

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

❖ قال الله سبحانه وتعالى : " هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون " صدق الله العظيم

❖ قال رسول الله ﷺ (أطلبوا العلم من المهد إلى اللحد) صدق رسول الله ﷺ

أعزائي طلاب الصف الحادي عشر

إيماناً بأن مسؤولية التعليم لا تقع على عاتق الطالب فقط ولكنها مناصفة بين الطالب ومعلمه ، نقدم لكم شرحاً وافياً بأسلوب علمي متميز لكل جزئيات مادته ((الأحياء)) ، بالإضافة إلى بعض النصائح الهامة للمذاكرة بتركيز في اقل وقت ممكن :

أولاً : قبل الدخول في المذاكرة يجب أن تفرغ عقلك تماماً من كل ما يشوشه أو يؤثر عليه من أفكار خارجية قد تسهم في انقطاع تركيزك أثناء المذاكرة .

ثانياً : يجب أن تبدأ بالجزء الأسهل في المادة... لأن التركيز أيضاً كأي مجهود آخر يحتاج للتحمية أو التسخين قبل أن يصل لأعلى درجته فمثلاً لكي يبدأ اللاعب في اللعب الحقيقي يحتاج إلى فتره من التسخين قبل نزوله للملعب .

ثالثاً : أي كان ما يحدث بجوارك أو في الغرفة المجاورة أو خارجاً فلا تشتت أبداً تركيزك أثناء المذاكرة بل دعك من أي شيء ولا تفكر في شيء سوي ما تقرأه ، لذا فنصحك بعدم سماع أي نوع من الموسيقى بقدر الإمكان أثناء المذاكرة ، لأنها تؤثر علي حاسة السمع والتي لها دور كبير في المذاكرة .

رابعاً : قلل من الملهيات التي تشتت الذهن بالذات المحببة للنفس ، لأن النفس بطبيعتها لا تحب الجهد ، فلا بد من وضع جدول أولويات وترك الإنترنت تماماً ، وإغلاق الموبيل ووضعها في مكان بعيد .

خامساً : أفضل مدة يعمل فيها المخ هي (من ٤٠ – ٥٠ دقيقة) ، بعدها تقل قدرته بشكل كبير ، فيجب المذاكرة لمدة ٥٠ دقيقة مع ١٠ دقائق راحة ، مع القيام من مكان المذاكرة والحركة لتنشيط الجسم والدورة الدموية .

سادساً : الجلسة السليمة تقلل الضغط على عضلات الظهر والعنق ، فنجد البعض يشتكي من آلام في مؤخرة الرأس ، وقد يكون سببها الإرهاق العضلي للعنق ، فالبعض يذاكر وهو على السرير أو على الأرض .

سابعاً : ينصح بالمواظبة على الصلاة والأذكار والدعاء بالتوفيق ، لأنك لن توفق بسبب جهدك فقط ، فربما تقضي الساعات الطوال تذاكر مواضيع ولا تأتي في الامتحان "فالتوفيق والنجاح من الله وحده" .

امراء الاساف/.. هاني عادل السبروت

((الوحدة الثانية))

الفصل الأول: الجهازان العظمي والعظمي

الدرس الأول: أجهزة الجسم

يُعرض رواد الفضاء والمرضى الراقدين على الأسرة لوهن كثافة العظام وكتلة العضلات في أطرافهم السفلي بسبب عدم ممارستهم للمشي ، وبالتالي لا يستخدمون عضلاتهم وعظامهم في حمل أوزان أجسامهم .

س/ ما الذي يميز البشر عن الإسفنجيات ؟

- يتميز البشر عن الإسفنجيات بألاف الخصائص أهمها التنظيم الخلوي .
- فالخلايا في الإسفنجيات لا تنظم على شكل أنسجة ، بينما جسم الإنسان يحتوي على أنسجة تتكون منها الأعضاء ، التي يتكون منها أجهزة الجسم .



