

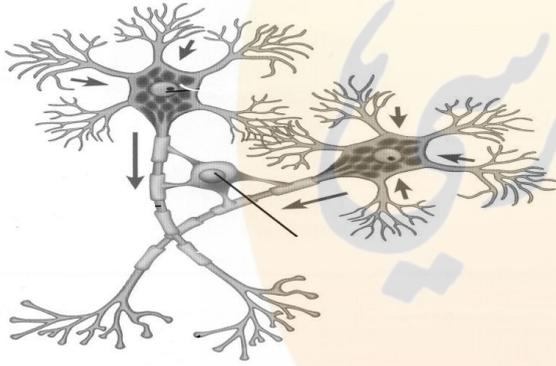
(أجهزة الجسم)

السؤال الأول :- أكمل ما يلي

- ١- من وظائف الحياة الأساسية للخلية استخدام الطاقة، إخراج الفضلات.....
٢- لمعظم الحيوانات أربعة أنواع من الأنسجة .طلائية...و...ضامة...و.عضلية.....عصبية.....

السؤال الثاني :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

- ١- مجموعات من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة (**النسيج**)
٢- مادة غير حية تربط الخلايا المكونة للنسيج بعضها ببعض (مادة النسيج البين خلوية)
٣- تراكيب تفرز الهرمونات في الجسم (**الغدد الصماء**)
٤- عضو كيسي الشكل يتكون جدارها من أنسجة طلائية وعضلية وعصبية وضامة (**المعدة**)
٥- مجموعة من الاعضاء التي تعمل متضافرة بعضها مع بعض لتأدية وظيفة معينة للكائن الحي (**الجهاز**)



السؤال الثالث:- الرسم أمامك يمثل الخلية العصبية وخليّة الغراء العصبي

- أكمل البيانات على الرسم
(١).....زوائد شجرية.....
(٢).....النواة.....
(٣) خلية الغراء العصبي قليلة التفرعات
(٤).....نهاية محورية.....

السؤال الرابع:- ما المقصود بكل مما يلي

- ١- الترتيس
توجد أعضاء الحس والأعضاء التي تضبط الجسم في مقدمة الجسم...
٢- التماثل الجانبي
تقسيم الجسم بمستوى تخيلي واحد إلى نصفين متماثلين.

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

- ١- ثبات القلب داخل الجسم عند ممارسة التمارين الرياضية
..الأعضاء الداخلية تكون مثبتة بداخل التجويف البطني والظهري.....

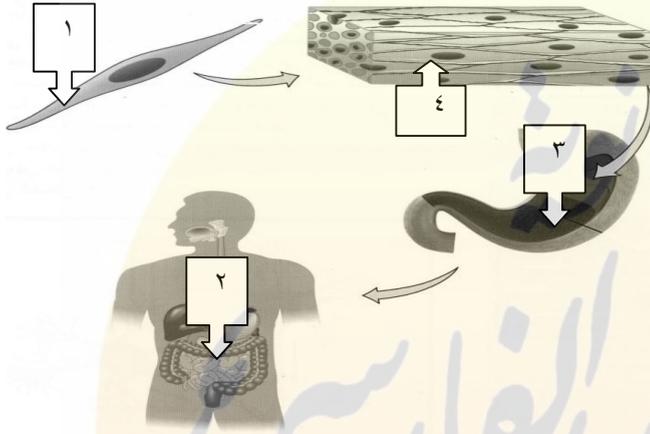
السؤال السادس :- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	الخلايا العصبية	خلايا الغراء العصبي
الوظيفة	توصل الإشارات العصبية في شكل نبضات عصبية	تدعم الخلايا العصبية وتحميها وتنسق بينها

(أجهزة الجسم)

السؤال الأول :- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	الأنسجة الضامة	الأنسجة العضلية
الوظيفة	..يربط تراكيب الجسم بعضها ببعض ويوفر لها الحماية والدعم والإفراز	حركة الأعضاء الداخلية والخارجية.....
(أمثلة)	العظم- الغضروف - الدم - الأوتار - الدهون	العضلات الملساء - العضلات الهيكلية القلبية



السؤال الثاني :- الشكل أمامك يمثل أنسجة وأعضاء وخلايا بجسم الانسان . تعرف عليها كما بالرسم

- (١) يمثل خلية عضلية ملساء.
- (٢) يمثل الجهاز الهضمي..
- (٣) يمثل المعدة (عضو)
- (٤) يمثل ..نسيج عضلي أملس

السؤال الثالث:- قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الجهاز التنفسي	الجهاز الدوري	الجهاز العصبي
الوظيفة	الحصول على الأكسجين والتخلص من ثان أكسيد الكربون	نقل المواد الأساسية مثل الغذاء والأكسجين إلى الخلايا وإزالة الفضلات منها	يكشف التغيرات في البيئة الخارجية والداخلية للجسم ويرسل الإشارات العصبية إلى أعضاء الاستجابة
وجه المقارنة	الجهاز الإخراجي	الجهاز الهضمي	الجهاز العظمي
الوظيفة	إزالة الفضلات من الجسم	يهضم الطعام ويمتص منه المواد الغذائية	يساعد على الحركة ويخزن المعادن ويصنع خلايا الدم ويحمي الأعضاء الداخلية
المكونات	الكلى والمثانة والرتتين والجلد	الفم البلعوم المريء والمعدة والأمعاء الدقيقة والغليظة	يتألف من العظام والمفاصل والغضاريف

(الهيكل العظمي)

السؤال الأول :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

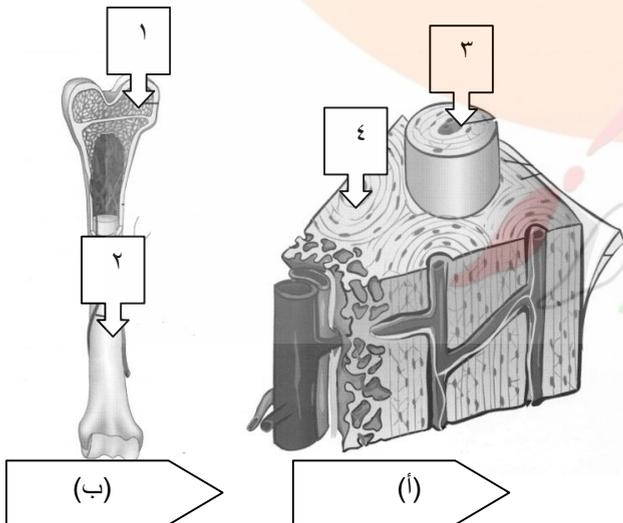
- ١- نسيج ضام رخو يسمح للدماغ والجمجمة بالنمو في مرحلة الطفولة (**البقعة اللينة**)
- ٢- مادة تتكون من خلايا دهنية توجد داخل التجويف الموجود في جسم العظام الطويلة (**النخاع الأصفر**)
- ٣- أماكن تلاقي العظام في الجسم بالمفاصل (**المفاصل**)
- ٤- نسيج ضام يربط إحدى العظام بعظمة أخرى (**الأربطة**)

