

السؤال الأول :

- ١- (ب) جسم الخلية / ٢- (ج) خلايا شوان / ٣- (أ) المراكز العصبية الودية ٤- (د) العصب / ٥- (د) كمون عمل ثنائي الطور / ٦- (أ) دخول شوارد الكلور / ٧- (ج) ٢,٧ / ٨- الباحة الترابطية أمام الجبهة / ٩- (أ) الحس العميق / ١٠ (د) داء باركنسون.

السؤال الثاني:

- ١- غشاء قبل مشبكي / ٢- فائق مشبكي / ٣- غشاء بعد مشبكي / ٤- نواقل كيميائية عصبية / ٥- قنوات التنبؤب الكيميائية.

-٢-

■ الغلوتامات	■ ناقل منبه غالباً
■ أنظيم كولين استيراز	■ يحلمه (يفكك) الاستيل كولين وحمض الخل
■ الحصين	■ ضروري لتخزين الذكريات الجديدة طويلة الأمد ولكن ليس الاحتفاظ بها
■ الفرع الواصل الأبيض والفرع الواصل الرمادي	■ تربط العقدة الودية مع العصب الشوكي المجاور.

-٣-

● مكان إفراز الدوبامين	● المادة السوداء لجذع الدماغ وكميات قليلة من لب الكظر
● مكان تصالبي العصبية القوقعيين	● في جذع الدماغ
● قنوات التنبؤب الفولطية لشوارد الكالسيوم	● في الغشاء قبل المشبكي.
● الخلايا الدبقية التابعة	● تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة
● العقد الشوكية	● على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي.

-٤-

- أ- تثبيط تأثير الأستيل كولين مما يسبب ارتخاء العضلات.
ب- اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي وتحرير الناقل الكيميائي في الفائق المشبكي.
ج- مرض التصلب اللويحي المتعدد.
د- يسرع ضربات القلب.

السؤال الثالث :

- ١- لأن العقدة الودية سلسلتان على جانبي العمود الفقري (قريبة من المراكز)، أما العقد نظيرة الودية فتقع قرب الأحشاء أو في جدارها.
٢- تقوم خلايا الدبق الصغيرة ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة.
٣- لأن عدد قنوات التنبؤب الفولطية فيها قليل.
٤- لأنه يزول، أما لانتشاره خارج الفائق أو إعادة امتصاصه من الغشاء قبل المشبكي وخلايا الدبق أو حلمته بأنظيمات نوعية.
٥- لأنها تثبط تحديد المادة (P) من خلايا منع دخول شوارد الكالسيوم إلى الغشاء قبل المشبكي.
٦- يتم النقل من اختناق رانفييه إلى آخر قافزاً فوق قطع غمد شوان.
٧- لأن كل من الذاكرتين قصيرة الأمد وطويلة الأمد تنشأ عند المشابك.
٨- بسبب تراكم لويحات بروتين بنا النشواني (الأميلويد) حول العصبونات في المخ وتلفيف الحصين.

السؤال الرابع:

العصبونات الهرمية في قشرة المخ ← السويقتان المخيتان في الدماغ المتوسط ← الأهرامات في البصلة السيسائية ← الحبلان الأماميان والحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي ← مستويات من القرون الأمامية للنخاع الشوكي ← العصبونات النجمية ← العضلات المستجيبة.

السؤال الخامس :

- ١- باحة الفراسة / ٢- الباحة الترابطية أمام الجبهة / ٣- الناحية السفلية للفصين الجبيين وإلى الأمام من الفصين الصدغيين / ٤- لها علاقة بسلوك الشخص وانفعالاته والدوافع على التعلم / ٥- تتلقى الفكر من باحة فيرنكة وتقوم بتحويلها إلى كلمات.

السؤال السادس:

-١-

من حيث	الذاكرة قصيرة الأمد	الذاكرة طويلة الأمد
١. مدتها	(٢٠) ثانية أو أكثر	لمدة طويلة
٢. المشابك	مشابك مؤقتة في تلفيف الحصين	مشابك دائمة في قشرة المخ

-٢-

من حيث	النقل في الألياف المجردة من النخاعين	النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين
١. مكان شوارد كمونات العمل	في القطعة الأولية للمحاور	في اختناقات رانفيليه
٢. سرعة النقل	أقل سرعة	أسرع

-٣-

من حيث	العصب البصري	العصب الشمي
نوع الألياف	ألياف مغمدة بالنخاعين فقط	ألياف مغمدة بغمد شوان فقط

السؤال السابع:

أ-

- ١- لا يتشكل كمون عمل لأن حد العتبة من الألياف صغيرة القطر -٥٥ ميلي فولت.
- ٢- تكون نفس الاستجابة لأن الليف العصبي يخضع لمبدأ الكل أو اللا شيء.

ب-

- ١- سكتة تحدث بسبب الجلطات الدموية / ٢. سكتة تحدث بسبب النزيف في الدماغ أو حوله.
- ٢-
 - يلمس الأشياء ولا يدرك: تخريب الباحة الحسية الجسمية الثانوية.
 - لا يستطيع تخزين ذكريات جديدة دائمة: تخريب تلفيف الحصين.
 - عدم أدراك معاني الكلمات المقروءة أو المسموعة: تخريب باحة فيرنكة.
- ٣- بإجراء المنعكس الداغصي.

... انتهى الحل..