مستويات التنظيم :

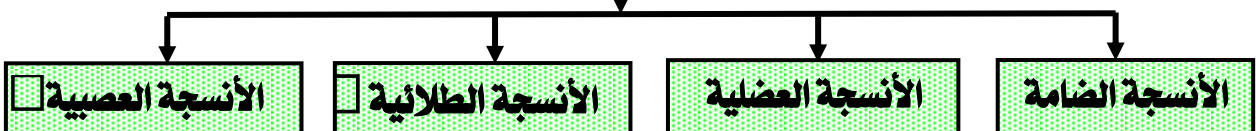
- ◆ يتكون جسم الإنسان من مليارات الخلايا المفردة .
- ◆ جميع خلايا الجسم تؤدي وظائف الحياة الأساسية مثل : (استخدام الطاقة / وإخراج الفضلات) ، لكن يوجد مجموعات من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة تسمى الأنسجة .

النسيج هو: مجموعات من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة .

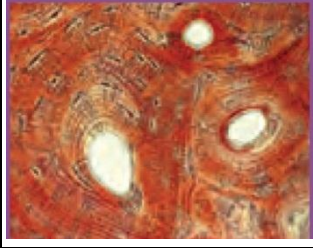
- ◆ ترتبط الخلايا المكونة للنسيج مع بعضها بواسطة مادة غير حية واقعة بين الخلايا تُعرف بـ مادة النسيج البينخلوية ، أو ترتبط بواسطة بغطاء لاصق على الجانب الخارجي للخلايا .

مادة النسيج البينخلوية هي: مادة غير حية واقعة بين الخلايا تربط الخلايا مع بعضها لتكون للنسيج

أنواع الأنسجة



١- النسيج الضام



- ١ يربط تراكيب الجسم وأعضائه بعضها ببعض .
- ٢ يوفر الحماية والدعم .
- ٣ يقوم بتخزين المواد ونقلها .

وظيفته

قد يكون النسيج الضام صلباً ، أو ليناً ، أو سائلاً .

أنواعه

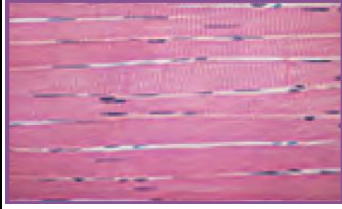
العظام / والأوتار / والغضاريف / والدهون / والدم .

أمثلة

٢- النسيج العضلي

- ١ تتم جميع حركات الجسم بما فيها التي تحدث في الأعضاء الداخلية بواسطة النسيج العضلي .
- ٢ النسيج العضلي يُمكننا من التنفس والتكلم وتحريك الذراعين والساقين .

وظيفته



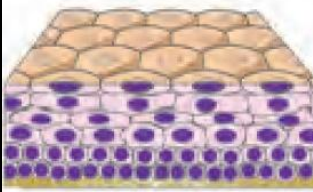
النسيج العضلي يتكون من خلايا تنقبض كاستجابة للإشارات الواردة إليها من الحبل الشوكي والدماغ .

مكوناته

يحتوي العديد من الأعضاء الداخلية كالقلب والمعدة على النسيج العضلي

أمثلة

٣- النسيج الطلائي



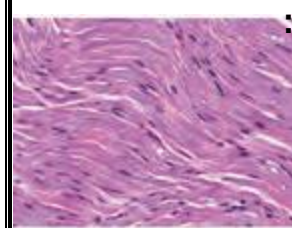
- ١ يُغطي سطح الجسم والأعضاء .
 - ٢ يُبطن الأعضاء الجوفاء مثل المعدة والأمعاء والأوعية الدموية .
 - ٣ بعض أنواع الأنسجة الطلائية تُكون الغدد
- ملحوظة : الغدد هي التراكيب التي تفرز الهرمونات في الجسم . (كالغدد العرقية والمخاطية والهضمية)

وظيفته

يعتبر الجلد أحد الأعضاء التي تحتوي على نسيج طلائي .

