

**السؤال الأول: اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :**

- الأم الحنون: يعد غشاء مغذياً للمراكز العصبية
- السائل الدماغي الشوكي: يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميها من الصدمات
- الحاجز الدماغي الدموي: ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ ، ويمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم
- الألياف الواصلة: تصل بين مناطق مختلفة البعد من قشرة نصف الكرة المخية نفسه
- الألياف الالتقائية: تعبر الجسم الثفني ومثلث المخ لتصل بين المناطق المتناظرة في كل من نصفي الكرة المخية
- الألياف الإرتسامية: تصل قشرة المخ ببقية أجزاء الجهاز العصبي كالمهادين والجسمين المخططين والمخيخ والنخاع الشوكي وتميز فيها أليافاً حركية صادرة عن القشرة المخية وحسية واردة إليها
- فرجتا مونرو: تصل البطينين الجانبيين بالبطين الثالث
- ثقب ماجندي وثقبا لوشكا: يفتح بها البطين الرابع على الحيز تحت العنكبوتي ويمر منها السائل الدماغي الشوكي
- الخلايا الحبلية: تصل بين مستويات مختلفة من النخاع الشوكي
- قناة سلفيوس: تصل بين البطين الثالث والبطين الرابع
- الخيط الانتهائي: يثبت النخاع الشوكي في نهاية القناة الفقرية

**السؤال الثاني: حدد موقع كل من :**

- الجسم الثفني: في قاع الشق الأمامي الخلفي
- الجسم المخطط: قاعدة كل من البطينين الجانبيين
- المهادين: يفصل بينهما البطين الثالث
- البطين الثالث: يقع بين المهادين
- البصلة السيسائية: تصل بين الحدة الحلقية في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل
- الحدة الحلقية: تقع بين الدماغ المتوسط في الأعلى والبصلة السيسائية في الأسفل
- المخيخ: يقع خلف البصلة والحدة الحلقية ويغطي المخ قسماً منه.
- النوى القاعدية: في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي من المهاد والمناطق العميقة تحت القشرة المخية
- الخلايا الإعاشية والخلايا الحبلية: في المادة الرمادية للنخاع الشوكي
- الخلايا النجمية: في القرون الأمامية للمادة الرمادية في النخاع الشوكي
- مثلث المخ: تحت الجسم الثفني
- الدماغ البيئي: بين المخ وجذع الدماغ
- الوطاء: يشكل أرضية البطين الثالث
- جذع الدماغ: يقع بين النخاع الشوكي في الأسفل والدماغ البيني في الأعلى
- الخلايا الهرمية: في قشرة المخ
- البطين الجانبي: في كل نصف كرة مخية
- البطين الرابع: بين المخيخ والبصلة السيسائية والحدة الحلقية
- قناة السيساء: مركز المادة الرمادية للنخاع الشوكي
- النخاع الشوكي: داخل القناة الفقرية

**السؤال الثالث: أعط تفسيراً علمياً لما يلي :**

- يعد الأم الحنون غشاء مغذياً للمراكز العصبية. لأنه يكون غنياً بالأوعية الدموية
- ينظم الحاجز الدماغي الدموي البيئة الداخلية لخلايا الدماغ. لأنه يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم
- صعوبة وصول المضادات الحيوية إلى الدماغ . بسبب وجود الحاجز الدماغي الدموي
- تدعى العصبونات في القرون الأمامية للنخاع الشوكي بالعصبونات المحركة. لأنها تشكل رؤوس القرون الأمامية و محاورها طويلة تخرج من القرون الأمامية عبر الجذور الأمامية للأعصاب الشوكية وتذهب إلى الألياف العضلية
- يدعى الفص المتوسط في المخيخ بالفص الدودي لوجود أثلام عرضية على سطحه
- تكون الألياف قبل العقدة قصيرة وبعد العقدة طويلة في القسم الودي للجهاز الذاتي. لأن العقد في القسم الودي تقع على جانبي العمود الفقري وإلى الأمام قليلاً (بعيدة عن الأحشاء) أما العقد في القسم قرب الودي فتقع قرب الأحشاء أو فيها
- تسمية الجهاز العصبي الذاتي بالإعاشي لأنه يسيطر على الوظائف اللاإرادية (التغذية من هضم ودوران وإطراح وإفراز)

**السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية :**

- ما منشأ الجهاز العصبي ومتى يتم ذلك وما المراحل التي يمر بها (دون شرح)
- ينشأ من الوريقة الجنينية الخارجية خلال الأسبوع الثالث من الحمل . المراحل: اللويحة العصبية - الميزابة العصبية - الأنبوب العصبية - الأنبوب العصبية
- متى ينفصل الأنبوب العصبية عن بقية الوريقة التي ينشأ منها وما مصير الأنبوب بعد الانفصال ، وماذا يكون؟
- في نهاية الأسبوع الرابع من الحمل ، يتضخم الأنبوب العصبية في الأمام ليكون الدماغ وفي الخلف يبقى غير متضخم ليشكل النخاع الشوكي
- أذكر بالترتيب التراكيب التي تعمل على حماية الدماغ والنخاع الشوكي
- ١ - عظام القحف والعمود الفقري ٢ - السحايا ٣ - السائل الدماغي الشوكي ٤ - الحاجز الدماغي الدموي
- رتب أغشية السحايا من الخارج إلى الداخل . ١ - الأم الجافية ٢ - الغشاء العنكبوتي ٣ - الأم الحنون
- مم يتكون السائل الدماغي الشوكي وما نوعاه وأين يوجد كل منهما وما دوره ومن يفرزه
- سائل شفاف ومتجدد له قوام الماء يحتوي على مواد مستخلصة من الدم كسكر العنب والأملاح المعدنية والبروتين
- له نوعين : ١- الخارجي: يوجد في الحيز تحت العنكبوتي ٢- الداخلي: في بطينات الدماغ وقناة لسيساء
- دوره : يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميها من الصدمات ، يفرز من الخلايا الظهارية المشيمية

## - مما يتألف الحاجز الدماغي الدموي وما دوره

يتألف من النهايات المتوسعة لبعض استطلاعات الخلايا الدبقية النجمية (الأبواق الوعائية) والأوعية الدموية المرتبطة بها

دوره: ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ ويمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم

## - ما أنواع الخلايا التي توجد في المادة الرمادية للمخ

١ - خلايا هرمية ٢ - خلايا متعددة الأشكال تشكل محاورها المادة البيضاء ٣ - خلايا مشاركة (موصلة) تصل بين مناطق القشرة المختلفة

- ما أنواع الألياف التي توجد في المادة البيضاء للمخ؟ ١ - ألياف واصله ٢ - ألياف التقائية ٣ - ألياف ارتساميه

- مم يتألف الدماغ؟ ١ - المخ ٢ - الدماغ المهادي ٣ - جذع الدماغ ٤ - المخيخ

- مم يتألف المخ؟ من نصفي كرة مخية يفصل بينهما طولياً الشق الأمامي الخلفي

- مم يتألف الدماغ البيئي (المهادي)؟ يتألف من المهادين والوطاء (تحت المهاد)

- مم يتألف جذع الدماغ؟ ١ - البصلة السيسائية ٢ - الدماغ المتوسط ويتألف من الحديبات التوأمية الأربع والسويقتين المخيتين ٣ - الحدية الحلقية (جسر فارول)

- مم يتألف المخيخ؟ وماذا يبدي مقطعه. يتألف من نصفي كرة مخيخيه وفص متوسط دودي لوجود أثلام عرضية على سطحه

يبدي مقطعه قشرة سنجابية متجانسة الثخانة وبداخله مادة بيضاء تأخذ تفصناتها شكلاً شجيراً دعيت شجرة الحياة

- ما الخلايا التي تكون المادة السنجابية للنخاع الشوكي؟ ١ - خلايا صغيرة تدعى العصبونات الموصلة ٢ - خلايا كبيرة نجمية ٣ - خلايا إعاشية ٤ - خلايا حبلية

