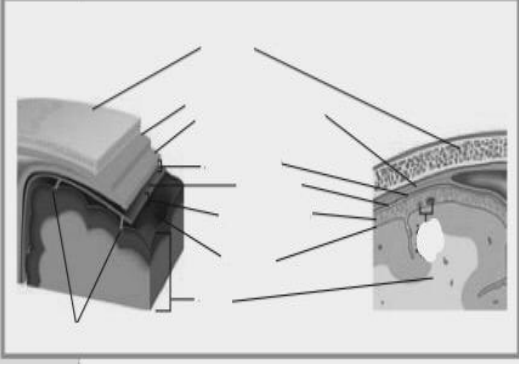


الجهاز العصبي المركزي

علل : يفضل تناول الطعام قبل إجراء الاختبار مباشرة ؟

لأن الزيادة المؤقتة للسكر في الدم تساعد الدماغ على العمل بصورة أفضل .

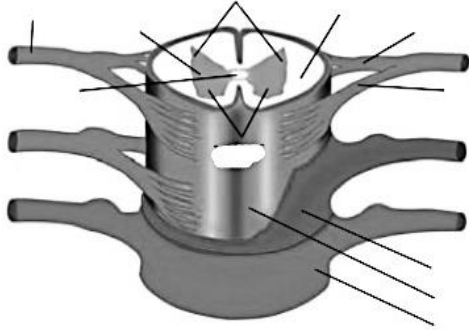
السحايا : ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز المركزي كما بالشكل المقابل وهي :



- 1- **الأم الجافية :** غشاء خارجي متين يبطن الجمجمة .
- 2- **الأم العنكبوتية :** غشاء رقيق رخو يتكون من الكولاجين وألياف مرنة .
- 3- **الأم الحنون :** غشاء ليفي رقيق به شعيرات دموية لتغذية المخ .

أين يوجد السائل الدماغي الشوكي ؟ وما وظيفته ؟

يوجد في الحيز تحت العنكبوتي يعمل على امتصاص الصدمات ويمد الخلايا العصبية بالمغذيات .



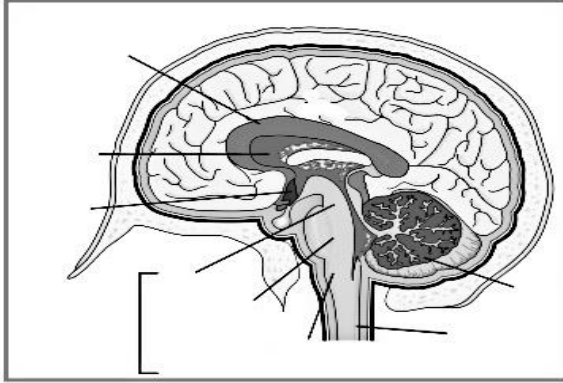
ما المقصود بالحبل الشوكي ؟ ومما يتרכب ؟ وما وظيفته ؟

- عضو أنبوبي داخل العمود الفقري
- يتרכب من خلايا عصبية وخلايا غراء وأوعية دموية .
- وظيفته : نقل السيال العصبي من الدماغ وإليه ومركز الفعل المنعكس .

ما الفرق بين المادة الرمادية والمادة البيضاء ؟ وأين يتواجد كل منها ؟

- **المادة الرمادية :** تتكون من أجسام الخلايا العصبية والمحاور غير الملينية وخلايا الغراء العصبي . وهي داخلية في النخاع الشوكي خارجية في الدماغ .
- **المادة البيضاء :** تتكون من الزوائد الشجرية والمحاور الملينية . وهي خارجية في النخاع الشوكي داخلية في الدماغ .

مما يتרכب الدماغ ؟ وما وظيفة كل جزء ؟ وضح البيانات على الرسم



- **جذع الدماغ :** يصل النخاع الشوكي بالدماغ ويضبط التنفس وضغط الدم وضربات القلب .
- **المخيخ :** يضبط توازن الجسم وتناسق حركة العضلات .
- ويستقبل الرسائل من جميع مراكز المخ والنخاع الشوكي والنخاع المستطيل .
- **المخ :** مسؤول عن جميع الأنشطة الإرادية والتعلم والتفكير والتذكر . ويتكون من نصفي كرة يربط بينهما الجسم الجاسي .

