11
علمي

مدرسة التميز النموذجية

(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

بنك الأسئلة

الأحياء

الصف الحادي عشر

2024 / 2023

الفصل الدراسي الثاني

الأحيـــاء

الهيكل العظمي للإنسان

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- يتكون الهيكل العظمي للإنسان من :

□ ٢٠٥عظام □ ٦٠٢ عظام □ ٢٠٦ عظام □ ٣٠٦ عظام

٢- العناصر التي تكسب العظم الصلابة :

□الصوديوم والحديد □ الكالسيوم والفوسفور □اليود والكالسيوم □ البوتاسيوم والكالسيوم

٣- الغضروف الذي يكون الأذن الخارجية ولسان المزمار وهو أكثر أنواع الغضاريف مرونة :

□الغضروف الزجاجي □ الغضروف المرن □الغضروف الليفي □ لا توجد اجابة صحيحة

٤- يعتبر الرسغ من أحد الامثلة على المفصل :

□الكرة والحق □ الرزي □الانزلاقي □ المداري

٥- تعرف الأماكن حيث تتلاقى العظام ببعضها في الجسم ب :

□المفاصل □ الأربطة □الأوتار □ الغضروف

٦- أحد الفيتامينات التالية مهم لنمو العظام :

□ A □ E □ C □ D

السؤال الثاني: اكتب كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة خطأ أمام العبارة الغير صحيحة :

١- يتكون هيكل جنين الانسان من العظم ( )

٢- تحمي عظام الهيكل المحوري الأعضاء الحيوية مثل الدماغ والقلب والرئتين ( )

٣- تتركز الخلايا البانية للعظام على السطح الخارجي لغشاء السمحاق ( )

٤- يعتبر الغضروف الليفي أكثر أنواع الغضاريف انتشارا في الجسم ( )

٥- تعمل الوسائد الغضروفية الموجودة داخل المفاصل على حفظ أطراف العظام من الاحتكاك ( )

٦- تؤدي مسامية العظام الى حدبة في الظهر عند مستوى الكتفين ( )

السؤال الثالث : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

١- أنسجة ضامة مرنة يمكن أن تنشد أو تتمدد (حيث تربط العظام بالمفاصل) ( )

٢- هيكل الإنسان الذي يتكون من الجمجمة و العمود الفقري و القفص الصدري ( )

٣- هيكل الإنسان الذي يتكون من عظام الذراعين و الساقين و عظام الحوض و الأكتاف

( )

٤- غشاء يُغطّي العظام ، يتفرّع خلاله الكثير من الأوعية الدموية الصغيرة التي يتحرّك الدم من خلالها حاملاً المواد الغذائية إلى العظام و يأخذ منها الفضلات ( )

٥- قنوات دائرية على شكل فراغات في العظم الكثيف تمر خلالها الأعصاب و الأوعية الدموية ( )

٦- تركيب يتكون في مُعظمه من خلايا دهنية يوجد داخل التجويف الموجود في جسم العظام الطويلة. ( )

٧- الآلية التي تستمد بها الخلايا الغضروفية حاجتها من المغذيات ( )

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

١- تختلف العظام في أشكالها و أحجامها .

.....

٢- عظام الفقرات و الضلوع و عظمة القص تقوم بتصنيع كريات الدم الحمراء و البيضاء .

.....

٣- قد تبدو العظام غير حيّة .

.....

٤- العظم الكثيف كتلته خفيفة .

.....

٥- يستمد النسيج الغضروفي حاجته من المغذيات بالرغم من عدم احتوائه على أوعية دموية .

.....

٦- الغضروف المرن أكثر أنواع الغضاريف مرونة .

.....

٧- ظهور حدبة في الظهر عند مستوى الكتفين ، و حدوث قصر في طول القامة .

.....

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

أ- عدّد مكونات الهيكل العظمي للإنسان

(١).....(٢).....

ب- عدّد أنواع النسيج العظمي

(١) ..... (٢) .....

ج – عدّد أنواع نخاع العظام ؟ و أين يوجد

(١) .....و يوجد في..... (٢) .....و يوجد في.....

د- عدّد أنواع النسيج الغضروفي

(١) ..... (٢) ..... (٣) .....

هـ- عدّد أنواع المفاصل ؟

(١) ..... (٢) ..... (٣) .....

و- عدّد الأغذية الغنيّة بالكالسيوم و فيتامين D ؟

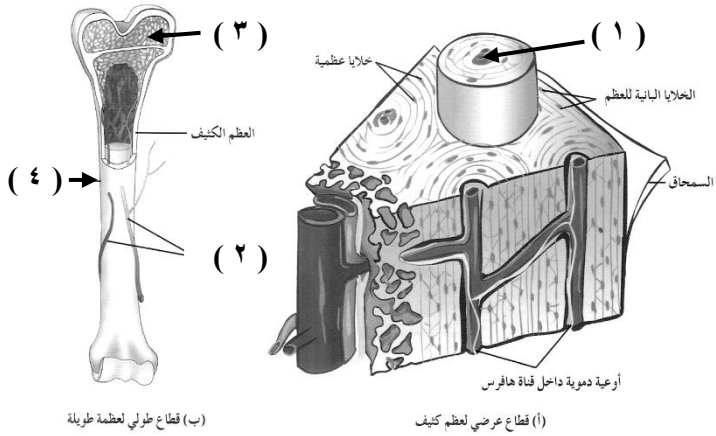
.....

.....

السؤال الخامس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

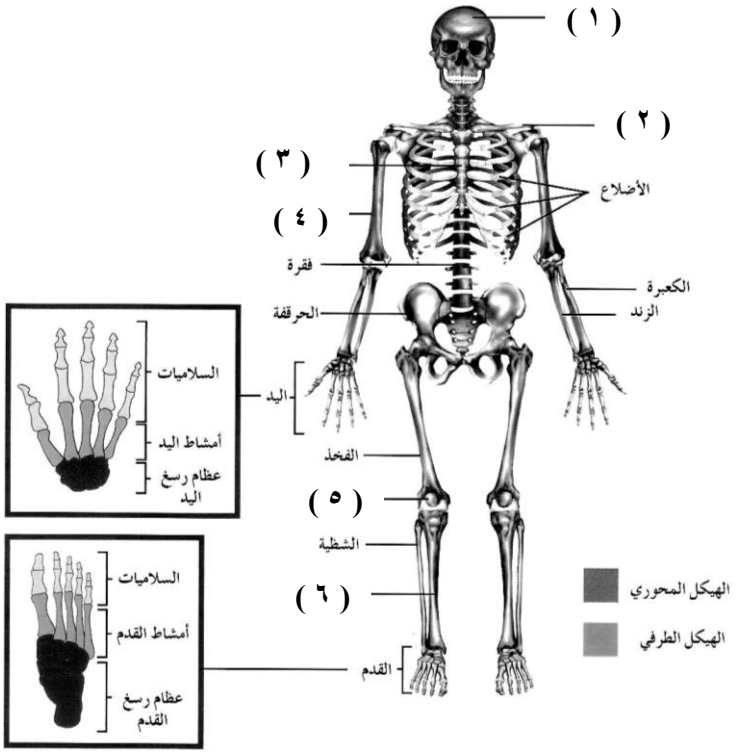
أولاً : الشكل المقابل يُوضّح تركيب العظام . و

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



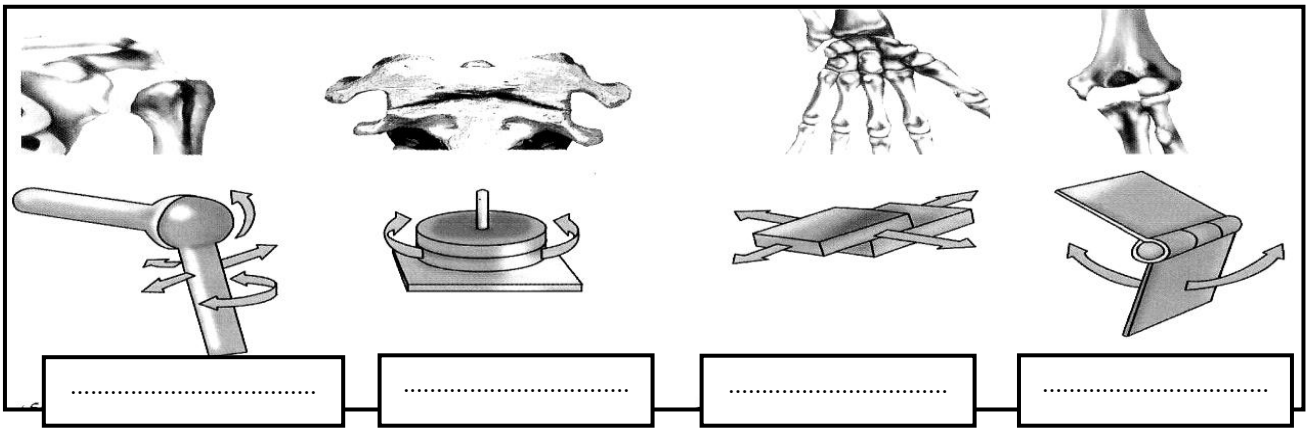
ثانياً : الشكل المقابل يوضح االعظام الرئيسية في جسم الإنسان . و المطلوب :

- السهم (١) يُشير إلى .....
- السهم (٢) يُشير إلى .....
- السهم (٣) يُشير إلى .....
- السهم (٤) يُشير إلى .....
- السهم (٥) يُشير إلى .....
- السهم (٦) يُشير إلى .....



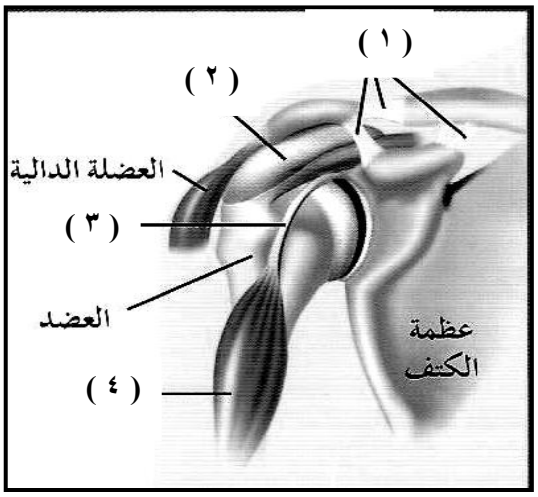
السؤال السادس :

أولاً : تعرّف على أنواع المفاصل حرة الحركة التالية ، و اكتب اسم كل مفصل منها أسفل الشكل:



....

ثانياً : أمعن النظر في الشكل المقابل ، ثم أكتب اسم البيانات المُشار إليها :



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

ثالثاً : الشكل المقابل يُوضّح مراحل التئام كسور العظام ، و المطلوب :

١- ماذا يحدث في الخطوة (٢) ؟

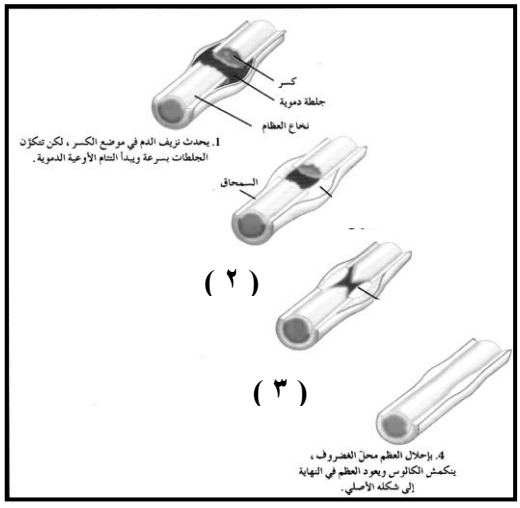
.....

.....

٢- ماذا يحدث في الخطوة (٣) ؟

.....

.....



عضلات الإنسان

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة

١- واحدة مما يلي ليست من خصائص خلايا العضلات الهيكلية :

( ) مخطّطة ( ) طويلة و أسطوانية ( ) بها نواة واحدة ( ) إرادية

٢- تُشبه العضلات القلبية العضلات الملساء بأنها :

( ) بها نواة أو نواتين ( ) مخطّطة ( ) لا إرادية ( ) مغزلية الشكل

٣- عندما تكون العضلات الهيكلية منقبضة بدرجة بسيطة أثناء الراحة يُعرف هذا الانقباض بـ

( ) الجهد العضلي ( ) الشد العضلي ( ) التوتر العضلي ( ) الوهن العضلي

٤- واحد مما يلي لا يحدث عند الانقباض العضلي :

( ) تتباعد خطوط **Z** عن بعضها ( ) تتقارب خطوط **Z** من بعضها

( ) تنزلق خيوط الأكتين فوق خيوط الميوسين ( ) تزداد شدّة التوتر العضلي

٥- عند بسط المرفق يحدث ما يلي :

( ) تنقبض العضلة القابضة و تنبسط العضلة الباسطة .

( ) تنبسط العضلة القابضة و تنقبض العضلة الباسطة .

( ) تنقبض العضلتان القابضة و الباسطة معاً .

( ) تنبسط العضلتان القابضة و الباسطة معاً .

٦- ارتباط **ATP** جديد مع الجسور العرضية يؤدي إلى :

( ) انفصال الجسور العرضية للميوسين عن الأكتين .

( ) ارتباط الجسور العرضية للميوسين بالأكتين .

( ) دوران الجسور العرضية بزاوية 45^0 .

( ) جميع ما سبق صحيح .

٧- عند زوال المنبه و عودة استقطاب اليف العضلي يحدث ما يلي :

( ) يتوقّف تحرُّر أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم .

( ) تعود أيونات الكالسيوم المحرّرة إلى مخازنها .

( ) يلتف التروبوميوزين على مناطق الارتباط للأكتين .

( ) جميع ما سبق صحيح .