السؤال الثاني :- أكمل ما يلي

- ١- يتكون الهيكل العظمي للإنسان من **العظام**، **المفاصل**، **الأنسجة الضامة**.....
- ٢- تألف الهيكل العظمي للإنسان من **٢٠٦**..... عظمة

السؤال الثالث :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

- ١- يتكون العمود الفقري من فقرات مرصوفة بعضها فوق بعض.....
لتحافظ على استقامة الجسم وتسمح له أن ينثني ويتلف في أوضاع مختلفة
- ٢- وجود أنسجة رخوة داخل الفقرات والاضلاع وعظمة القص
لإنتاج خلايا الدم.
- ٣- يخزن عنصر الكالسيوم في العظام
لإكسابه صلابته المعروفة
- ٤- قد يعتقد بأن العظام غير حية لشدة صلابتها إلا أنه نسيج حي؟
العظم نسيج حي لأنه يتكون من خلايا وعناصر معدنية
- ٥- كتلة العظم الكثيف أخف عما لو كان مصمتاً
بسبب وجود قنوات هافرس



السؤال الرابع :- الرسم أمامك يمثل نوعان مختلفان للعظام

- تعرف عليهما
- < (أ) ..قطاع عرضي لعظم كثيف..
 - < (ب) ..قطاع طولي لعظمة طويلة
- أكمل البيانات المشار إليها بأرقام علي الرسم
- < (١) ..عظم اسفنجي
 - < (٢) ..عظم كثيف
 - < (٣) ..قناة هافرس
 - < (٤) ..خلايا عظمية

(الهيكل العظمي)

السؤال الأول :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

- ١- نسيج ضام يثبت العضلات بالعظام (**الوتر**)
٦- مرض يسبب تصلب المفاصل والتهابها بالإضافة إلى الألام مبرحة (**التهاب المفاصل**)
٧- مرض يسبب هشاشة العظام وسهولة كسرها (**مسامية العظام**)

السؤال الثاني:- ما هي الأهمية الوظيفية لكل مما يلي

١- غشاء السمحاق
يتفرع خلاله الكثير من الأوعية الدموية التي يتحرك خلالها الدم حاملاً معه المواد الغذائية وساحباً منه الفضلات بالإضافة لوجود خلايا بانية العظم على سطحه الداخلي التي تساعد في جبر كسر العظم.

٢- عنصر الفوسفور والكالسيوم للعظام
.....تكسب العظام صلابتها المعروفة.....

٣- نخاع العظام الاحمر
.....إنتاج خلايا الدم.....

٤- العظم الكثيف
.....يوفر الدعامة للجسم.....

السؤال الثالث :- ما المقصود بكل مما يلي

١- نخاع العظام
.....النسيج الرخو الذي يملأ تجاويف العظام.....

٢- قنوات هافرس
فراغات تمر خلالها الأوعية الدموية والأعصاب

٣- النسيج الغضروفي
نسيج ضام يتكون من خلايا غضروفية كبيرة ومستديرة الشكل موجودة داخل شبكة من ألياف بروتينية من الكولاجين والإلستين

السؤال الرابع :- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	مفصل عديم الحركة	مفصل محدود الحركة	مفصل حر الحركة
آلية الحركة	لا تحدث حركة	تسمح بمقدار صغير من الحركة	تسمح بمدى واسع من الحركة
مثال	الموجود بين عظام الجمجمة	المفصل الموجود بين فقرات العمود الفقري	مفصل الكوع والرسغ والكتف

(الهيكل العظمي)

السؤال الاول :- ما الاهمية الوظيفية لكل مما يلي

- ١- الخلايا البانية للعظام
تكوين خلايا عظمية جديدة لترميم ونمو العظام
- ٦- عظام الجهاز الهيكلي
الدعم - تصنيع خلايا الدم - تخزين العناصر المعدنية- الحماية- الحركة.....
- ٧- الوسائد الغضروفية
حفظ أطراف العظام من الاحتكاك بعضها ببعض
- ٨- الأكياس الزلالية
تليين بعض المفاصل حرة الحركة - وتمتص تأثير الضغط المفاجئ على المفصل

السؤال الثاني :- ما هي الآثار المترتبة على

- ١- مسامية / تخلخل العظام
تظهر حذبة في الظهر عند مستوى الكتفين أو ينتج قصر في طول القامة
- ٢- التحميل الزائد على الكتف
التهاب الكيس الزلالي
- ٣- التحميل الزائد على مفصل حر الحركة
التهاب الكيس الزلالي

السؤال الثالث :- ماذا يحدث عند

- ١- إصابة الانسان بمرض (التهاب الكيس الزلالي)
تسبب الألم الشديد



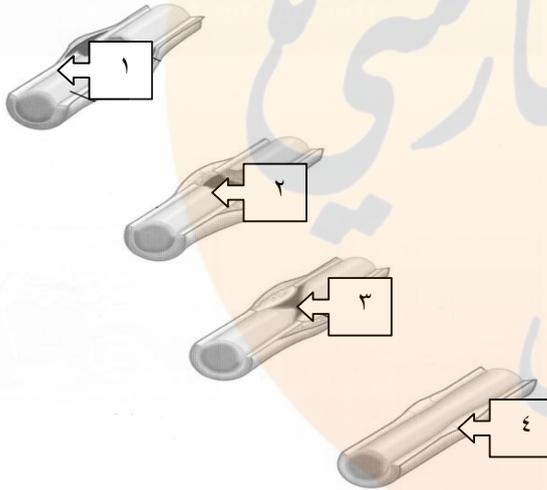
السؤال الرابع :- الشكل أمامك يمثل مجموعة من المفاصل حرة الحركة . تعرف عليها ؟

- ١) مفصل رزي.....
- ٢) مفصل انزلاقي.....
- ٣) مفصل مداري.....
- ٤) مفصل الكرة والحق.....