أمثلة

٤- النسيج العصبي



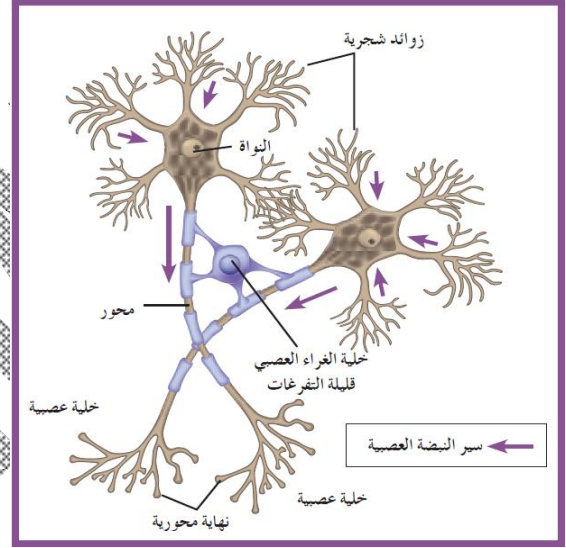
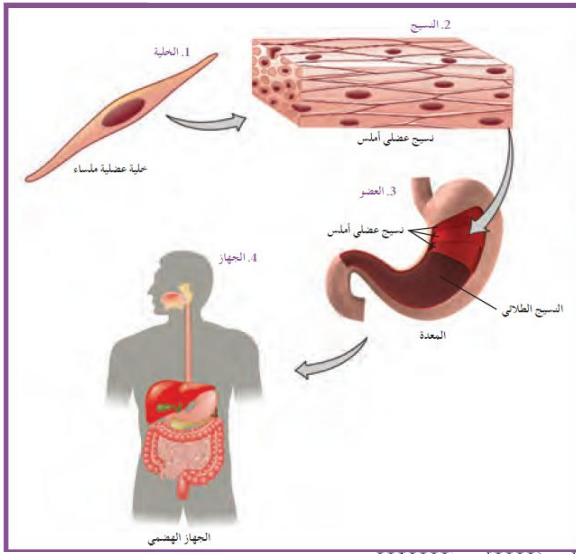
- ١ النسيج العصبي هو المكون الأساسي للجهاز العصبي .
- كله يتكون من نوعين من الخلايا تحمل المعلومات الى جميع أنحاء الجسم ، هما :
- **الخلايا العصبية** : وهي توصل النبضات أو الإشارات العصبية في شكل نبضات كهربائية خلال جميع أجزاء الجسم .
 - **خلايا الغراء العصبي** : وهي تُدعم الخلايا العصبية وتحميها وتنسق بينها مثل خلايا الغراء العصبي قليلة التفرغات .

وظيفته

أنواعه

انتبه جيداً

- تنتظم الأنسجة لدى البشر ومعظم الحيوانات على هيئة وحدات وظيفية تسمى **الأعضاء**.
- مثال : المعدة هي عضو كيسي الشكل يتكون جدارها من أنسجة طلائية وعضلية وعصبية وضامة .
- ومجموعة الأعضاء التي تعمل مع بعضها البعض لتأدية وظيفة معينة للكائن الحي تسمى **الجهاز**.
- مثال : المعدة والأمعاء الغليظة والأمعاء الدقيقة عبارة عن مجموعة من الأعضاء تكون مع بعضها الجهاز الهضمي .



الخطة الأساسية للتركيب الجسم

😊 يوجد لدى الإنسان تماثل جانبي ، وهذا النوع من التماثل موجود لدى الحيوانات الفقارية وبعض الحيوانات اللافقارية .

س / على الرغم أن جسم الإنسان عبارة عن صورتين متشابهتين إلا أنهما غير متماثلين تماماً (علل؟) :

ج / لأن الأعضاء الموجودة داخل جسم الإنسان لا توجد فيها ظاهرة التماثل الجانبي .
مثال : جانبي المعدة وجانبي الجهاز الهضمي غير متماثلين .

يُمكن وصف المواقع على الحيوانات ذات التماثل الجانبي بأربعة مصطلحات هي :