٨- تستهلك كل دورة انقباض عضلي :

( ) **1 ATP** ( ) **2 ATP** ( ) **3 ATP** ( ) **4 ATP**

٩- تحتاج العضلة إلى الـ ATP في الانقباض العضلي من أجل :

( ) انثناء الجسور العرضية للميوسين .

( ) فصل الارتباط بين الجسور العرضية للميوسين و الأكتين .

( ) إعادة ضخ أيونات الكالسيوم إلى مخازن الكالسيوم بالنقل النشط .

( ) جميع ما سبق صحيح .

١٠ – حالة الإجهاد العضلي تنتج من :

( ) تراكم حمض اللاكتيك في العضلات . ( ) المشاكل العصبية .

( ) الشد العضلي الزائد عن الحد . ( ) غياب النبضات العصبية .

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :-

١. العضلة الهيكلية إرادية الحركة ، مغزلية الشكل ، و تحتوي على نواة واحدة ( )

٢. تتألف العضلة الهيكلية من ألياف عضلية في شكل حزم ( )

٣. توجد العضلات الملساء في جدران الأعضاء الجوفاء مثل المعدة و الأوعية الدموية ( )

٤. العضلات الملساء تخضع للتحكُّم المباشر للجهاز العصبي المركزي ( )

٥. أثناء الانقباض العضلي تقصر خيوط الميوسين و تزداد خيوط الأكتين طولاً ( )

٦. الأصل هو نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتاً أثناء انقباض العضلة ( )

٧. عندما تتحرّر الطاقة من جزيء الـ ATP ، تقترب زاوية الارتباط بين رأس الميوسين و الأكتين إلى نحو 45^0 ( )

٨. فترة انبساط العضلة الهيكلية أقل زمنياً من فترة انقباضها ( )

٩. تنتج التشنجات العضلية عن الإجهاد الشاق للعضلات ( )

١٠. تتكوّن الخيوط السميكة في الليف العضلي من مادة بروتينية تُسمّى الأكتين ( )

١١. ترتبط أيونات الكالسيوم المُحرّرة ببروتين التروبوميوزين عند الانقباض العضلي ( )

١٢. ينتج عن توقُّف تغذية العضلة بالـ ATP بعد الموت التيبُّس ( )

١٣. الجهد العضلي ينتج عندما تقل نسبة الـ ATP في سيتوبلازم الألياف العضلية ( )

١٤. الإصابة بالوهن العضلي الوبيل ترجع لفشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض ( )

السؤال الثالث : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

١. نسيج عضلي مُخطط مُثبّت بعظام الهيكل العظمي (.....)
٢. عضلات لاإرادية غير مخططة توجد في جدران الأعضاء الجوفاء (.....)
٣. عضلات مخططة لكنها لاتخضع للتحكم المباشر للجهاز العصبي المركزي (.....)
٤. نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتاً أثناء انقباض العضلة (.....)
٥. نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرّك نتيجة انقباض العضلة (.....)
٦. العضلة التي تُسبّب ثني المفصل (.....)
٧. العضلة التي تُسبّب بسط أو تمدُّد المفصل على استقامته (.....)
٨. انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة في وقت الراحة (.....)
٩. تراكيب صغيرة تتكون منها الألياف العضلية (.....)
١٠. مادة بروتينية تتكون منها الخيوط السميكة في الليفات العضلية (.....)
١١. مادة بروتينية تتكون منها الخيوط الرفيعة في الليفات العضلية (.....)
١٢. وحدات تترتب فيها الخيوط العضلية على طول الليف العضلي (.....)
١٣. مناطق تفصل بين القطع العضلية بعضها البعض (.....)
١٤. نظرية تُوضّح انّ العضلة تنقبض عندما تنزلق خيوط الأكتين الرفيعة في الليف العضلي فوق خيوط الميوسين السميكة
١٥. نقطة الاتصال بين النهاية المحورية للخلية العصبية والليف العضلي (.....)
١٦. مادة تُحرّرها الشبكة السركوبلازمية الداخلية ، و ترتبط ببروتينات التروبونين (.....)
١٧. حالة تُصيب العضلة عند توقُّف تغذيتها بالـ ATP بعد الموت (.....)
١٨. عدم قُدرة الألياف العضلية على الانقباض تحت تأثير المؤثرات ، نتيجة هبوط مُعدّل الـ ATP في العضلات (.....)
١٩. استجابة العضلة الهيكلية لاستثارة واحدة أو نبضة عصبية واحدة فاعلة. (.....)
٢٠. الوقت الذي تقوم فيه الإشارات الكهربائية بالتجوُّل على طول غشاء الليف العضلي وعبر الانغمادات الغشائية ، حتى تصل إلى الشبكة السركوبلازمية و تُؤدي إلى خروج أيونات الكالسيوم منها (.....)
٢١. مرحلة ازدياد التوتر العضلي ، أي الفترة التي تقوم الجسور العرضية للميوزين مع خيوط الأكتين بالانثناءات من أجل انزلاق خيوط الأكتين على الميوزين (.....)
٢٢. مرحلة انخفاض التوتر العضلي عندما يعود الليف العضلي إلى طوله الأساسي (.....)
٢٣. قيمة الذروة و يُمثّل شدة التوتر العضلي (.....)
٢٤. حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة الإجهاد الشاق لها (.....)

٢٥. حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة الشد العضلي الزائد و تُصاب العضلات بتمزُّق و نزف دموي (.....)

٢٦. حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض (.....)

٢٧. مرض يشعر الشخص المصاب بضعف و تعب شديد في العضلات بسبب فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض (.....)

السؤال الرابع : اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من عبارات المجموعة (ب) :-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( )	العضلة الملساء	١. خلايا طويلة وأسطوانية الشكل ، مخطّطة وتخضع للتنبيه العصبي
( )	العضلة الهيكلية	٢. خلايا مخططة ، تحتوي على نواة أو نواتان و لا يتحكم بها الجهاز العصبي المركزي
( )	العضلة القلبية	٣. خلايا مغزلية الشكل ، توجد في جدران الأعضاء الجوفاء وتتحرك لا إرادياً
( )	الإدخال	٤. عدم ارتخاء العضلات الهيكلية تماماً عند الانبساط و انقباضها بدرجة بسيطة
( )	الأصل	٥. نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك عند انقباض العضلة.
( )	التوتر العضلي	٦. نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتا عند انقباض العضلة.

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( )	الأكتين	١. خيط بروتيني سميك يحتوي على جسور عرضية.
( )	الميوسين	٢. خيط بروتيني رفيع يحتوي على تروبونين وتروبوميوزين.
( )	السركومير	٣. يحتوي على خيوط سميكة وأخرى رفيعة تنفصل عن بعضها البعض بواسطة خط Z

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( )	الوهن العضلي الوبيل	يحدث بسبب تراكم حمض اللاكتيك على العضلات بمعدل أكبر من التخلص منه
( )	الجهد العضلي	هبوط معدل ATP وعدم قدرة العضلة على الإنقباض تحت تأثير المؤثرات
( )	التشنجات العضلية	فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض مع الشعور بضعف وتعب شديدين

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

١- تُسمى العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.

.....

٢- تُسمى خلايا العضلات الهيكلية بالألياف العضلية .

.....

٣- تُحدث العضلة الهيكلية الحركة عند المفاصل .

.....

٤- تُسمى العضلات الملساء بالعضلات غير الإرادية و العضلات غير المخططة .

.....

٥- تجمع العضلات القلبية بين صفات العضلات الهيكلية و العضلات الملساء.

.....

٦- خيوط الأكتين قادرة على أن تتفاعل مع الجسور العرضية للميوزين في الليف العضلي

.....

٧- تحرُّر أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية الداخلية .

.....

.....

.....

٨- حدوث التخشب الموتي أو التيبس بعد الموت .

.....

٩- تحتاج العضلة إلى طاقة الـ ATP .

.....

.....

١٠- ضرورة الحرص على تسخين العضلات و شدّها قبل ممارسة التمارين الرياضية .

.....

١١- أهمية التنوُّع في التمرينات الرياضية

.....

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :-

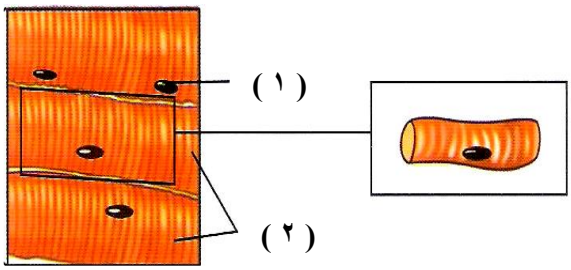
أوجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
خضوعها للإرادة			
عدد الأنوية			
صفة التخطيط			
مكان وجودها			

أوجه المقارنة	العضلة المنقبضة	العضلة المنبسطة
ما يحدث للأكتين و الميوسين		
خطوط Z		
طول القطعة العضلية		

وجه المقارنة	التوتر العضلي	الجهد العضلي
المفهوم		

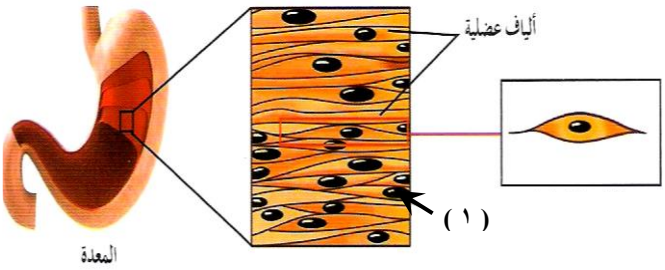
السؤال السابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

١- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة الهيكلية والمطلوب:

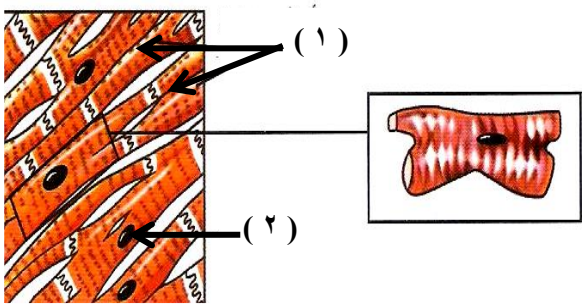


- التركيب رقم ( ) يمثل النواة
- التركيب رقم ( ) يمثل ألياف عضلية

٢- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة الملساء

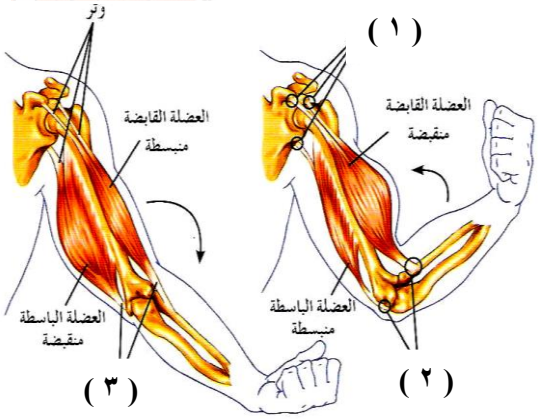


- التركيب رقم ( ) يمثل نواة



٣- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة القلبية والمطلوب:

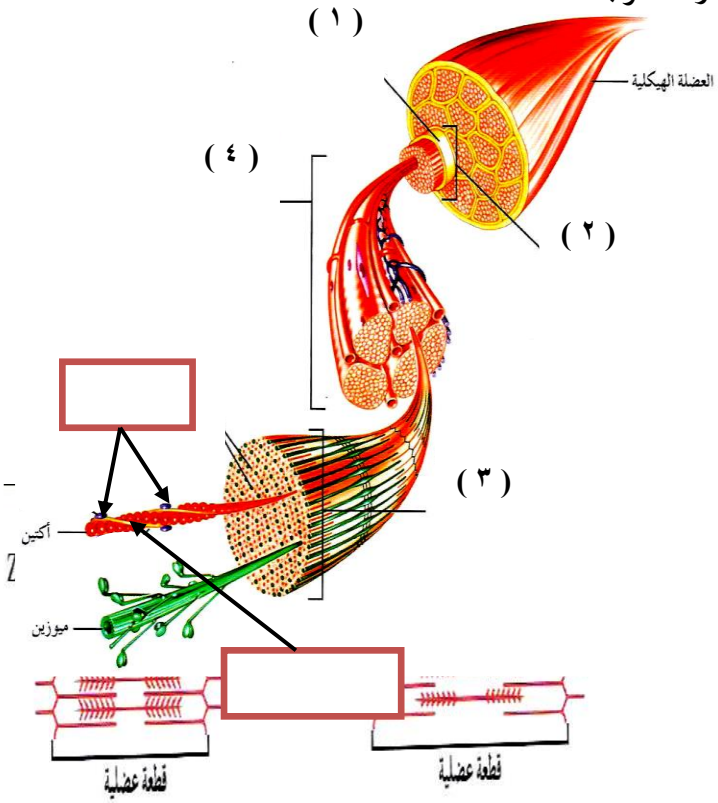
- التركيب رقم ( ) يمثل ألياف عضلية
- التركيب رقم ( ) يمثل نواة



٤- الشكل الذي أمامك يُمثّل انقباض و انبساط المرفق. و المطلوب

- التركيب رقم ( ) يُمثّل الأصل
- التركيب رقم ( ) يُمثّل الإدخال
- التركيب رقم ( ) يُمثّل وتر

٥- الشكل الذي أمامك يُمثّل تركيب العضلات الهيكلية. و المطلوب:



- التركيب رقم ( ) يمثل نسيج ضام
- التركيب رقم ( ) يمثل حزمة عضلية
- التركيب رقم ( ) يمثل الليف العضلي
- التركيب رقم ( ) يمثل الليف العضلي
- حدّد على الشكل المقابل موقع كل من :