السؤال الأول :- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	العظم الكثيف	العظم الإسفنجي
الوظيفة	يوفر الدعامة للجسم	نسيج مملوء بالفراغات مملوء بالنخاع الأحمر الذي يقوم بإنتاج خلايا الدم

وجه المقارنة	الهيكل المحوري	الهيكل الطرفي
مكوناته	الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري	عظام الذراعين والساقين مع عظام الحوض والأكتاف
الوظيفة	حماية الأعضاء الحيوية مثل الدماغ والقلب والرئتين	تتحرك مثل الروافع فتسمح بالمشي والجري وتناول الطعام



السؤال الثاني :- الشكل أمامك يمثل مراحل التئام كسور العظام . تعرف عليها متبعا للرسم أمامك ؟

- ١)..... يحدث نزيف دموي في موضع الكسر لكن تتكون الجلطات بسرعة ويبدأ التئام الأوعية الدموية
- ٢) تكون بعض خلايا السمحاق نسيجاً ضاماً يسمى الكالوس في موضع الكسر
- ٣).. تنتج الخلايا العظمية غضروفاً لملء الفجوات بين نهايتي العظم المكسور
- ٤) يحل العظم محل الغضروف وينكمش الكالوس ويعود العظم لشكله الأصلي

السؤال الثالث:- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	الغضروف الزجاجي	الغضروف الليفي	الغضروف المرن
التعريف	الأكثر انتشاراً في الجسم	غضروف صلب وقوي يحتوي على كمية كبيرة من ألياف الكولاجين	أكثر انواع الغضاريف مرونة ويحتوي على كمية كبيرة من ألياف الإستين بالإضافة إلى الكولاجين
مكان وجوده	موجود عند اطراف العظام في المفاصل الأنف- الممرات التنفسية	بين فقرات العمود الفقري	الأذن الخارجية -لسان المزمار

(العضلات)

السؤال الأول :- قارن بين كل مما يلي

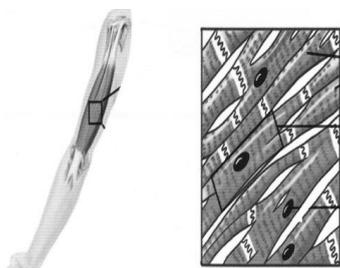
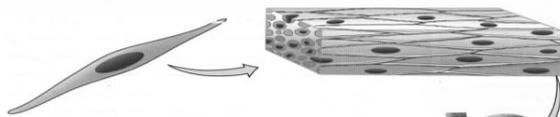
عضلات قلبية	عضلات ملساء	عضلات هيكلية	وجه المقارنة
مسؤولة عن حركة ونبض القلب	مسؤولة عن تحرك الطعام في القناة الهضمية وانسياب الدم في الأوعية الدموية	مسؤولة عن الحركات الإرادية مثل الكتابة والجري	الوظيفة
في القلب فقط	في جدران الأعضاء الجوفاء مثل القناة الهضمية والأوعية الدموية	مثبتة بالهيكل العظمي	مكان الوجود
نسيج عضلي مخطط يتكون من خلايا مخططة كل خلية تحتوي نواة أو قد توجد نواتين	نسيج عضلي أملس يتكون من خلايا مغزلية كل خلية تحتوي نواة واحدة	نسيج عضلي مخطط يتكون من خلايا عضلية مخططة أسطوانية كل خلية تحتوي أنوية عديدة	التركيب
لا تخضع للتحكم الإرادي	لا تخضع للتحكم الإرادي	تخضع للتحكم الإرادي بواسطة الجهاز العصبي المركزي	ألية التحكم

السؤال الثاني :- أكمل ما يلي

- ١- للعضلات وظائف متعددة منها.....
.....المشي ..،..... مضغ الطعام.....،...تحريك الهيكل العظمي و حركة الأعضاء الداخلية..
- ٢- توجد ثلاثة أنواع من العضلات هي.....
.....الهيكليية.....،.....الملساء.....،.....القلبية.....
- ٣- تتكون العضلات الهيكلية من حزمة من الألياف العضلية وكل حزمة تغطي بنسيج ضام
- ٤- الليفة العضلية تتركب من اللييفات العضلية والتي بدورها تتكون من تراكيب أدق تسمى **خيوط**
- ٥- بالعضلة كميات قليلة من جزيئات **ATP** والتي هي المصدر المباشر لانقباض العضلة

السؤال الثالث :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

- ١- يطلق على العضلات الهيكلية بالمخططة أيضا
..لأن عند فحصها بالقوة الكبرى للمجهر نلاحظ أشرطة فاتحة متبادلة مع أخرى داكنة
- ٢- يطلق على العضلات الملساء بالإرادية غير المخططة
.....تسمى لا إرادية لأنها لا تخضع للتحكم الإرادي وتسمى ملساء غير مخططة لعدم وجود أشرطة فاتحة متبادلة مع أخرى داكنة عند فحصها بالمجهر .



السؤال الرابع :- الشكل أمامك يمثل العضلات ؟
تعرف على البيانات المشار إليها بأرقام على الرسم ؟

- ❖ (١).....خلية عضلية ملساء.....
- ❖ (٢)..... خلية عضلية قلبية.....
- ❖ (٣).....نواة.....
- ❖ (٤).....نسيج عضلي هيكلية.....

السؤال الأول :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

- ١- العضلات الهيكلية لا تكون مرتخية تماماً
..... لأن دائماً تكون منقبضة بدرجة بسيطة وهذا ما يعرف بالتوتر العضلي
- ٢- أهمية التوتر العضلي للعضلات الهيكلية
..... ١- الحفاظ على وضعك قائماً
..... ٢- يحفظ أعضاءك الداخلية في موضعها...

السؤال الثاني:- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

- ١- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتاً أثناء انقباض العضلة (الأصل)
- ٢- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك نتيجة انقباض العضلة (الإدخال)
- ٣- تراكيب تربط معظم العضلات بالعظام الهيكلية (الأوتار)
- ٤- عضلة تتثنى المفصل (العضلة القابضة)

السؤال الثالث :- ما النتائج المترتبة على

- ١- انقباض وانبساط العضلات الهيكلية على العظام
..... الحركة

٢- ارتباط جزيء ATP مع الجسور العرضية لخيوط الميوزين

..... يساعد على فصل الارتباط بين الجسر العرضي والأكتين ثم إعادة الارتباط

٣- تغير زاوية الارتباط من ٩٠ درجة إلى ٤٥ درجة عند انقباض الليفة العضلية

..... تتحرر الطاقة وينتهي الجسر العرضي مما يسبب انزلاق خيوط الأكتين.....

السؤال الرابع :- ما المقصود بكل من

١- الإجهاد العضلي

..... الشد العضلي الزائد عن الحد أسبابه إصابة العضلات بتمزق ونزيف دموي أو عن وصول

نبضات عصبية غير صحيحة إلى العضلات

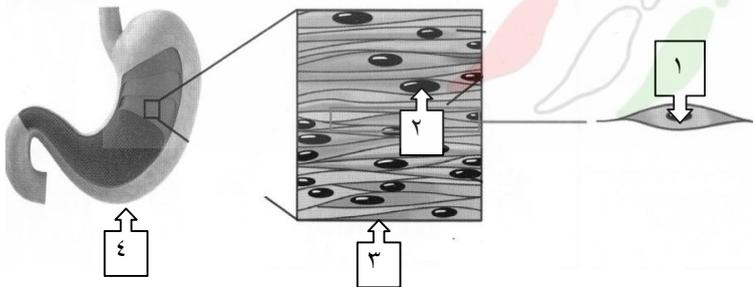
٢- تشنج عضلي

..... أسبابه تكون حمض اللبن (اللاكتيك) كناتج عملية التنفس الخلوي اللاهوائي بمعدل أسرع

من التخلص منه أو بسبب إصابات أو مشاكل عصبية

السؤال الخامس:- الشكل أمامك يمثل العضلة
الملساء. تعرف على البيانات المشار إليها
بأرقام علي الرسم ؟

