

أولاً : أعطى تفسيراً علمياً لكل مما يأتي :

- ①- تحرك أهداب البارمسيوم جميعها سوياً بانتظام .
لأن كل هذب يتصل بحبيبة قاعدية مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية)، وتتصل هذه الحبيبات مع الليفيات العصبية ؛ لتكون شبكة عصبية.
 - ②- تنكش هيدرية الماء العذب بأكلها عند اللمس المفاجئ للوامسها .
بسبب وجود شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات .
 - ③- انجذاب الدودة نحو الغذاء والرطوبة .
بسبب التعقيد النسبي في جهازها العصبي الذي يتكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب .
 - ④- تمكنت الحشرات من التكيف مع البيئات المختلفة .
بسبب وجود جهاز عصبي مركزي معقداً نسبياً وجهاز عصبي حشوي أو بسبب قوة إحساسها وتنوعه و جهازها العصبي الذي تطور بما يلائم تعدد حواسها .
 - ⑤- اتساع سطح القشرة الرمادية (السنجابية) للمخ .
لوجود الكثير من التلافيف والشقوق فيها.
 - ⑥- يُنفذ إجراء عملية البزل القطني عادة بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة .
لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية وبالتالي لا تتم أدنيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي .
 - ⑦- تسمية الفص الدودي : لوجود أثلام عرضية عليه .
 - ⑧- تبدو المادة البيضاء مقسومة إلى قسمين متناظرين. لوجود الثلم الخلفي والثلم الأمامي (يقسم المادة البيضاء إلى قسمين متناظرين) .
 - ⑨- يعد الجهاز العصبي لدى دودة الأرض أكثر تطوراً من الجهاز العصبي لدى هيدرية الماء العذب .
لأن دودة الأرض تمتلك جهازاً عصبياً معقداً نسبياً مكوناً من حبل عصبي بطني وعقد عصبية وأعصاب .
بينما نجد في الهيدرية شبكة من الخلايا العصبية الأولية على جانبي الهلماة المتوسطة .
- ثانياً : أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يأتي :**
- ١- وريقة جنينية يتطور منها النسيج العصبي . الوريقة الجنينية الخارجية .
 - ٢- تزداد تخانة الوريقة الجنينية الخارجية على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين . لويحة عصبية .
 - ٣- تبارز مستعرض من مادة بيضاء يقع أمام البصلة السيسانية .
حذبة حلقيه .
 - ٤- امتدادان بشكل حرف (v) لونهما أبيض إلى الأمام من الحذبة الحلقيه (جسر فارول) . سويقتان مخيتان .
 - ٥- منطقة موجودة في مكان تباعد السويقين المخيتين . الوطاء .
 - ٦- امتداد بشكل لسان يقع أمام وأسفل كل نصف كرة مخية . الفص الشمي .
 - ٧- جسر من مادة بيضاء يقع في قاع الشق الأمامي الخلفي للمخ .
الجسم الثفني .
 - ٨- جسر من مادة بيضاء يقع تحت الجسم الثفني . مثلث المخ .
 - ٩- قناة تصل بين البطين الرابع والبطين الثالث . قناة سيلفيوس .
 - ١٠- قناة يتصل بها البطين الرابع من الخلف . قناة السيساء .
 - ١١- النهاية السفلية المستدقة للنخاع الشوكي . مشكلاً المخروط النخاعي .
 - ١٢- كتلتان عصبيتان كبيرتان شكلهما بيضوي، يتكونان من مادة رمادية يقع بينهما البطين الثالث : المهادان .
- ثالثاً : أذكر وظيفة كل مما يأتي :**
- ١- العرف العصبي : تشكل خلايا العرف العصبي العقد العصبية .
 - ٢- السائل الدماغي الشوكي : يشكل وسادة مائية يحيط بالدماغ والنخاع

الشوكي ويحميها من الصدمات .

(أو) تحمي المراكز العصبية من الانضغاط .

٣- الحاجز الدماغي الدموي : ① - يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ، ② - وينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ .

٤- ثقب ماجندي ، وثقبا لوشكا : ① - يمر منها السائل الدماغي الشوكي .

②- يفتح بوساطتها البطين الرابع على الحيز تحت العنكبوتي ويمر منهما السائل الدماغي الشوكي .

٥- الجسم الثفني ومثلث المخ : يربطان (يصلان) نصفي الكرة المخية ببعضهما .

٦- فرجتا مونرو : تصلان البطينين الجانبيين بالبطين الثالث .

