

**أولاً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

- ١- ما المشبك العصبي؟ أين توجد المشابك؟ وبماذا يتميز كلاً من الغشاء قبل المشبكي والغشاء بعد المشبكي؟ وما الناقل العصبي الذي له دور كبير في عمليات الذاكرة.
- ٢- ما تفسير: تفاوت تركيز الأوكسين في طرفي قمة الساق أو الكوليوبتيل المعرض للضوء من جانب واحد.
- ٣- ما المعايير الشكلية للغدد الصم.

ج: ① ( ٤ × ٥ = ٢٠ درجة )

- ١- المشبك العصبي: منطقة اتصال وظيفي غير مادي بين عصبون وآخر بغرض نقل السيالة من أحدهما إلى الآخر.
- ٢- توجد المشابك: بين التفرعات النهائية لمحوار عصبون أول وجسم أو الاستطالات الهيولية أو المحوار لعصبون آخر.
- ٣- يتميز الغشاء قبل المشبكي: ببنية مناسبة لتماس الحويصلات المشبكية وتحرر جزيئات الناقل منها في الفالق.
- ٤- يتميز الغشاء بعد المشبكي: بوجود مستقبلات نوعية للناقل العصبية ترتبط معها قنوات بروتينية للشوارد المختلفة.
- ٥- الناقل العصبي : الاستيل كولين.

② ( ٣ × ٥ = ١٥ درجة )

- أ) يفقد الاكسين فعاليته ويتخرب بتأثير الضوء في الطرف المضاء ( ونواتج الهدم الضوئي تعمل كمثبط نمو)
- ب) يهاجر الأوكسين من الطرف المضاء إلى الطرف المظلل.
- ج) يثبط تركيب الأوكسين في الطرف المضاء ويستمر في الجانب المظلل.

③ ( ٣ × ٥ = ١٥ درجة )

- أ) ليس لها قناة مفرغة.
- ب) خلاياها ذات نشاط إفرازي كبير ( جهاز كولجي فيها متطور جداً)
- ج) غنية بالأوعية الدموية ( لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم)

**ثانياً: أجبني عن الأسئلة الآتية: ( ٥٠ درجة )**

- ١- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :
- الباحة الحسية الجسمية الأولية - البصلة السيسائية بمادتها البيضاء - جسيمات مايسنر - الاندروفينات - الشريان الشبكي
- ٢- حددي بدقة موقع كل مما يلي: مركز المشي اللاشعوري - غدد بومان - الحليمات التوجيهية - الغدة النخامية - العصبون النجمي
- ٣- ما المصطلح العلمي الموافق لكل مما يلي :

- أ) مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى مراكز في الدماغ المتوسط.
- ب) تعدد المسؤولية عن تثبيت حالة استقطاب غشاء الخلية العصبية في أثناء الراحة.

- ج) تصل المجرى الدهليزي والمجرى الطبلي في ذروة الحزون.
- د) جذر بروتيني ينتج عن تفكك أصبغة المخاريط بالضوء القوي.

ج: ① ( ٣ × ٥ = ١٥ درجة )

- الباحة الحسية الجسمية الأولية: يتم فيها الإحساس الجسمي.
- البصلة السيسائية بمادتها البيضاء : طريق لنقل السيالات الحسية الصاعدة و الحركية النازلة بعد أن تتصلب معظمها فيها.
- جسيمات مايسنر: مستقبلات للمس الدقيق.
- الاندروفينات: تستعمل مسكنات داخلية للألم أو محسنات للمزاج.
- الشريان المشبكي: يغذي السطح الداخلي للشبكية أو يغذي الطبقات الداخلية للشبكية.

② ( ٣ × ٥ = ١٥ درجة )

- مركز المشي اللا شعوري: النخاع الشوكي بمادته السنجابية.
- غدد بومان: تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية.
- الحليمات التوجيهية: تتوضع على جواف اللسان.
- الغدة النخامية: تقع على السطح السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء.
- العصبون النجمي : في القرون الأمامية للنخاع الشوكي.

③ ( ٥ × ٤ = ٢٠ درجة )

- الجسمين المخططين.
- عمل مضخة الصوديوم و البوتاسيوم.
- الكوة القوقعية
- الفوتوبسين

### ثالثاً: أجبني عن السؤالين الآتيين : ( ٥٠ درجة)

(أ) اكتب الأرقام المحددة على الشكل الآتي مع المسمى المناسب لها.

(ب) اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

١- الخلايا التي تفرز السائل الدماغي الشوكي هي:

- (أ) الدبقية النجمية (ب) خلايا شوان (ج) الظهارية المشيمية (د) الدبق الصغيرة  
٢- أصغر شدة يحدث عندها التنبيه :

(أ) الريبواز (ب) الكروناكسي (ج) عتبة التنبيه (د) الشدة الحدية

٣- الجزء الحساس للضوء الضعيف في العصية :

- (أ) القطعة الداخلية (ب) القطعة الخارجية (ج) الجسم المشبكي (د) النواة

ج:

١- (أ) (  $5 \times 4 = 20$  درجة)

١- نهاية عصبية مجردة من الغمد ٢- اختناق رانفيه أول ٣- ليف عصبي مغمد ٤- خلايا ضامة

(ب) (  $10 \times 3 = 30$  د)

١- الخلايا الظهارية المشيمية أو (ج) ٢- الريبواز أو (أ) ٣- القطعة الخارجية أو (ب)

### رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمسة مما يلي : ( ٥٠ درجة)

١- عند تنبيه جلد الطرف الخلفي للضفدع الشوكي بحمض الخل يلاحظ انثناء الطرفين الخلفيين معاً.

٢- للوراثة علاقة بالزهايمر.