- ١) خلية عضلية ملساء
- ٢) نواة ...
- ٣) نسيج عضلي أملس ...
- ٤) المعدة



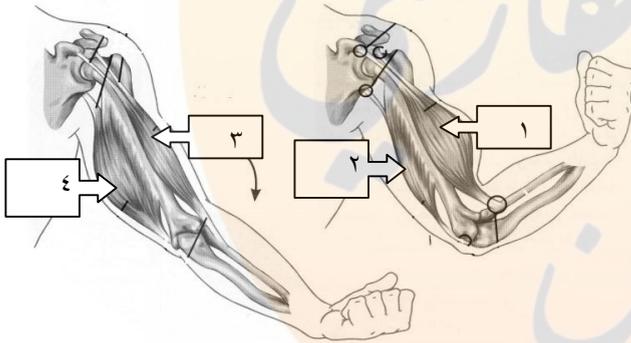
(العضلات)

السؤال الأول:- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

- ١- عضلة تبسط المفصل على استقامته (**العضلة الباسطة**)
- ٢- مادة بروتينية تتكون منها الخيوط السميكة لخلايا العضلات الهيكلية (**الميوزين**)
- ٣- مادة بروتينية تتكون منها الخيوط الرفيعة لخلايا العضلات الهيكلية (**الأكتين**)
- ٤- وحدات تترتب فيها الخيوط الرفيعة والسميكة لخلايا العضلات الهيكلية (**قطع عضلية**)

السؤال الثاني:- ماذا يحدث عند

- ١- تنبيه الخلية العصبية بمنبه قوي
.....تنقبض كل الألياف العضلية المرتبطة بذلك المحور العصبي معاً.....
- ٢- وصول النبضة العصبية إلى الشبكة الساركوبلازمية في الخلية العضلية.
.....تتحرر أيونات الكالسيوم Ca^{+2} إلى لتصل إلى بروتين التروبونين على خيوط الأكتين.....
- ٣- ارتباط أيونات الكالسيوم ببروتينات التروبونين
.....تنكشف مواقع ارتباط الجسور العرضية للميوزين على خيوط الأكتين..
- ٤- التفاعل المتكرر للأكتين والميوزين
.....انقباض العضلة.....



السؤال الثالث:- الشكل يمثل آلية ثني وبسط الرق و الذراع.

- < حدد العضلات التالية بالأرقام علي الرسم ؟
- < العضلة القابضة منقبضة تمثل رقم (..١) .
- < العضلة القابضة منبسطة تمثل رقم (...٣) .
- < العضلة الباسطة منبسطة تمثل رقم (...٢) .
- < العضلة الباسطة منقبضة تمثل رقم (..٤) .

السؤال الرابع:- ما المقصود بكل من

- ١- التشابك العصبي
..... وهو نقطة الاتصال بين النهاية المحورية للخلية العصبية والليف العضلي
- ٢- التشابك الموتى / التيبس
..حالة فيها تعجز الجسور العرضية عن المرتبطة عن الانفصال فتصبح العضلة صلبة وغير قادرة على الانبساط
- ٣- الوهن العضلي / الوبيل
..... فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض فيشعر الشخص المصاب بهذا المرض بضعف و تعب شديدين في العضلات

(العضلات)

السؤال الأول: - ماذا يحدث عند

- ١- توقف التغذية من ATP لليفة العضلية
..... تعجز الجسور العرضية عن المرتبطة عن الانفصال فتصبح العضلة صلبة وغير
قادرة على الانبساط (كما في حالة التخشب الموتى أو التيبس).....
- ٢- قلة نسبة ATP في سيتوبلازم الألياف العضلية
... يبقى رأس الميوزين مرتبطاً بخيوط الأكتين في مواقع الارتباط وبالتالي لا تحدث دورة تالية

السؤال الثاني: ما الأهمية الوظيفية لكل من

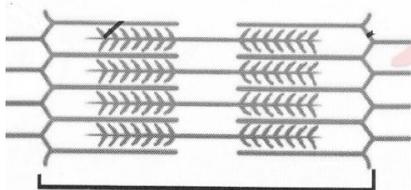
- ١- ATP بالنسبة للعضلات
تحتاج العضلة إلى الطاقة (ATP) لتتقبض
١- لأن تكرار انثناء الجسور التي تسبب انزلاقاً معقولاً لخيط الأكتين، يتطلب فصل الارتباط
بين الجسر العرضي و الأكتين ، ثم إعادة ارتباط الجسر بموقع جديد على خيط الأكتين
يكون أقرب إلى خط Z .
تحتاج عمليتنا الفصل وإعادة الارتباط إلى استهلاك جزيء واحد من ATP
٢-تحتاج العضلة أيضاً إلى طاقة لإعادة ضخ أيونات الكالسيوم خلال عملية النقل النشط نحو
مخازن الشبكة السركوبلازمية الداخلية عند زوال المنبه ، وقبل حدوث الانبساط .

السؤال الثالث: -ما المقصود بكل من

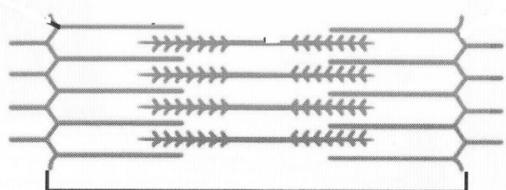
- ١- الجهد العضلي
.. يؤدي هبوط معدل الـ ATP في العضلات إلى عدم قدرة هذه الألياف العضلية على الانقباض
- ٢- النبضة العصبية
.... هي استجابة العضلة الهيكلية لاستثارة واحدة أو نبضة عصبية واحدة....

السؤال الرابع :- الشكل يمثل آلية الانقباض العضلي . لقطعتان عضليتان . أجب عن الأسئلة التالية ؟

- ١- وضح ماذا يحدث للعضلة المرتخية ؟ والعضلة المتقلصة ؟
(العضلة المنبسطة)..... تتداخل نهايات الخيوط الرفيعة والسميكة مع بعضها بدرجة بسيطة لكنها لا تتلامس
..... وتكون خطوط Z متباعدة عن بعضها
- ٢- (العضلة المنقبضة)..... تنزلق الخيوط السميكة والخيوط الرفيعة على بعضها حتى تتلامس أطرافها تقريباً
..... وتقترب خطوط Z بعضها من بعض وتقصّر القطعة العضلية في الطول.....



عضلة منقبضة (متقلصة)



عضلة منبسطة (مرتخية)

(العضلات)

السؤال الأول: - ما المقصود بكل من

١- الفترة الكامنة

.. لا يظهر تغير في طول العضلة . إنه الوقت الذي تقوم فيه الإشارات الكهربائية بالتجول على طول غشاء الليف العضلي و عبر الانغمادات الغشائية (الأنيبيبات المستعرضة) ، حتى تصل إلى الشبكة السركوبلازمية و تؤدي إلى خروج أيونات الكالسيوم منها (بمعنى آخر ، لن ينقبض الليف العضلي في لحظة وصول النبضة العصبية إليه).

