(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 علية 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)

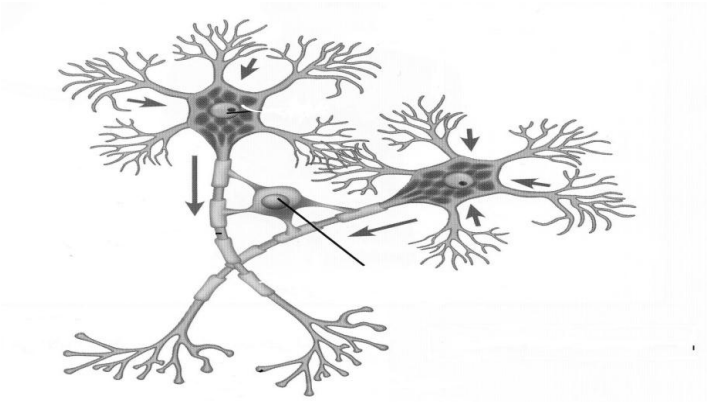
٤- عضو كيسي الشكل يتكون جدارها من أنسجة طلائية وعضلية وعصبية وضامة
(المعدة)

٥- مجموعة من الاعضاء التي تعمل متضافرة بعضها مع بعض لتأدية وظيفة معينة للكائن الحي (الجهاز)

السؤال الثالث:- الرسم أمامك يمثل الخلية العصبية وخلية 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- الترئيس

.تواجد 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.....

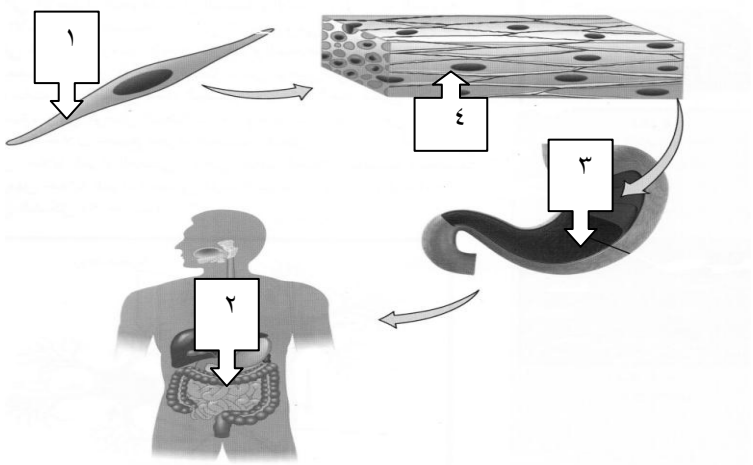
السؤال السادس : - قارن بين كل مما يلي

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

(الهيكل العظمي)

السؤال الأول :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل علية 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 أخري (الأربطة)

السؤال الثاني :- أكمل ما يلي

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

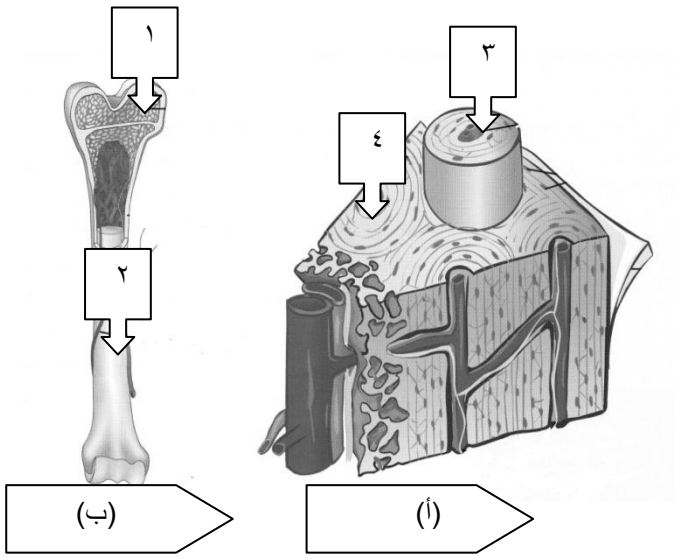
السؤال الثالث :- علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا

١- يتكون العمود الفقري من فقرات مرصوصة 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 علية العبارات التالية

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

السؤال الثاني:- ما هي الاهمية 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 الذى 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
ألية 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 الأثار المترتبة على

١- مسامية / تخلخل العظام

تظهر حدبة 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

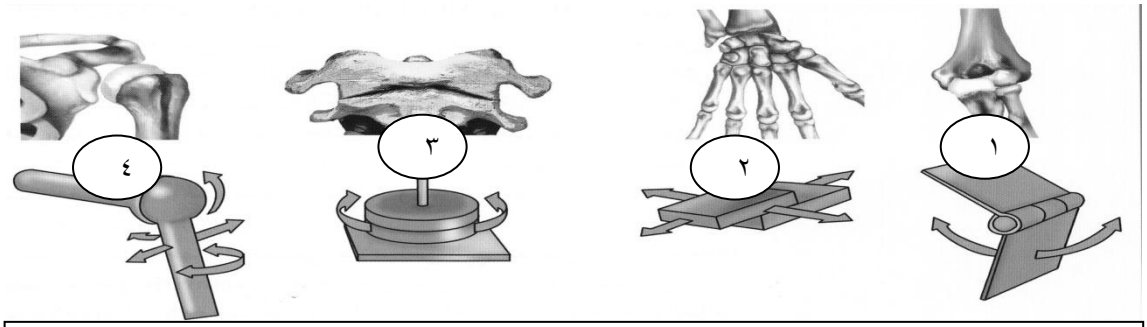
التهاب الكيس الزلالي .....

.....

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 انزلاقى.....
- (٣)...مفصل مداري.....
- (٤).مفصل الكرة والحق.....

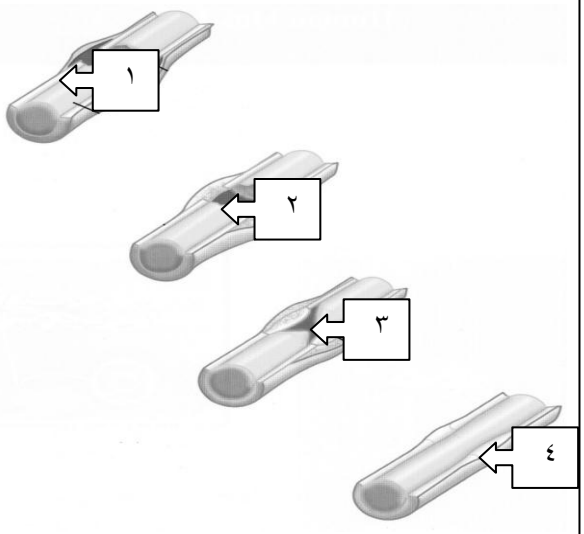
السؤال الأول :- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	العظم الكثيف	العظم الإسفنجي
الوظيفة	يوفر الدعامة للجسم	نسيج مملوء بالفراغات مملوء بالنخاع الأحمر الذى 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 الرسم أمامك ؟

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



السؤال الثالث:- قارن بين كل مما يلي

وجه المقارنة	الغضروف الزجاجي	الغضروف الليفي	الغضروف المرن
التعريف	الأكثر انتشاراً في الجسم	غضروف صلب وقوى يحتوي على كمية كبيرة من ألياف الكولاجين	أكثر انواع الغضاريف مرونة ويحتوي على كمية كبيرة من ألياف الإلستين بالإضافة إلى الكولاجين
مكان وجودة	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

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

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

.....الهيكلية....،.....الملساء.....،.....القلبية.....

٣- تتكون العضلات الهيكلية من حزمة من الألياف العضلية وكل حزمة تغطي بنسيج ضام

٤- الليفة العضلية تتركب من الليفات 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

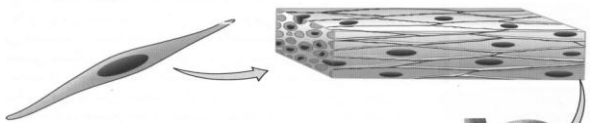
..لأن عند فحصها بالقوة الكبرى للمجهر نلاحظ أشرطة فاتحة متبادلة مع أخرى داكنة

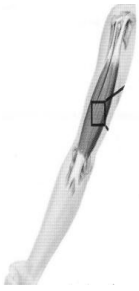
٢- يطلق على العضلات الملساء باللإرادية غير المخططة

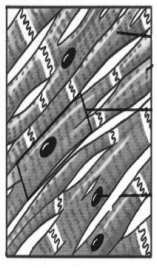
.....تسمى لا إرادية لأنها لا تخضع للتحكم الإرادي وتسمى ملساء غير مخططة لعدم وجود أشرطة فاتحة متبادلة مع أخرى داكنة عند فحصها بالمجهر .