## - ما أنواع الألياف التي تتكون منها المادة البيضاء للنخاع الشوكي وما دور كل منها

١ - ألياف قصيرة موصلة: تشترك طبقات النخاع ببعضها ٢ - ألياف طويلة: تربط النخاع الشوكي بالمراكز العصبية الأخرى تجتمع

لتشكل حزماً بعضها حسي صاعد ينتهي في الدماغ وبعضها حركي نازل ينشأ من الدماغ كالحزم الهرمية

- مم يتكون الجهاز العصبي الطرفي (المحيطي)؟ من الأعصاب التي تربط الجهاز العصبي المركزي بأجزاء الجسم كافة إضافة إلى العقد المرتبطة بها

## - عدد أنواع الأعصاب تبعاً لوظيفتها وما دور كل منها

١ - أعصاب حسية: توصل السيالات العصبية إلى الجهاز العصبي المركزي

٢ - أعصاب حركية: توصل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المستجيبة كالغدد والعضلات

٣ - أعصاب مختلطة: تحتوي ألياف جابذة وألياف نابذة فتنتقل السيالة بالاتجاهين المتعاكسين

## - عدد أنواع الأعصاب تبعاً لمكان اتصالها بالمركز اكرز العصبية ' وكم عدد كل منها

١ - أعصاب دماغية: عددها ١٢ شفع

٢ - أعصاب شوكية: عددها ٣١ شفع

## - يتألف العصب الشوكي من جذرين ما هما وما دور كل منهما.

يتألف من جذرين خلفي حسي عليه عقدة شوكية: تمر منه السيالات العصبية القادمة من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي

وجذر أمامي محرك: تمر فيه محاور الخلايا العصبية المحركة التي تنقل السيالات من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات والغدد

## - يقسم الجهاز العصبي الطرفي من الناحية الوظيفية إلى قسمين ما هما؟ وما ودور كل منهما؟

١ - الجسمي: يسيطر على الوظائف الإرادية عند الإنسان وهو قسمان: حسي ينقل الأحاسيس (لمس - حرارة) إلى الجهاز العصبي المركزي ،

وحركي ينقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الإرادية

٢ - الذاتي (الإعاشي): يسيطر على الوظائف اللاإرادية في الإنسان ، يكون حسيّاً يحمل الأحاسيس وغيرها إلى الجهاز العصبي المركزي

كالجوع والعطش ، وحركياً ينقل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات اللاإرادية للمساء والقلب والغدد

## - يتألف الجهاز الذاتي من الناحية الوظيفية من قسمين ما هما؟ وكيف يعملان؟ وبأي آلية .

قسم ودي ونظير ودي يعملان بشكل متعاكس وبآلية انعكاسية

- مم يتألف كل من القسم الودي ونظير الودي (دون شرح). يتألف كل منهما من ١ - مراكز عصبية ٢ - عقد ٣ - أعصاب

## - بماذا يتميز الجهاز الذاتي عن الجهاز الجسمي من حيث المسلك الذي ينقل السيالة العصبية الصادرة إلى الخلايا المستجيبة

الجهاز الذاتي: من خلال خليتين حركيتين (خلية قبل العقدة وخلية بعد العقدة) بينهما مشبك في العقدة الودية

الجهاز الجسمي: يتم عن طريق خلية حركية واحدة

## - ما أثر تنبيه العصب المجهول في حركة القلب وما الناقل الكيميائي الذي يتحرر في نهايته؟ ولماذا

يبطئ معدل ضربات القلب . الناقل الكيميائي هو الأستيل كولين لأنه من الأعصاب نظيرة الودية

## السؤال الخامس: اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

- يتصل البطين الثالث مع الرابع: ١ - قناة السيساء ٢ - ثقباً لوشكا ٣ - فرجتا مونرو ٤ - قناة سلفوس