التروبونين – التروبوميوزين

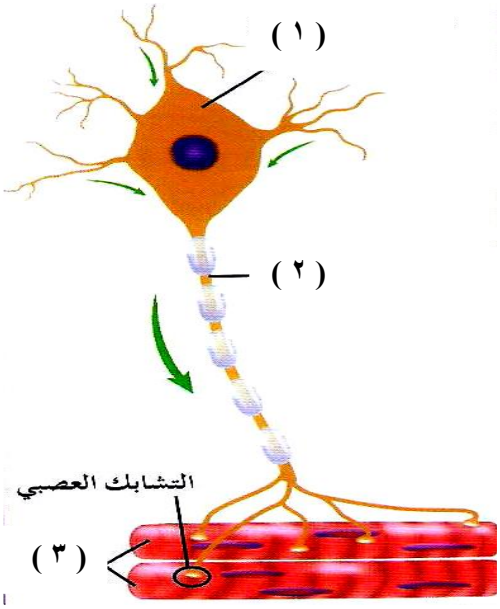
٦- الشكل المقابل يُمثّل الانقباض العضلي و المطلوب:

- التركيب رقم ( ) يمثل خيط سميك (ميوسين
- التركيب رقم ( ) يمثل خط Z
- التركيب رقم ( ) يمثل جسر عرضي

(ب) (أ)

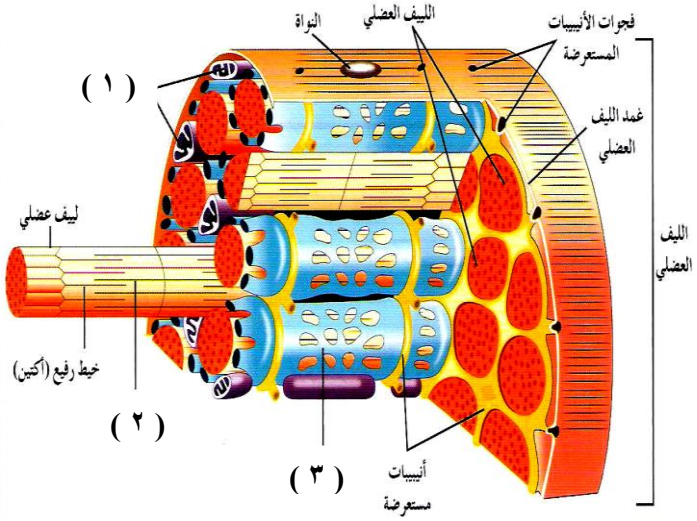
- العضلة في الشكل (أ) تكون في حالة ..... ، بينما في الشكل (ب) تكون في حالة .....

٧- ادرس الشكل الذي أمامك ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



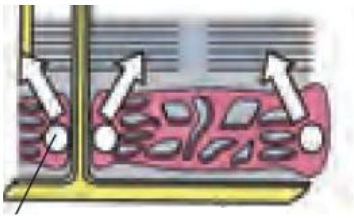
- الشكل رقم ( ) يُمثّل خلية عصبية حركية
- التركيب رقم ( ) يمثل المحور
- التركيب رقم ( ) يمثل ألياف عضلية

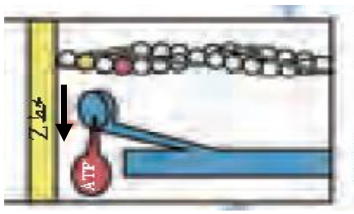
٨- الشكل المقابل يمثل تركيب الليف العضلي و المطلوب :



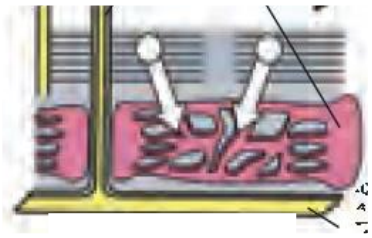
- التركيب رقم ( ) يمثل ميتوكوندريا
- التركيب رقم ( ) يمثل خيط ميوسين
- التركيب رقم ( ) يمثل الشبكة الإندوبلازمية الملساء

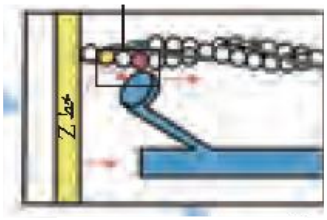
٩- رتب الأشكال التالية لتوضّح الانقباض العضلي :

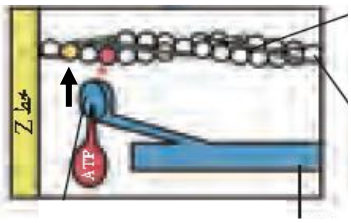

(.. .. ..)



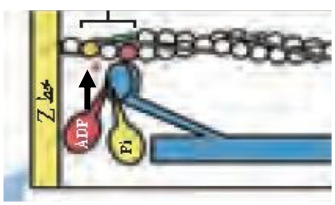
(.. ..)


(.. ..)


(.. ..)



(.. ..)



(.. ..)

السؤال الثامن : ما المقصود علمياً بكل مما يلي :-

١- العضلة الباسطة :

.....

٢- العضلة القابضة (المُثنية) :

.....

٣- التوتر العضلي :

.....

٤- القطع العضلية :

.....

٥- نظرية الخيوط المنزلقة للانقباض العضلي :

.....

٦- التشابك العصبي :

.....

٧- التخشُّب الموتي (التيبُّس) :

.....

٨- الجهد العضلي :

.....

٩- النبضة العضلية :

.....

١٠ - التشنُّجات العضلية :

.....

١١- الإجهاد العضلي :

.....

١٢- مرض الوهن العضلي الوبيل :

.....

السؤال التاسع : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

١) وصول الإشارات الكهربائية إلى مقربة من مخازن الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية الداخلية .

.....

٢) ارتباط أيونات الكالسيوم ببروتينات التروبونين على خيوط الأكتين .

.....

٣) تحرر الطاقة من جزيء الـ ATP المرتبط مع كل جسر عرضي من خيوط الميوسين .

.....

٤) تكرار دورات الجسر العرضي لخيوط الميوسين .

.....

.....

.....

٥) عند زوال المنبّه و عودة استقطاب غشاء الليف العضلي .

.....

.....

.....

٦) عندما تُستخدم العضلة لوقت طويل و تكون منقبضة

.....

.....

٧) هبوط مُعدّل الـ ATP في العضلات

.....

الجهاز الهضمي

السؤال الأول : اختر الإجابة الأكثر صحة وذلك بوضع علامة (✓) بين القوسين بجانبها فى كل مما يلى

١- آلية تعمل على دفع المواد الغذائية من المرئ باتجاه المعدة :-

( ) إفراز اللعاب . ( ) مضغ الطعام.

( ) الحركة الدودية. ( ) حركة لسان المزمار .

.

٢- تركيب يعمل على تحويل الببسينوجين إلى إنزيم الببسين النشط في المعدة : -

( ) اللعاب. ( ) الماء

( ) حمض الهيدروكلوريك . ( ) بيكربونات الصوديوم .

٣- واحدة مما يلي تقوم باستحلاب الدهون :-

( ) اللعاب. ( ) العصارة الصفراء.

( ) العصارة المعوية. ( ) العصارة البنكرياسية.

٤- واحد مما يلي يقوم بهضم الليبيدات إلى أحماض دهنية و جليسرول :-

( ) حمض الهيدروكلوريك. ( ) الليبيز.

( ) أنزيما الببسين والتربسين . ( ) الاميليز البنكرياسي

٥- البروزات الإصبعية الشكل والذي يتم من خلالها عملية الامتصاص :-

( ) الأنثى عشر. ( ) الصائم.

( ) اللفائفي . ( ) الحملات المعوية.

٦- واحدة مما يلي يستخدمها الجسم للحصول علي الطاقة عندما يحرم من الطعام :-

( ) الجلوكوز. ( ) الجليكوجين .

( ) المالتوز . ( ) السكروز .

٧ . يحفز إنزيم الاميليز اللعابي التحلل بالماء للنشا ويحوله إلي :

( ) أحماض أمينة ( ) سكر الجلوكوز

( ) أحماض دهنية ( ) سكر ثنائي هو المالتوز

٨ . تعتبر إزالة السمية وظيفة من وظائف :

( ) الأمعاء ( ) الكبد ( ) المعدة ( ) الأسنان

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :-

١- ( ) يستخدم الجسم الاميليز البنكرياسي لاستحلاب الدهون في الاثني عشر .

٢- ( ) تعمل الحركة الدودية على دفع الغذاء في القناة الهضمية باتجاه واحد خلال المرئ وحتى المعدة.

٣- ( ) بيكربونات الصوديوم تعمل على تحويل الببسينوجين إلى إنزيم الببسين النشيط في المعدة.

٤- ( ) حمض الهيدروكلوريك المعدي يقوم بتحويل الدهون إلى أحماض دهنية وجليسيرول.

٥- ( ) إنزيما الببسين والتربسين يقومان بهضم البروتينات والدهون في الأثنى عشر.

٦- ( ) تنتج الغدد الموجودة في المعدة المادة المخاطية التي تجعل القناة الهضمية زلقة .

٧- ( ) يعتبر الاثني عشر الجزء الفعّال من الأمعاء الدقيقة والذي يتم من خلاله عملية الامتصاص .

السؤال الثالث : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

١- ( ) موجة من الانقباضات العضلية المتعاقبة للعضلات الملساء الموجودة في جدار المرئ.

٢- ( ) عجينة من حمض الهيدروكلوريك والبروتينات المهضومة جزئيا والدهون غير المهضومة بالمعدة.

٣- ( ) المادة التي يحتاجها الجسم للنمو وإصلاح أو ترميم الأنسجة المتهالكة .

٤- ( ) كيس صغير متصل بالكبد يعمل علي تركيز العصارة الصفراء وتخزينها.

٥- ( )عضو في الجسم يعمل على تحويل المواد السامة إلى غير سامة.

٦- ( ) تراكم للدهون الزائدة في كافة أنحاء الجسم وبشكل متجانس وتستجيب للحمية عادة.

٧ -( ) من هرمونات البنكرياس يقوم بضبط تركيز سكر الجلوكوز في الدم .

السؤال الرابع علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً : -

١- ينزلق الغذاء داخل القناة الهضمية بسهولة ويسر.

.....

٢- الوسط في المعدة حمضي.

.....

٣- من الضروري توافر البروتينات في الوجبة اليومية

.....

٤- لعصارة الصفراء دور هام في استحلاب الدهون .

.....

٥- الدهون لها فوائد كبيرة بالجسم .

.....

٦ . يحمي لسان المزمار مدخل الحنجرة .

.....

السؤال الخامس :قارن بين كل مما يلي وكما هو موضح بالجدول التالى : -

وجه المقارنة	المعدة	الأمعاء
الوظيفة		
وجه المقارنة	اللعاب	العصارة الصفراء
اسم العضو المُفرِز الوظيفة :		
وجه المقارنة	أنزيم البيسين المعدي	أنزيم الليبيز البنكرياسي
الوظيفة :		
وجه المقارنة	الخملات والخميلات	الغدد اللعابية
مكانها بالجسم الوظيفة :		
وجه المقارنة	الاميليز	الليبيز
الوظيفة الأساسية		

وجه المقارنة	الطعام في المعدة	الطعام في الأمعاء الدقيقة
وسط الهضم		

وجه المقارنة	حمض الهيدروكلوريك	بيكربونات الصوديوم
الوسط الكيميائي مكان الإفراز		
وجه المقارنة	الليسوزايم	الأنسولين
مصدر الإفراز الوظيفة		

السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

١- توقف القناة الهضمية عن القيام بالحركة الدودية.

.....

٢- فقدان إنزيم الاميليز من اللعاب .

.....

٣ . تلف الخملات والخميلات في الطبقة المخاطية لجدار الأمعاء الدقيقة

.....

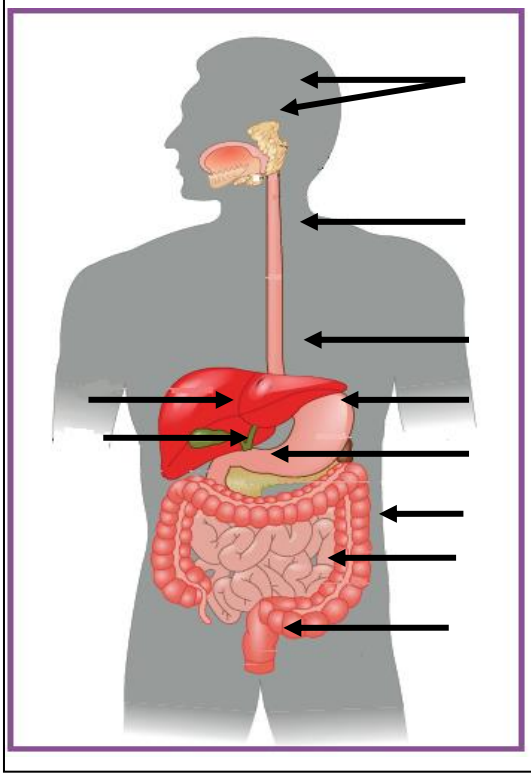
٤- توقف الكبد عن إفراز الصفراء .

.....

٥- استئصال اللفائفي والصائم من الأمعاء الدقيقة.

.....

السؤال السابع : ادرس الأشكال المقابلة ثم أجب عن المطلوب :-



أ- اكتب البيانات على الرسم والمشار إليها بالأرقام :-

١- ..... ٣- .....

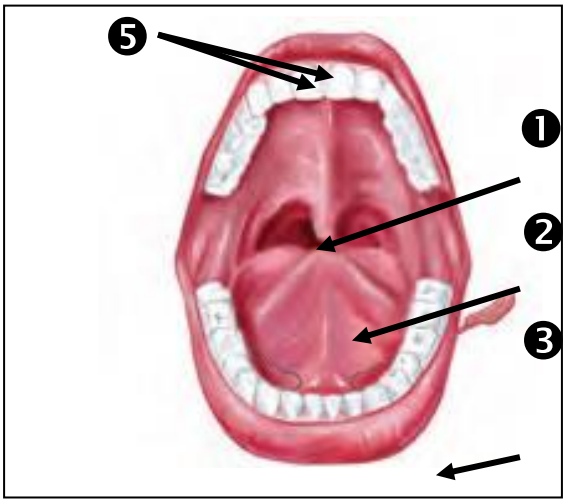
٥- ..... ٧- .....