٧- قناة سيلفيوس : تصل البطين الثالث بالبطين الرابع .

٨- الخيط الانتهائي (رباط ضام) :

يربط النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية .

٩- الدماغ البيني : صلة وصل بين نصفي الكرة المخية و جذع الدماغ .

رابعاً : حدد موقع كل مما يأتي :

١- الخلايا العصبية الأولية في الهيدرية : تتوضع في قاعدة كل من الطبقتين الداخلية والخارجية على جانبي الهلماة المتوسطة لجدار جسم الهيدرية .

٢- خلايا العرف العصبي : تتوضع فوق الأنبوب العصبي .

٣- السائل الدماغي الشوكي الخارجي :

في الحيز تحت العنكبوتي (بين الغشاء العنكبوتي وغشاء الأم الحنون)،

٤- السائل الدماغي الشوكي الداخلي :

في قناة السيساء و بطينات الدماغ وقناة سيلفيوس .

٥- الغدة الصنوبرية : أمام الحذبات التوعمية الأربع .

٦- البصلة السيسانية :

بين الحذبة الحلقيه في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل .

٧- الحذبة الحلقيه : بين الدماغ المتوسط في الأعلى والبصلة السيسانية في الأسفل .

٨- السويقتان المخيتان : أمام الحذبة الحلقيه .

٩- الوطاء : يشكل أرضية البطين الثالث . أمام السويقتين المخيتين .

١٠- مكان ارتباط الغدة النخامية بالدماغ : الوطاء .

١١- الغدة النخامية :

على الوجه السفلي للدماغ (ترتبط بالوطاء بواسطة السويقة النخامية) .

١٢- مكان تصالب العصبين البصريين : أمام الوطاء (الغدة النخامية)

١٣- الفص الشمي : أمام وأسفل كل نصف كرة مخية .

١٤- الجسم الثفني : في قاع الشق الأمامي الخلفي للمخ .

١٥- مثلث المخ : تحت الجسم الثفني .

١٦- البطين الثالث : بين المهادين .

١٧- البطينان الجانبيان : في داخل كل نصف كرة مخية .

١٨- الجسمان المخططان : في قاعدة كل من البطينين الجانبيين .

١٩- قناة سيلفيوس : بين البطين الثالث والرابع .

٢٠- قناة السيساء : في مركز المادة الرمادية (السنجابية) للنخاع الشوكي .

٢١- الدماغ المتوسط :

بين الدماغ المهادي في الأعلى والحذبة الحلقيه في الأسفل .

٢٢- البصلة السيسانية :

بين الحذبة الحلقيه في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل .

٢٣- شجرة الحياة : في مركز المخيخ .

٢٤- النخاع الشوكي : داخل القناة الفقرية .

٢٥- المخروط النخاعي : النهاية السفلية للنخاع الشوكي .

٢٦- ذيل الفرس (مجموعة أعصاب) :

في القناة الفقرية تحت مستوى الفقرة القطنية الثانية .



٢٧- القرن الجانبي للنخاع الشوكي : بين القرن الخلفي والقرن الأمامي .
٢٨- البطين الرابع : يحيط به الحدية الحلقية والبصلة السيسائية والمخيخ .
٢٩- المخيخ :

خلف الحدية الحلقية والبصلة السيسائية ويغطي المخ قسماً منه .

٣٠- الشق الأمامي الخلفي للمخ : يقسم المخ إلى نصفي كرة مخية .

٣١- الحبيبة القاعدية في البارمسيوم :

مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية) .

خامساً : ما المقصود بكل مما يأتي :

١- الاستسقاء الدماغي : تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ، فيزداد حجمها وتضغط على الدماغ. وقد يؤدي ذلك إلى إتلاف أنسجة الدماغ، وزيادة سريعة في حجم الرأس، يتبعه تخلف عقلي لدى الرضع.

٢- النخاع الشوكي : حبل عصبي أبيض أسطواني الشكل عليه انتفاخان : رقبتي، وقطني . يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية .

سادساً : قارن بين

القرنان الأماميان	القرنان الخلفيان
عريضان وقصيران	ضيقان وطويلان
التلم الأمامي	التلم الخلفي
عريض قليل العمق لا يصل إلى حدود المادة السنجابية	ضيق وعميق يصل إلى حدود المادة السنجابية

٢- المادة البيضاء والمادة الرمادية في كل من المخ والنخاع الشوكي:

وجه المقارنة	المخ والمخيخ	النخاع الشوكي
المادة الرمادية	محيطية	مركزية تحيط بقناة السيساء
المادة البيضاء :	مركزية (الداخل)	محيطية

سابعاً : مم يتكون كل مما يأتي :

١- الدماغ:

١- مخيخ:

٢- دماغ بيني : يتألف من : (١- مهادن ، و ٢- طاء)

٣- جذع الدماغ : يتألف من : ١- دماغ متوسط : يتألف من :

(أ- سويقتين مخيتين ب- حداث توعمية) ٢- حدية حلقية

٣- بصلة سيسائية .