المدة ٠,٠١ من الثانية

٢- فترة الانقباض

.. مرحلة ازدياد التوتر العضلي ، أي الفترة التي تقوم الجسور العرضية للميوزين مع خيوط الأكتين بالانتشاءات من أجل انزلاق خيوط الأكتين على طول خيوط الميوزين .

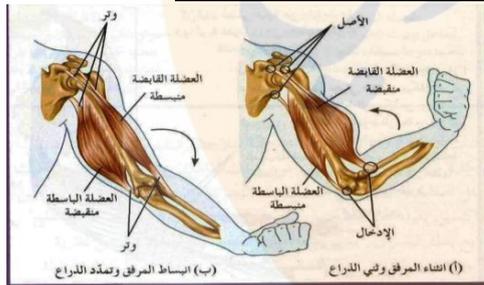
المدة ٠,٠٤ من الثانية

٣- فترة الانبساط

..... مرحلة انخفاض التوتر العضلي عندما يعود الليف العضلي إلى طوله الأساسي .

المدة ٠,٠٥ إلى ٠,٠٧ من الثانية

السؤال الثاني :- (أ) وضح بإيجاز الخطوات اللازمة لكل من العضلة القابضة والباسطة :



١- ثني المرفق

. تنقبض العضلة القابضة و تنبسط العضلة الباسطة

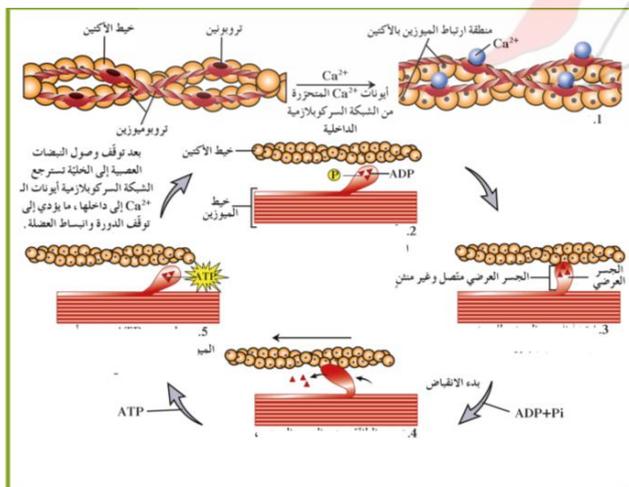
٢- بسط المرفق

. تنقبض العضلة الباسطة و تنبسط العضلة القابضة..

(ب) تكلم بإيجاز عن نظرية الخيوط المنزقة للانقباض والانبساط ؟

تنقبض العضلة عندما تنزلق خيوط الأكتين الرفيعة في الليف العضلي فوق خيوط الميوزين السمكة

(ج) الشكل التالي يوضح آلية الانقباض العضلي اكتب البيانات حسب الأرقام حسب الشكل ؟



١-ارتباط أيون الـ Ca^{2+} بالتروبونين وظهور

منطقة ارتباط الميوزين بالأكتين

٢- انكسار جزيء الـ ATP قبل ارتباط الجسر

العرضي على خيط الأكتين

٣-ارتباط الجسر العرضي للميوزين بخيط

الأكتين بزواوية ٩٠

٤-تتحرر الطاقة وينثنى الجسر العرضي مما

يسبب انزلاق خيوط الأكتين

٥-يرتبط جزيء ATP جديد برأس الميوزين

فيفصل الجسر العرضي عن خيط الأكتين.

(غطاء الجسم)

السؤال الأول:- أكمل ما يلي

- ١- الجهاز الغطائي للجسم يتكون من **الجلد، الشعر، الأظافر، والغدد الخاصة بالجلد..**
- ٢- يعتبر... **الجلد**..... أكبر أعضاء جسم الإنسان
- ٣- من وظائف الجهاز الغطائي
أ- يحمي الجسم من خلال المحافظة على السوائل داخله .
ب- يمنع دخول الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض.
ت- تحمي أصباغ الجلد من الأشعة فوق البنفسجية.
ث- يصنع الجلد فيتامين D من ضوء الشمس والكوليسترول.
- ٤- الجلد يتكون من طبقتان أساسيتان هما **البشرة**.....، **الأدمة**.....

السؤال الثاني :- ما هي الأهمية الوظيفية لكل من

- ١- النهايات العصبية الدقيقة بالجلد
.. تجعل من الجلد عضو حسي للإحساس بالسخونة و البرودة والضغط
- ٢- الأصباغ في الجلد
' وتحمي الجلد من الأشعة فوق البنفسجية
- ٣- المسام في البشرة
تسمح بخروج العرق والزيوت التي يفرزها الجلد.....
- ٤- الكيراتين
مادة بروتينية عازلة للماء والتي تمنع البكتيريا من الدخول إلى جسمك من خلال الجلد
- ٥- الكولاجين
تجعل الجلد ليناً وقوياً وتكون خطوط على أطراف الأصابع (بصمات الأصابع)
- ٦- الميلانين

. صبغة تكسب الجلد لونه ' وتحمية من الأشعة فوق البنفسجية

السؤال الثالث :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

- ١- الطبقة الخارجية للجلد (**البشرة**)
- ٢- مادة بروتينية عازلة للماء توجد في بشرة الجلد (**الكيراتين**)
- ٣- الطبقة الداخلية السميقة للجلد (**الأدمة**)
- ٤- صبغة تكسب الجلد لونه وتحمية من الأشعة فوق البنفسجية (**الميلانين**)

السؤال الرابع :- ما الأهمية الوظيفية لكل من

- ١- **الدهن في طبقة تحت الجلد**
• تعمل كطبقة ماصة للصدمات و كطبقة عزل تحافظ على حرارة الجسم .
وتخزن الطاقة والفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون
- **الغدد العرقية**
تفرز العرق الذي يقوم بتخليص الجسم من الفضلات وتبريد الجسم.