٩- .....

ما نوع الوسط في التركيب رقم (٥) .؟

.....

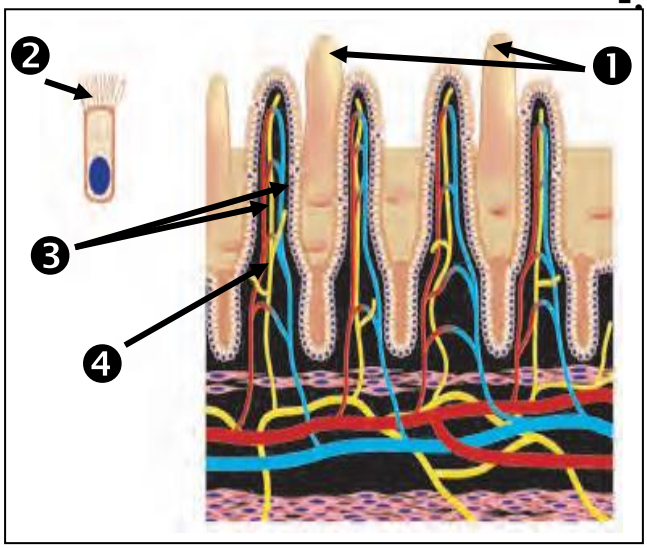
ب- اكتب البيانات على الرسم والمشار إليها بالأرقام :-



١- ..... ٢- .....

٣- ..... ٤- .....

ج- اكتب البيانات على الرسم والمشار إليها بالأرقام :-



١- ..... ٢- .....

٣- ..... ٤- .....

ب- ما وظيفة التركيب رقم (٣) .؟

..... و .....

ج- ما وظيفة التركيب رقم (٤) .؟

.....

الجهاز الإخراجي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأفضل من الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بتظليل المربع المقابل لها:

١- كمية الماء التي يحتاجها الجسم :

- ☐ ١-٢ لتر يوميا
- ☐ ١٧-٤٥ لتر يوميا
- ☐ ٤٥ جالون يوميا
- ☐ ١٧٠ لتر يوميا

٢- الأعضاء الأساسية في الجهاز الإخراجي:

- ☐ المثانة
- ☐ المجرى البول
- ☐ الحالب
- ☐ الكليتان

٣- الجزء الداخلي للكلية هو:

- ☐ المحفظة
- ☐ اللب
- ☐ القشرة
- ☐ الحوض

٤- تحدث عملية الترشيح في :

- ☐ الكبيبة
- ☐ الأنبوب البولي
- ☐ الأنبوب الجامع
- ☐ الشريان الكلوي

٥- تحدث عملية الإعادة الإمتصاص في :

- ☐ أالكبيبة
- ☐ الأنبوب البولي
- ☐ الأنبوب الجامع
- ☐ الشريان الكلوي

٦- تحدث عملية الإعادة الإفراز في :

ألكبيبة	الأنبوب الجامع
الأنبوب البولي	الشريان الكلوي

٧- اسم السائل المتبقي من الإمتصاص:

الرشيح	البول
اليوريا	حمض البوليك

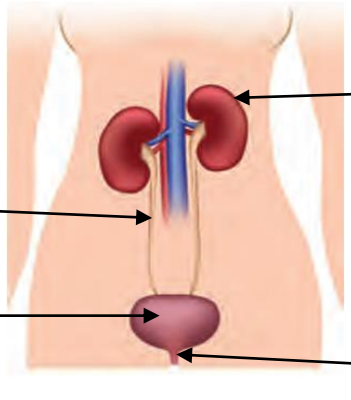
٨- أعراض المشاكل الإخراجية :

فقدان القدرة على التحكم بالمثانة البولية	ظهور دم في البول
الشعور بالألم في منطقة الكليتين	جميع ما سبق

٩- يخرج الجسم العرق من الجسم عن طريق:	
الجلد	الكليتين
الرئتين	العين
١٠- تزيل الكليتان الفضلات التي تدخلها من الأوعية الدموية المتفرعة من :	
الشريان الكلوي	الشريان الأورطي
الوريد الكلوي	الأنبوب الجامع
١١- انبوب طويل ورفيع ينساب فيه البول الذي تنتجه الكلية:	
الحالب	المثانة
الكلية	الحوض
١٢- كيس عضلي يخزن البول إلى حين طرده من الجسم:	
الحالب	المثانة
الكلية	الحوض
١٣- قناة تفتح للخارج و تطرد البول من خلالها:	
الحالب	المثانة
الكلية	الحوض
١٤- طرف فنجاني يحيط بتجمع من الشعيرات الدموية في لأنبوب البولي:	
ألكبيبة	الأنبوب الجامع
الأنبوب البولي	محفظة بومان
١٥- - يفرغ جهاز الأنابيب الجامعة ما فيه من بول في:	
الحالب	المثانة
الكلية	الحوض

السؤال الثانى : أمامك مجموعة من الأشكال بعد دراستها جيدا ،أجب عما يلى:

١- أمامك الجهاز الإخراجي أكمل البيانات على الرسم:



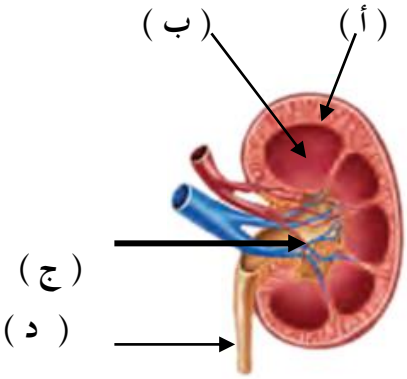
(أ) ----------

(ب) ----------

(ج) ----------

(د) ----------

٢- أمامك صورة للكلية :



أين تقع الكلية ؟ ----------

أكمل البيانات على الرسم:

(أ) ----------

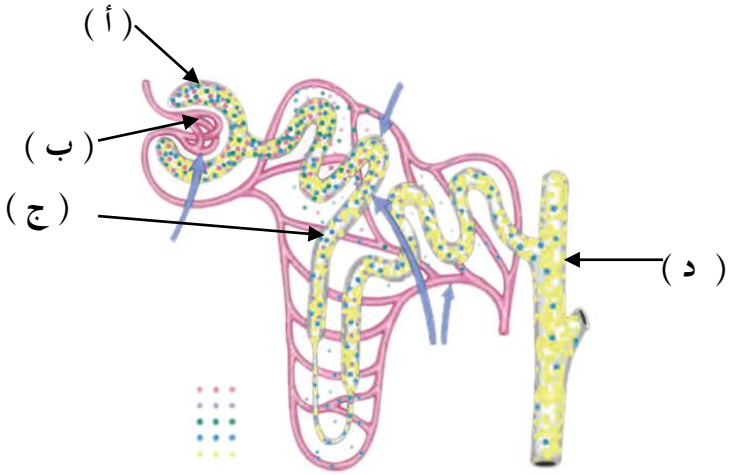
(ب) ----------

(ج) ----------

(د) ----------

٣- أمامك الوحدة الكلوية (النفرون)

أ) أكمل البيانات على الرسم



(أ) ----------

(ب) ----------

(ج) ---------

(د) ----------

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلاً علمياً مناسباً .

١- وجود حلقات من العضلات حول موضع اتصال المثانة بمجرى البول.

٢- يلعب الجهاز الإخراجي دوراً بارزاً في الحفاظ على الإتزان الداخلي لسوائل الجسم.

٣- يمر حوالي ١٨٠ لتر من السوائل والدم عبر الكلية يومياً لكنه لا يصبح كله بول.

٤- اعادة امتصاص الماء في الأنابيب الجامعة بواسطة الأسموزية.

السؤال الرابع : عدد ما يلي :

١- الأعضاء الأساسية للجهاز الإخراجي ؟

٢- العمليات التي تقوم لها الكليتان لضبط الاتزان الداخلي؟

٣- مكونات البول؟

٤- طرق العناية بالجهاز البولي؟

٥- اعراض المشكلات الاخراجية :

التنفس الخلوي والجهاز التنفسي

السؤال الأول : حدد الإجابة الأكثر صحة من بين الإجابات التالية لكل عبارة مما يأتي:

١ – يتشابه مركب **ATP** مع مركب **ADP** في وجود :

- ☐ الأدنين وسكر الرايبوز
- ☐ سكر الرايبوز وعدد مجموعات الفوسفات
- ☐ كمية الطاقة وعدد مجموعات الفوسفات
- ☐ الأدنين وسكر الرايبوز وعدد مجموعات الفوسفات

٢ – يستخدم **ATP** في :

- ☐ توفير الطاقة للوظائف الميكانيكية للخلايا .
- ☐ النقل النشط للآيونات والجزيئات عبر الأغشية الخلوية .
- ☐ تصنيع الجزيئات الكبيرة في الخلية .
- ☐ جميع ما سبق .

٣ – مصدر الطاقة الرئيسي لمعظم الكائنات الحية هو

- ☐ الدهون
- ☐ الكربوهيدرات
- ☐ الفيتامينات
- ☐ البروتينات

٤ – مرحلة التنفس الخلوي ينتج عنها **2 %** فقط من الطاقة الكيميائية التي يحتويها جزيء الجلوكوز هي مرحلة :

- ☐ التحلل الجلوكوزي
- ☐ دورة كريبس
- ☐ سلسلة نقل الإلكترونات
- ☐ تخمر الكحولي

٥ – يختلف مركب **ATP** عن مركب **ADP** في وجود :

- ☐ عدد مجموعات الفوسفات وكمية الطاقة
- ☐ سكر الرايبوز وعدد مجموعات الفوسفات
- ☐ الأدنين وعدد مجموعات الفوسفات
- ☐ الأدنين وسكر الرايبوز وعدد مجموعات الفوسفات

٦ – ينتج عن التحلل الجلوكوزي لكل جزيء جلوكوز :

- ☐ جزيئان **ATP** وجزيئان **NADH** و وجزيء حمض البيروفيك .
- ☐ أربع جزيئات **ATP** وجزيئان **NADH** و وجزيء حمض البيروفيك .
- ☐ أربع جزيئات **ATP** وجزيئان **NADH** و وجزيئان حمض البيروفيك .
- ☐ جزيئان **ATP** وجزيئان **NADH** و وجزيئان حمض البيروفيك .

٧– من نواتج دوره كريبس في التنفس الخلوي لكل جزيء واحد جلوكوز :

- ☐ CO_2 و **ATP** و $FADH_2$ و **NAD** ☐ $4CO_2$ و $2ATP$ و $2FADH_2$ و $6NADH$
- ☐ $2CO_2$ و **ATP** و $FADH_2$ و $3NADH$
- ☐ $2CO_2$ و **ATP** و $FADH_2$ و $3NADH$.

٨ – ينتج عن دورة كريبس لكل جزيء واحد من حمض البيروفيك :

- ☐ CO_2 و ATP و $FADH_2$ و NADH
- ☐ $2CO_2$ و 2ATP و $FADH_2$ و 3NADH
- ☐ CO_2 و ATP و $FADH_2$ و 3NADH
- ☐ $2CO_2$ و ATP و $FADH_2$ و 3NADH

٩ – يتكون معظم الطاقة من ATP في مرحلة :

- ☐ التحلل الجلوكوزي .
- ☐ دورة كريبس .
- ☐ سلسلة نقل الإلكترونات .
- ☐ التخمر .

١٠ – مرحلة التنفس الهوائي التي تتطلب أكسجين هي مرحلة :

- ☐ التحلل الجلوكوزي .
- ☐ سلسلة نقل الإلكترونات .
- ☐ دورة كريبس .
- ☐ التخمر .

١١ – يطلق على عملية اتحاد جزيئات (ADP) مع مجموعة فوسفات لتكوين جزيئات (ATP)

- ☐ عملية تحرير الطاقة
- ☐ عملية تخزين الطاقة .
- ☐ عملية استهلاك الطاقة
- ☐ عملية استنفاد الطاقة .

١٢ – مرحلة التنفس الخلوي تحدث في الغشاء الداخلي للميتوكندريا :

- ☐ التحلل الجلوكوزي .
- ☐ دورة كريبس .
- ☐ سلسلة نقل الإلكترونات .
- ☐ التخمر .

١٣ – ينتج عن سلسلة نقل الإلكترونات :

- ☐ 34ATP
- ☐ 2ATP
- ☐ 38ATP
- ☐ 4ATP

١٤ – يطلق على عملية انفصال مجموعة من الفوسفات من مركب (ATP):

- ☐ عملية تخزين الطاقة
- ☐ عملية توفير الطاقة
- ☐ عملية اصطياد الطاقة
- ☐ عملية تحرير الطاقة

١٥ – مرحلة من مراحل التنفس الخلوي تحدث خطواتها في سيتوبلازم الخلية :

- ☐ التحلل الجلوكوزي
- ☐ دورة حمض الستريك
- ☐ دورة كريبس
- ☐ سلسلة نقل الإلكترونات

١٦ – الأكسدة التامة لسكر الجلوكوز تتم بانتهاء أحد المراحل التالية :

- ☐ التحلل الجلوكوزي
- ☐ بتكوين حمض البيروفيك
- ☐ دورة كريبس
- ☐ سلسلة نقل الإلكترونات

١٧ – تتشابه المرحلة الأولى والثانية للتنفس الهوائي في :

☐ مقدار الطاقة المحررة .
☐ عدد ذرات الهيدرجين المنتزعة .
☐ مجموعات الفوسفات المنفصلة
☐ جزيئات CO_2 المتكونة .

السؤال الثاني : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة ما يأتي:

١- ( ) اسم يطلق على العملية التي يتم من خلالها تحلل جزيء سكر الجلوكوز لتحرير الطاقة منه .