٤- مخيخ : يتألف من : (نصفي كرة مخيخية و فص أوسط دودي) .

٢- الجهاز العصبي المركزي في الحشرات :

حبل عصبي بطني وعقد عصبية وأعصاب.

٣- الجهاز العصبي عند دودة الأرض .

حبل عصبي بطني وعقد عصبية وأعصاب.

ثامناً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- ما منشأ الجهاز العصبي : الوريقة الجنينية الخارجية .

٢- كيف يتشكل اللويحة العصبية : تزداد ثخانة الوريقة الجنينية الخارجية على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين لتشكل لويحة عصبية.

٣- مم يتشكل العرف العصبي ؟ وأين يتوضع ؟ وماذا تشكل خلايا العرف ؟

يتشكل العرف العصبي من انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية وتوضعها فوق الأنبوب العصبي.

تشكل خلايا العرف العقد العصبية .

٣- ما (عدد) شقوق وفصوص كل نصف الكرة المخية ؟

الشقوق : أ- رولاندو ب- سيلفيوس د- القائم (الخلفي).

الفصوص: الجداري (خلف شق رولاندو) ، الجبهي (أمام شق رولاندو) ،

الصدغي (تحت شق سيلفيوس) ، القفوي (خلف الشق القائم) .

٤- ما سبب الاستسقاء ؟

أ- انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ.

ب- فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع، مما يمكن امتصاصه.

٥- ماذا يظهر في الأنبوب العصبي من الأمام ؟ وماذا يشكل القسم المتبقي منه ؟

ثلاث حويصلات والقسم المتبقي يشكل النخاع الشوكي.

٦- ماذا تشكل الحويصلات التي ظهرت في بداية الأنبوب العصبي؟

تشكل الدماغ الأمامي والدماغ المتوسط والدماغ الخلفي .

٧- ماذ ينتج عن كل مما يأتي :

أ- تلف بعض اللييفات العصبية لدى البارمسيوم .

توقف حركة الأهداب المتصلة بها .

ب- عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى خلايا الدماغ لبضع دقائق في حال السكتة الدماغية .

تبدأ خلايا الدماغ بالموت .

ج- انسداد ثقبى لوشكا وثقب ماجندي : استسقاء دماغي .

د- انسداد إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ . استسقاء دماغي .

تاسعاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

①- يتصل البطين الرابع مع البطين الثالث عن طريق :

أ- قناة السيساء ب- فرجتا مونرو ج- ثقب لوشكا د- قناة سيلفيوس

②- الوريقة الجنينية الخارجية تشكل الجهاز :

أ- العصبي ب- الهيكلتي ج- السبيل الهضمي د- التناسلي

③- ثلاثة من البنى العصبية التالية من أقسام جذع الدماغ ما عدا :

أ- المهاد ب- البصلة السيسائية ج- الدماغ المتوسط د- الحدية الحلقية

④- من فصوص نصف الكرة المخية يقع خلف شق رولاندو هو الفص :

أ- الجبهي ب- الجداري ج- الصدغي د- القفوي

⑤- إحدى هذه البنى العصبية ليست جزءاً من جذع الدماغ:

أ- المهاد ب- البصلة السيسائية ج- الدماغ المتوسط د- الحدية الحلقية

⑥- القناة التي يتصل بها البطين الرابع من الخلف هي :

أ- قناة السيساء ب- ثقب لوشكا ج- فرجتا مونرو د- قناة سيلفيوس

⑦- غدة صماء تقع أمام الحداث التوعمية الأربعة هي الغدة :

أ- النخامية ب- الصنوبرية ج- الكظرية د- التيموسية

⑧- ينفصل الأنبوب العصبي عن الوريقة الجنينية الخارجية في :

أ- بداية الأسبوع الثالث ب- نهاية الأسبوع الثالث

ج- بداية الأسبوع الرابع د- نهاية الأسبوع الرابع .

عاشراً : أكمل المخطط الآتي بما يناسبه من مفاهيم علمية :