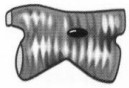
السؤال الرابع :- الشكل أمامك يمثل العضلات ؟
تعرف على البيانات المشار إليها بأرقام على الرسم ؟

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









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 علية العبارات التالية

١- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقي ثابتا 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 تثني 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 إلي ٤٥ درجة عند انقباض الليفة العضلية

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

السؤال الرابع: -ما المقصود بكل من

١- الإجهاد العضلي

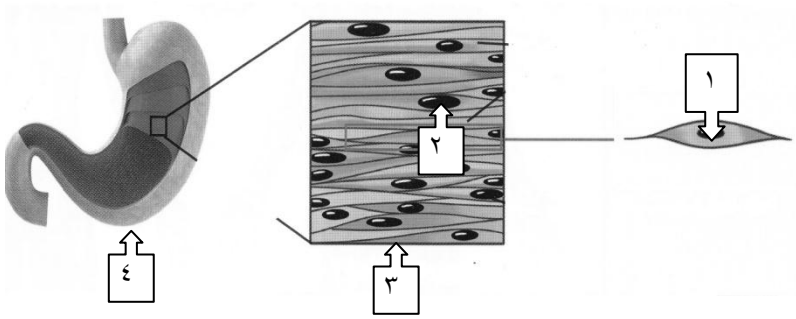
.الشد العضلي الزائد عن الحد أسبابه إصابة العضلات بتمزق ونزيف دموي أو عن وصول نبضات عصبية غير صحيحة إلى العضلات

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 علي 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 علية العبارات التالية

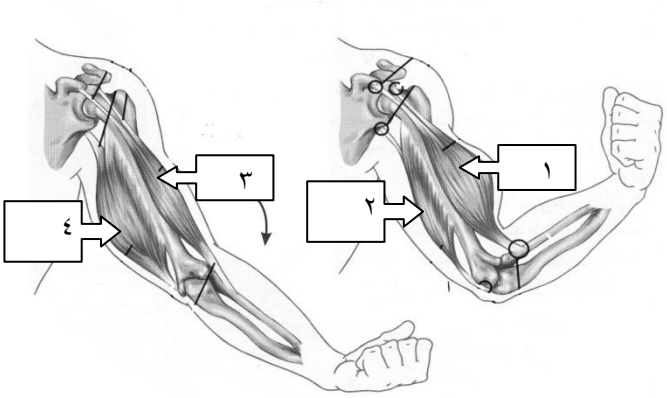
١- عضلة تبسط المفصل على استقامته (العضلة الباسطة)
٢- مادة بروتينية تتكون منها الخيوط السميكة لخلايا العضلات الهيكلية (الميوزين)
٣- مادة بروتينية تتكون منها الخيوط الرفيعة لخلايا العضلات الهيكلية (الأكتين)
٤- وحدات تترتب فيها الخيوط الرفيعة والسميكة لخلايا العضلات الهيكلية (قطع عضلية)

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 السركوبلازمية في الخلية العضلية.
.....تتحرر أيونات الكالسيوم Ca+2 إلى لتصل إلى بروتين التروبونين على خيوط الأكتين
٣- ارتباط أيونات الكالسيوم ببروتينات التربونين
.....تنكشف مواقع ارتباط الجسور العرضية للميوزين على خيوط الأكتين..
٤- التفاعل المتكرر للأكتين والميوزين
.....انقباض العضلة .....

السؤال الثالث:- الشكل يمثل آلية ثني وبسط الرفق والذراع.

- **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- التخشب الموتي / 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 الموتي 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 الاهمية الوظيفية لكل من

١- ATP بالنسبة للعضلات

تحتاج العضلة إلى الطاقة (ATP) لتنقبض

١-لأن تكرار انثناء الجسور التي تسبّب انزلاقاً معقولًا لخيوط الأكتين، يتطلّب فصل الارتباط بين الجسر العرضي و الأكتين ، ثمّ إعادة ارتباط الجسر بموقع جديد على خيط الأكتين يكون أقرب إلى خطّ Z .

تحتاج عمليتا الفصل و إعادة الارتباط إلى استهلاك جزيء واحد من ATP

٢-تحتاج العضلة أيضًا إلى طاقة لإعادة ضخّ أيونات الكالسيوم خلال عمليّة النقل النشط نحو مخازن الشبكة السركوبلازميّة الداخليّة عند زوال المنبه ، و قبل حدوث الانبساط .

السؤال الثالث: -ما المقصود بكل من

١- الجهد العضلي

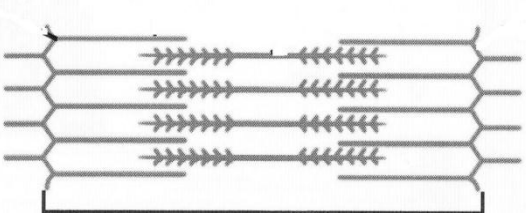
.. يُؤدي هبوط معدل الـ ATP في العضلات إلى عدم قدرة هذه الألياف العضلية على الانقباض

٢- النبضة العصبية

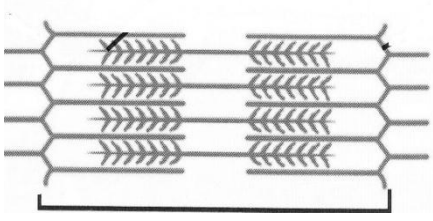
.... هي استجابة العضلة الهيكلية لاستثارة واحدة أو نبضة عصبية واحدة...

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

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



عضلة منبسطة (مرتخية)



عضلة منقبضة (متقلصة)

(العضلات)

السؤال الأول: -ما المقصود بكل من

١- الفترة الكامنة

.. لا يظهر تغيُّر في طول العضلة . إنّه الوقت الذي تقوم فيه الإشارات الكهربائية بالتجوُّل 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 ٠,٠١من الثانية

٢- فترة الانقباض

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

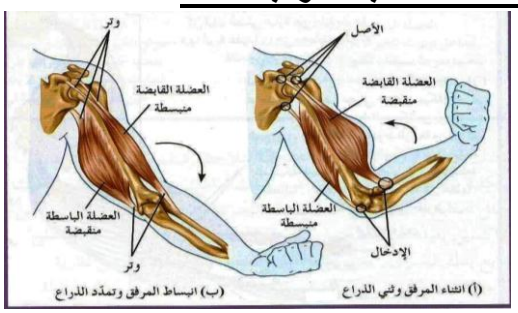
المدة ٠,٠٤ من الثانية .....

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

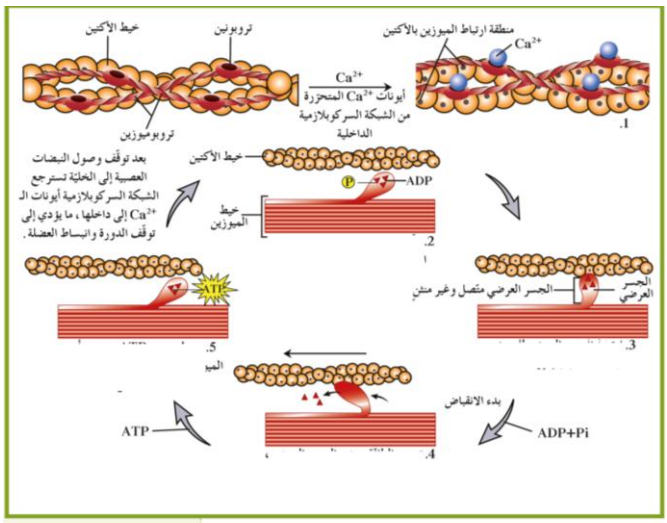
٢- بسط المرفق

. تنقبض العضلة الباسطة وتنبسط العضلة القابضة..

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

تنقبضُ العضلة عندما تنزلق خيوط الأكتين الرفيعة في الليف العضلي فوق خيوط الميوزين السميكة

(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 بزاوية ٩٠

٤-تتحرر الطاقة وينثني الجسر العرضي مما يسبب انزلاق خيوط الأكتين

٥-يرتبط جزيء ATP جديد برأس الميوزين فينفصل الجسر العرضي عن خيط الأكتين.

(شكل 27)
انقباض الألياف العضلية وانبساطها ، ودور أيونات الكالسيوم وجزيئات الـ ATP في الانقباض العضلي.

(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 البكتريا 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 علية العبارات التالية

١-الطبقة الخارجية للجلد (**البشرة**)

٢- مادة بروتينية عازلة للماء توجد في بشرة الجلد (**الكيراتين**)

٣- الطبقة الداخلية السميكة للجلد (**الأدمة**)

٤- صبغة تكسب الجلد لونة 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 الذى 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 الادمة مباشرة

السؤال الثاني :- ما النتائج المترتبة علي

١-إنسداد بصيلات 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

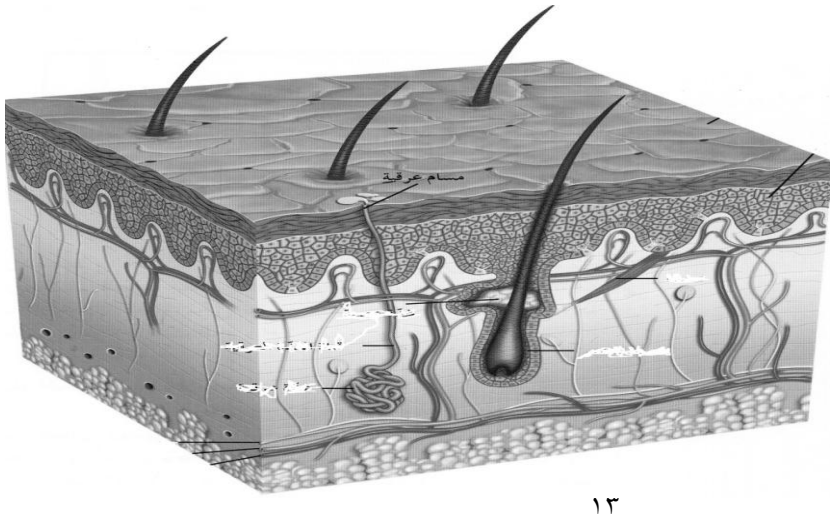
السؤال الثالث :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل علية العبارات التالية

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 حجما 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 مارتن؟

قدمت معلومات مهمة عن الجهاز الهضمي للإنسان

السؤال الرابع:. متى تبدأ عملية الهضم؟

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

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

١- الهضم الميكانيكى.....