٢- ( ) سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تنتج ATP الذي يستخدم في معظم العمليات الحيوية كمصدر للطاقة .

٣- ( ) الجزيئ الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية ويتكون من سكر وأدنين وثلاث مجموعات فوسفات .

٤- ( ) عملية حيوية يتم من خلالها تحرير الطاقة الموجودة في المركبات العضوية داخل الميتوكندريا

٥- ( ) عملية حيوية يتم من خلالها تحرير الطاقة الموجودة في المركبات العضوية داخل الميتوكندريا في وجود الأكسجين

٦- ( ) عملية حيوية يتم من خلالها تحرير الطاقة الموجودة في المركبات العضوية داخل الميتوكندريا في غياب الأكسجين

٧- ( ) مركب كيميائي يعتبرمصدر الطاقة السريع اللازم لاتمام التفاعلات الحيوية بالخلية الحية .

٨- ( ) اسم يطلق على العملية التي يتم من خلالها اتحاد جزيء ADP مع مجموعة فوسفات

٩- ( ) اسم يطلق على العملية التي يتم من خلالها تفكك جزيء ATP إلى ADP و مجموعة فوسفات واحدة .

١٠- ( ) نوع التنفس اللاهوائي الذي يحول حمض البيروفيك إلى ثاني أكسيد الكربون وحمض لاكتيك وجزيئان ATP .

١١- ( ) مادة كيميائية تنتج عن التنفس اللاهوائي للعضلة المجهدة وتسبب شعورا بالألم والتعب في عضلات الإنسان ويتم تحويلها في الكبد بعد أداء المجهود .

١٢- ( ) مركب كيميائي حمضي ينتج عن التنفس اللاهوائي إلى جانب ثاني أكسيد ثاني أكسيد الكربون في الخميرة .

١٣- ( ) كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء درجة مئوية واحدة .

١٤- ( ) الصورة التي يخزن عليها النبات الجلوكوز الزائد عن حاجته .

١٥- ( ) الصورة التي يخزن عليها الحيوان الجلوكوز الزائد عن حاجته .

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

١ – جميع خلايا الكائنات الحية تقوم بعملية التنفس الخلوي .

.....

٢ – مركب ATP أعلى طاقة من مركب ADP .

.....

٣ – الخلية الحية بحاجة إلى تموين دائم من مركب الطاقة (ATP).

.....

٤ – عملية التنفس الخلوي معاكسة لعملية البناء الضوئي .

.....

٥ – ينتج 2ATP كناتج نهائي صافي لتحلل جزيء واحد من الجلوكوز رغم أنه ينتج 4ATP .

.....

٦ – تعتبر سلسلة النقل الإلكتروني هي (الأكثر أهمية) في عملية التنفس الهوائي .

.....

٧ – باستكمال دورة كريبس تنتهي الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز .

.....

٨ – يشعر الانسان بالألم والتعب العضلي عندما يقوم بمجهود عضلي عنيف .

.....

٩ – ضرورة توفر الأكسجين لحدوث مرحلة سلسلة نقل الإلكترونات .

.....

السؤال الرابع : - ماذا تتوقع أن يحدث :

١– عندما تنكسر الرابطة بين إحدى مجموعات الفوسفات بجزيء ATP .

.....

2– عند انتقال حمض البيروفيك من الستوبلازم إلى حشوة الميتوكوندريا .

.....

3– للأستيل كوإنزيم عندما يتحد مع مركب رباعي الكربون في حشوة الميتوكوندريا.

.....

4 – للمرافقات الإنزيمية NADH و $FADH_2$ عندما ينتقلا إلى اعراف الميتوكوندريا .

.....

5 – عند استخدام الخميرة لسكر الجلكوز في تنفسها اللاهوائي .

.....

٦ – عندما تستخدم خلية عضلية مجهدة لسكرالجلوكوز في تنفسها اللاهوائي .

.....

٧ – عندما استقبال الأكسجين للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكتروات .

.....

٨ – إذا تناول جسمك غذاء يحتوي على طاقة أكثر من حاجتك .

.....

٩ – إذا تناول جسمك غذاء يحتوي على طاقة أقل من حاجتك .

.....

السؤال الخامس : قارن بين كل مما يلى كما هو مطلوب منك فى الجدول :

وجه المقارنة	ATP	ADP
اسم المركب		
كمية الطاقة به		
عدد مجموعات الفوسفات به		
استخداماته في الخلية		

وجه المقارنة	تحرير الطاقة	تخزين الطاقة

وجه المقارنة	التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس
مكان حدوثها		
المركب الذي تبدأ به		
المركب الناتج عنها		
عدد جزيئات ATP المستهلكة لتحلل جزيء واحد من المركب الذي تبدأ به		
عدد جزيئات ATP الناتجة من تحلل جزيء واحد من جزيء الجلوكوز		
عدد جزيئات ATP الصافي الناتج جزيء واحد جلوكوز		
ناتج NADH		
ناتج $FADH_2$		
CO_2 الناتج		

وجه المقارنة	الخميرة	الخلايا العضلية للإنسان
نواتج التنفس اللاهوائي		
نوع التنفس اللاهوائي		
معادلة التخمر		

وجه المقارنة	التنفس الهوائي للجلوكوز	التنفس اللاهوائي للجلوكوز
استخدام الأكسجين		
المواد الداخلة (المتفاعلة)		
النواتج النهائية (النواتج)		
الناتج الصافي من جزيئات ATP		

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
المواد الداخلة		
المواد الناتجة		
نوع العملية (بناء – هدم)		

وجه المقارنة	التخمر الكحولي	التخمر اللبني
المواد الداخلة		
المواد الناتجة		
معادلة التفاعل		
مثال لكائن يحدث به		

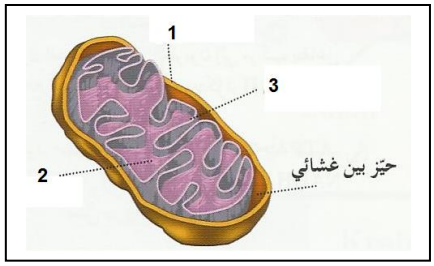
وجه المقارنة	النبات	الحيوان
الصورة التي يخزن بها الجلوكوز في الجسم		

السؤال السادس : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) بوضع الرقم المناسب أمام العبارة المختارة ، ثم كون من الأزواج المختارة عبارة علمية سليمة .

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	سلسلة نقل الإلكترونات	١. مركب سداسي الكربون يتكون في دورة كريبس
	اصطياد الطاقة	٢. مركب ثنائي الكربون يتحد مع رباعي الكربون في دورة كريبس
	سكر الجلوكوز	٣. مركب ناتج عن الانشطار السكري وتبدأ به دورة كريبس
	جزيء حمض البيروفيك	٤. تبدأ به مرحلة التحلل الجلوكوزي
	الأستيل كو إنزيم A	٥. يتضمن اتحاد ADP بمجموعة فوسفات .
	حمض الستريك	٦. تنتج من خلالها ٨٩ % من الطاقة التنفسية .

السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :

(١) ما اسم الشكل .....



أكمل البيانات على الرسم :

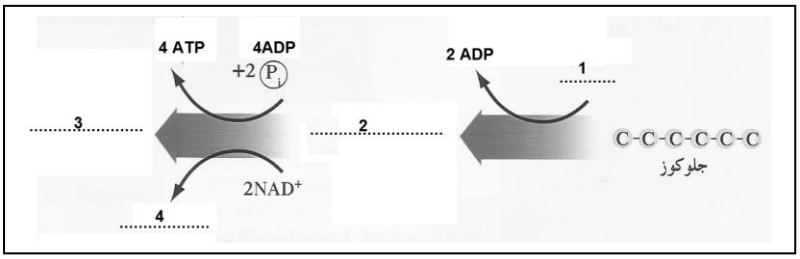
١ – ..... ٢ – .....

٣ – .....

أين تحدث دورة كريبس ؟ .....

أشر بسهم إلى مكان حدوث سلسلة نقل الالكترونات ؟

(٢) أكمل البيانات على الرسم :



١ – أكتب أسماء البيانات الناقصة على الرسم :

١ – .....

٢ – .....

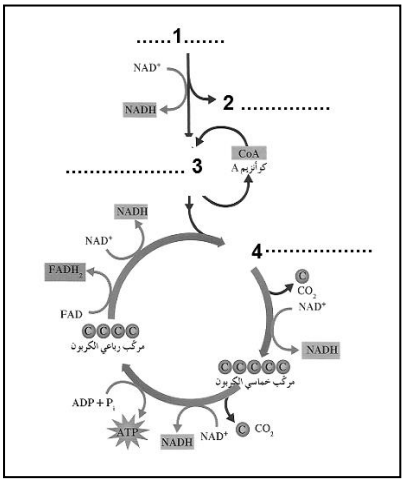
٣ – .....

٤ – .....

إلى أين يتجه المركب رقم (٤) بعد تكونه ؟ ..... وما الناتج النهائي للطاقة من هذه المرحلة ؟

..... وما اسم المرحلة . .....

(٣) :



١ – أكتب أسماء البيانات الناقصة على الرسم :

١ – .....

٢ – .....

٣ – .....

٤ – .....

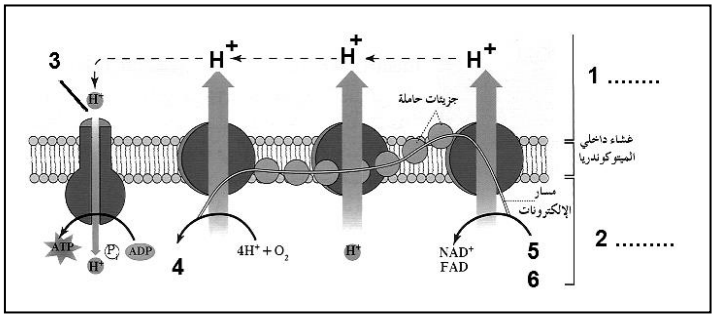
ما اسم المرحلة ؟ .....

ما نتائجها ؟ .....

ما عدد ذرات الكربون في المركب (١) .....

وفي المركب (٣) ..... والمركب (٤) .....

(٤)



– أكتب أسماء البيانات الناقصة على الرسم :

١ – .....

٢ – .....

٣ – .....

٤ – .....

٥ – .....

ما اسم المرحلة ؟ .....

ما نتائجها ؟ .....

الجهاز الدوري

السؤال الأول :أختر الإجابة الصحيحة والأفضل من الإجابات فى كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها :

١- الجهاز المسئول عن نقل المواد من وإلى الخلايا الحية فى الجسم البشري

☐ الجهاز الهضمى ☐ الجهاز الدوري ☐ الجهاز التنفسي ☐الجهاز العصبي

٢--يحيط بالقلب غشاء يسمى :

☐- التامور ☐- البلورا ☐-المحفظة ☐- السحايا

٣-الحجرات القلبية التي تستقبل الدم الوارد الى القلب هي :

☐- الأذين الأيمن والبطين الأيمن ☐- الأذين الأيمن والأذين الأيسر

☐- الأذين الأيمن والبطين الأيسر ☐- البطين الأيمن والبطين الأيسر

٤--الحجرات القلبية التى تضخ الدم خارج القلب :

☐- الأذين الأيسر والبطين الأيمن ☐- البطين الأيسر والبطين الأيمن

☐- البطين الأيسر والأذين الأيمن ☐- البطين الأيمن والأذين الأيسر

٥-الشريان الرئوي يحمل الدم غير المؤكسج من :

☐- البطين الأيسر إلى الرئتين ☐- البطين الأيمن إلى الرئتين

☐- الأذين الأيمن إلى الرئتين ☐- الإذين الأيسر إلى الرئتين

٦-الشريان الأورطي يحمل الدم المؤكسج من :

☐- البطين اليسر لجميع أنحاء الجسم ☐- الأذين الأيسر لجميع أنحاء الجسم

☐- البطين الأيمن لجميع أنحاء الجسم ☐- الأذين الأيمن لجميع أنحاء الجسم

٧-الأوعية الدموية التي تغذي عضلة القلب بما تحتاجه من المواد الغذائية والأوكسجين :

☐- الشريان الأورطي ☐- الشرايين التاجية

☐- الوريد الأجوف العلوي ☐- الوريد الأجوف السفلي

٨-الصمام التاجي ثنائى الشرفات يوجد بين :

☐- الأذين الأيمن والأذين الأيسر ☐- الأذين الأيمن والبطين الأيمن

☐- الأذين الأيسر والبطين الأيسر ☐- الأذين الأيسر والبطين الأيمن

٩-الصمامات الهلالية بالقلب تقع بين :

☐كل بطين والشريان الذي يخرج منه ☐الأذين الأيسر والبطين الأيسر

☐ كل أذين والوريد الذي يصل إليه ☐الأذين الأيمن والبطين اليمن

١٠- عند انقباض القلب يندفع الدم من :

☐الأذين الأيمن للبطين الأيمن ☐ البطين الأيمن للأذين الأيمن

☐الأذينان للبطينان ☐البطينان للشريان الأورطي والرئوي

١١-عند انبساط القلب يندفع الدم من :

☐البطين الأيمن للأذين الأيمن ☐الأذين الأيمن للوريد الأجوف العلوي

☐البطينان للشريان الرئوي والأورطي ☐الأذينان للبطينان

١٢-العقدة الأذينية الجيبية :

☐تؤثر في إنقباض الإذينان ☐ تعمل علي دفع الدم من البطينان للشريان الرئوي والأورطي

☐تعمل على دفع الدم من البطينان للأذينان ☐ تؤثر في إنقباض البطينان

١٣-العقدة الأذينية البطينية :

☐تعمل على دفع الدم من الأذين الأيسر للأوردة الرئوية ☐ تعمل على دفع الدم من الرئتين للشريان الرئوى

☐- تؤثر في إنقباض البطينان ☐ تؤثر فى إنقباض الإذينان

١٤- من خصائص الشرايين :