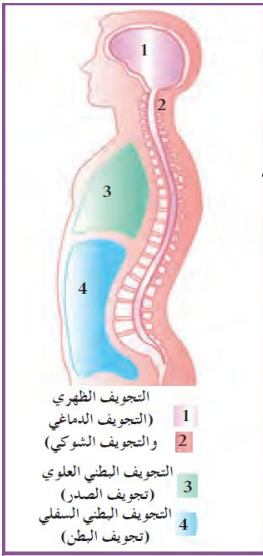
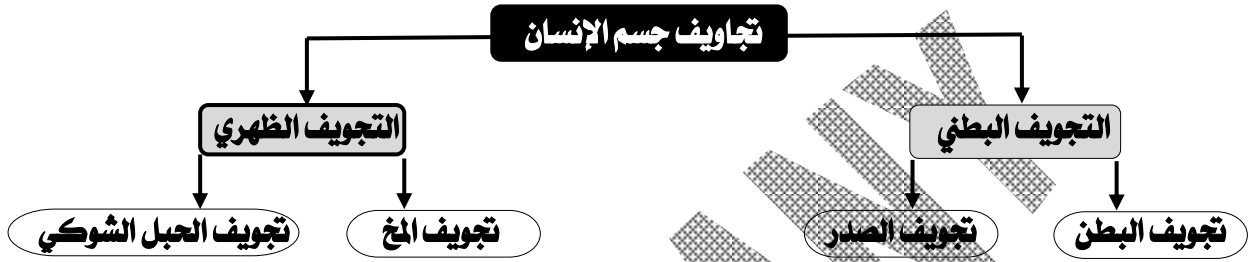
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| (١) الأمامي (القمة أو الرأس) | (٢) الخلفي (السفلي أو القاعدي) |
| (٣) البطني (المقدمة) | (٤) الظهر (الخلفي) |

😊 الإنسان مثل الحيوانات ذات التماثل الجاني يتميز بدرجة كبيرة من التيسر.

التيسر هو :

إن أعضاء الحس والتراكيب التي تضبط الجسم وتحكم فيه موجودة في الجهة الأمامية للجسم (الرأس)
مثال : العين والأنف والأذن والفم وجميعها أعضاء للحس موجودة في الرأس .

😊 تقع الأعضاء الداخلية داخل تجويفين كبيرين يُعرفان بـ "تجويفي الجسم البطني والظهري" .
، وهذا يُفسر ثبات قلبك داخل جسمك عندما تمارس التمارين الرياضية .

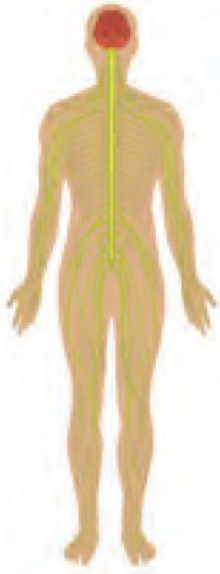


- التجويف البطني ينقسم إلى: تجويف الصدر ، وتجويف البطن .
- التجويف الظهري ينقسم إلى : التجويف المخي (الدماغي) . والتجويف الشوكي .
- تجويف الصدر : يحتوي على الرئتين والقلب .
- تجويف البطن : يحتوي على الأعضاء الهضمية والبولية والتناسلية .
- التجويف الدماغي : يحتوي على الدماغ .
- التجويف الشوكي : يحتوي على الحبل الشوكي .

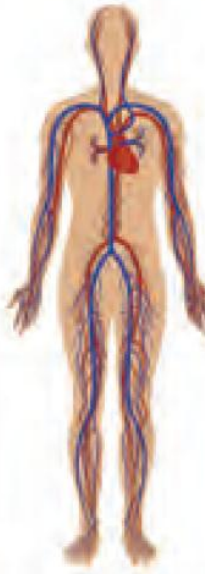
أجهزة الجسم الإثني عشر

كما تنتظم الأنسجة والأعضاء التي تكون جسم الإنسان في إثني عشر جهازاً ، يؤدي كل منها وظيفة معينة في الجسم .

لله الحمد لله أنت سبحانك إني كنت من الظالمين



الجهاز العصبي
يكشف الجهاز العصبي عن التغيرات في البيئة الداخلية والخارجية للجسم ، ويرسل الإشارات (النضبات) العصبية لأعضاء الاستجابة التي تستجيب لهذه التغيرات . وهو يتضمن الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب التي تنقل المعلومات إلى جميع أجزاء الجسم .



الجهاز الدوري
ينقل الجهاز الدوري المواد الأساسية مثل الأكسجين والمواد الغذائية إلى جميع خلايا الجسم ، ويزيل منها الفضلات . يتضمن هذا الجهاز القلب وشبكة من الأوعية الدموية والدم .



الجهاز التنفسي
يتكوّن الجهاز التنفسي من شبكة من الممرات التنفسية والرئتين . تأخذ هذه الأعضاء الأكسجين من الهواء وتُخرج ثاني أكسيد الكربون من الجسم .

