

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 و**مادة بيضاء** مركزية.
- 2- تتموضع **الباحة الحركية** بالقشرة المخية أمام شق **رولاندو** فهي تعتبر مصدر النشاط **الإرادي** وعلى مستواها تنشأ **السيالة العصبية الحركية**.
- 3- **الإنعكاس** هو رد فعل سريع ينتج عن **إهاجة المستقبلات الحسية**، ويتطلب كل انعكاس شوكي تدخل مستقبل حسّي تنشأ على مستواه **سيالة عصبية حسية** تنتقل بواسطة **موصل حسّي** 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** و **الموصل الحسي** و **المركز العصبي** و **الموصل الحركي** و **العضو 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.