

أولاً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- ممّ يتركب غمد النخاعين؟ ماذا نسمّي مكان انقطاعه على طول الليف العصبي ، ما دوره حول الألياف العصبية؟ ومن أين يتشكل في المادة البيضاء؟

٢- لمست إصبع يدك جسماً وأدركته **والمطلوب:**

أين تقع أجسام العصبونات التي شكلت مسلك حس اللمس بالترتيب (دون شرح).
ما مصدر الفعل الإرادي وما الذي يمنح الحركات الإرادية السرعة والمهارة؟

٣- ما المصطلح العلمي الموافق لكل مما يلي :

(أ) من أغشية السحايا يتألف من نسيج ضام رخو.

(ب) عصب يصل إلى الأحشاء في الصدر والبطن.

(ج) طريق نقل للسيلات العصبية المحركة الصادرة عن الدماغ.

(د) شدة محددة لا يحدث دونها أي تنبيه مهما طال زمن التأثير.

ج: ١- (٣ × ٥ = ١٥ درجة)

- يتركب من مادة دهنية فوسفورية.

- مكان انقطاعه اختناقات رانفيه

- دوره: عزل الألياف العصبية كهربائياً - زيادة سرعة السيالة العصبية.

- يتشكل في المادة البيضاء من خلايا الدبق قليلة الاستطالات.

٢- (٣ × ٥ = ١٥)

١- في العقدة الشوكية ٢- البصلة السيسائية ٣- المهاد

- مصدر الفعل الإرادي : القشرة المخية.

- السيلان القشريان الشوكيان.

٣- (٤ × ٥ = ٢٠ درجة)

(أ) الغشاء العنكبوتي (ب) العصب القحفي أو (الدماغي) العاشر (العصب المجهول) (ج) السويقتان المخيتان (د) العتبة الدنيا (الريوباز)

ثانياً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

جسيمات نيسل - خلايا الدبق الصغيرة - الباحة المحركة الثانوية - الأعصاب الحركية - الحاجز الدماغي الدموي .

٢- حدّدي بدقة موقع كلّ مما يلي :

الوطاء - الضفيرة المشيمية - المراكز العصبية الودية - مركز الضغط الدموي - الباحة الحسية السمعية.

٣- كيف تتم المحافظة على فروق التراكيز الشاردية على جانبي غشاء الليف العصبي في حالة الراحة (دون شرح).

ولماذا يتصف غشاء الليف العصبي في حالة الراحة بالاستقطاب.

ج:

١- (٣ × ٥ = ١٥ درجة)

(أ) جسيمات نيسل: تعدّ غذاءً مدخراً تستهلكه الخلية العصبية أثناء نشاطها.

(ب) خلايا الدبق الصغيرة: تصبح في الحالات الالتهابية فعالة مناعياً أو تهاجر إلى موقع الإصابة فتتكاثر وتعمل مع اللمفيات الثانية على التصديّ للأجسام الغريبة المهاجمة أو تحيط بالعصبونات النالفة وتقوم ببلعمتها.

(ج) الباحة المحركة الثانوية: تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة أو (الاتساق)

(د) الأعصاب الحركية: توصل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المستجيبة (العضلات - الغدد)

(هـ) الحاجز الدماغي الدموي : يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ أو ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ.

٢- الموقع (٣ × ٥ = ١٥)

(أ) الوطاء : تحت المهاد أو يشكل أرضية البطن الثالث.

(ب) الضفيرة المشيمية: تبرز في البطن أو توجد في بطينات الدماغ.

(ج) المراكز العصبية الودية: المادة الرمادية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية و القطنية.

(د) مركز الضغط الدموي: المادة الرمادية للبصلة السيسائية

(هـ) الباحة الحسية السمعية: بشكل رئيس في الفصين الصدغيين.

٣- (٥ + ٥ + ١٠ = ١٥)

١- النفوذية الاصطفائية التي يتمتع بها الغشاء الخلوي.

٢- عمل مضخة الصوديوم والبوتاسيوم.

لأنه يفصل بين الشحنات الموجبة على السطح الخارجي للييف والشحنات السالبة على السطح الداخلي.

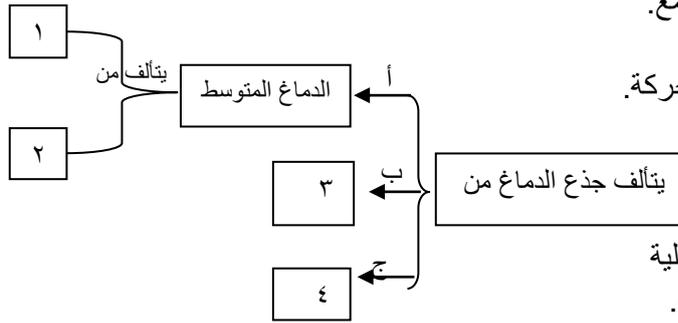
ثالثاً: أجبني عن السؤالين الآتيين : (٥٠ درجة)