الجهاز الإخراجي
يزيل الجهاز الإخراجي الفضلات من الجسم ، ويشمل الكلى والمثانة . يُعتبر الجلد والرئتان أحياناً جزءاً من الجهاز الإخراجي .



الجهاز العضلي
عندما تعمل العضلات مع العظام فإنّها تحرّك أجزاء الجسم ، بما فيها اليدين والأصابع والساقين والعنق والرأس . وتحرّك العضلات الموجودة في الأعضاء الداخلية المواد داخلها .

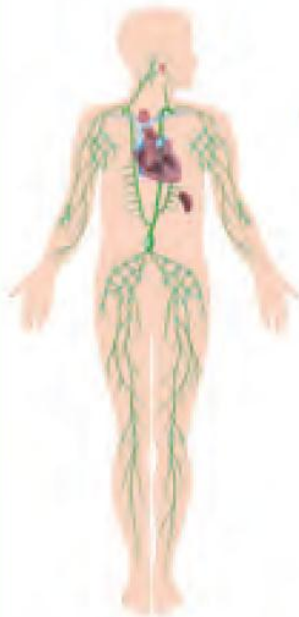


الجهاز الهضمي
يتلقّى الجهاز الهضمي الطعام يهضمه ويمتصّ منه المواد الغذائية . يتكوّن من الفم والبلعوم والمرئ والمعدة والأمعاء والكبد والحويلة الصفراوية والبنكرياس .



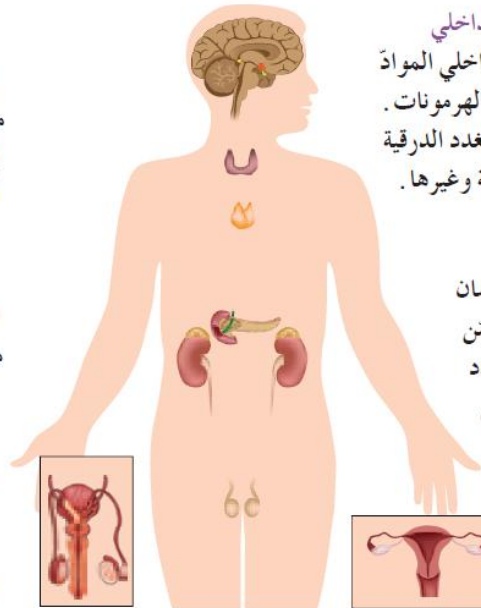
الجهاز العظمي (الجلدي)
يشمل الجهاز العظمي الجلد والشعر والأظافر والغدد الموجودة في الجلد . يتكوّن هذا الجهاز طبقة واقية تعزل الجسم عن البيئة الخارجية .

الجهاز العظمي
يتألّف من العظام والمفاصل والغضاريف . يساعد على الحركة ، يخزّن المعادن ، يصنّع خلايا الدم ، ويحمي الأعضاء الداخلية .



الجهاز اللمفاوي
يقوم الجهاز اللمفاوي بإرجاع السوائل من الفراغات الموجودة بين خلايا الجسم إلى الجهاز الدوري . وهو يرشح سوائل الجسم أيضاً من البكتيريا والجسيمات الضارة ويتخلص منها . يتكوّن هذا الجهاز من شبكة من الأوعية والعقد اللمفاوية ، بالإضافة إلى بعض الأعضاء مثل الطحال واللوزتين والزائدة الدودية .

الجهاز المناعي
يدافع الجهاز المناعي عن الجسم ضدّ الإصابة بالعوامل الممرضة . يتكوّن هذا الجهاز من نخاع العظام وخلايا الدم البيضاء وبعض الأعضاء مثل العقد اللمفاوية والغدة الصعترية .



جهاز الإفراز الداخلي
يفرز جهاز الإفراز الداخلي المواد الكيميائية المعروفة بالهرمونات . يتضمن هذا الجهاز الغدة الدرقية والنخامية والكظرية وغيرها .

الجهاز التناسلي
يُمكن هذا الجهاز الإنسان من إنتاج النسل . يتضمن هذا الجهاز بعض الغدد الصماء بالإضافة إلى الأعضاء التناسلية .