٢- الهضم الكيميائي.....

٣- الإمتصاص.....

السؤال السادس :. ما المقصود بالمادة الغذائية؟

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

تابع: الهضم

س١ 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.-مجموعةالخضروات . ٢-مجموعة الفواكه.... ٣.الحبوب...٤- مجموعة اللحوم والأسماك والبيض....وحصة واحدة من منتجات الألبان .

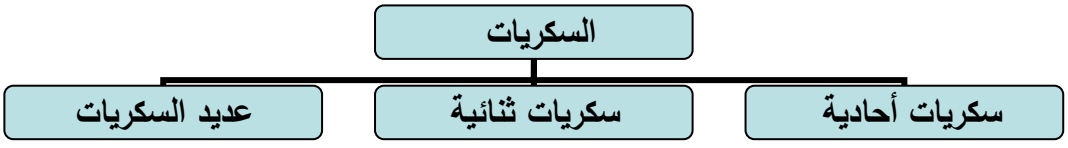
س٢ : أجب عما يأتي:

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 والأكسيجين بنسبة ١:٢:١وتعتبر السكريات والنشويات أمثلة على الكربوهيدرات

س٣ : ما أهمية كل من:

اللعاب يرطب الطعام الممضوغ ويحوله إلى بلعة غذائية على شكل كرة وذلك لتسهيل البلع
يحتوى على انزيم الليسوزيم الذى يقتل الجراثيم
يحتوى على انزيم الأميليز الذى 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:



مثال:الجلوكوز مثال:السكروز مثال النشا

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) جزئيات 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 مشبعه .ودهون غير مشبعه

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

جـ - الأحماض الدهنية غير المشبعة؟
دهون تحتوي على نسبة هيدروجين أقل وحالتها سائله في درجة حرارة الغرفة

د - الأحماض الأمينية؟
الوحدات الأساسية لبناء البروتين

السؤال الرابع: فيم تستخدم البروتينات؟

تستخدم للنمو وإصلاح الأنسجة المتهالكة أو ترميمها وكأنزيمات في عملية الأيض

تابع:. الهضم . المواد الغذائية

السؤال الأول: كيف يتم الكشف عن المواد العضوية:

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

النشا	اختبار اليود	لون ازرق داكن
السكريات الأحادية والثنائية ماعدا السكروز	اختبارفهلنج	ترسب احمر قرميدى
البروتينات	اختباربيوريت	لون بنفسجى
الدهون	١-صبغة سودان ٣- فرك الطعام على قطعةمن الورقة	١- لون احمر ٢- بقعة شفافه على الورق

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
بالاقتران مع الانزيمات – ٤-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- الفول السودانى	منتجات الألبان – البيض – الخضروات	اللحوم والجاج والأسماك	الخضروات الصفراء الداكنة 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 الأكسيجين في الجسم
المغنسيوم . الفسفور . الكالسيوم.هام لعمل الأعصاب والعضلات

السؤال الخامس : كيف يمكن تعويض الماء المفقود من الجسم؟

عن طريق الشرب-وألأكل- والتنفس الخلوي

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

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

س١ : 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- (التشحم) 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 علي 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

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

الجهاز الهضمي للإنسان

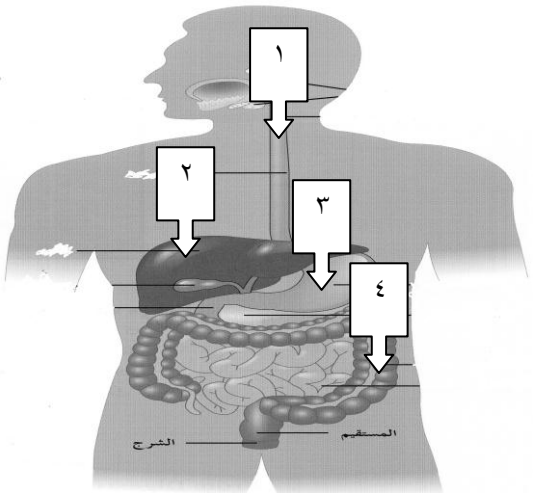
السؤال الأول: أكتب الاسم المصطلح أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:-

١- (الهضم) عملية بواسطتها يتم تفتيت الطعام وتحويله إلى مواد غذائية يمكن الاستفادة منها.

٢- (.انزيم الأميليز) يحفز التحلل المائي للنشا ويحوله 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.....

س٣: مما تتركب القناة الهضمية؟

١.....الفم..... ٢-.....البلعوم.....

٣-.....المريء..... ٤-.....المعدة.....

٥-.....الأمعاء الدقيقة..... ٦-.....الأمعاء الغليظة.....

س٤: 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.....

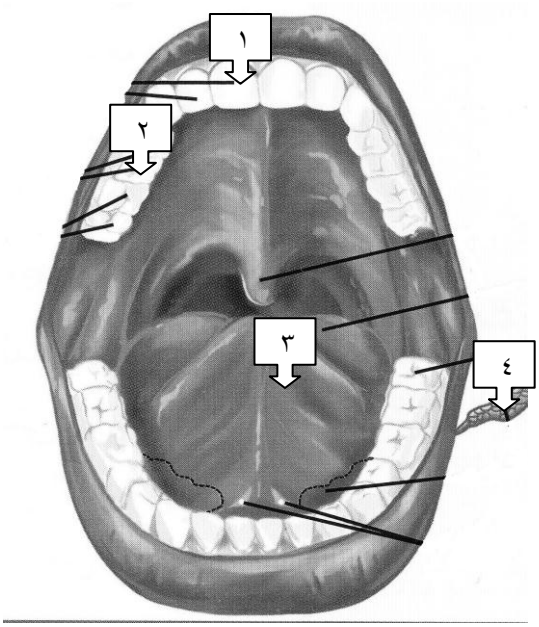
يحتوى على انزيم الليسوزيم الذي يقتل الجراثيم–يحتوى على انزيم الأميليز الذي يحول النشا الى سكر المالتوز

س٢: ما أهمية إنزيم ليسوزايم؟

يقتل الجراثيم الموجود في الطعام

س٣: 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)(.غدة لعابية.

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 .

جـ – الأوعية اللبنية. أوعية لمفاوية في الخملة تقوم بامتصاص الأحماض الدهنية ونقلها إلى الجهاز الدوري.

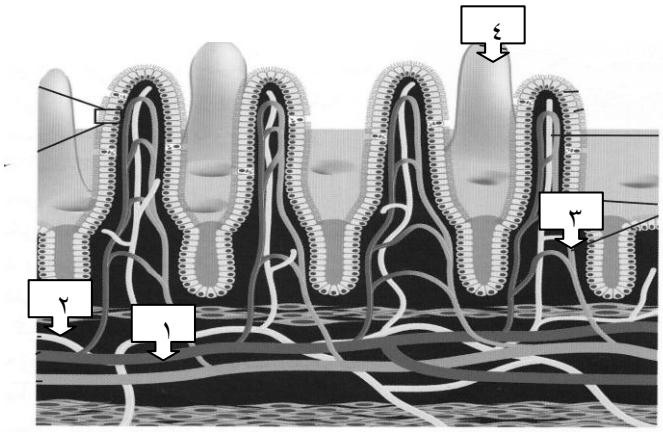
س ٤:. ما أهمية كل مما يأتي:.

١- الخملات المعوية.

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

٢- الأمعاء الغليظة.

امتصاص الماء والفيتامينات 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 لمفى.....
- (٣).شعيرات دموية.....
- (٤)....خملات معوية.....

الأعضاء الهضمية الملحقة والأنزيمات

س١ :. 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 وأصباغ وأملاح صفراء وبعض المركبات الأخرى.
٤- (.العصارة البنكرياسية) غدة تفرز العصارة البنكرياسية في الأمعاء الدقيقة.

س٢ : ما أهمية كل من :

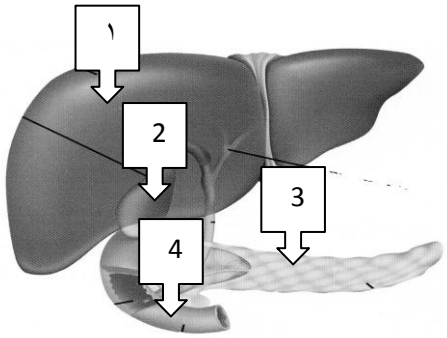
أ – العصارة الصفراوية:
تحويل الدهون الى مستحلب دهني (تحويل كرات الدهن الكبيرة الى قطيرات دهنية صغيرة تمهيا لهضمها بواسطة انزيم الليبيز)
ب – البنكرياس:
غدة مزدوجة الإفراز تفرز العصارة البنكرياسية وتفرز هرمونات تضبط كمية السكر في الدم

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

(١)...الكبد.....

(٢).الحوصلة الصفراوية.....

(٣).البنكرياس.....



س٤ أذكر: اسم الإنزيم الذي تفرزه كل غدة من الغدد الأتية ودور كل إنزيم في الهضم:

١- الغدة المعدية:
.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 التربسين الذي يهضم البروتينات والببتيدات إلى أحماض أمينية
٤-انزيم الليبيز الذي يهضم الدهون المستحلبة إلى أحماض دهنية وجليسرول

صحة الجهاز الهضمي

س١ :- أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

١- (...الاستقلاب الخلوي..) مجموعة العمليات الكيميائية التي تحدث داخل جسم الكائن الحي.
٢- (..السعر الحراري) كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية.
٣- (المسعر ..) جهاز تقيس بواسطته كمية الحرارة.
٤- (.الالتهاب الكبدي الوبائي..) عدوى فيروسية للكبد ينتج عنها تندب الكبد.