٣- زيادة شدة المنبه تسبب زيادة شدة الإحساس.

٤- الحساسية الجلدية نقطية.

٥- في الألياف المغمدة بالنخاعين يقتصر مكان نشوء كمونات العمل على اختناقات رانفيه.

٦- ثمار الموز و الأناناس بلا بذور.

ج: (  $10 \times 5 = 50$  درجة)

١- تتدخل عصبونات موصلة التقاوية أفقية تقوم بنقل السيالة إلى العصبونات المحركة في المستوى ذاته من النخاع الشوكي

ولكن في الجهة المقابلة.

٢- لأن بروتين بيتا النشواني ( أميلويد ) ينشأ من تكسر بروتين أكبر يتم تركيبه بإشراف مورثة موجودة على الصبغي ٢١

٣- زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها الكمون المولد.

- زياد عدد الخلايا الحسية التي ينتقل إليها التنبيه.

٤- بسبب توزع المستقبلات الحسية في الجلد بشكل غير متجانس.

٥- لأن الغشاء يبدي مقاومة عالية لخروج التيارات الموضعية في الأماكن التي يغطيها غمد النخاعين ومقاومة أقل عند سوية

اختناقات رانفيه. علاوة على عدم وجود القنوات الشاردية إلا في اختناقات رانفيه.

٦- لأنه توجد نسب عالية من الأكسينات في مبايض أزهار هذه النباتات.

### خامساً: أجبني عن الأسئلة الآتية: ( ٥٠ درجة)

١- صححي الكلمات التي تحتها خط لكل مما يلي:

(أ) للمنعكس الشرطي علاقة بالنخاع الشوكي. (ب) التأثير الحائي عام بطيء يزول بسرعة.

٢- ما التغيرات في الاستقطاب التي تحدث عند تنبيه نقطة من سطح ليف عصبي بمنبه كافي ( بالترتيب دون شرح) وماذا يطلق عليها؟

٣- ما تسلسل الأحداث من اهتزاز غشاء الطبل حتى اهتزاز الغشاء القاعدي في الحلزون.

٤- تشكل المشيمية في الأمام بنيتين، ما هما؟ ( دون شرح)

ج:

١- (أ) بالمخ (ب) طويل الأمد

٢- انخفاضاً سريعاً في استقطاب الغشاء ينتهي بزواله

ثم انعكاسه جزئياً ليعود بعدها إلى كمون الراحة

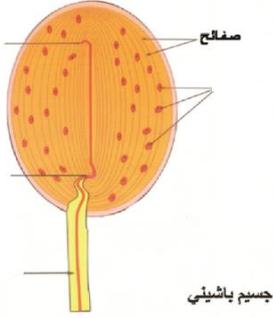
ويطلق عليها كمون العمل. (  $3 \times 5 = 15$  درجة)

٣- تسلسل الأحداث (  $3 \times 5 = 15$  درجة)

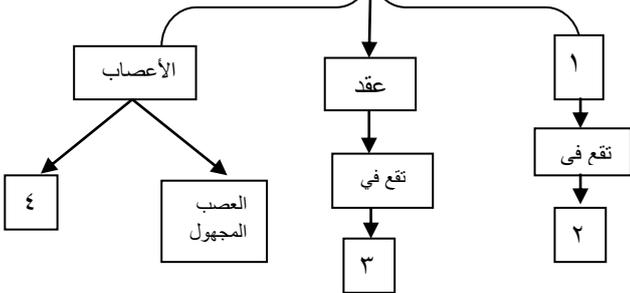
اهتزازت عظيمات السمع الثلاث ← يهتز غشاء النافذة البيضية

← يهتز اللفف الخارجي في المجرى الدهليزي ← ينقل غشاء رايسنر الاهتزازات ← إلى اللفف الداخلي في المجرى المتوسط.

٤- (  $2 \times 5 = 10$  د ) ( الفرحية - الجسم الهدبي)



يتألف القسم نظير الودي من



**سادساً: أجبني عن الأسئلة الآتية ( ٥٠ درجة)**

١- أكمل خريطة المفاهيم الآتية:

٢- وازني بين (أ) الخلايا الشمية والخلايا الذوقية من حيث : الموقع .

ب) اللطخة الصفراء والشبكية المحيطية من حيث: توزع العصي والمخاريط.

٣- ماذا ينتج عن: أ) استئصال تليف الحصين عند بعض المرضى.

ب) زيادة إفراز حائة النمو بعد مرحلة البلوغ.

ج:

١- خريطة المفاهيم : ( ٥ × ٤ = ٢٠ درجة)

١- مراكز عصبية

٢- تقع في المادة الرمادية ( السنجابية ) لكل من البصلة السيسانية والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي.

٣- قرب الأحشاء أو فيها

٤- الحوضية

② ( ٥ × ٤ = ١٠ د)

أ) الخلايا الشمية : توجد في البطانة المخاطية الصفراء في الحفيرة الأنفية

الخلايا الذوقية: توجد في البراعم الذوقية

ب) اللطخة الصفراء : تكثر فيها المخاريط وتقل العصي

الشبكية المحيطية: تكثر فيها العصي وتقل المخاريط

③ ( ٥ × ٢ = ١٠ درجة )

أ) لا يؤثر بشكل مهم في ذاكرتهم فيما يخص المعلومات المخترنة في الدماغ قبل الاستئصال ولكنهم يصبحون عاجزين عن تثبيت

ذكريات حديثة طويلة الأمد.

ب) يؤدي إلى تضخم غير متناسق في عظام الوجه و الأطراف أو تنمو العظام عرضاً أكثر من نموها طولاً أو يزداد تركيب البروتين

بشكل عام أو يصاب بداء السكري غالباً.

**انتهى السلم**