ما وظيفة كلا من المهاد وتحت المهاد ؟

- **المهاد :** يوجه الرسائل القادمة من النخاع الشوكي للأجزاء المناسبة في المخ .
- **تحت المهاد :** مركز إدراك الجوع والعطش و تضبط الاتزان الداخلي مثل درجة الحرارة والمحتوى المائي . وهي حلقة الوصل بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني .

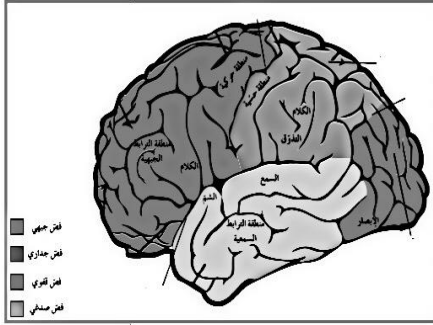
مراجعة قصير الأحياء الثاني للصف الثاني عشر

ما المقصود بالتلم ؟ شقوق عميقة على سطح القشرة المخية أشهرها سلفيوس – رولاندو - الخلفي

تقسم المخ إلى أربعة فصوص هي القفوي – الجبهي – الجداري - الصدغي

ما المقصود بالتلافيف ؟ وما أهميتها ؟

هي طيات بارزة بالفصوص تزيد من مساحة المراكز العصبية .



الجهاز العصبي الطرفي

مما يتركب الجهاز العصبي الطرفي ؟ وما وظيفته ؟

يتركب من شبكة من الأعصاب المخية (12 زوج) والأعصاب الشوكية (31 زوج) تجمع المعلومات من كافة الجسم وتوصلها للجهاز المركزي وتوصل الأوامر من الجهاز المركزي لجميع الجسم .

ما أقسام الجهاز العصبي الطرفي ؟ وما وظيفة كل قسم ؟

يتكون من :

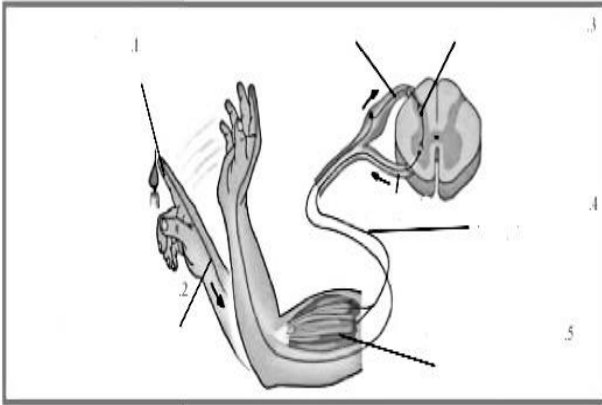
1- جهاز عصبي جسدي: يضبط الأفعال الإرادية والأفعال الانعكاسية

2- جهاز عصبي ذاتي : يضبط عدة استجابات لا إرادية بالجسم .

المقصود بكل من الفعل المنكس والقوس الانعكاسي ؟

○ الفعل المنكس : استجابة لا إرادية لمنبه ما .

○ القوس الانعكاسي : مسار السيال العصبي من بداية التعرض لمنبه حتى حدوث الاستجابة اللاإرادية كما بالرسم .

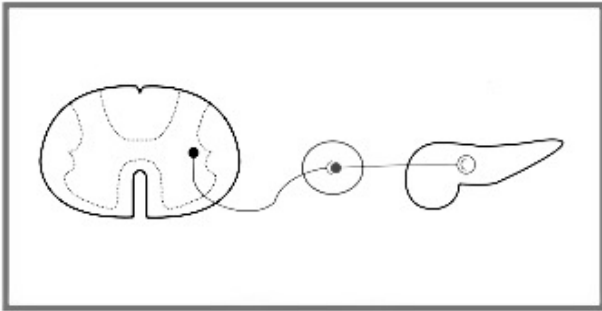


لماذا يستخدم الجهاز العصبي خليتين حركيتين ؟

ليربط الجهاز المركزي بالأعضاء المنفذة .

الخلية الأولى قبل العقدة يقع جسمها وزوائدها في الجهاز المركزي

الخلية الثانية بعد العقدة يقع جسمها وزوائدها في العقدة الخارجية وتنتهي في العضو المنفذ .