س٢ : ما المقصود بكل من :-

١- معدل الاستقلاب الخلوي القاعدي.

مجموعة العمليات الكيميائية التي تحدث في الجسم وقت الراحة

٢- المسارات الاستقلابية الخلوية الهادمة.

هي التي تحرر الطاقة عن طريق تفكيك المركبات الكيميائية المعقدة الى مركبات كيميائية أبسط

٣- المسارات الاستقلابية الخلوية البانية.

هي المسارات التي تستخدم الطاقة لبناء المركبات المعقدة من المركبات الكيميائية البسيطة .

س٣: أجب عما يلي:

أ- ما معنى أن الاستقلاب الخلوي القاعدي للمرأة حوالي (١٣٠٠ إلى ١٥٠٠)؟

وهو يساوي عدد الكيلو سعر الذي استخدمه الجسم في فترة زمنية معين خلال فترة الراحة

ب . كيف يتم تخزين الطاقة الحرارية الزائدة بالجسم؟

تخزن السعرات الحرارية الزائدة على شكل جليكوجين في الكبد والعضلات والفائض يخزن على شكل دهون تحت الجلد

جـ . كيف تتم عملية الاستقلاب الخلوي في اتجاهين متعاكسين؟

بعض المسارات الاستقلابية يخزن الطاقة وبعضها الاخر يطلق الطاقة أو يحررها

س ٤ ماذا يحدث إذا :-

- تناول الإنسان لحوم وأسماك غير مطهية جيداً؟

قد تنقل الطفيليات مثل الديدان

- أصبح الشخص ذو شهية مفرطة؟

تورم الغدد اللعابية ومشاكل في الكليتين والكبد والبنكرياس وتسوس الأسنان بسبب حموضة المعدة

س٥ : كيف تستطيع العناية بجهازك الهضمي؟ اغسل يدك جيدا قبل تناول الطعام

تجنب الأطعمة الملوثة –تجنب الأطعمة غير المطهية جيدا– تجنب تناول الحليب أو منتجات الألبان للأشخاص الذين يعانون من عدم افراز انزيم اللاكتيز الذى يهضم سكر الحليب (سكر اللاكتوز)- تناول الطعام الصحي

الجهاز الإخراجي للإنسان

س١:- أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

١- (اليوريا) المادة التي يكونها جسم الإنسان والتي تحتوي على النيتروجين.
٢- (الحالب) أنبوب طويل رفيع ينساب فيه البول الناتج عن كل كلية.
٣- (مجرى البول) قناة تفتح لخارج الجسم؛ يطرد البول إلى خارج الجسم من خلالها.
٤- (محفظة بومان) الطرف الفنجاني الشكل للأنبوب البولي.

س٢ : ما الوظائف الأساسية للكليتين؟

..١-تزيل الكليتان الفضلات من الدم ٢- تساعد في ضبط كمية الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات في الدم
٣-تنظمان درجة تركيز أيون الهيدروجين (pH) وحجم الدم

س٣ متى يتم خروج البول من المثانة؟

عندما تكون المثانة ممتلئة ترسل عضلاتها الملساء إشارات إلى الدماغ الذى يرسل بدوره سيالات عصبية إلى العضلات الملساء في المثانة لتنقبض مسببة بذلك طرد البول من المثانة

س٤: تكوين البول يتم بثلاث مراحل، اذكر المراحل الثلاث ومكان حدوث كلٌ منها.

١- الترشيح : يحدث معظم الترشيح في الكبيبة

٢- إعادة الامتصاص : تحدث في معظم الأنبوب البولي

٣- الإفراز : ويحدث في كل من الطرفين القريب والبعيد من الأنبوب البولي

س٥ : ما المقصود بكل من:-

أ – الكبيبة : شبكة من الشعيرات الدموية تحيط بها محفظة بومان

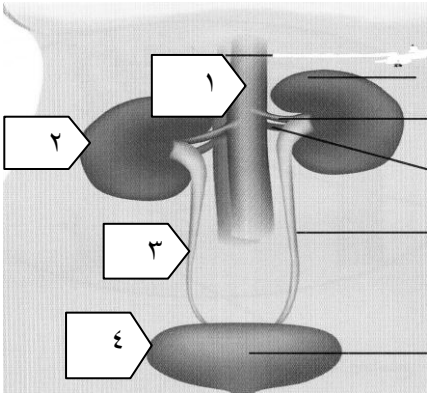
ب – الأنابيب الجامعة: جهاز من الأنابيب تفرغ فيه الأنابيب البولية للوحدة الكلوية محتوياتها

جـ - الترشيح.: يدفع ضغط الدم السوائل والفضلات بقوة لتخرج خارج الشعيرات الدموية الموجود في الكبيبة حيث تتحرك هذه السوائل والفضلات إلى محفظة بومان ثم الأنبوب البولي ويعرف السائل الذى يدخل الأنبوب البولي باسم الرشيح

د - إعادة الامتصاص : بانسياب الرشيح خلال الأنبوب البولي يعاد امتصاص معظم الماء والمواد الغذائية لإعادتها الى الدم والسائل المتبقي والذى يحتوى على الفضلات هو البول

ه - الإفراز: تحرك بعض الفضلات من الدم مباشرة إلى الأنابيب الكلوية وتشمل المواد المفرزة مثل اليوريا ومواد سامة وفيتامينات ومستحضرات طبية مثل البنسلين

س٦:إدرس الشكل الذي أمامك وأكتب البيانات على الرسم:



- (١).وريد
- (٢)..كلية
- (٣)..حالب
- (٤)المثانة البولية

التنظيم الأسموزي ـ صحة الجهاز الإخراجي

السؤال الأول: كيف يتم امتصاص الماء من خلال جدران الأنابيب الجامعة.

بإفراز هرمون المضاد لإدرار البول ADH من الفص الخلفي للغدة النخامية يزداد نفاذية جدار الأنابيب الجامعة للبول ويعاد امتصاص كميات أكبر من الماء من البول

السؤال الثاني: ما أهمية الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)

يعمل على زيادة نفاذية جدران الأنابيب البولية الجامعة ليتم إعادة امتصاص كميات أكبر من الماء من البول

السؤال الثالث: علل لما يأتي:

(١)الشرج له علاقة مباشرة بالجهاز البولي؟

الشرج مصدر لجراثيم بكتريا اشرشيا كولاى E. Coli التي يمكن أن تدخل مجرى البول وتلوث المثانة البولية ويمكن أن تنتقل الى الحالب والكليتين

٢)قد يصاب بعض الأشخاص بالفشل الكلوي؟

١-بسبب عدوى حرثومية ٢- مرض البول السكري ٣- التسمم الكيميائي

السؤال الرابع: كيف تعتني بجهازك الإخراجي؟

١ – شرب كمية كافية من الماء(من ٨-١٠ اكواب من الماء يوميا)- ٢- .التبول كلما شعرت بحاجة لذلك
٣- تجنب الأدوية والمواد السامة ٤-العناية الصحية الشخصية (نظافة المنطقة المحيطة بمجرى البول)

السؤال الخامس: ما أسباب كل مما يأتي:-

١- تكوين حصوات كلوية:
تبلور الأملاح المعدنية وأملاح حمض البولي في البول
٢- الإصابة بالفشل الكلوي:
١-المُعاناة من مرض البول السكري لفترة طويلة ،
٢- العدوى الجرثومية
٣-التسمم الكيميائي

السؤال السادس:- ما أهمية عملية الديلسة لمريض الفشل الكلوي، وكيف تتم هذه العملية؟

أحد الحلول المتبعة لعلاج الفشل الكلوي ويتم ذلك بتوصيل بجهاز الديلسة الذى يزيل الفضلات من الدم بطريقة تماثل الطريقة التي تزيل بها الكلية الفضلات من الدم.