(غطاء الجسم)

السؤال الأول :- ما المقصود بكل مما يلي:

١- العرق

سائل يتكون من الماء والفضلات والأملاح تفرزه الغدد العرقية في الجلد

٢- نسيج تحت الجلد

طبقة من الخلايا الغنية بالدهون وموجودة تحت الأدمة مباشرة

السؤال الثاني :- ما النتائج المترتبة على

١- إنسداد بصيالات الشعر بواسطة الدهون المفرزة

تظهر على الجلد رؤوس بيضاء وعندما يجف الدهن وتصبح الرؤوس سوداء عندما يجف الدهن

٢- إصابة الغدد الدهنية بالبكتيريا

تنتج البثرات وحب الشباب

السؤال الثالث :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

١- سائل يتكون من ماء وأملاح وفضلات (**العرق**)

٢- صفائح صلبة من خلايا البشرة (**الأظافر**)

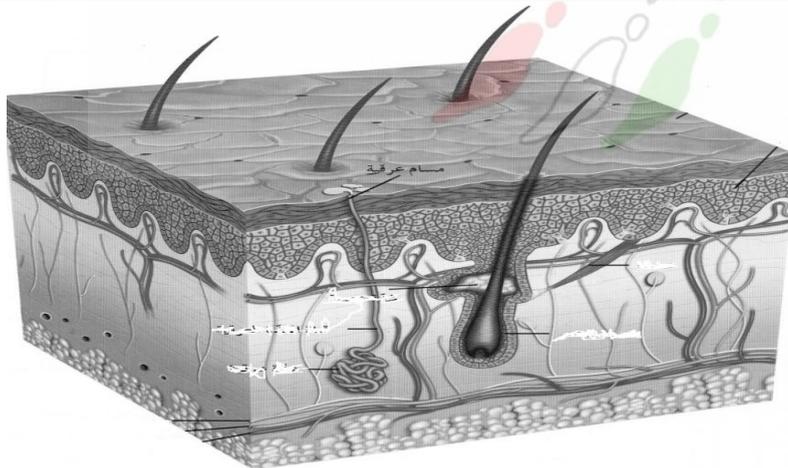
السؤال الرابع :- الشكل أمامك يمثل تركيب الجلد . أكمل البيانات المشار إليها بالأرقام على الرسم ؟

١).....البشرة <

٢).....الأدمة <

٣).....طبقة تحت الجلد <

٤).....بصلة الشعر <



الهضم

السؤال الأول: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

- (وليام بيومونت) الطبيب الذي استطاع إدخال الطعام إلى معدة المريض ثم سحبه وفحصه عدة مرات.
(الهضم الميكانيكي). تفتيت الطعام إلى قطع صغيرة بدون تغيير تركيبه الكيميائي.
(..الهضم الكيميائي). تحويل الطعام إلى جزيئات أصغر حجماً أو أبسط تركيباً وهي المواد الغذائية.
(.الامتصاص). نقل المواد الغذائية المهضومة عبر الدم إلى خلايا الجسم.

السؤال الثاني :. أكمل الفراغات بما يناسبها بكلمات صحيحة:

- ١- تأكل الحيتان الزرقاء أربعة أشهر فقط في العام وتستهلك 4000 كيلو جرام من الهائمات النباتية في اليوم الواحد.
٢- يأكل القارض من 12... إلى 15... فقط من العام في اليوم الواحد.

السؤال الثالث :. ماذا قدمت العلاقة بين الطبيب د. « بيوفنت » والمريض مارتين؟

قدمت معلومات مهمة عن الجهاز الهضمي للإنسان

السؤال الرابع :. متى تبدأ عملية الهضم؟

حين يُبتلع الطعام ويتحرك خلال الجهاز الهضمي الذي يهضمه ليستخلص منه المواد الغذائية

السؤال الخامس :. ما هي الأنشطة الثلاث التي تحدث أثناء عملية الهضم؟

- ١- الهضم الميكانيكي.....
٢- الهضم الكيميائي.....
٣- الإمتصاص.....

السؤال السادس :. ما المقصود بالمادة الغذائية؟

المادة التي يحتاجها الجسم للنمو واصلاح أو ترميم أنسجة الجسم المتهاكلة والحفاظ على صحته

تابع: الهضم

س ١ أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات صحيحة:

١- تحتوي الأغذية على خمسة أنواع من المواد الغذائية الكيميائية وهي:
١- الكربوهيدرات. ٢- الدهون. ٣- البروتينات ٤- الفيتامينات.... ٥- الأملاح المعدنية.....

٢- يقسم الطبق الغذائي إلى أربع حصص تشمل:
١- مجموعة الخضروات . ٢- مجموعة الفواكه.... ٣. الحبوب... ٤- مجموعة اللحوم والأسماك والبيض.... وحصاة واحدة من منتجات الألبان .

س ٢ : أجب عما يأتي:

أين يبدأ الهضم الميكانيكي عند الإنسان والحيوانات الثديية؟
يبدأ في الفم عند الإنسان والحيوانات الثديية حيث تقطع الأسنان الطعام وتمضغه ما المقصود بالكربوهيدرات؟
مواد تتكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين بنسبة ١:٢:١ وتعتبر السكريات والنشويات أمثلة على الكربوهيدرات

س ٣ : ما أهمية كل من:
اللحباب يرطب الطعام الممضوغ ويحوّله إلى بلعة غذائية على شكل كرة وذلك لتسهيل البلع يحتوي على انزيم الليسوزيم الذي يقتل الجراثيم يحتوي على انزيم الأميليز الذي يهضم النشا الى سكر المالتوز العصارات الهاضمة التي يفرزها الكبد والبنكرياس: تستكمل هضم الطعام عند تحركه خلال الأمعاء الدقيقة
الماء: ١- ينقل المواد الغذائية والفضلات
٢- يعتبر ضروري للتفاعلات الكيميائية - ٣- يساعد على تبريد الجسم عند إفراز العرق

السؤال الرابع: أكمل المخطط التالي:



تابع: الهضم - المواد الغذائية

السؤال الأول: أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

- ١- (الأحماض الدهنية) سلاسل من ذرات الكربون والهيدروجين مع حمض ضعيف متصل بأحد الطرفين.
- ٢- (البروتينات) مواد تستخدم لبناء أجزاء الجسم مثل العضلات والجلد والدم.
- ٣- (الفيتامينات) جزيئات عضوية معقدة التركيب يحتاج إليها الجسم بكميات صغيرة للغاية.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات صحيحة:

- ١- الزيوت والدهون تنتمي كل منها إلى مجموعة الليبيدات وهي مركبات مخزنة للطاقة تدخل في تكوين أغشية الخلايا والهرمونات و.الزيوت وهي مهمة للجلد و الشعر .
- ٢- تقسم الدهون على أساس احتوائها على هيدروجين إلى دهون مشبعة .ودهن غير مشبعة

السؤال الثالث: ما المقصود بكل من:

- أ- الأحماض الدهنية؟
سلاسل من ذرات الكربون والهيدروجين مع حمض ضعيف متصل بأحد الطرفين.
- ب- الأحماض الدهنية المشبعة؟
دهون تحتوي على نسبة هيدروجين أعلى وحالتها صلبة في درجة حرارة الغرفة
- ج - الأحماض الدهنية غير المشبعة؟
دهون تحتوي على نسبة هيدروجين أقل وحالتها سائلة في درجة حرارة الغرفة
- د - الأحماض الأمينية؟
الوحدات الأساسية لبناء البروتين

السؤال الرابع: فيم تستخدم البروتينات؟

تستخدم للنمو وإصلاح الأنسجة المتهاكلة أو ترميمها وكأنزيمات في عملية الأيض

تابع: الهضم - المواد الغذائية

السؤال الأول: كيف يتم الكشف عن المواد العضوية:

- (الكربوهيدرات) - (البروتينات) - (الليبيدات «الدهون») وضع في جدول.