☐تحمل الدم غير المؤكسج عدا الرئوية ☐تحمل الدم إلى القلب

☐- لها نبض يتفق مع نبض القلب ☐تحتوي علي صمامات هلالية

١٥-مرض تصلب الشرايين يحدث :

☐عند ترسب المادة البروتينية على جدار الشرايين الداخلية ☐عندما يقل سماكة الشريان

☐عند ترسب المواد الدهنية والجيرية والكوليسترول على جدران الشريان الداخلي ☐عندما تزيد مرونة الشريان

١٦-اذا حدث تجلط للدم في الشريان التاجي يصاب الإنسان بـ :

☐السكتة الدماغية ☐ الدوالي

☐ داء السليكا ☐ النوبه القلبية

١٧-حالة مرضية ينتج فيها الجسم كرات دم بيضاء ولكنها غير مكتملة النضج لا يمكنها مقاومة العدوي :

☐- الأنيميا ☐اللوكيميا ☐ دوالي الساقين ☐- تصلب الشرايين

١٨-من أسباب اصابة الفرد بفقر الدم :

☐- سوء التغذية ☐- نزف دم بكمية كبيرة اثر حادث أو جراحة كبيرة

☐- الحيض عند النساء ☐جميع ما سبق صحيحاً

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

١- عضو مجوف له جدر سميكة مكونة من العضلات القلبية يدفع الدم خلال الجسم. ( )

٢- غشاء رخو مزدوج محكم يغطي القلب يعمل على حمايته ويمنع احتكاكه بعظام القفص الصدري. ( )

٣- حجرتان علويتان من القلب يمتلئان بالدم الوارد للقلب من الرئتين أو من الجسم. ( )

٤- حجرتان سفليتان من القلب يدفعان الدم خارج القلب إلى الرئتين أو إلى الجسم. ( )

٥- الأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية وقد تؤدي لموت الشخص. ( )

٦- مرض يحدث عندما تضيق الشرايين نتيجة ترسب المواد الدهنية على جدر الأوعية الدموية من ( )

٧- مرض يحدث عندما تزداد قوة ضخ الدم خلال الأوعية الدموية. ( )

٨- مرض يحدث نتيجة طفرة في جين الهيموجلوبين مما يسبب فقدان كريات الدم الحمراء لشكلها ( )

٩-العضو الذي يعتبر المضخة الرئيسية في الجهاز الدوري . ( )

١٠-الدورة الدموية التي تحمل الدم بين القلب والرئتين . ( )

١١-الدورة الدموية التي تحمل الدم بين القلب وجميع خلايا الجسم . ( )

١٢-الدورة الكاملة من المراحل التي تحدث من بداية الدقة القلبية الي بداية الدقة التالية . ( )

١٣- الأوعية الدموية التي تحمل الدم الخارج من القلب . ( )

١٤-الأوعية الدموية التي تعيد الدم الي القلب . ( )

١٥- عدد ضربات القلب في الدقيقة . ( )

١٦- القوة التي يضغط بها الدم علي جدر الشرايين . ( )

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

١- يغطي القلب بغشاء مزدوج (التامور)

.....

٢- الجدر العضلية للبطينين أكثر سمكا من الجدر العضلية للأذينين

.....

٣- لوجود الصمام التاجي بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر أهمية كبيرة

.....

٤- لوجود الصمام الأورطي بين الشريان الأورطي والبطين الأيسر أهمية كبيرة

.....

٥- لوجود الصمام ثلاثي الشرفات بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن أهمية كبيرة

.....

٦- لوجود الصمام الرئوي بين البطين الأيمن والشريان الرئوي أهمية كبيرة

.....

٧- يجب فحص ضغط الدم بصورة دورية

.....

٨-للتدخين أثار سلبية علي صحة الجهاز الدوري

.....

٩-يتحرك الدم في الأوردة باتجاه واحد

.....

١٠-قدرة الدم علي الحركة من أوردة أعضاء الجسم السفلية الي القلب عكس اتجاه الجاذبية

.....

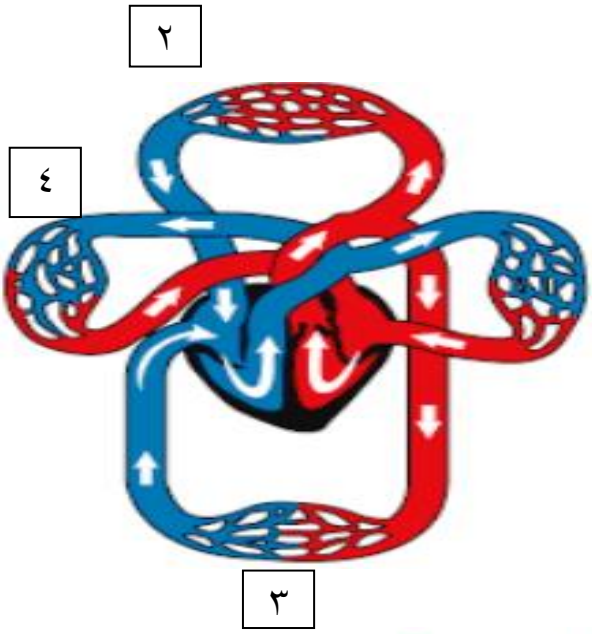
١١-يزداد معدل ضخ القلب للدم في وقت الإجهاد

.....

السؤال الرابع :

١- ادرس الاشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة

أكمل البيانات على الرسم

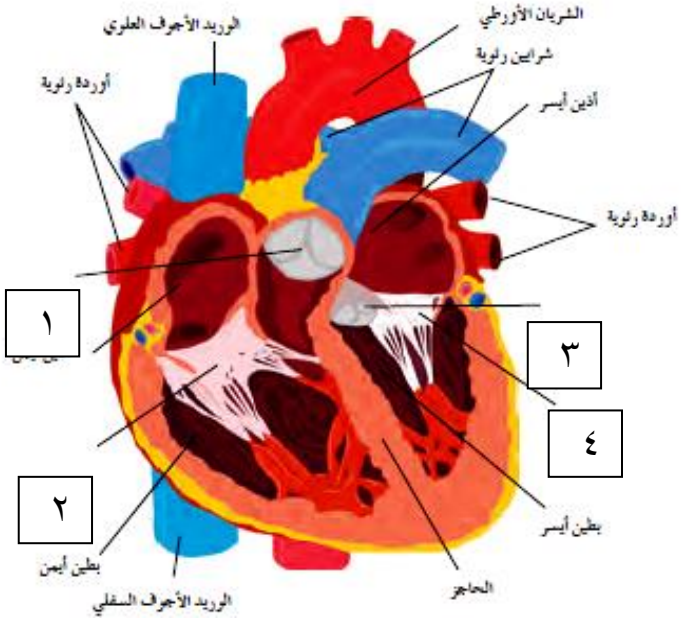


١ - ٢-

٣- ٤-

٢- ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب؟

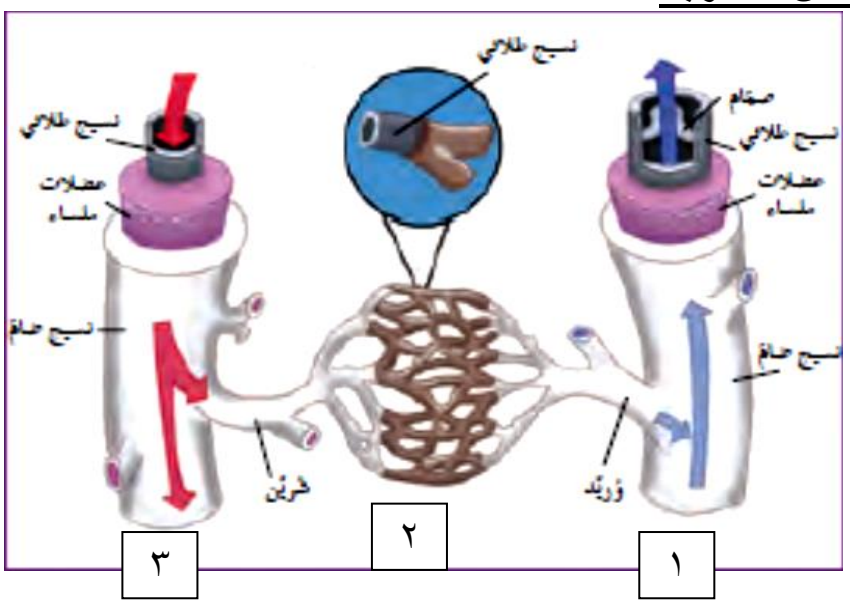
*أكمل البيانات على الرسم



١- ٢-

٣- ٤-

٣- ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب؟



أكمل البيانات الناقصة على الرسم.

١-

٢-

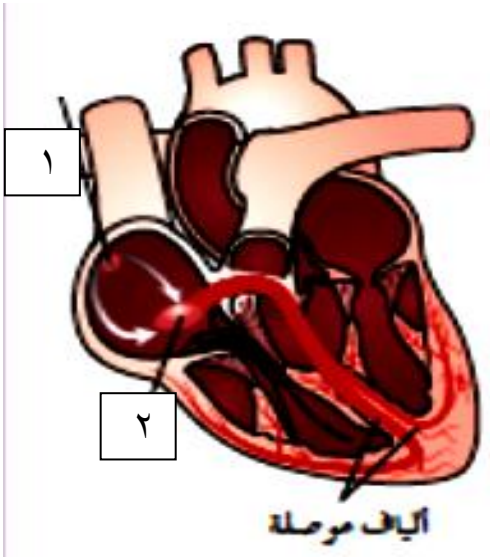
٣-

٤- ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب؟

*أكمل البيانات الناقصة على الرسم

١- .....

٢-.....



السؤال الخامس : اكمل جدول المقارنات التالية :

وجه المقارنة	الدورة الدموية الرئوية	الدورة الدموية الكبرى
١- اتجاه الدم فيها		
٢- الهدف منها		

وجه المقارنة	الأذينان	البطينان
١- المكان داخل القلب		
٢- الحجم		
٣- الجدر العضلية فيها		
٤- الوظيفة		

وجه المقارنة	فترة انقباض الأذينين	فترة انقباض البطينين	فترة انبساط العضلة القلبية
١- الفترة الزمنية			
٢- سبب الحدوث			
٣- التأثير على حركة الدم			
٤- الشكل في مخطط القلب			

الإجابات

الهيكل العظمي للإنسان

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- ٢٠٦ عظام
٢- الكالسيوم والفوسفور
٣- الغضروف المرن
٤- الانزلاقي
٥- المفاصل
٦- D

السؤال الثاني: اكتب كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة خطأ أمام العبارة الغير صحيحة :

١- ×
٢- √
٣- ×
٤- ×
٥- √
٦- √

السؤال الثالث : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

١- الأربطة
٢- المحوري
٣- الطرفي
٤- السمحاق
٥- قناة هافرس
٦- العظم الأصفر
٧- الانتشار

السؤال الرابع : علل لما يلى تعليلاً علمياً صحيحاً :-

١- بسبب الاختلافات في الوظائف التي تقوم بها
٢- لاحتوائها على نخاع العظام الأحمر
٣- لأنها شديدة الصلابة
٤- بسبب وجود قنوات هافرس
٥- بواسطة الانتشار من الشعيرات الدموية الموجودة في الأنشطة المحيطة بالغضروف
٦- لاحتوائه على كمية أكبر من الألياف الإلستين و الكولاجين
٧- بسبب مسامية العظام

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

أ- عدّد مكونات الهيكل العظمي للإنسان

(١)هيكل محوري (٢) هيكل طرفي

ب- عدّد أنواع النسيج العظمي

(١)أسفنجي (٢) كثيف

ج – عدّد أنواع نخاع العظام ؟ و أين يوجد

(١) الأحمر و يوجد في أطراف العظام الطويلة (٢) الأصفر في تجويف العظام الطويلة

د- عدّد أنواع النسيج الغضروفي

(١) الزجاجي (٢) الليفي (٣) المرن

هـ- عدّد أنواع المفاصل ؟

(١) عديمة الحركة (٢) محدودة الحركة (٣) حرة الحركة

و- عدّد الأغذية الغنيّة بالكالسيوم و فيتامين D ؟

الصدفية البحرية و الخضروات الورقية الخضراء و منتجات الألبان

السؤال الخامس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

أولاً : الشكل المقابل يُوضّح تركيب العظام . و المطلوب :

- السهم (١) يُشير إلى قناة هافرس
- السهم (٢) يُشير إلى الأوعية الدموية
- السهم (٣) يُشير إلى العظم الإسفنجي
- السهم (٤) يُشير إلى السمحاق

ثانياً : الشكل المقابل يوضح االعظام الرئيسية في جسم الإنسان . و المطلوب :

- السهم (١) يُشير إلى الجمجمة
- السهم (٢) يُشير إلى الترقوة
- السهم (٣) يُشير إلى القص
- السهم (٤) يُشير إلى العضد
- السهم (٥) يُشير إلى الرضفة
- السهم (٦) يُشير إلى القصبة

السؤال السادس :

أولاً : تعرّف على أنواع المفاصل حرة الحركة التالية ، و اكتب اسم كل مفصل منها أسفل الشكل:

مفصل رزي	مفصل انزلاقي	مفصل مداري	مفصل الكرة والحق

ثانياً : أمعن النظر في الشكل المقابل ، ثم أكتب اسم البيانات المُشار إليها :

- السهم (١) يُشير إلى أربطة
- السهم (٢) يُشير إلى الكيس الزلالي
- السهم (٣) يُشير إلى الوتر
- السهم (٤) يُشير إلى العضلة ذات الرأسين

ثالثاً : الشكل المقابل يُوضّح مراحل التئام كسور العظام ، و المطلوب :