التنفس الخلوي

السؤال الأول :- اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي لكل عبارة :

١-الجزئ الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية (ATP)

٢-سلسلة التفاعلات الكيميائية التي تنتج (ATP) الذي تستخدم في معظم العمليات الحيوية كمصدر للطاقة (التنفس الخلوي)

٣-عملية تحلل الجلكوز الي حمض البيروفيك مصحوبا بانطلاق طاقة (التحلل الجلوكوزي)

٤-مجموعة من التفاعلات التي تحدث في الميتوكندريا ويتم من خلالها تحلل أستيل كوانزيم (A) لتكوين (CO_2) و($FADH_2$)(NADH) و (ATP) (دورة كريبس)

٥-العملية التي تنتقل بها الطاقة من (NADH) ($FADH_2$) الى ATP (سلسلة نقل الإلكترونات)

٦-المستقبل النهائي للإلكترونات بعد تخفيض طاقتها في اغشية الميتوكندريا (الأكسيجين)

٧-انزيم يستخدم انتشار ايونات الهيدروجين المناسبة بحسب منحدر التركيز لتكوين جزيئات ATP(انزيم تصنيع ATP)

السؤال الثاني :- ماذا نتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

١-عندما تنكسر الرابطة التي تربط إحدى المجموعات الفوسفات بجزيء (ATP)

تتحرر الطاقة من ATP

٢-لحمض البيروفيك في الميتوكندريا

تتحول جزيئات حمض البيروفيك إلى أسيتيل كوانزيم A الذي يدخل دورة كريبس

٣-عند دخول الاستيل كوانزيم (A) في تفاعل مع المركب الرباعي الكربون في حشوة الميتوكندريا

يتكون حمض السيتريك(حمض الليمون)

السؤال الثالث :- اجب عن المطلوب في كل من

١-الأنشطة الحيوية التي يستخدم فيها الطاقة من (ATP) ؟

ثلاثة انواع رئيسية من الأنشطة الحيوية :

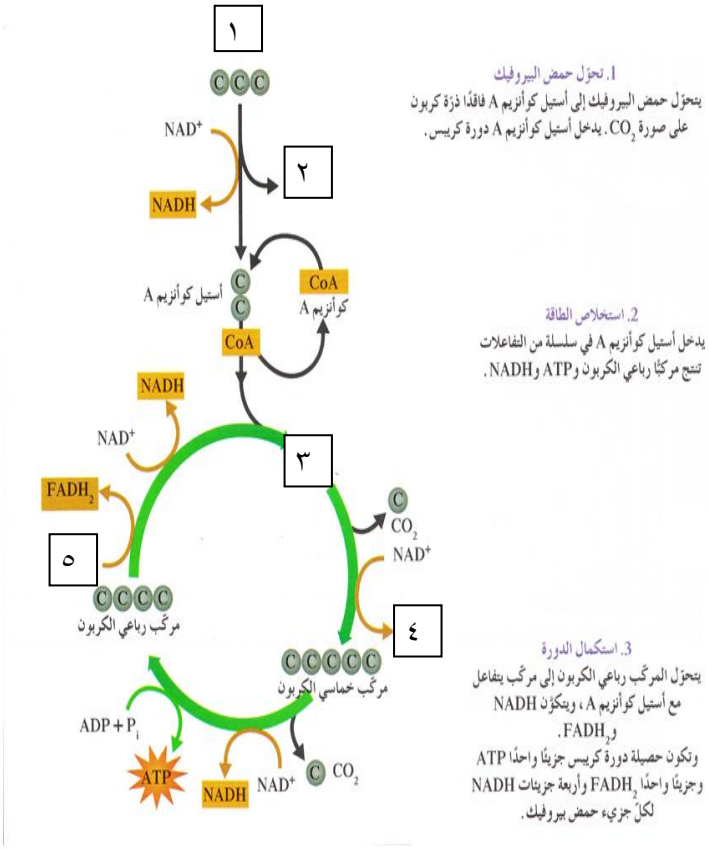
١- توفير الطاقة للوظائف الميكانيكية للخلايا

٢- النقل النشط للأيونات والجزيئات عبر الأغشية الخلوي

٣- الخلايا في نشاط مستمر تحتاج إمداد ثابت من مركب ATP

تابع التنفس الخلوي

السؤال الرابع (أ)المخطط أمامك يمثل تفاعلات دورة كريبس



١–اكتب اسم المركبات

١– حمض البيروفيك

٢– ثاني اكسيد الكربون

٣– حمض السيتريك.

(٤) NADH

(٥) FAD

٢–ما سبب تسمية الدورة بدورة حمض السيتريك

لأن أول تفاعلاتها تكوين حمض السيتريك(الليمون)

٣–كم عدد جزيئات المرافقات

جزيء واحد من COA (كوانزيم A)

لكل جزيء واحد من حمض البيروفيك

٤– كم عدد جزيئات من NADH و FADH2 الناتجة

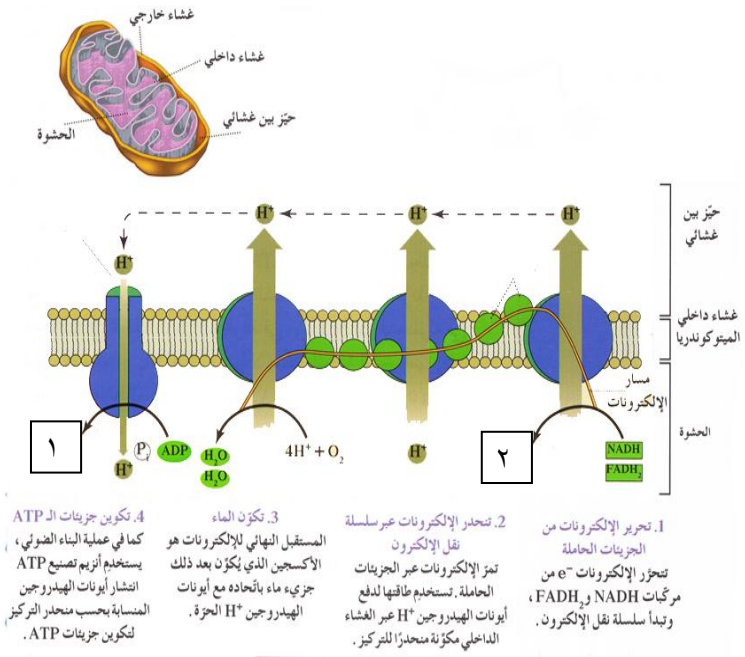
جزيء واحد من FADH2 وأربعة NADH

لكل من جزيء حمض بيروفيك .

٥–كم عدد جزيئات (ATP) الناتجة عنها

جزيئان ATP من جزيء جلوكوز واحد .

السؤال الرابع: المخطط أمامك يوضح مخطط سلسلة نقل الالكترونات اكتب البيانات على المخطط



١–اين تحدث هذه التفاعلات

على الغشاء الداخلي للميتوكوندريا

٢–ما الهدف من التفاعلات

تنتقل بها الطاقة من NADH و $FADH_2$

الى ATP

٣–كم عدد جزيئات ال (ATP) الناتجة

٣٢ أو ٣٤ من جزيئات ATP

٤– اكمل ما يلي :

١- يمثل ATP

٢- يمثل +NAD FAD

(التنفس اللاهوائي)

السؤال الاول :- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل علية العبارات التالية

١-عملية استخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب الاكسجين (التخمر)

٢-حالة تصيب العضلات نتيجة تراكم حمض اللاكتيك في العضلات (التعب والألم العضلي)

٣-كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة واحد جرام من الماء درجة مئوية واحدة (السعر الحرارى)

٤-التنفس اللاهوائي الذي ينتج عنه تكون حمض اللاكتيك (تخمر حمض اللاكتيك) (التخمر اللبنى))

٥-التنفس اللاهوائي الذي ينتج عنة تكون الكحول الايثيلي (التخمر الكحولى)

٦-عملية تحرر الطاقة من الغذاء في غياب الاكسجين (التنفس اللاهوائي)

السؤال الثاني :- ماذا تتوقع ان يحدث

١-لحمض البيروفيك الناتج من الانشطار السكري في حالة غياب الاكسجين في الخميرة ؟

يتحول إلى ثاني اكسيد الكربون وكحول ايثيلى

السؤال الثالث:- قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	التنفس الهوائي	التنفس اللاهوائي
المواد المتكونة	ثاني اكسيد الكربون-ماء	**- ثاني اكسيد الكربون وكحول ايثيلي** **- ثاني اكسيد الكربون وحمض اللاكتيك**
مقدار الطاقة الناتجة	ATP 36-38	2ATP
مكان حدوث التفاعلات	السيتوبلازم ثم الميتوكوندريا	السيتوبلازم
مصير حمض البيروفيك	يتحول إلى استيل كوانزيمِ A	يتحول إلى ثاني اكسيد الكربون وكحول ايثيلى أو يتحول الى ثاني اكسيد الكربون وحمض اللاكتيك

تابع التنفس اللاهوائي

السؤال الرابع : علل لكل مما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

١- تكون حمض اللاكتيك في خلايا العضلات عند بعض الاشخاص؟

لأن عندما لا تجد الخلايا العضلية الأكسجين تتحول من عملية التنفس الهوائي إلى عملية تخمر حمض اللاكتيك للحصول على الطاقة

٢- تضاف الخميرة الى العجين عند صناعة الخبز ؟

لأن تحلل الخميرة الكربوهيدرات في العجين وينتج غاز ثاني اكسيد الكربون وتسبب فقاعاته ارتفاع العجين وعند خبز العجين تموت الخميرة ويتبخر الكحول فتظهر ثقوب في الخبز الذى تم صنعه فينضج الخبز بشكل أفضل ويسهل هضمه

٣- تمر الالكترونات عبر الجزيئات الحاملة في أعراف الميتوكوندريا ؟

تستخدم طاقتها لدفع أيونات H عبر الغشاء الداخلي للميتوكوندريا مكونه منحدراً للتركيز

٤- لأنزيم تصنيع ATP أهمية بالغة في أعراف الميتوكوندريا ؟

يستخدم انتشار أيونات الهيدروجين المنسابة بحسب منحدر التركيز لتكوين جزيئات ATP

السؤال الخامس : ما المقصود بكل من :-

١- التنفس اللاهوائي

عملية تحرر الطاقة من الغذاء في غياب الاكسجين

٢- التخمر الكحولي

التنفس اللاهوائي الذي ينتج عنة تكون الكحول الايثيلي

٣- التخمر اللبني

التنفس اللاهوائي الذي ينتج عنة تكون حمض اللاكتيك

٤- السعر

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة واحد جرام من الماء درجة واحدة مئوية

الجهاز التنفسي للإنسان

السؤال الاول : أكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي المناسب

١- (التنفس) العملية التي يحصل من خلالها الكائن الحي على الاكسجين ويستخدمه ويتخلص من CO_2