أسئلة علي الدرس الأول

أولاً : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية :

١ - المعدة هي :

□ جهاز □ عضو □ نسيج □ خلية

٢ - يوجد في جسم الانسان :

□ ٦ أجهزة □ ٨ أجهزة □ ١٢ جهاز □ ٢٦ جهاز

٣ - نسيج يغطي سطح الجسم أو يبطن الاعضاء الجوفاء :

□ الطلائي □ العضلي □ الضام □ العصبي .

٤ - نسيج يتكون من خلايا تنقبض كاستجابة للإشارات الواردة من الدماغ والحبل الشوكي :

□ الطلائي □ العضلي □ الضام □ العصبي .

٥ - النسيج الضام :

□ يربط تراكيب الجسم . □ تخزين المواد ونقلها . □ يقدم الحماية والدعم . □ كل ما سبق صحيح .

٦ - التماثل لدى الانسان :

□ جانبي . □ شعاعي . □ لا يوجد تماثل . □ كل ما سبق غلط .

ثانياً : ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة :

١ - الخلايا في الاسفنجيات تنتظم على شكل انسجة . ()

٢ - النسيج العضلي يمكنك من التنفس والكلام وتحريك ذراعيك وساقيك . ()

٣ - تعمل خلايا الغراء العصبي على توصيل النبضات أو الاشارات العصبية الى جميع انحاء الجسم . ()

٤ - يتميز الانسان بدرجة كبيرة من الترتيب ، كالحوانات ذات التماثل الجانبي . ()

٥ - يتكون جدار المعدة من أنسجة طلائية وعضلية وضامة . ()

٦ - الأوتار والغضاريف والدهون والدم أمثلة للنسيج الطلائي . ()

ثالثاً : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١ - مجموعات الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة . ()

٢ - مادة غير حية تربط الخلايا المكونة للنسيج بعضها ببعض . ()

٣ - التراكيب التي تتكون من بعض الأنواع من النسيج الطلائي ، وتفرز الهرمونات والمخاط والإنزيمات . ()

٤ - الخلايا التي توصّل النبضات أو الإشارات العصبية في شكل نبضات كهربائية خلال جميع أجزاء الجسم . ()

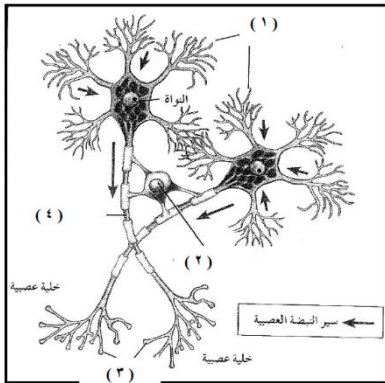
٥ - خلايا تُدعم الخلايا العصبية وتحميها وتُنسّق بينها . ()

٦ - مجموعة الأعضاء التي تعمل متضافرة بعضها مع بعض لتأدية وظيفة مُعيّنة للكائن الحي . ()

٧ - تواجد أعضاء الحس والتراكيب التي تضبط الجسم وتتحكّم فيه في الجهة الأمامية للجسم (الرأس) . ()

- ٨- أحد تجاويف جسم الإنسان يحتوي على الأعضاء الهضمية و البولية و التناسلية . ()
- ٩- أحد تجاويف جسم الإنسان يحتوي على الرئتين و القلب . ()

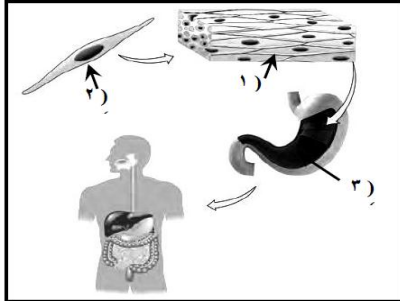
رابعاً: إدرس الرسومات التي أمامك ثم أجب عن الاسئلة التالية :



١- الشكل المقابل يوضح الخلية العصبية و خلية الغراء العصبي ، و المطلوب :

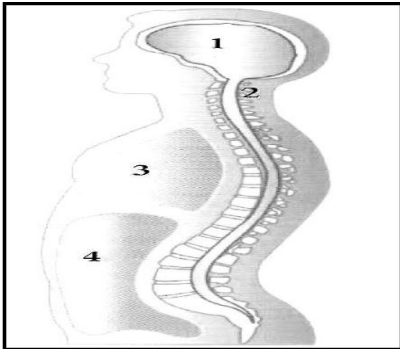
- السهم (١) يُشير إلى
- السهم (٢) يُشير إلى
- السهم (٣) يُشير إلى
- السهم (٤) يُشير إلى

