

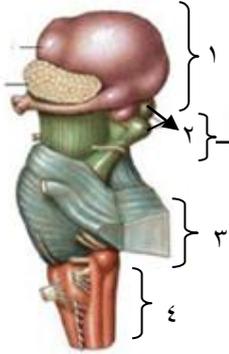
**أولاً: أجيب عن الأسئلة الآتية: ( ٥٠ درجة )**

- ١- مم يتרכب عمد النخاعين، وكيف يتشكل في داخل المحور الدماغي الشوكي ( المادة البيضاء )، وما دوره، وما المادة التي يحويها الغشاء الهبولي لخلية شوان التي تشكل هذا الغمد.
- ٢- ماذا يؤدي كل من:  
(أ) ارتباط شوارد الكالسيوم مع مستقبلات بروتينية تقع على السطح الداخلي للغشاء قبل المشبكي.  
(ب) انتشار شوارد الصوديوم عبر قنوات الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية عند تنبيه هذه الخلية بمنبه عتبوي.  
(ج) انعكاس الاستقطاب في المنطقة المنبهة عند النقل في ليف عصبي مجرد من النخاعين.
- ٣- ما العناصر التي تشترك في القوس الانعكاسية بالترتيب عندما تضعين قطعة من الطعام في فمك يتدفق اللعاب.

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

- ١- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:  
الجسمين المخططين - محاور عصبونات المادة السوداء - الأندروفينات - الألياف الالتقائية - مضخة الصوديوم و البوتاسيوم.
- ٢- حددي بدقة موقع كل مما يأتي:  
العقد الشوكية - اللوحة المحركة - الحويصلات المشبكية - العصب الوركي - مركز ضبط حركات القلب.
- ٣- ما المقصود بكل مما يلي: الأعصاب - المشابك الكهربائية - كمون الراحة - مرض الصرع - اللويحة العصبية.

**ثالثاً: أجيب عن السوالين الآتيين: ( ٥٠ درجة )**



الدماغ  
المتوسط

- ١- اكتبتي على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب.  
٢- اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:  
١ تتضمن المادة السنجابية:  
(أ) ألياف مغمدة بالنخاعين (ب) محاور عارية  
(ج) أجسام الخلايا العصبية (د) كل من ب و ج
- ٢ تشكل ممرات إجبارية للتيارات الموضعية:  
(أ) الأزرار (ب) اختناقات رانفيه (ج) الأبواق الوعائية (د) اللييفات العصبية
- ٣ له دور كبير في عمليات الذاكرة: (أ) السيروتونين (ب) الاستيل كولين (ج) غاز الأعصاب (د) النور أدرينالين

**رابعاً: أعطي تفسيراً علمياً لخمس مما يأتي: ( ٥٠ درجة )**

- ١- أكثر من نصف الباحة المحركة الأولية تهتم بالتحكم باليدين وعضلات الكلام.
- ٢- لمس جسم ساخن مثلاً بسرعة كبيرة تجعلنا لا نحس بسخونته.
- ٣- زيادة الوقت اللازم لحدوث الفعل المنعكس في القوس الانعكاسي عديد المشبك.
- ٤- النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين يوفر كمية كبيرة من الطاقة لعمل مضخة الصوديوم و البوتاسيوم.
- ٥- يصاب المنغوليين بالزهايمر قبل الأوان.
- ٦- تقل سرعة السيالة العصبية في المشبك الكيميائي.

**خامساً: أجيب عن الأسئلة الآتية: ( ٥٠ درجة )**

- ١- للأعصاب خاصتان، ما هما؟
- ٢- كيف يتعطل الأداء السلس للدائرة الحركية.
- ٣- بماذا يتميز الغشاء بعد المشبكي؟

**سادساً: ( ٥٠ درجة )**

- ١ انقلي الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم المناسب لكل رقم .

**٢ قارني بين :**

- ١- العصبونات الموصلة الالتقائية الأفقية في النخاع الشوكي والعصبونات الموصلة في الباحات الترابطية للقشرة المخية من حيث الوظيفة.
- ٢- المسلك الأول و المسلك الثاني للفعل الإرادي من حيث: مكان تصالب المحاور الصادرة عن العصبونات الهرمية في الباحة المحركة.

**(ب) ما المصطلح العلمي لكل مما يأتي :**

- ١- انتقالها يتم دون أي تلاشي في طبيعتها وسعتها من نشوئها إلى نقطة غايتها.
- ٢- تعتمد صفتها على درجة فعالية القشرة المخية وتتغير بين حالات اليقظة والنوم

**انتهت الأسئلة**