مراجعة قصير الأحياء الثاني للصف الثاني عشر

أكمل المقارنات التالية بين الجهاز السمبثاوي ونظير السمبثاوي؟

نظير السمبثاوي	الجهاز السمبثاوي	الأهمية
يضبط الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في أوقات الراحة.	يعمل على تحضير الجسم لتنفيذ أي نشاط يتطلب طاقة (كما في حالة الخوف)	
الاستيل كولين	الاستيل كولين و النورابنفرين	النواقل التي يفرزها
توجد العقد المكونة بمحاذاة الاعضاء المنفذة	على شكل سلسلتين متوازيتين من العقد على جانبي العمود الفقاري وبعضها اقرب للأجهزة المنفذة	وجودها
يبطئ نبضات القلب ينشط القناة الهضمية	يزيد نبض القلب يخفض نشاط القناة الهضمية	تأثيره على القلب والقناة الهضمية
يضيق الاتساع يقلص	يوسع البؤبؤ يوسع	تأثيره على البؤبؤ الممرات الهوائية
يحفزها على التقلص	يرخي عضلات المثانة	المثانة
يحفز الاثارة الجنسية	يحفز النشوة	الاعضاء التناسلية
يحفز على افراز الانسولين والانزيمات الهضمية	ليس له تأثير	البنكرياس
لايؤثر	يحفز افراز الابينفرين والنورابنفرين	الغدة الكظرية

س1: علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

1- لجهاز العصبي الذاتي يتكون من جهازين متضادين في التأثير

.....

2- يزداد نبض القلب والتنفس في حالة الخوف والفرح ويقل افراز اللعاب

.....

صحة الجهاز العصبي

لماذا تعد أمراض الجهاز العصبي خطيرة ؟

لأن الخلايا العصبية تعجز عن التجدد إذا تلف جسم الخلية ويمكن أن تتجدد المحاور المتضررة بالجهاز الطرفي .

ما المقصود بالارتجاج ؟ وما الذي ينتج عنه ؟

الارتجاج هو : حالة تنتج من ارتطام الدماغ بعظام الجمجمة نتيجة السقوط أو الضرب على الرأس وينتج عنها :

- دوخة أو فقدان الوعي أو تشويش الرؤية .
- الإصابات الخطيرة قد تسبب شللاً دائماً أو غيبوبة مستمرة

كيف تحدث السكتة الدماغية ؟ وما أعراضها ؟

تحدث نتيجة انسداد أحد أوعية الدماغ بسبب جلطة أو تصلب الشرايين وأهم أعراضها :

- الشلل وعدم وضوح الكلام و التتميل و غشاوة الرؤية

ماذا نعني بالصدمة ؟ وما أعراضها ؟

الصدمة هي : حالة تنتج عند حدوث نقص فجائي في كمية الدم التي تصل الأعضاء الحيوية كالدمغ وأعراضها :

- ضعف و دوخة وإغماء و أوفقدان وعي وقد يصبح الجلد شاحب رطب والتنفس سريع والنبض ضعيف .

ما سبب حدوث الزهايمر ؟ وما الذي ينتج عنه ؟

يحدث نتيجة تراكم ترسبات بروتينية تتلف الدماغ وينتج عنه :

فقدان الذاكرة وتوهان كما تتغير شخصية المصاب .

في الرسم المقابل ما اسم هذا المرض ؟ وما أضراره ؟

اسم المرض : التصلب المتعدد والذي يصيب الأغلفة الملينية .

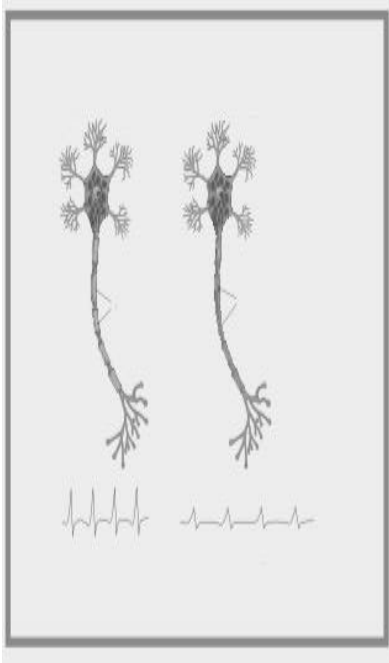
أضراره : بطء أو وقف السيال العصبي وهذا يسبب ضعف البصر وضعف العضلات

وضعف الكلام والرجفة والارتعاش والشلل

علل : يمكن الوقاية من شلل الأطفال بينما يصعب الوقاية من التصلب المتعدد .