٢- (عمليتا الشهيق والزفير) الجزء الآلي لعملية التنفس

٣- (التنفس الخلوي) عملية حصول الخلايا علي الطاقة من تأكسد الجلوكوز

٤- (التنفس الداخلي) تبادل غازي الاكسجين و CO_2 بين الدم في الشعيرات الدموية وخلايا الجسم

٥- (الحويصلات الهوائية) اكياس هوائية حيث يتم معظم التبادل الغازي بين الجهازين الدوري والتنفسي

٦- (الحجاب الحاجز) صفيحة عضلية موجودة تحت الرئتين تفصل بين التجويف الصدري والتجويف البطني

٧- (البلورا) غشاء مكون من طبقتين يحيط بكل رئة

٨- (لسان المزمار) نتوء من الانسجة تغطى وتحمي الحنجرة عند البلع وتمنع الطعام من دخول الجهاز التنفسي

السؤال الثاني : علل لكل مما يأتي تعليلا علميا دقيقا

١- غشاء البلورا ملائم للوظيفة التي يؤديها ؟

يُحيط بكل رئة غشاء يُسمّى الغشاء الجنبي (البلورا) ، وهو مُكوّن من طبقتين:

ـ طبقة داخليّة مُلتصقة بنسيج الرئة

ـ طبقة خارجيّة مُلتصقة بالجانب الداخلي للقفص الصدري

ويوجد بين الطبقتيْن السائل الغشائي الجنبي يسهل حركة الرئتين أثناء الشهيق والزفير

٢- تحاط معظم الانابيب التنفسية بتراكيب غضروفية على شكل حرف (C) ؟

كي تبقي هذه الأنابيب (القصبة الهوائية) مفتوحة أثناء الشهيق

٣- وجود غشاء من خلايا مخاطية مهدبة يبطن التجويف الانفي والانابيب التنفسية الاخرى

تقوم الخلايا المخاطية بإفراز مادة مخاطية تقوم بالتقاط الجزيئات الصغيرة من الأتربة والجراثيم ثم تقوم الأهداب بتحريك المخاط وما التقطه من جراثيم الى البلعوم ليتم ابتلاعه إلى المعدة حيث تدمره العصارات الهاضمة

السؤال الثالث اجب عن الاسئلة التالية :

١- ماهي العوامل التي يتوقف عليها عمق التنفس ومعدله ؟

١-التمارين الرياضية والإجهاد ٢-العمر

٢- أهمية المستقبلات الكيمائية بالدماغ في التنفس؟

تكشف مستوى الأكسجين وثاني اكسيد الكربون في الدم والسائل الدماغي الشوكي ومن ثم ترسل إشارات إلى مركز التنفس في الدماغ

تابع الجهاز التنفسي للإنسان

السؤال الرابع : ما المقصود بكل من :

١- الحجم الجاري

حجم الهواء الذى يدخل إلى الرئتين أو يخرج منها اثناء عملية شهيق أو زفير عادي يقدر بـ ٠,٥ لتر

٢- الحجم الاحتياطي الشهيقي

الحجم الإضافي من الهواء الذى يدخل الى الجسم بالإضافة الى حجم الهواء الجاري أثناء شهيق متعمد ويقدر بـ٢,٥-٣لتر

٣- الحجم الاحتياطي الزفيري

الحجم الإضافي من الهواء الذى يطرد معه الهواء الجاري أثناء زفير متعمد ويقدر بـ ١- ١,٥ لتر

٤- الحجم المتبقي أو هواء الاحتفاظ

حجم الهواء الذى يبقى في الرئتين ولا يطرد أثناء زفير متعمد ويقدر بـ ١,٢ لتر

٥- السعة الحيوية

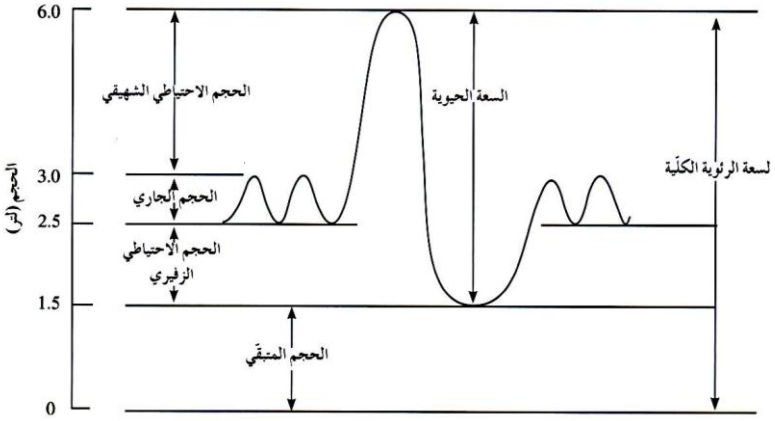
مجموعة أحجام الهواء الجاري والحجم الاحتياطي الشهيقي و الزفيري وتقدر بـ ٤,٥ – ٥ لتر

٦- السعة الاجمالية أو السعة الرئوية الكلية

مجموع السعة الحيوية وهواء الاحتفاظ وتقدر بـ ٦ لتر من الهواء

تابع الجهاز التنفسي للإنسان

الرسم البياني الذي أمامك يبين الأحجام الرئوية تفحصه جيدا ثم اكتب أسماء الحجوم على الرسم



كيف يتم ضبط التنفس (عمليتي الشهيق والزفير) ؟

يقوم مركز التنفّس في الدماغ، بتنظيم العمليّة الآلية للتنفس

حيث يُرسل هذا المركز كل عدّة ثوان دفعات من الرسائل العصبيّة إلى العضلات المساعدة في عمليّة الشهيق.

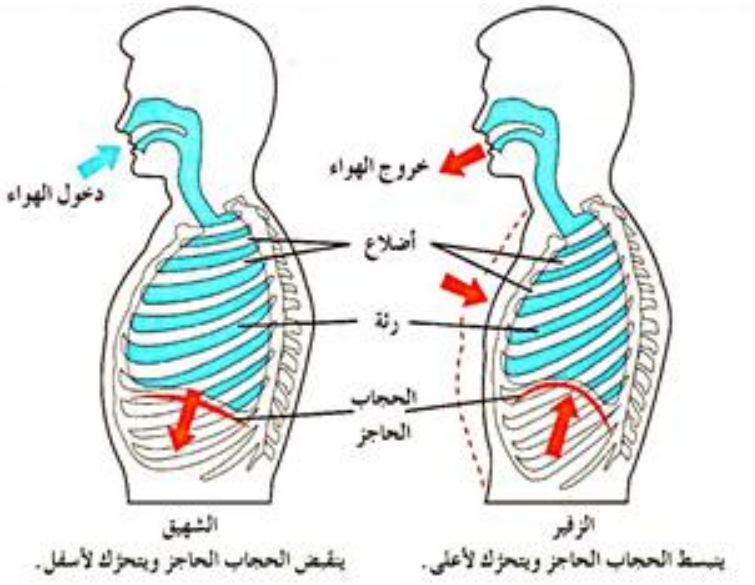
وتوجد المستقبلات الكيميائية ،والتي تكشف مستوى الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون في الدم و السائل الدماغي الشوكي المحيط بالدمّاغ.

فثاني أكسيد الكربون يذوب في الدمّ مكوِّنًا حمض الكربونيك الذي يتحلّل إلى أيُّونات بيكربونات وأيُّونات هيدروجين

فعندما يرتفع تركيز الهيدروجين في الدم، يتناقص الأس الهيدروجيني (pH)،وتُرسل المستقبلات الكيميائية إشارات إلى مركز التنفّس، الذي يُرسل بدوره إشارات إلى الحجاب الحاجز والعضلات بين الأضلاع لكي تعمل على التمدّد والتقلّص بوتيرة أسرع ليحدث التنفس العميق أو لإسراع معدّل التنفّس . وعندما تُطرد كميّة كبيرة من ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير، تتناقص نسبته في الدم فيعود الأس الهيدروجيني إلى وضعه الطبيعي.

وبهذه الطريقة، تساعد هذه المُستقبلات على حفظ المستوى الطبيعي للأكسجين و ثاني أكسيد الكربون في الجسم .

الشكل الذي أمامك يوضح عمليتي الشهيق والزفير المطلوب استبدل الارقام بالمسميات العلمية



١- يمثل ..أضلاع

٢- يمثل ...رئة

٣- يمثل ....الحجاب الحاجز

٤- يمثل ...خروج الهواء

٥- يمثل ....دخول الهواء

صحة الجهاز التنفسي

السؤال الاول : اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات الاتية :

١- (الهستامين) مادة تسبب تمدد الاوعية الدموية فى الممرات الهوائية فى الرئتين فتسبب ضيق التنفس

٢- (الهستامين) مادة تسبب ادماع العينين وزيادة الافراز المخاطي في الممرات الانفية

٣- (الالتهاب الرئوي) مرض يسبب التهاب اغشية الحويصلات الهوائية

٤- (الالتهاب الشعبي) التهاب في اغشية الشعب الهوائية بسبب الفيروسات او البكتريا

٥- (الربو) مرض يحدث نتيجة التقلص المفاجئ للممرات الهوائية او تورم اغشيتها

السؤال الثاني : أكمل الجمل التالية بالكلمة او الكلمات المناسبة :

١- يتعرض الجهاز التنفسي لاضطرابات أكثرها انتشارها هي ...نزلات البرد... والربو و الالتهاب الرئوي... و الالتهاب الشعبي

٢- عند إفراز مادة الهيستامين فأنها تسبب تمدد الأوعية الدموية في الممرات الهوائية في الرئتين وتسبب ضيقا في هذه الممرات وضيقا في التنفس

٣- الأدوية تخفف من اعراض نزلات البرد ، لكنها لا تستطيع .القضاء على الفيروسات.. المسببة له

٤- يستجيب الجسم لتأثير البكتريا والفيروسات والمواد الكيميائية المسببة بنزلات البرد بتجميع...سائل وفضلات في الحويصلات الهوائية ويتداخل هذا ...السائل... مع تبادل الغازات مما يسبب نقصا في ..الأكسجين.