- واحد مما يلي ليس من أجزاء جذع الدماغ: ١ - الدماغ المتوسط ٢ - المهاد ٣ - البصلة ٤ - الحدية الحلقية

- تصل العصبونات المحركة: ١ - الدماغ والنخاع بأعضاء الحس ٢ - الدماغ والنخاع بالعضلات ٣ - أعضاء الحس بالعضلات ٤ - العضلات فيما بينها

- الناقل الكيميائي المتحرر في المشابك بين العصبون قبل والعصبون بعد العقدة في الجمليتين الودية ونظير الودية هو:

١ - النورأدرينالين ٢ - الأستيل كولين ٣ - الدوبامين ٤ - السيروتونين

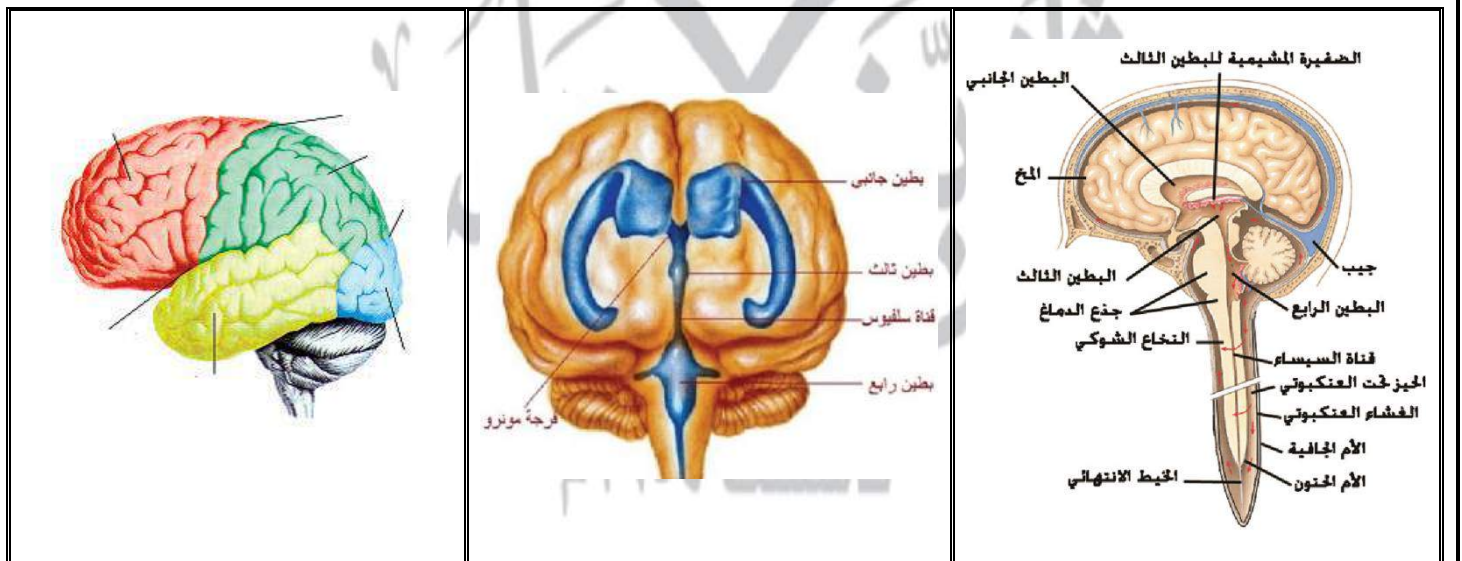
## السؤال السادس: قارن بين كل من:

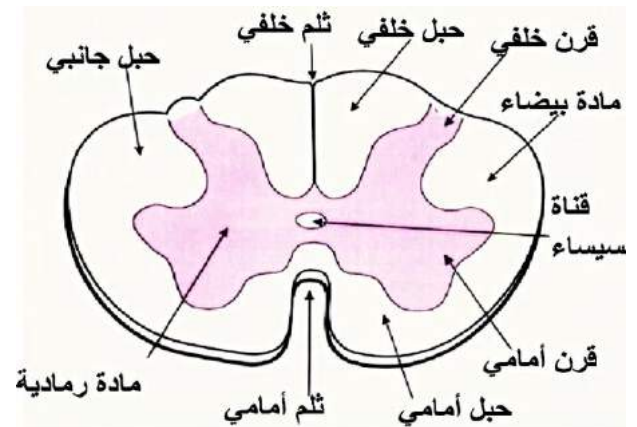
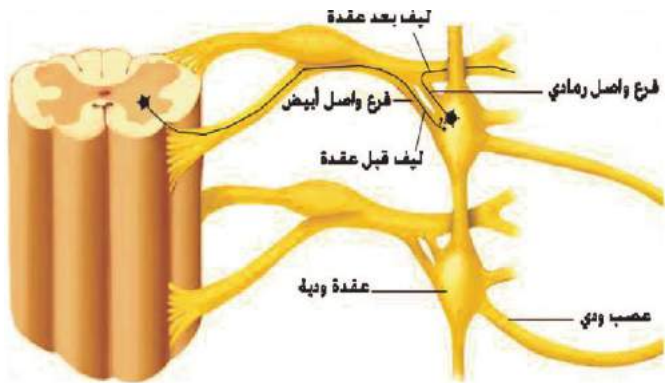
القسم قرب الودي	القسم الودي	
في المادة الرمادية لكل من البصلة السيسائية والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي	في المادة الرمادية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية والقطنية	موقع المراكز العصبية
قرب الأحشاء أو فيها	سلسلتان على جانبي العمود الفقري وإلى الأمام قليلاً	موقع العقد
الأسيتيل كولين	النورأدرينالين	الناقل الكيميائي مع الخلايا المستجيبة
يبطئ	يسرع معدل ضربات القلب	تأثيرها في القلب
تضيق	توسع	حدقة العين والقصبات
يزيد	يبطئ	حركة المعدة والأمعاء
زيادة إفراز اللعاب	تثبيط إفراز اللعاب	إفراز اللعاب
تقلص	استرخاء	الحويصل الصفراوي-المتانة

## السؤال السابع: ضع المصطلح العلمي المناسب:

- نخانة خلوية تتشكل في القسم الظهري من الوريقة الخارجية الجينية وفق المحور الأمامي الخلفي
- بنية عصبية تتشأ من انخماص اللويحة العصبية من وسطها نحو الداخل
- بنية عصبية تتشكل من تقارب طرفي الميزابة العصبية ثم التحامهم
- غشاء هش يتألف من نسيج ضام رخو
- غشاء رقيق يلتصق بقوة وعمق بالمراكز العصبية ويكون غنياً بالأوعية الدموية ويعد مغذياً للمراكز العصبية
- النهايات المتوسعة لبعض استطالات الخلايا الدبقية النجمية التي ترتبط بالأوعية الدموية المجاورة
- كتلة سنجابية توجد في قاعدة البطينين الجانبيين وهو من النوى القاعدية
- كتل من المادة الرمادية تقع في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي من المهاد والمناطق العميقة تحت القشرة المخية
- كتلتان عصبيتان لهما شكل بيضوي يتكونان من مادة سنجابية يقع بينهما البطين الثالث
- كتلة عصبية تزن ١٤٠ غ يقع خلف البصلة والحدبة الحلقية ويغطي المخ قسماً منه
- مادة بيضاء تأخذ تفرعاتها شكلاً شجرياً وتحاط بمادة سنجابية متجانسة النخانة وتبدو في مقطع المخيخ
- حبل أبيض أسطواني يمتد داخل القناة الفقرية عليه انقاسان رقبتي وقطني ويستمر في الأعلى بالبصلة وينتهي في الأسفل بالمنطقة القطنية

## السؤال الثامن: - ضع المسميات المناسبة حسب أرقامها





**السؤال التاسع: - اكمل خريطة المفاهيم بالمصطلحات العلمية المناسبة:**

