إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

الجهاز العصبي: التركيب والوظيفة وبعض مشكلاته

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما أهمية الجهاز العصبي في جسم الإنسان؟

الجهاز العصبي له دور في تنظيم أجهزة الجسم المختلفة وأداء العمليات الحيوية الضرورية.

السؤال الثاني:

أوضح دور أيونات الكالسيوم في انتقال السيال العصبي من عصبون إلى آخر.

ترتبط أيونات الكالسيوم بالحويصلات التشابكية يؤدي إلى اندفاع الحويصلات نحو الغشاء قبل التشابكي فتندمج فيه ويتحرر الناقل العصبي ليخرج إلى الشق التشابكي.

السؤال الثالث:

أقارن بين كل مما يأتي:

- تأثير الجهاز العصبي الودي والجهاز العصبي شبه الودي في القلب والجهاز الهضمي.

الجهاز العصبي الودي: يزيد معدل ضربات القلب /يثبط نشاط الجهاز الهضمي

الجهاز العصبي شبه الودي: يبطئ معدل ضربات القلب /يحفز نشاط الجهاز الهضمي.

- سرعة انتقال السيال العصبي في محاور العصبونات الملينية وغير الملينية.

سرعة انتقال السيال العصبي في محاور العصبونات الملينية أكبر من سرعته في محاور العصبونات غير الملينية؛ إذ ينتقل جهد الفعل عن طريق الوثب من عقدة رانفيير إلى عقدة أخرى.

السؤال الرابع:

أفسر كيف يتكون جهد الراحة في العصبون.

تعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم على نقل ثلاث أيونات صوديوم إلى خارج محور العصبون مقابل أيوني بوتاسيوم إلى داخله مسببًا توزيعًا غير متساو لهذه الأيونات داخل وخارج الخلية، ما يجعل داخل الخلية أكثر سالبة مقارنة بخارجها ويعرف غشاء الخلية في هذه الحالة بأنه مستقطب ويعرف مقدار هذا الاستقطاب بجهد الراحة.

السؤال الخامس:

أرسم مخططًا سهميًا يوضح عملية انتقال السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي.

السؤال السادس:

أوضح العوامل التي تعتمد عليها سرعة انتقال السيال العصبي.

العوامل التي تعتمد عليها سرعة انتقال السيال العصبي على قطر محور العصبون ووجود الغمد المليني وسمكه.

السؤال السابع:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، أحددها:

1. الجزء من الدماغ الذي ينقل المعلومات إلى المنطقة المناسبة في المخ، بعد استقبال الرسائل من المستقبلات الحسية في مختلف أنحاء الجسم، هو:

أ. المخيخ.

ب. المخ.

ج. تحت المهاد.

د. المهاد.

2. يخرج من الحبل الشوكي

أ . 30 زوجا من الأعصاب.

ب. 31 زوجا من الأعصاب.

ج. 35 زوجا من الأعصاب.

د. 32 زوجا من الأعصاب.

3. الجهاز العصبي الذي له ارتباط برد الفعل المنعكس، هو:

أ. الجهاز العصبي الذاتي.

ب الجهاز العصبي الحسي.

ج. الجهاز العصبي الجسمي.

د. الجهاز العصبي الودي.

4. من الاستجابات التي يؤديها الجهاز العصبي الودي:

أ. الراحة والهضم.

ب. يحفز تفريغ المثانة.

ج. يحفز نشاط البنكرياس.

د. الكر والفر.

5. يتكون الغمد الملييني من:

أ. طبقات متعددة من الأغشية البلازمية لخلية شوان.

ب. طبقة واحدة من الأغشية البلازمية لخلية شوان.

ج. طبقتين من الأغشية البلازمية للزوائد الشجرية.

د. طبقات متعددة من من البروتينات.

6. من أعراض مرض الزهايمر

أ. صعوبة التحكم في الحركات.

ب. مشكلات في النطق.

ج. عدم التوازن في الأطراف.

د. صعوبة في التركيز والتفكير.