٥- يسبب الالتهاب الشعبي زيادة في إفراز المخاط ... الذي يضيق .الممرات.. الهوائية

٦- من الملوثات البيئية التي تؤثر علي الجهاز التنفسي ....المذيبات العضوية و الكادميوم والنشادر و أحادي أكسيد النيتروجين وأحادي أكسيد الكبريت والأوزون .

السؤال الثالث : علل لكل مما يأتي تعليلا علميا دقيقا

١- يشعر المصاب بالالتهاب الشعبي بالإجهاد والضعف الشديدين والسعال المتكرر ؟

...لأن الالتهاب الشعبي يسبب زيادة إفراز المخاط الذي يضيق الممرات الهوائية .....

٢- للمذيبات العضوية تأثير ضار على الجهاز التنفسي؟

.....لأن تسبب إثارة الأغشية المخاطية وآلاماً في الحلق والأنف والصدر وتدمع العينين ويمكن أن يسبب أزمة رئوية حادة ....

تابع صحة الجهاز التنفسي

السؤال الرابع : ماذا تتوقع ان يحدث فى كل من الحالات التالية :

١- استنشاق بعض المذيبات العضوية مثل كلوريد الميثلين او البنزين ؟

..... تسبب إثارة الأغشية المخاطية وآلاماً في الحلق والأنف والصدر وتدمع العينين ويمكن أن يسبب أزمة رئوية حادة....

٢- للجهاز التنفسي عند التعرض لمادة الكادميوم ؟

..... يُسبّب أزمة رئوية حادة والتهابًا شديدًا في الجهاز التنفّسي أو نفاخاً رئويًّا مُزمنًا. و في بعض الأحيان، قد يؤدّي التعرض لهذه المادّة إلى الإصابة بالسرطان الرئوي.

٣- التعرض لتركيز عال من غاز الكيروسين او غاز التدفئة المنزلي؟

...يسبب النفاخ الرئوي أو تلف الشعب الهوائية وقد يؤدي إلى الموت أحياناً...

٤- التعرض لغاز الاوزون – التعرض لتركيز عال من احادي اكسيد النيتروجين؟

..... اعتلال وظائف الرئة والجهاز التنفسي إذ يُسبّب هذا الغاز المتواجد مع ملوّثات أخرى إثارة والتهاب الأغشية المخاطية في الرئتين ، كما يزيد من شدّة تحسّس الجهاز التنفّسي للكثير من الموادّ. وقد يتأثر الأشخاص الذين يُعانون الربو أكثر من غيرهم من الآثار السلبيّة للأوزون.

اجب عن السؤال الآتي :-

كيف يمكنك العناية بصحة جهازك التنفسي؟

١ ـ الحدّ من تعرّضك للجزيْئات المنتشرة في الهواء باستخدام منقيات الهواء ،وارتداء الكمامة عند العمل في المشاريع التي تنجم عنها الأتربة أو أي جُزيْئات أخرى تتُسبّب إثارة جهاز كالتنفّسي.

٢ ـ الابتعاد عن المصابين بنزلات البرد أو الإنفلونزا أو الالتهاب الرئوي أو أمراض الجهاز التنفّسي المُعديّة الأخرى.

٣ ـ عدم التدخين وإذا أمكن الابتعاد عن أماكن التدخين

٤ ـ مزاولة الرياضة بانتظام فهي تزيد من السعة الرئويّة الحيويّة ،ما يسمح لرئتيْك بالعمل بكفاءة أكبر.

٥ ـ نشر إعلانات تحذّر من مخاطر التدخين وتُشجّع المدّخنين على الإقلاع عن التدخين.

الجهاز الدوري للإنسان

السؤال الاول : اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات الاتية :

١- (القلب) عضو عضلي مجوف له جدر سميكة يدفع الدم خلال الجسم

٢- (التامور) غشاء مزدوج رخو محكم يعمل على تغطية القلب وحمايته ويمنع احتكاكه بعظام الصدر

٣- (الحاجز) جدار عضلي سميك يفصل جانبي القلب

٤- (العقدة الأذينية البطينية) حزمة من الالياف في جدار الحاجز بين البطينين

٥- (العقدة الجيبية الأذينية) مجموعة صغيرة من الخلايا العضلية القلبية الواقعة في الادين الايمن

٦- (ضغط الدم) القوة التي يضغط بها الدم على جدر الشرايين

السؤال الثاني : علل لكل مما يأتي تعليلا علميا دقيقا

١- يوصف الجهاز الدوري في الانسان بأنه جهاز دوري مغلق ؟

.. لأن يضخُّ القلب الدم خلال الأوعيّة الدمويّة التي تتفرّع منها أفرع كثيرة تحمل الدم إلى جميع أنسجة الجسم ثم تعيده إلى القلب.....

٢- جدر البطينان أكثر سمكا من جدر الاذينان ؟

...لأن البطينين يعملان بصورة أقوى من الأذينين حيث يدفعان الدم إلى جميع أنحاء الجسم.....

٣- جدار البطين الايسر أكثر سمكا من جدار البطين الايمن؟

....لأن البطين الأيسر يضخ الدم إلى كافة أنحاء الجسم بينما البطين الأيمن فيضخ الدم إلى الرئتين....

٤- لوجود الصمامات في القلب أهمية بالغة ؟

لأن تُحافِظ على سريان الدم في اتجاه واحد وتمنعه من الارتداد إلى الخلف.

٥- الشعيرات الدموية ملائمة للوظيفة التي تؤديها ؟

..يحدث معظم تبادل الغازات والمغذيّات والفضلات بالانتشار خلال الجدر الرقيقة للشعيرات الدموية وتتّصل بعض الشعيرات الدمويّة مباشرة بالشرايين والأوردة ، ويُكوِّن بعضها الآخر شبكات مُتفرِّعة. وتُوفِّر هذه الشبكات مساحة سطحيّة أكبر للانتشار مما يسمح بتبادل كميّات أكبر من الموادّ بسرعة..

السؤال الثالث :ما المقصود بأن ضغط الدم هو ١٢٠/ ٨٠ ؟

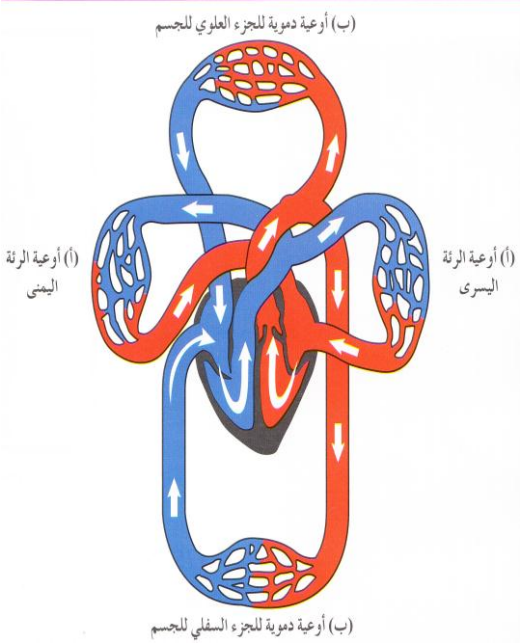
١-الأوّل (١٢٠) يمثل الضغط الانقباضي، أي قوّة ضخ الدم في الشرايين عند انقباض البُطَيْنَيْن،

٢- والثاني(٨٠) يمثّل الضغط الانبساطي ، أي قوّة ضخ الدم في الشرايين عند انبساط البُطَيْنَيْن.

