتباط الناقل الكيميائي الغلوتامات مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي غالباً الى ...

أ) خروج شوارد الصوديوم	ب) خروج شوارد الكلور	ج) دخول شوارد الصوديوم	د) دخول شوارد الكلور

(٨) الزمن المفيد اللازم لحدوث تنبيه في نسيج ما عندما نستخدم تياراً شدته ضعفا الريوباز

أ) الزمن المفيد	ب) الزمن المفيد الأساسي	ج) زمن الاستنفاد	د) الكروناكسي

(٩) يستخدم في التخطيط الكهربائي للدماغ

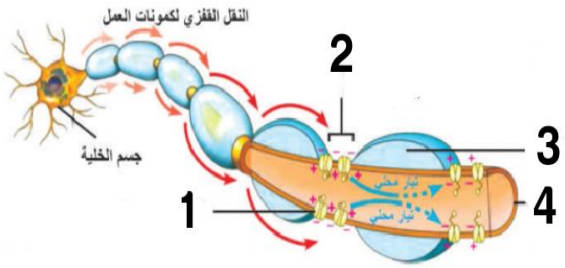
أ) الشوكة الكمونية	) كمون العمل أحادي الطور	ج) كمون العمل ثنائي الطور	د) ١ و٢ صح

(١٠) يقوم بحلمهة الأستيل كولين

أ) حمض الخل	ب) أستيراز	ج) كولين	د) الكولين أستيراز

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحددة مع التسمية المناسبة.



(٢) حدد بدقة موقع ما يلي: (أ) موقع افراز المادة P

(ب) المشبك الكيميائي (ج) الشرسبات (د) مكان وضع مسريي

راسم الاهتزاز المهبطي عند قياس كمون العمل أحادي الطور

(٣) رتب بدقة مراحل آلية النقل في المشبك الكيميائي مع شرح المرحلة الثانية من هذه المراحل

مذاكرة علم الاحياء ((الدروس ٤+٥+٦ عصبية))
المدرس: د . عبدالله عكش

الاسم :.....
المدة : ساعتين ونصف

السؤال الثالث: أعط تفسيرا علميا لما يلي

(١) لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه
(٢) النفاذية الاصطفائية العالية لغشاء الليف لشوارد البوتاسيوم وقلة نفوذيته للصوديوم في أثناء الراحة
(٣) تكون قابلية التنبه في الألياف الثخينة أكبر منها في الألياف صغيرة القطر
(٤) يمكن أن يكون الناقل العصبي منبهاً أو مثبطاً
(٥) تعد القطعة الأولية من المحور مكاناً لانطلاق كمونات العمل

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية .....

(١) **ماذا ينتج عن:** أ- افراز الأنكيفالينات والأندورفينات من قبل الدماغ

ب – ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم أثناء النقل في المشبك الكيميائي

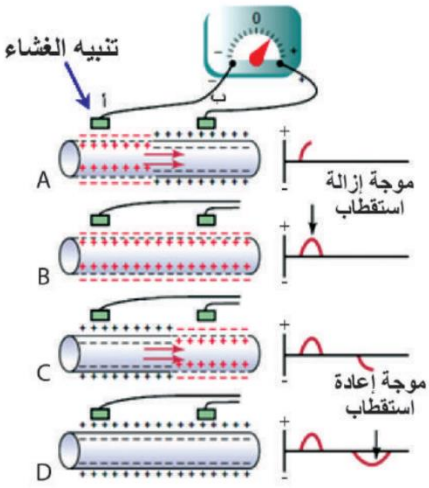
ج – تنبيه الليف العصبي بشدة كافية

(٢) عدد العوامل التي تسهم في جعل غشاء الليف مستقطباً في أثناء الراحة مع **شرح واحدة منها فقط**
(٣) **اذكر وظيفة واحدة لما يلي:** أ – قيمة الكروناكسي ب – البوتوكس

ج – التيارات المحلية

السؤال الخامس: لديك الشكل جانباً الذي يمثل تنبيه الليف العصبي وتسجيل

كمون العمل ثنائي الطور



والمطلوب:

(١) أين يتم وضع مسريي راسم الاهتزاز المهبطي في هذه الحالة

(٢) كيف تفسر انحراف الابرة في (A)

(٣) فسر تشكل الموجة بالاتجاه المعاكس في (C)

السؤال السادس: قارن بين كل ما يلي .....

(١) المشابك الكيميائية والكهربائية من حيث: جهة النقل والسرعة ومكان وجودها في الجسم
(٢) مرحلتي زوال الاستقطاب وعودة الاستقطاب من حيث: القنوات البروتينية التي تفتح وتغلق في كل منهما

السؤال السابع: ادرس الحالة التالية: في إحدى تجارب علم الأحياء على الضفدع قمنا بتنبيه العصب الوركي للضفدع باستخدام منبهات بشدات مختلفة وأزمنة مختلفة

والمطلوب:

(١) كيف يمكننا الوصول الى العصب الوركي للضفدع لنتمكن من تنبيهه

(٢) ماذا ينتج عن تنبيه العصب الوركي

(٣) ما هما الخاصيتين التي يتمتع بهما العصب

(٤) ماهي أفضل المنبهات التي يمكن استخدامها لتنبيه العصب برأيك

د. عبدالله عكش