إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

الإحساس والاستجابة في جسم الإنسان وبعض مشكلاتهما

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما المقصود بالمستقبلات الحسية؟

تراكيب متخصصة التي تستقبل المنبهات ثم تحولها إلى إشارات تنتقل على شكل سيالات عصبية.

السؤال الثاني:

أرسم مخططاً سهميًا يوضح مسار الموجات الصوتية منذ لحظة تجميعها في صيوان الأذن حتى انتقال السيال العصبي إلى الدماغ.

تدخل الاهتزازات إلى الأذن من خلال قناة السمع فتتسبب اهتزاز غشاء طبلة الأذن ← ترسل هذه الاهتزازات إلى ثلاث عظيمات صغيرة تقع في الأذن الوسطى ← ترسلها بدورها إلى القوقعة ← تسبب الاهتزازات تموّج السائل الموجود داخل القوقعة ← تلتقط الخلايا الشعرية الاهتزازات، فتحولها إلى اشارة كهربائية تنتقل عن طريق العصب السمعي إلى الدماغ ليقوم بتحليلها.

السؤال الثالث:

أصنف المستقبلات الحسية الآتية إلى أنواعها:

- الخلايا الشعرية.

مستقبلات ميكانيكية.

- العصي والمخاريط.

مستقبلات ضوئية.

السؤال الرابع:

أقارن بين المستقبلات الأسموزية والمستقبلات الكيميائية من حيث المنبهات التي تعمل على تحفيزها، ثم أذكر أمثلة على أماكن وجودها.

المستقبلات الأسموزية المنبهات التي تعمل على تحفيزها التغير في الضغط الأسموزي، وتوجد في تحت المهاد.

والمستقبلات الكيميائية المنبهات التي تعمل على تحفيزها المواد الكيميائية، وتوجد على اللسان (براعم التذوق)، والشمية توجد في الأنف، وتوجد في الأوعية الدموية للكشف عن التغيرات الكيميائية في الدم، مثل كمية ثاني أكسيد الكربون والأكسجين وتركيز الغلوكوز والرقم الهيدروجيني للدم.

السؤال الخامس:

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

1. التركيب الموجود في الأذن الداخلية ومملوء بالسائل اللمفي، هو:

أ. السندان.

ب. الركاب.

ج. قناة استاكيوس.

د. القوقعة.

2. المستقبلات الحسية التي تستجيب للحرارة والبرودة المفرطتين، هي:

أ. المستقبلات الكيميائية.

ب. مستقبلات الألم.

ج. المستقبلات الحرارية.

د. المستقبلات الميكانيكية.

3. ألوان الضوء التي تستطيع المخاريط تمييزها، هي:

أ. الأحمر، الأزرق، الأخضر.

ب. الأزرق، الأصفر، الأخضر.

ج. الأزرق، الأبيض، الأسود.

د. الأحمر، الأبيض، الأسود.

4. الجزء من العين الذي يتحكم في كمية الضوء الداخل إلى العين، هو:

أ. القرنية.

ب. الشبكية.

ج. الجسم الهدبي.

د. القزحية.

5. يُلجأ إلى زراعة القوقعة الصناعية للمرضى المصابين بفقدان السمع في حالة:

أ. تلف غشاء الطبلة.

ب. تلف الخلايا الشعرية في الأذن الداخلية.

ج. تلف قناة استاكيوس

د. تلف في الأذن الخارجية.