السؤال الرابع " قارن بين كل اثنين مما يلي

وجه المقارنة	الدورة الرئوية (الصغرى)	الدورة الجهازية (الكبرى)
مسار الدم	من القلب إلى الرئتين حيث يتم طرد ثاني أكسيد الكربون في الرئتين وأخذ الأكسجين ثم يعود الدم للقلب	يضخ القلب الدم الغني بالأكسجين عبر الشرايين إلى كافة أنحاء الجسم ثم يعود الدم محملاً بغاز ثاني أكسيد الكربون عبر الأوردة إلى القلب.
الاهمية	التزود بالأكسجين وطرد ثاني أكسيد الكربون	نقل الأكسجين إلى كافة أنحاء الجسم ونقل ثاني أكسيد الكربون والفضلات الأخرى من الخلايا إلى القلب

السؤال الخامس :الشكل الذي امامك يوضح الدورة الدموية الرئوية والدورة الدموية الكبرى المطلوب



١–حدد على الرسم الدورة الدموية الرئوية والدورة الدموية الكبرى

٢ – حدد على الرسم الدم المؤكسج والدم الغير مؤكسج

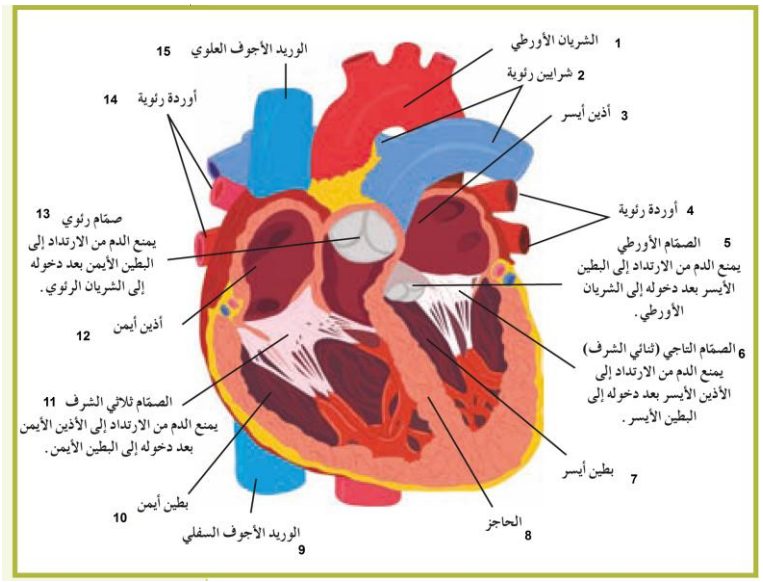
السؤال السادس:" قارن بين كل اثنين مما يلي

وجه المقارنة	الجانب الايمن من القلب	الجانب الايسر من القلب
الاوردة المتصلة	الوريد الأجوف العلوي والسفلي	الأوردة الرئوية
الشرايين المتصلة	الشريان الرئوي	الشريان الأبهر
نوع الصمامات	الصمام الرئوي والصمام ثلاثي الشرف	الصمام الأورطي والصمام ثنائي الشرف

وجه المقارنة	الشريان الأورطي	الشريان الرئوي
الاهمية	يحمل الدم الغني بالأكسجين من القلب إلى كافة أنحاء الجسم	ينقل الدم الغني بثاني أكسيد الكربون من القلب إلى الرئتين

تابع الجهاز الدوري

السؤال السابع :الشكل الذي امامك يوضح القلب ، والمطلوب استبدل الارقام بالمسميات العلمية



١- .....

٢- .....

٣- .....

٤- .....

٥- .....

٦- .....

٧- .....

٨- .....

٩- .....

١٠- .....

١١- .....

١٢- .....

السؤال الثامن : ماذا تتوقع ان يحدث في كل من الحالات التالية

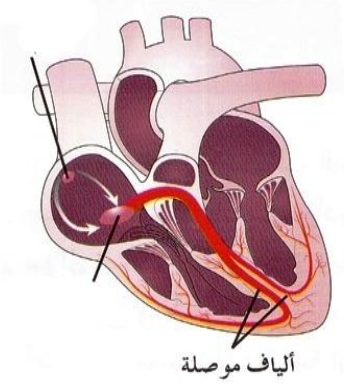
١- عندما تنقبض شبكة الالياف في الاذينين ؟

.....يتدفق الدم إلى البطينين .....

٢- عندما تنقبض شبكة الالياف في البطينين؟

.....يتدفق الدم إلى خارج القلب .....

السؤال التاسع :الشكل الذي امامك يوضح العقدة الاذينية البطينية والعقدة الجيبية الاذينية ، والمطلوب استبدل الارقام بالمسميات العلمية



١- يمثل ...عقدة جيبية أذينية...

٢- يمثل .....عقدة أذينية بطينية .....

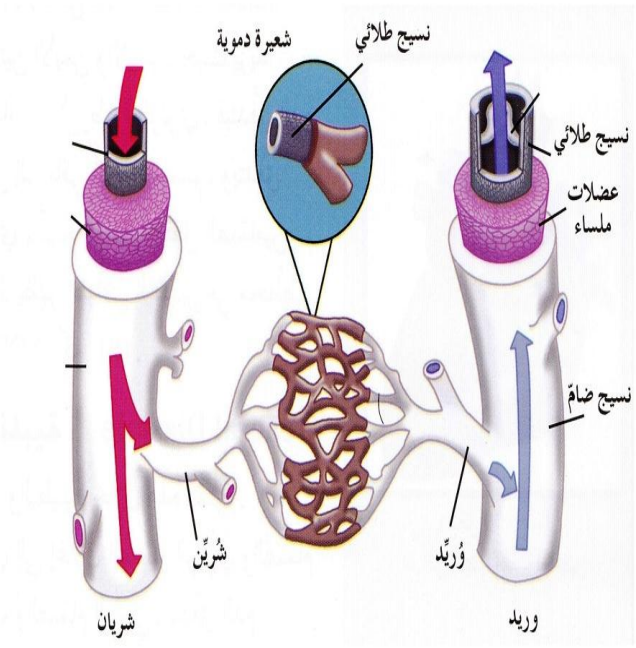
تابع الجهاز الدوري للإنسان

السؤال الاول : اجب عن الاسئلة التالية

١- قارن بين كل اثنين مما يلي حسب الجدول التالي

وجه المقارنة	الشرايين	الاوردة
اتصالها بالقلب	تتصل بالبطينين وتحمل الدم إلى خارج القلب	تتصل بالأذينين وتحمل الدم إلى داخل القلب تعيد الدم للقلب
نوع الدم	غني بالأكسجين	فقير بالأكسجين غني بثاني أكسيد الكربون
التركيب	نسيج طلائي وعضلات ملساء ونسيج ضام	نسيج طلائي وعضلات ملساء ونسيج ضام

٢-الشكل الذي امامك يوضح تركيب الاوعية الدموية، والمطلوب استبدل الارقام بالمسميات العلمية



١- يمثل ....نسيج طلائي

٢- يمثل.....عضلات ملساء

٣- يمثل ....نسيج ضام

٣ -قارن بين كل اثنين مما يلي حسب الجدول التالي

وجه المقارنة	العقدة الجيبية الاذينية	العقدة الاذينية البطينية
الوظيفة	تنظم معدل ضربات القلب حيث تعطي إشارة للألياف في الأذينين بالانقباض فيندفع الدم إلى البطينين	تتلقى إشارة من العقدة الجيبية الأذينية فتسبب انقباض البطينين فيندفع الدم خارج القلب

صحة الجهاز الدوري

السؤال الاول أجب عن الاسئلة التالية بحسب الجدول التالي

اسم المرض	الاسباب	الاعراض
تصلب الشرايين	ترسب المواد الدهنية (التكوينات الصفائحية) على جدر الأوعية الدموية من الداخل	تحدث مشكلتان ١-يقل انسياب الدم خلال الأوعية الدموية ٢-تتكون الجلطات الدموية
ارتفاع ضغط الدم	تصلب الشرايين – الرياضة – الإجهاد – الحمى	لا توجد أعراض لكنه يسبب الجلطات
فقر الدم المنجلي	السبب وراثي تنتقل جينات المرض من الآباء إلى الأبناء	تغير شكل خلايا الدم إلى الشكل المنجلي يعيق انسياب الدم بالإضافة ذلك يمكن أن تسبب جلطات وتفقد قدرتها على حمل الأكسجين
اللوكيميا	سرطان الدم حيث ينتج نخاع العظم أعداد كبيرة من خلايا الدم البيضاء إما ناضجة وغير قادرة على أداء وظائفها أو غير ناضجة	لا يمكن لكريات الدم هذه مقاومة العدوى كما تفعل كريات الدم البيضاء الطبيعية ويتكون القليل من كريات الدم الحمراء والصفائح الدموية مما يجعل الجسم عرضة للانيميا والنزف غير الطبيعي

السؤال الثاني: عدد بعض الوسائل للعناية بصحة الجهاز الدوري؟

١-النمط الصحي للحياة أهم عامل للحماية من تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم كالابتعاد عن التدخين.....

٢- التمارين الرياضية حيث تزيد السعة الحيوية للرئتين.....

٣-النظام الغذائي فالغذاء مرتفع الكوليسترول والدهون المشبعة يسبب ارتفاع الكوليسترول من النوع الضار.....

السؤال الثالث :كيف تعمل الصمامات في الاوردة؟

يعود الدم إلى القلب في الاوردة ويكون تحت ضغط منخفض جداً وغالباً عكس الجاذبية وجود الصمامات يمنع الدم من الارتداد ويساعد انقباض العضلات الهيكلية حول الأوردة على تحرك الدم باتجاه القلب.....

السؤال الرابع : ماذا تتوقع ان يحدث في كل من الحالات التالية

١- لمسار الدم عند عدم وجود صمامات في الاوردة

.....ارتداد الدم وعدم عودة الدم إلى القلب بشكل جيد.....

٢- عند اصابة الشخص باللوكيميا

سرطان الدم حيث ينتج نخاع العظم أعداد كبيرة من خلايا الدم البيضاء إما ناضجة وغير قادرة على أداء وظائفها أو غير ناضجة ..

٣- عند اصابة الشخص بتصلب الشرايين

..... ترسب المواد الدهنية (التكوينات الصفائحية) على جدر الأوعية الدموية من الداخل

فتحدث مشكلتان

١-يقل انسياب الدم خلال الأوعية الدموية

٢-تتكون الجلطات الدموية.....

٤- الاصابة بفقر الدم المنجلي

..... السبب وراثي تنتقل جينات المرض من الآباء إلى الأبناء

فتغير شكل خلايا الدم إلى الشكل المنجلي مما يعيق انسياب الدم بالإضافة ذلك يمكن أن تسبب جلطات وتفقد قدرتها على حمل الأكسجين.....