لون أزرق داكن	اختبار اليود	النشا
ترسب احمر قرميدى	اختبار فehنج	السكريات الأحادية والتنائية ماعدا السكروز
لون بنفسجى	اختبار بيوريت	البروتينات
١- لون احمر ٢- بقعة شفافة على الورق	١- صبغة سودان ٣- فرك الطعام على قطعة من الورقة	الدهون

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي:

- (الأملاح المعدنية) جزئيات غير عضوية تؤدي وظائف حيوية في الجسم.

- (الماء) مادة غير غذائية أساسية تشكل نصف كتلة أنسجة الجسم.

السؤال الثاني: ما أهم خصائص الفيتامينات؟ (مجاب عنه).

- ١- لا تحتوي على طاقة ٢- لا تصنع في الجسم عدا فيتامين (D) ٣- تؤدي دوراً هاماً في التفاعلات الحيوية
- ٤- بالاقتران مع الانزيمات - بعضها يذوب في الماء وبعضها يذوب في الدهون

١- السؤال الثالث: ما المصادر الرئيسية لكل فيتامين مما يلي:

العنصر	B ₁	B ₂	B ₁₂	A	E
المصادر الرئيسية لكل عنصر	الفاصوليا - الفاول السودانى	منتجات الألبان البيض - الخضروات	اللحوم والجاج والأسماك	الخضروات الصفراء الدائنة مثل الجزر	الزيوت النباتية والبذور والحبوب الكاملة

السؤال الرابع: ما أهمية كل عنصر من العناصر التالية للجسم؟

اليود . اليود هام لعمل الغدة الدرقية الحديد . نقل الأكسجين في الجسم

المغنسيوم . الفسفور . الكالسيوم . هام لعمل الأعصاب والعضلات

السؤال الخامس : كيف يمكن تعويض الماء المفقود من الجسم؟

عن طريق الشرب-وأأكل- والتنفس الخلوي

- السؤال السادس : ما الدور الذي يقوم به الماء في الجسم؟

الماء: ينقل المواد الغذائية والفضلات- يساعد على تبريد الجسم- ضروري للتفاعلات الكيميائية

س ١ : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي :-

- ١- (سوء التغذية) عدم حصول الجسم على القدر الكاف من المواد الغذائية.
٢- (السمنة) تراكم الدهون الزائدة في كافة أنحاء الجسم وبشكل متجانس.
٣- (التشمع) تراكم غير متجانس للدهون الزائدة في مناطق مختلفة من الجسم ولا تستجيب للحمية.

س٢: ما أهم الأضرار التي تسببها السمنة للجسم؟ تسبب العديد من الأمراض مثل امراض القلب وتجلط الشرايين والبول السكري وتؤدي صعوبة في التنفس والتهابات جلدية والفطريات بالإضافة الى تدهور حالة المريض النفسية نتيجة صعوبة انخراطه في المجتمع

س٣: كيف يتم التخلص من السمنة؟ تعتمد بالدرجة الأولى على اللياقة البدنية عبر ممارسة التمارين الرياضية واتباع حمية غذائية سليمة تحت اشراف اخصائي تغذية

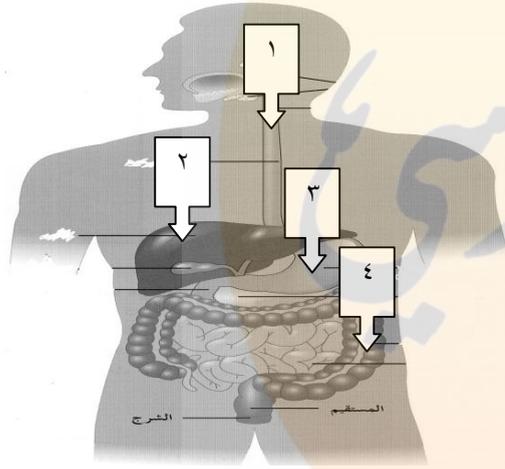
س ٤ : أكمل الجدول التالي حسب البيانات المطلوبة: أمراض ناتجة عن سوء التغذية

أعراضه	أسبابه	إسم المرض
وقف نمو الطفل التعب الشديد-ضمور العضلات تغيرات جلدية- فقر دم - تلف كبد والأمعاء الدقيقة -نقص مناعة	النقص الحاد في البروتين	متلازمة عوز البروتين (كواشي أوركور)
التعب الشديد- تضخم الغدة الدرقية انخفاض درجة حرارة الجسم القاعدية. - فقدان الذكورة - الكآبة - زيادة الوزن - انخفاض معدل ضربات القلب	عندما تكون الغدة الدرقية عاجزة عن افراز الهرمونات	قصور الغدة الدرقية
نقص في الوزن -اضطرابات نفسية-ضعف في الأطراف تورم وانتفاخ في أعضاء الجسم نتيجة تجمع السوائل وقد يؤدي إلى فشل القلب والوفاة	نقص فيتامين B1 الثيامين	البري بري
امراض القلب والمفاصل وتجلط الشرايين والسكري وصعوبة التنفس والتهابات جلدية وفطريات	تراكم للدهون الزائدة في كافة أنحاء الجسم بشكل متجانس و تستجيب عادة للحمية.	السمنة
امراض القلب والمفاصل وتجلط الشرايين والسكري وصعوبة التنفس والتهابات جلدية وفطريات	تراكم للدهون الزائدة في مناطق مختلفة في الجسم بشكل غير متجانس ولا تستجيب للحمية	التشمع

الجهاز الهضمي للإنسان

السؤال الأول: أكتب الاسم المصطلح أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:-

- ١- (الهضم) عملية بواسطتها يتم تفتيت الطعام وتحويله إلى مواد غذائية يمكن الاستفادة منها.
- ٢- (انزيم الأميليز) يحفز التحلل المائي للنشا ويحوّله إلى سكر ثنائي «المالتوز».
- ٣- (...اللعاب) محلول مائي يتكون من ٩٩% ماء وأملاح معدنية ذائبة وبيكربونات صوديوم ومادة مخاطية لزجة وأنزيمات.
- ٤- (لسان المزمار....) شريحة نسيجية صغيرة تقفل فتحة الحنجرة عند مدخل الممر التنفسي عند مرور الطعام.



السؤال الثاني :- في الشكل الموضح أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام علي الرسم

- ١) المريء.....
- ٢) الكبد.....
- ٣) المعدة.....
- ٤) الأمعاء الغليظة.....

س ٣: مما تتركب القناة الهضمية؟

- ١..... الفم..... ٢..... البلعوم.....
- ٣..... المريء..... ٤..... المعدة.....
- ٥..... الأمعاء الدقيقة..... ٦..... الأمعاء الغليظة.....

س ٤: تقسم الأسنان بالفم إلى:

- ١..... القواطع.....
- ٢..... الأنياب.....
- ٣..... الأضراس.....