٢- الشكل المقابل يوضح المعدة كأحد أعضاء الجهاز الهضمي لدى الإنسان ، و المطلوب :



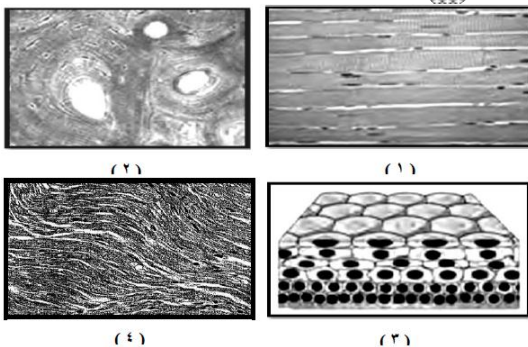
- النسيج رقم (١) يُمثل
- الخلية رقم (٢) تُثل
- النسيج رقم (٣) يُمثل

٣- الشكل المقابل يُوضّح مواضع تجاويف الجسم، و المطلوب :



- رقم (١) يُشير إلى التجويف
- رقم (٢) يُشير إلى التجويف
- رقم (٣) يُشير إلى التجويف
- رقم (٤) يُشير إلى التجويف

٤- تعرّف على نوع الأنسجة التالية :



- الشكل (١) يُمثل
- الشكل (٢) يُمثل
- الشكل (٣) يُمثل
- الشكل (٤) يُمثل

خامساً: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١- تعرّض رواد الفضاء لوهن كثافة العظام و كتلة العضلات في أطرافهم السفلية ؟

٢- لا يُمكن ممارسة تمارين حمل الأثقال في البيئة الفضائية ؟

٣- ثبات قلبك داخل جسمك عندما تمارس تماريناً رياضياً ؟

٤- أهمية خلايا الغراء العصبي ؟

سادساً :عرف كل مما يلي :

١- المادة بين خلوية:

٢- الأنسجة :

٣- الغدد :

٤- الخلايا العصبية :

٥- خلايا الغراء العصبي:

٦- الاعضاء :

٧- الاجهزة :

٨- الرئيس :

سابعاً : ما أهمية كل مما يلي :

١- النسيج الضام :

٢- النسيج العضلي :

٣- النسيج الطلائي :

٤- الخلايا العصبية :

٥- خلايا الغراء العصبي :

٦- الجهاز الإخراجي :

ثامناً : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الجهاز التنفسي	الجهاز الدوري	الجهاز العصبي
مكوناته			
وظيفته			

وجه المقارنة	الجهاز اللمفاوي	الجهاز المناعي	الجهاز الهضمي
مكوناته			
وظيفته			

وجه المقارنة	خلايا الغراء العصبي	الخلايا العصبية
التفرعات		
الوظيفة		

وجه المقارنة	العضو	الجهاز
التعريف		

وجه المقارنة	النسيج العضلي	النسيج الطلائي
الوظيفة		

تاسعاً : أجب عن الأسئلة التالية :

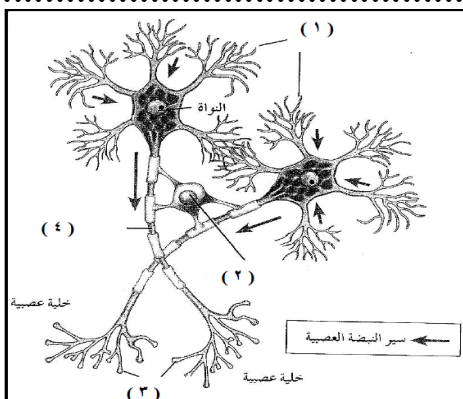
أ- عدّد مكونات النسيج العصبي ؟

(١) (٢)

ب - عدّد الأنواع الأربعة من الأنسجة التي تكون المعدة ؟

(١) (٢) (٣) (٤)

ج - عدّد أعضاء الإخراج في جسم الإنسان ؟



د- الشكل المقابل يوضح أحد الأنسجة الهامة للجسم . و المطلوب :

١- ما هو اسم هذا النسيج

٢- اذكر وظيفة التركيب رقم (٢)

.....

٣- حدد اتجاه سير النبضة العصبية