١- ماذا يحدث في الخطوة (٢) ؟

تكون بعض خلايا السمحاق نسيجا ضاما ليفيا يسمى كالوس

٢- ماذا يحدث في الخطوة (٣) ؟

تنتج الخلايا العظمية غضروفا لملئ الفجوات بين نهايتي العظم المكسور

عضلات الإنسان

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة

١- بها نواة واحدة	٢- لا إرادية	٣- التوتر العضلي
٤- تتباعد خطوط Z عن بعضها	٥- تنبسط العضلة القابضة و تنقبض العضلة الباسطة .	
٦- انفصال الجسور العرضية للميوسين عن الأكتين .	٧- جميع ما سبق صحيح .	
٨- 1 ATP	٩- جميع ما سبق صحيح .	
١٠ - الشد العضلي الزائد عن الحد		

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية

١.	×	٢.	√	٣.	√	٤.	×	٥.	×	٦.	√	٧.	√	٨.	×
٩.	√	١٠.	×	١١.	×	١٢.	√	١٣.	√	١٤.	√				

السؤال الثالث : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

١.	العضلات الهيكلية	٢.	العضلات الملساء	٣.	العضلات القلبية	٤.	الأصل
٥.	الإدخال	٦.	العضلة القابضة/المثنية	٧.	العضلة الباسطة	٨.	التوتر العضلي
٩.	الليفات العضلية	١٠.	الميوسين	١١.	الأكتين	١٢.	القطع العضلية
١٣.	خطوط Z	١٤.	نظرية الخيوط المنزلقة للانقباض العضلي	١٥.	التشابك العصبي	١٦.	أيونات الكالسيوم
١٧.	التخشُّب الموتي/التيبّس	١٨.	الجهد العضلي	١٩.	النبضة العضلية	٢٠.	الفترة الكامنة AB
٢١.	فترة الانقباض BC	٢٢.	فترة الانبساط CD	٢٣.	الارتفاع a	٢٤.	تشنّجات عضلية
٢٥.	الإجهاد العضلي	٢٦.	الوهن العضلي الوبيل	٢٧.	الوهن العضلي الوبيل		

السؤال الرابع : اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من عبارات المجموعة (ب) :-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	العضلة الملساء	١٥. خلايا طويلة وأسطوانية الشكل ، مخطّطة وتخضع للتنبيه العصبي
(٣)	العضلة الهيكلية	١٦. خلايا مخططة ، تحتوي على نواة أو نواتان و لا يتحكم بها الجهاز العصبي المركزي
(١)	العضلة القلبية	١٧. خلايا مغزلية الشكل ، توجد في جدران الأعضاء الجوفاء وتتحرك لا إرادياً
(٦)	الإدخال	١٨. عدم ارتخاء العضلات الهيكلية تماماً عند الانبساط ١٩. و انقباضها بدرجة بسيطة
(٤)	الأصل	٢٠. نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك عند انقباض العضلة.
(٥)	التوتر العضلي	٢١. نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتا عند انقباض العضلة.

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	الأكتين	٤. خيط بروتيني سميك يحتوي على جسور عرضية.
(١)	الميوسين	٥. خيط بروتيني رفيع يحتوي على تروبونين وتروبوميوزين.
(٣)	السركومير	٦. يحتوي على خيوط سميكة وأخرى رفيعة تنفصل عن بعضها البعض بواسطة خط Z

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	الوهن العضلي الوبيل	يحدث بسبب تراكم حمض اللاكتيك على العضلات بمعدل أكبر من التخلص منه
(٢)	الجهد العضلي	هبوط معدل ATP وعدم قدرة العضلة على الإنقباض تحت تأثير المؤثرات
(١)	التشنجات العضلية	فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض مع الشعور بضعف وتعب شديدين

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

١- لأنه عند فحصها بالقوة الكبرى للمجهر يظهر فيها أشرط فاتحه متبادلة مع أخرى داكنة.

٢- لأن خلايا العضلات الهيكلية طويلة وأسطوانية الشكل .

٣- لأنها تتصل بالعظام بواسطة وتر مرن .

٤- تُسمّى بغير الإرادية لأنها لا تخضع لإرادة الكائن الحي ، و تُسمّى بغير المخطّطة لأنها غير مخطّطة .

٥- تُشبه العضلات الهيكلية لأنها مخططة على الرغم من أنّ خلاياها أصغر في الحجم . و تشبه العضلات الملساء لأنها لا تخضع للتحكم المباشر للجهاز العصبي المركزي .

٦- بسبب ارتباط أيونات الكالسيوم مع التروبونين .

٧- لأنه عندما تُحفّز الألياف العضلية بواسطة أحد محاور الخلايا العصبية الحركية ، يتشكّل سيل من الإشارات الكهربائية (إزالة الاستقطاب) على طول غشاء الليف العضلي و عبر انغمادات غشائية تُسمّى الأنيبيبات المُستعرضة ، و تصل إلى مقربة من مخازن الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية الداخلية ، ما يُؤدي إلى تحرّر الكالسيوم .

٨- بسبب توقف تغذية العضلة بالـ ATP .

٩- لكي تنقبض العضلة ، و لإعادة ضخ أيونات الكالسيوم خلال عملية النقل النشط نحو مخازن الشبكة السركوبلازمية الداخلية عند زوال المنبّه ، و قبل حدوث الانبساط .

١٠- لتجنُّب الإصابة و التعب .

١١- لتجنُّب إرهاق عضلات معينة .

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :-

أوجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
خضوعها للإرادة	إرادية	لا إرادية	لا إرادية
عدد الأنوية	بكل خلية كثير من الأنوية	بكل خلية نواة واحدة	بكل خلية نواة عادةً لكن قد تكون لها نواتان
صفة التخطيط	يوجد	لا يوجد	يوجد
مكان وجودها	مثبّتة بعظام الهيكل العظمي	في جدران الأعضاء الجوفاء مثل المعدة و الأوعية الدموية و القناة الهضمية .	في القلب فقط

أوجه المقارنة	العضلة المنقبضة	العضلة المنبسطة
ما يحدث للأكتين و الميوسين	تنزلق حتى تتلامس أطرافها تقريباً	تتداخل نهايات الخيوط الرفيعة والسميكة مع بعضها بدرجة بسيطة و لا تتلامس
خطوط Z	تقترب من بعضها البعض	تتباعد عن بعضها البعض
طول القطعة العضلية	تقصر	تطول

وجه المقارنة	التوتر العضلي	الجهد العضلي
المفهوم	هو انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة وقت الراحة .	هو عدم قدرة الألياف العضلية على الانقباض تحت تأثير المؤثرات بسبب هبوط معدّل الـ ATP

السؤال السابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

١- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة الهيكلية والمطلوب:

- التركيب رقم (١) يمثل النواة
- التركيب رقم (٢) يمثل ألياف عضلية

٢- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة الملساء

- التركيب رقم (١) يمثل نواة

٣- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة القلبية والمطلوب:

- التركيب رقم (١) يمثل ألياف عضلية
- التركيب رقم (٢) يمثل نواة

٤- الشكل الذي أمامك يُمثّل انقباض و انبساط المرفق. و المطلوب:

- التركيب رقم (١) يُمثّل الأصل
- التركيب رقم (٢) يُمثّل الإدخال
- التركيب رقم (٣) يُمثّل وتر

٥- الشكل الذي أمامك يُمثّل تركيب العضلات الهيكلية. و المطلوب:

- التركيب رقم (١) يمثل نسيج ضام
- التركيب رقم (٢) يمثل حزمة عضلية
- التركيب رقم (٣) يمثل الليف العضلي
- التركيب رقم (٤) يمثل الليف العضلي

٦- الشكل المقابل يُمثّل الانقباض العضلي و المطلوب:

- التركيب رقم (١) يمثل خيط سميك (ميوسين)
- التركيب رقم (٢) يمثل خط Z
- التركيب رقم (٣) يمثل جسر عرضي
- العضلة في الشكل (أ) تكون في حالة انبساط ، بينما في الشكل (ب) تكون في حالة انقباض .

٧- ادرس الشكل الذي أمامك ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الشكل رقم (١) يُمثّل خلية عصبية حركية
- التركيب رقم (٢) يمثل المحور
- التركيب رقم (٣) يمثل ألياف عضلية

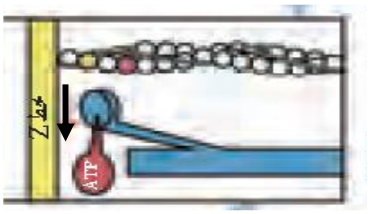
٨- الشكل المقابل يمثل تركيب الليف العضلي و المطلوب :

- التركيب رقم (١) يمثل ميتوكوندريا
- التركيب رقم (٢) يمثل خيط ميوسين
- التركيب رقم (٣) يمثل

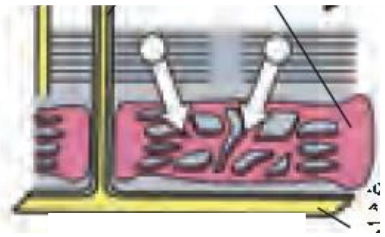
الشبكة الإندوبلازمية الملساء

٩- رتب الأشكال التالية لتوضّح الانقباض العضلي :

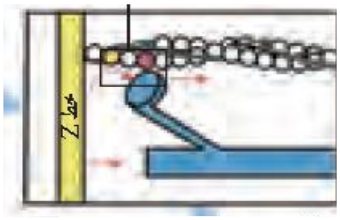
(.. ١ ..)



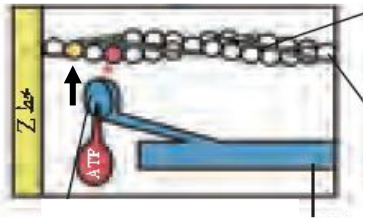
(.. ٥ ..)



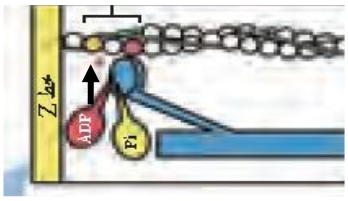
(.. ٦ ..)



(.. ٤ ..)



(.. ٢ ..)



(.. ٣ ..)

السؤال الثامن : ما المقصود علمياً بكل مما يلي :-

١- هي العضلة التي تسبب بسط أوتمدّد المفصل على استقامته.

٢- هي العضلة التي تسبّب ثني المفصل

٣- هو انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة وقت الراحة .

٤- هي وحدات تترتب فيها الخيوط العضلية على طول الألياف العضلية .

٥- العضلة تنقبض عندما تنزلق خيوط الأكتين الرفيعة في الليف العضلي فوق خيوط الميوزين السميكة .

٦- هو نقطة الاتصال بين النهاية المحورية للخلية العصبية والليف العضلي .

٧- حالة تصيب العضلات بعد الموت نتيجة توقف تغذيتها بالـ ATP .

٨- هو عدم قُدرة الألياف العضلية على الانقباض تحت تأثير المؤثرات ، نتيجة هبوط مُعدّل الـ ATP فيها .

٩- هي استجابة العضلة الهيكلية لاستثارة واحدة أو نبضة عصبية واحدة فاعلة.

١٠ –هي حالة مرضية تصيب العضلات و تنتج من الإجهاد الشاق لها.

١١- هي حالة مرضية تصيب العضلات و تنتج من الشد العضلي الزائد عن الحد ، حيث تُصاب العضلات بتمزُّق و نزف دموي .

١٢- هي حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض ، فيشعر المصاب بضعف و تعب شديدين في العضلات

السؤال التاسع : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

١) تؤدي إلى تحرّر الكالسيوم من مخازن الكالسيوم .

٢) يؤدي إلى إزاحة بروتين التربوميوزين عن الأكتين لتصبح منطقة الارتباط مع الجسور العرضية لخيوط الميوسين منطقة ظاهرة

٣) تقترب زاوية الارتباط بين الجسر العرضي للميوسين و الأكتين إلى نحو 45^0 (أي ينثني رأس الميوزين)

٤) يؤدي إلى انزلاق خيوط الأكتين أكثر و أكثر نحو مجموعة خيوط الميوزين (يبقى طول خيوط الميوزين السميكة ثابتاً أثناء الانقباض و الراحة) ، فيقصر طول القطعة العضلية و يقترب خطّا Z من بعضهما ، و هكذا تنقبض العضلة .

٥) تتوقف الشبكة السركوبلازمية الداخلية عن إطلاق ايونات الكالسيوم و تسترجع جميع الأيونات المحرّرة إلى داخلها . و بذلك يعود و يلتف التربوميوزين على مناطق الارتباط على خيط الأكتين ، و لا تعود الجسور العرضية قادرة على الارتباط مجدداً بخيوط الأكتين ، فتنبسط العضلة و يبتعد خطّا Z عن بعضهما و تعود القطعة العضلية إلى طولها الأساسي .

٦) تقل في هذه الأثناء إمدادات الـ ATP ، و عندما تقل نسبة الـ ATP في سيتوبلازم الألياف العضلية ، يبقى رأس الميوزين مرتبطاً بخيوط الأكتين في مواقع الارتباط ، و بالتالي لا تحدث دورة تالية ، إذاً ستتوقف الدورة هنا .

يؤدي إلى عدم قدرة الألياف العضلية على الانقباض و يحدث الجهد العضلي .

