

حل سلسلة 1 للجهاز العصبي



تمرين 1 :

أكتب الإسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

- 1 - **المهيجات**: منبهات خارجية للجسم كالأصوات والضوء والروائح والحرارة ومنبهات داخلية كالهرمونات والنيكوتين.
- 2 - **الحساسية الشعورية**: النشاط العصبي الذي يسمح باستقبال المنبهات الواردة من محيطنا الخارجي أو من داخل الجسم ومعالجتها وبالتالي تحديد طبيعة الإحساسات الشعورية.
- 3 - **المستقبلات الحسية**: خلية أو جسيم متخصص في التقاط إهاجة نوعية من الوسط وتحويلها إلى سيالة عصبية وتوجد بكثرة في الأصابع وعلى أعماق مختلفة تحت الجلد.
- 4 - **سيالة عصبية**: ظاهرة كهربائية تنتشر عبر الألياف العصبية والناجمة عن إهاجة المستقبلات الحسية.
- 5 - **عصب**: مجموعة من الألياف العصبية مجمعة في شكل حزم تربط بين الجهاز العصبي المركزي والأعضاء.
- 6 - **عصبون**: خلية عصبية مختصة في توليد السيالة العصبية وتوصيلها، تتكون من جسم خلوي وتفرعات ومحورة تنتهي بنشجر نهائي. تعتبر الوحدة التركيبية والوظيفية للجهاز العصبي.
- 7 - **سينابس**: منطقة تماس بين خليتين عصبيتين، تسمح بمرور السيالة العصبية من خلية عصبية إلى أخرى.
- 8 - **مركز عصبي**: منطقة عصبية وهي الدماغ أو النخاع الشوكي مسؤولة عن تحليل السيالات العصبية.
- 9 - **باحة حسية**: منطقة من المخ متخصصة في استقبال ومعالجة المعلومات الواردة من أعضاء الحس الخمسة.
- 10 - **باحة حركية**: منطقة من المخ متواجدة أمام شق رولاندو، تنشأ على مستواها سيالة عصبية حركية وتعتبر مصدر كل نشاط إرادي.
- 11 - **الإنعكاس**: رد فعل لا إرادي سريع و متموضع و متوقع ناتج عن إهاجة المستقبلات الحسية
- 12 - **النخاع الشوكي**: المركز العصبي الذي يتحكم في التحركية اللاإرادية حيث يقوم بتحويل السيالة العصبية الحسية إلى سيالة عصبية حركية.
- 13 - **أعصاب دماغية**: جزء من الجهاز العصبي المحيطي تربط أعضاء الوجه بالدماغ، عددها 12 زوجاً.
- 14 - **أعصاب شوكية**: ألياف عصبية حسية وحركية عددها 31 زوجاً، تخرج من الحبل الشوكي، وتتصل بعضلات الجسم كافة.
- 15 - **مستجيب حركي**: عضو ينفذ الأمر عندما تصله السيالة العصبية النابذة ويتأثر بها وينقلص ثم ينجز الحركة المطلوبة منه.

تمرين 2 :

أملأ الفراغات بما يناسب :

- 1- يتكون الدماغ من المخ والمخيخ والبصلة السيسائية. يتميز المخ بوجود مادة رمادية محيطية ومادة بيضاء مركزية.
- 2- تتموضع الباحة الحركية بالقشرة المخية أمام شق رولاندو فهي تعتبر مصدر النشاط الإرادي وعلى مستوياتها تنشأ السيالة العصبية الحركية .
- 3- الإنعكاس هو رد فعل سريع ينتج عن إهاجة المستقبلات الحسية، ويتطلب كل انعكاس شوكي تدخل مستقبل حسي تنشأ على مستواه سيالة عصبية حسية تنتقل بواسطة موصل حسي إلى النخاع الشوكي ،الذي يحولها إلى سيالة عصبية حركية تنتقل بواسطة موصل حركي نحو العضو المستجيب.
- 4- يتكون العصب من ألياف عصبية تشكل حزم يحيط بها نسيج ضام غني بالأوعية الدموية.
- 5- يعتبر العصب السيسائي عصباً مختلطاً لكونه يقوم بنقل السيالة العصبية الحسية و الحركية.
- 6- يرتبط كل عصب سيسائي بالنخاع الشوكي بواسطة جذرين حيث يتميز الجذر الخلفي بنقل السيالة العصبية الحسية وبوجود عقدة شوكية بينما يتميز الجذر الأمامي بنقل السيالة العصبية الحركية.
- 7- توجد الأجسام الخلوية للخلايا العصبية في المادة الرمادية.
- 8- توجد الألياف العصبية في المادة البيضاء.
- 9- تنتقل السيالة العصبية من التفرعات السيتوبلازمية إلى التشجر النهائي.
- 10- يتميز العصب بخاصية الإهتياجية و التوصيلية.

تمرين 3 :

أملأ الفراغات في الفقرتين التاليتين بما يناسب من العبارات التالية:

الموصل الحسي - القوس الإنعكاسي- الباحة البصرية - العضو المستجيب -شبكة- العصب البصري - فعل انعكاسي- سيالة عصبية حسية.

✓ إن حركة ثني الساق الخلفية لضفدعة شوكية هي فعل انعكاسي يحصل إثر تنبيه خارجي لجلد القدم. يولد هذا التنبيه سيالة عصبية تأخذ مساراً يعرف بالقوس الإنعكاسي الذي يشتمل على خمسة عناصر، هي المستقبل الحسي والموص الحسي والمركز العصبي والموصل الحركي والعضو المستجيب.

✓ ينبه الضوء الخلايا الحسية الموجودة في شبكة العين فتنشأ سيالة عصبية حسية ينقلها العصب البصري إلى الباحة البصرية بقشرة المخ حيث يتم تحليلها وإدراك معانيها ليعطي منها إحساساً شعورياً للإبصار.