الجهاز الهضمي للإنسان

س ١: ماهي وظائف اللعاب بالجسم؟

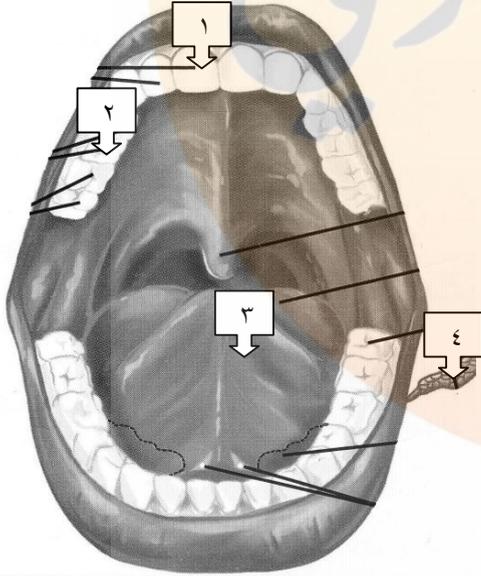
.....ترطيب الطعام وتحويله إلى بلعة غذائية على شكل كرة.....
يحتوى على انزيم الليسوزيم الذي يقتل الجراثيم-يحتوى على انزيم الأميليز الذي يحول النشا
الى سكر المالتوز

س ٢: ما أهمية إنزيم ليسوزيم؟

يقتل الجراثيم الموجود في الطعام

س ٣: ما المقصود بالحركة الدودية؟

موجه من الانقباضات المتعاقبة للعضلات الملساء الموجودة في جدار المريء تؤدي الى نقل
الطعام من المريء الى المعدة.



السؤال الرابع:- في الشكل الموضح أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام علي
الرسم ؟

- ١) القواطع
- ٢) أضراس أمامية
- ٣) اللسان
- ٤) ضرس العقل

المعدة - الأمعاء

السؤال الأول: أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

١- (..المعدة.) كيس عضلي سميك الجدران وقابل للتمدد وتحدث فيه عمليتا الهضم الآلي والكيميائي.

٢- (.....الكيموس..) عجينة لينة للغاية تتكون من حمض الهيدروكلوريك والبروتينات المهضومة جزئياً والسكريات والدهون غير المهضومة.

س ٣: ما المقصود بكل من :-

أ - الكيموس . . عجينة لينة من الطعام تتكون من حمض الهيدروكلوريك والبروتينات المهضومة جزئياً والسكريات والدهون غير المهضومة

ب - الخملات.. بروزات أصبعية مجهرية تبطن جدار الأمعاء الدقيقة تزيد من مساحة السطح الممتص الداخلي للأمعاء الدقيقة حيث تجري عملية امتصاص المواد الغذائية .

ج - الأوعية اللبنية. أوعية لمفاوية في الخملة تقوم بامتصاص الأحماض الدهنية ونقلها إلى الجهاز الدوري.

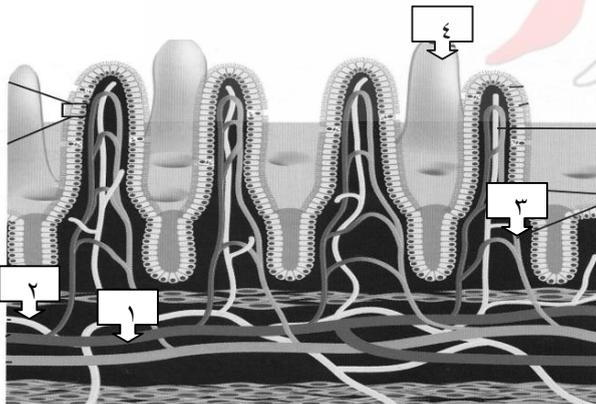
س ٤: ما أهمية كل مما يأتي:-

١- الخملات المعوية.

تزيد من مساحة السطح الممتص الداخلي للأمعاء الدقيقة حيث تجري عملية امتصاص المواد الغذائية ...

٢- الأمعاء الغليظة.

امتصاص الماء والفيتمينات الذائبة في الماء وتخزين الفضلات الغذائية الصلبة غير المهضومة تمهيداً لطردها على شكل براز



السؤال الخامس :- في الشكل الموضح أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام علي الرسم ؟

- ١) ..اوعية دموية
- ٢) ..وعاء لمفي.....
- ٣) شعيرات دموية.....
- ٤)خملات معوية.....

الأعضاء الهضمية الملحقة والأنزيمات

س ١: أكتب الاسم أو المصطلح المناسب لكل عبارة مما يلي:

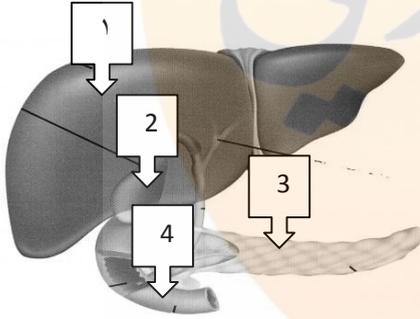
- ١- (الكبد) أحد أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم وينتج هذا العضو الحيوي العصارة الصفراء الهاضمة.
- ٢- (. الحويصلة الصفراوية) عضو كيسي الشكل يتصل بالكبد ووظيفته الأساسية تركيز العصارة الصفراء وتخزينها.
- ٣- (العصارة الصفراوية) سائل أخضر مصفر يحتوي على الكوليسترول وأصبغ وأملاح صفراء وبعض المركبات الأخرى.
- ٤- (العصارة البنكرياسية) غدة تفرز العصارة البنكرياسية في الأمعاء الدقيقة.

س ٢: ما أهمية كل من :

أ - العصارة الصفراوية:

تحويل الدهون الى مستحلب دهني (تحويل كرات الدهن الكبيرة الى قطيرات دهنية صغيرة تمهيا لهضمها بواسطة انزيم الليباز)
ب - البنكرياس:

غدة مزدوجة الإفراز تفرز العصارة البنكرياسية وتفرز هرمونات تضبط كمية السكر في الدم



السؤال الثالث:- في الشكل الموضح. أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام علي الرسم ؟

(١)...الكبد.....

(٢)...الحويصلة الصفراوية.....

(٣)...البنكرياس.....

س ٤ أذكر: اسم الإنزيم الذي تفرزه كل غدة من الغدد الأتية ودور كل إنزيم في الهضم:

١- الغدة المعديّة:

انزيم الببسين الذي يهضم البروتينات إلى ببتيدات كبيرة.

٢- البنكرياس:

١-انزيم الأميليز الذي يهضم إلى نشويات

٢-انزيم المالتيز الذي يهضم المالتوز إلى جزيئي جلوكوز

٣-انزيم التريسين الذي يهضم البروتينات والببتيدات إلى أحماض أمينية

٤-انزيم الليباز الذي يهضم الدهون المستحلبة إلى أحماض دهنية وجليسرول