لا يوجد سبيل للوقاية من التصلب المتعدد

بينما شلل الأطفال الذي يصيب المادة الرمادية للحبل الشوكي يمكن الوقاية منه بالتطعيم



مراجعة قصير الأحياء الثاني للصف الثاني عشر

ما الفرق بين كل من المنشطات والمهبطات والمخدرات والمواد المهلوسة ؟

- المنشطات : عقاقير تزيد من نشاط الجهاز العصبي المركزي كما ترفع ضغط الدم وتزيد معدل ضربات القلب .
- المهبطات : عقاقير تبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي والجرعة المفرطة منها قد تسبب الغيبوبة أو الوفاة .
- المواد المهلوسة : مواد تؤثر في الإدراك الحسي للجهاز المركزي . مثل LSD و PCP .
- المخدرات : العقاقير التي تسكن الألم أو تسبب النعاس .

صنف العقاقير التالية موضحا تأثير كل عقار ؟

الكافين - الأمفيتامين - الباربيتورات - الميسكالين - الأفيون

العقار	تصنيفه	تأثيره
الكوكايين	منشطات	منبه يجهد الجهاز العصبي والدوري وقد يحدث سكتة دماغية
الأمفيتامين	منشطات	منشط قوي يدمر الجسم بنفس طريقة الكوكايين
الباربيتورات	مهبطات	تستخدم لتخفيف الأرق والجرعة الزائدة قد تسبب غيبوبة أو وفاة
الميسكالين	مادة مهلوسة	تخليل مناظر وأصوات والتفاعل بصورة غير متوقعة مع ما حوله
الأفيون	مخدرات	تسبب الإدمان الشديد
المورفين	مخدرات	مسكن قوي لا يصرف إلا بوصفة طبية يستخرج من الأفيون

مما تستخرج الماريجوانا ؟ وما أضرارها ؟

تستخرج من أوراق وأزهار نبات القنب .

تسبب على المدى القصير فقدان الذاكرة لأمد قصير وتغير الإحساس بالواقع .

وعلى المدى الطويل تسبب : انخفاض الهرمونات الجنسية وقلة الدافعية وضعف الاهتمام بالتقدم والنجاح .

كيف يمكن العناية بالجهاز العصبي ؟

الأغذية المناسبة والراحة والتدريبات الرياضية - تجنب استخدام العقاقير وأخذ قسط وافر من النوم .

حماية الدماغ والأعضاء الحسية بوسائل مناسبة- حماية العين بالنظارات الواقية في الورش والمعامل .

كيف ما المقصود بالسترويدات ؟ وفيم تستخدم ؟ وما أضرارها ؟

السترويدات : هرمونات ليبيدية تستخدم لتحفيز نمو العضلات وتخفيف آلام المفاصل .

أضرارها : الإفراط في استخدامها يؤدي إلى أضرار في القلب والكبد والجهاز الهرموني

التنظيم الهرموني

يضبط الجهازان العصبي و الهرموني أجهزة الجسم إلا أن ذلك يتم بطرق مختلفة فكيف تفسر ذلك ؟

- الجهاز العصبي يرسل رسائل عصبية عالية السرعة تأثيرها سريع قصير الأمد .
- الجهاز الهرموني يرسل رسائل كيميائية (هرمونات) تأثيرها بطيء طويل الأمد .

أكمل الجدول التالي :

الهرمون وتأثيره	الحيوان	
هرمون يحفز النمو والتكاثر اللاجنسي وتثبيط التكاثر الجنسي .	الهيدرا	1
هرمون يحفز وضع البيض ويثبط التغذية والحركة .	الرخويات	2
عملية الانسلاخ تنظمها ثلاث هرمونات .	المفصليات	3
تفرز هرمونات تنظم تحول الضفدع من أبوذنبية للضفدع اليافع	الضفدع	4
تفرز هرمونات تنظم الحمل وتحفز انتاج الحليب.	الثدييات	5
تفرز هرمونات مثل الأكسينات والجبريلينات التي تحفز النمو والتكاثر وتكوين الثمار	النباتات	6

ما المقصود بالهرمون ؟

مادة كيميائية تفرزها الغدد الصماء في الجسم وتؤثر في مكان غير مكان الإفراز

ما أهمية هرمون البرولاكتين للطيور ؟

يحث الأبوين على بناء العش واحتضان البيض ورعاية الصغار وتأمين الغذاء لهم .