- ١- اكتبني على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب لكلّ منها.
- ٢- اختاري الإجابة الصحيحة لكلّ مما يلي وانقلها إلى ورقة إجابتك:
- ① انتفاخات في نهاية تفرعات المحوار تخزن فيها النواقل الكيميائية العصبية.
- (أ) الأبواق الوعائية (ب) خلية شوان (ج) العقد الشوكية (د) الأزرار الانتهازية
- ② واحدة مما يلي ليست من وظائف النخاع الشوكي بمادته الرمادية:
- (أ) منعكس إفراز اللعاب (ب) منعكس إفراز العرق
- (ج) المنعكس الداغصي (د) منعكس المشي اللاشعوري
- ③ زمن لا يتمكن المنبه دونه من توليد استجابة مهما بلغت شدته:
- (أ) زمن الاستنفاد (ب) الكروناكسي (ج) الزمن المفيد الأساسي (د) زمن التأثير الحدي لمرور التيار

- ج:
- (أ) (٤ × ٥ = ٢٠ د)
- ١- خلية شوان ٢- غمد النخاعين ٣- محوار ٤- نواة شوان
- (ب) (٣ × ١٠ = ٣٠ د)
- ١- الأزرار النهائية أو (د)
- ٢- منعكس إفراز اللعاب أو (أ)
- ٣- زمن الاستنفاد أو (أ)

رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس مما يلي : (٥٠ د)

- ١- النقل مستقطب في الخلية العصبية.
- ٢- شخص يسمع محدثه بشكل جيد لكنه عاجز عن إدراك ما يسمع.
- ٣- المنعكس الداغصي وحيد المشبك.
- ٤- يشغل الوجه واليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية المحركة.
- ٥- لعناصر القوس الانعكاسية الكروناكسي نفسه.
- ٦- يأخذ العصبون أحادي القطب شكل حرف T



- ج: (٥٠ = ٥ × ١٠ د)
- ١- لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاه واحد من الاستطالات الهيولية إلى جسم الخلية فالمحوار (الذي ينقلها بعيداً عن جسم الخلية).
 - ٢- بسبب تخريب الباحة الحسية السمعية الثانوية (في نصفي الكرة المخية)
 - ٣- لأن قوسه الانعكاسية تخلو من العصبونات البينية أو ناجم عن التشابك الوحيد بين العصبون الصادر و العصبون الوارد.
 - ٤- لأن الباحة المسيطرة على حركة معينة تتناسب سعتها طردياً مع المهارة اللازمة لإنجاز الحركة لا على كتلة العضلات المشاركة في الحركة.
 - ٥- لأن لها وظيفة واحدة متكاملة.
 - ٦- لها استطالة محورية تنتشعب بعد خروجها من جسم الخلية إلى شعبتين: المحوار و الاستطالة الهيولية.

خامساً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ د)

- ١- أتمّي خريطة المفاهيم الآتية:
- ٢- وازني بين : (أ) التلم الأمامي والتلم الخلفي للنخاع الشوكي.
- (ب) القسم الودي والقسم نظير الودي من حيث: تأثير كل منهما على المصرة الصفراوية وحركة الأمعاء .
- ٣- كيف يسجل كمون العمل ثنائي الطور؟

- ج:
- ١- (٤ × ٥ = ٢٠ د)
- ١- الحدبات التوأمية الأربع ٢- السويقتان المخيتان ٣- الحدبة الحلقية أو جسر فارول ٤- البصلة السيسائية
- ٢- (٢ × ١٠ = ٢٠ د)
- (أ) التلم الأمامي : عريض قليل العمق (لا يصل إلى حدود المادة السنجابية)
التلم الخلفي: ضيق عميق (يصل إلى حدود المادة السنجابية)
- (ب) القسم الودي: ارتخاء المصرة الصفراوية – يبطئ حركة الأمعاء.
القسم نظير الودي: تقلص المصرة الصفراوية – يسرع حركة الأمعاء.
- ٣- (٢ × ٥ = ١٠ د)

باستخدام منبه كاف (لإحداث استجابة منتشرة (كمون عمل)) و بوضع مسريي التسجيل لرأس الاهتزاز المهبطي (الاوسيلوسكوب) في منطقتين بعيدتين عن بعضهما من السطح الخارجي للغشاء (المنبه) .

سادساً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ د)

- ١- عددي أنواع الألياف العصبية في المادة البيضاء في المخ. (دون شرح)
- ٢- أين يتم صنع البروتينات المقوية وأين تؤثر ، وماذا تحدث فيه حتى تنقلب الذاكرة قصيرة الأمد إلى الذاكرة طويلة الأمد؟
- ٣- وازني بين قانون التناظر وقانون الشمول من حيث التفسير.
ج: (٣ × ٥ = ١٥ د)
- ١- أنواع الألياف: أ) ألياف واصله ب) ألياف التقائية ج) ألياف ارتسامية
- ٢- (٣ × ٥ = ١٥ د)
- أ) في الخلية بعد المشبك ب) تؤثر في المشبك المحفوظ بالذاكرة قصيرة الأمد (الذي يقوى مؤقتاً) ج) محدثة فيه تغيرات بنيوية.
- ٣- (٢ × ١٠ = ٢٠)
- أ) قانون التناظر : تدخل عصبونات موصلة التقائية أفقية تنقل السيالة إلى العصبونات المحركة في المستوى ذاته من النخاع الشوكي ولكن في الجهة المقابلة .
- ب) قانون الشمول: تدخل المزيد من عصبونات الارتباط الحبلية أو العصبونات الموصلة الشاقولية.

انتهى السلم