الجهاز الهضمي

السؤال الأول : اختر الإجابة الأكثر صحة وذلك بوضع علامة (✓) بين القوسين بجانبها في كل مما يلي

١- الحركة الدودية ٢- حمض الهيدروكلوريك ٣- العصارة الصفراء ٤- الليبيز

٥- الخملات المعوية . ٦- الجليكوجين ٧. سكر ثنائي هو المالتوز٨ . الكبد

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :-

١- (✓) ٢- (✓) ٣- (×) ٤- (×) ٥- (×)

٦- (✓) ٧- (×)

السؤال الثالث : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

١- (الحركة الدودية) ٢- (الكيموس) ٣- (البروتينات) ٤- (الحويصلة الصفراء)

٥- (الكبد) ٦- (السمنة) ٧ -(الأنسولين) ٨ -(الأيض)

٩ -(معدل الاستقلاب الخلوي القاعدي) ١٠-(مرض البري بري) ١١- (السعر)

السؤال الرابع علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً : -

١- بسبب المادة المخاطية التي يفرزها جدار المعدة

٢- بسبب وجود حمض الهيدروكلوريك

٣- لانها تستخدم في النمو وإصلاح والأنسجة المتهالكة أو ترميمها

٤- لأنها تحول الدهون الكبيرة إلى جزيئات بسيطة يسهل هضمها

٥- لأنها تستخدم في تخزين الطاقة وتكوين أغشية الخلايا و الهرمونات و الزيوت المهمة للجلد و الشعر

٦ . لأنه يغلق الحنجرة عند عملية البلع

السؤال الخامس :قارن بين كل مما يلي وكما هو موضح بالجدول التالي : -

وجه المقارنة	المعدة	الأمعاء
الوظيفة	هضم المواد الغذائية	امتصاص المواد الغذائية
وجه المقارنة	اللعاب	العصارة الصفراء
اسم العضو المُفرِز الوظيفة :	الغدد اللعابية هضم النشويات	الكبد استحلاب الدهون
وجه المقارنة	أنزيم الببسين المعدي	أنزيم الليبيز البنكرياسي

الوظيفة :	هضم البروتينات إلى ببتيدات	هضم الدهون إلى أحماض دهنية و جيلسرول
وجه المقارنة	الخملات والخميلات	الغدد اللعابية
مكانها بالجسم الوظيفة :	الأمعاء الدقيقة امتصاص المواد الغذائية	الفم إفراز اللعاب
وجه المقارنة	الاميليز	الليبيز
الوظيفة الأساسية	النشويات إلى مالتوز	الدهون إلى أحماض دهنية وجليسرول

وجه المقارنة	الطعام في المعدة	الطعام في الأمعاء الدقيقة
وسط الهضم	حمض	قلوي

وجه المقارنة	حمض الهيدروكلوريك	بيكربونات الصوديوم
الوسط الكيميائي مكان الإفراز	حمض المعدة المعدة	قلوي البنكرياس
وجه المقارنة	الليسوزايم	الأنسولين
مصدر الإفراز الوظيفة	الغدد اللعابية مضاد للجراثيم	البنكرياس ضبط مستوى السكر في الدم

السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

١- لا يتحرك الطعام في اتجاه واحد نحو الأمعاء

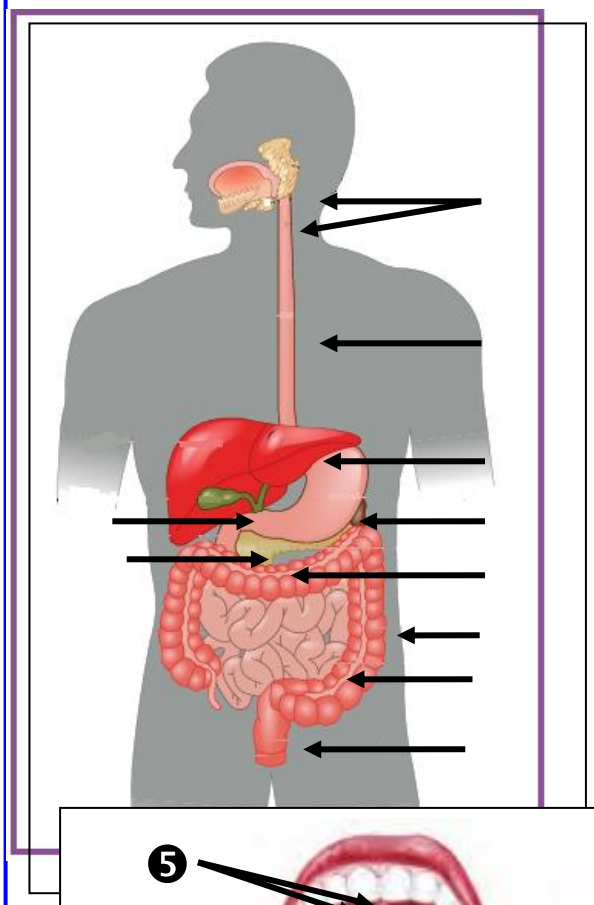
٢- لا يتم هضم النشويات

٣. لا يتم امتصاص المواد الغذائية المهضومة

٤- لا يتم استحلاب الدهون و يتغير الوسط القلوي للأمعاء

٥- لا يتم امتصاص المواد الغذائية المهضومة

السؤال السابع : ادرس الأشكال المقابلة ثم أجب عن المطلوب :-



أ- اكتب البيانات على الرسم والمشار إليها بالأرقام :-

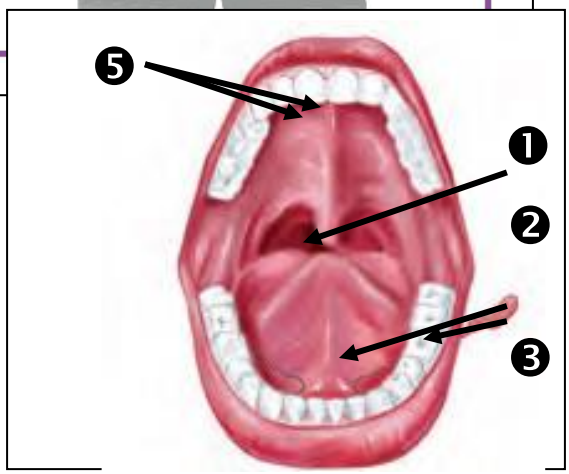
١- الغدد اللعابية ٣- المرئ

٥- المعدة ٧- الاثنى عشر

٩- الأمعاء الدقيقة

ما نوع الوسط في التركيب رقم (٥) .؟

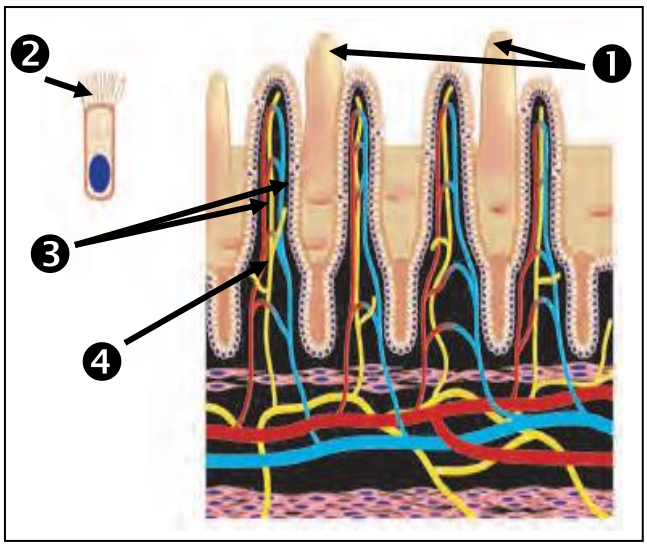
حمضي



ب- اكتب البيانات على الرسم والمشار إليها بالأرقام :-

١- اللهاة ٢- اللسان

٣- ضرس العقل ٤- قواطع



ج- اكتب البيانات على الرسم والمشار إليها بالأرقام :-

١- خملات معوية ٢- خميلات

٣- أوعية دموية ٤- وعاء لبني

ب- ما وظيفة التركيب رقم (٣) .؟

امتصاص السكريات و الأحماض الأمينية

ج- ما وظيفة التركيب رقم (٤) .؟

امتصاص الأحماض الدهنية

الجهاز الإخراجي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأفضل من الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بتظليل المربع المقابل لها:

١- ١- ٢ لتر يوميا
٢- الكليتان
٣- اللب
٤- الكبيبة
٥- الأنبوب البولي
٦- الأنبوب الجامع
٧- البول
٨- جميع ما سبق
٩- الجلد
١٠- الشريان الكلوي
١١- الحالب
١٢- المثانة
١٣- المثانة
١٤- محفظة بومان
١٥- الحوض

السؤال الثاني : أمامك مجموعة من الأشكال بعد دراستها جيدا ،أجب عما يلي:

١- أمامك الجهاز الإخراجي أكمل البيانات على الرسم:

(أ)الكلية (ب) الحالب (ج) المثانة البولية (د) قناة مجرى البول

٢- أمامك صورة للكلية :

أين تقع الكلية ؟ في الجزء السفلي من التجويف الصدري من الناحية الصدرية

أكمل البيانات على الرسم:

(أ) القشرة (ب) النخاع (ج) حوض الكلية (د) الحالب

٣- أمامك الوحدة الكلوية (النفرون)

أ) أكمل البيانات على الرسم

(أ) محفظة بومان (ب) الكبيبية (ج) الأنيبوب البولي (د) الأنبوب الجامع

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلاً علمياً مناسباً .

١- تحفظ البول في المثانة لحين خروجه
٢- لأنه يحافظ على ثبات البيئة
٣- بسبب حدوث عملية إعادة الامتصاص في الأنبوب البولي
٤- بسبب افراز هرمون ADH الذي يتحكم بنفاذية جدران الأنابيب الجامعة للماء

السؤال الرابع : عدد ما يلي :

١- الكليتان – الحالبان – المثانة البولية – قناة مجرى البول
٢- الترشيح – إعادة الامتصاص – الإفراز
٣- ماء – يوريا – حمض بوليك – أملاح
٤- شرب كمية كافية من الماء – العناية الصحية الشخصية
٥- فقدان القدرة على التحكم بالمثانة البولية – ظهور دم في البول – فرط التبول

التنفس الخلوي والجهاز التنفسي

السؤال الأول : حدد الإجابة الأكثر صحة من بين الإجابات التالية لكل عبارة مما يأتي:

١ – الأدنين وسكر الرايبوز
٢ – جميع ما سبق
٣ – الكربوهيدرات
٤ – التحلل الجلوكوزي
٥ – عدد مجموعات الفوسفات وكمية الطاقة
٦ – جزيئان ATP وجزيئان NADH و وجزيء حمض البيروفيك
٧– $4CO_2$ و 2ATP و $2FADH_2$ و6NADH
٨ – $2CO_2$ و ATP و $FADH_2$ و3NADH
٩ – سلسلة نقل الإلكترونات –
١٠–سلسلة نقل الإلكترونات .
١١ عملية تخزين الطاقة –
١٢ – سلسلة نقل الإلكترونات
١٣ – 34ATP
١٤ – عملية تحرير الطاقة
١٥ – التحلل الجلوكوزي
١٦ دورة كريبس–
١٧ – مقدار الطاقة المحررة

السؤال الثاني : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة ما يأتي:

١– التنفس الخلوي
٢– التنفس الخلوي
٣– ATP
٤– دورة كريبس
٥– سلسلة نقل الإلكترونات
٦– دورة كريبس
٧– ATP
٨– تخزين الطاقة
٩– تحرير الطاقة
١٠– تخمر حمض اللاكتيك
١١– حمض اللاكتيك
١٢– كحول إيثيلي
١٣– السعر
١٤– النشا
١٥– جليكوجين

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

١ – من أجل الحصول على الطاقة
٢ – لانه يحتوي على ٣ مجموعات فوسفات
٣ – لتظل في حالة نشاط مستمر
٤ – لأن متفاعلات إحداهما هي نواتج الأخرى
٥ – بسبب الاستهلاك
٦ – لانها العملية التي تنتقل بها الطاقة من NADH و FHDH إلى ATP
٧ – لأنه يتم نزع $6CO_2$
٨ – بسبب تراكم حمض اللاكتيك في العضلات

٩ – لأن المستقبل النهائي للإلكترونات حيث يكون الماء

السؤال الرابع : - ماذا تتوقع أن يحدث :

١– تتحرر الطاقة

2– تتحول إلى أسيتيل كو أنزيم A

3– يتكون حمض الستريك

4 – تتحرر منهم الإلكترونات وتبدأ سلسلة نقل الإلكترونات

5 – يتكون الكحول الإيثيلي

٦ – يتكون حمض اللاكتيك

٧ – يتحد مع أيونات الهيدروجين ويتكون الماء

٨ – يخزن الجسم الطاقة الزائدة

٩ – يحرق الجليكوجين المخزن للحصول على الطاقة

السؤال الخامس : قارن بين كل مما يلي كما هو مطلوب منك في الجدول :

وجه المقارنة	ATP	ADP
اسم المركب	أدونين ثلاثي فوسفات	أدونين ثلاثي فوسفات
كمية الطاقة به	أعلى	أقل
عدد مجموعات الفوسفات به	٣	٢
استخداماته في الخلية	توفير الطاقة للخلايا	يتحد مع مجموعة فوسفات لتكوين ATP

تحرير الطاقة	تخزين الطاقة
تكسير الروابط الكيميائية بين مجموعات الفوسفات	تكوين روابط كيميائية بين مجموعة فوسفات و ADP

وجه المقارنة	التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس
مكان حدوثها	السيتوبلازم	الميتوكوندريا
المركب الذي تبدأ به	الجلوكوز	حمض البيروفيك
المركب الناتج عنها	٢ جزيء من حمض البيروفيك	مركب رباعي الكربون
عدد جزيئات ATP المستهلكة لتحلل جزيء واحد من المركب الذي تبدأ به	2ATP	-
عدد جزيئات ATP الناتجة من تحلل جزيء واحد من جزيء الجلوكوز	2ATP	2ATP
عدد جزيئات ATP الصافي الناتج جزيء واحد جلوكوز	2ATP	2ATP
ناتج NADH	2NADH	8NADH
ناتج $FADH_2$	-	$2FADH_2$
CO_2 الناتج	-	$6CO_2$

وجه المقارنة	الخميرة	الخلايا العضلية للإنسان
نواتج التنفس اللاهوائي	كحول ايثيلي + CO_2 + NAD^+	حمض اللاكتيك + NAD^+
نوع التنفس اللاهوائي	التخمر الكحولي	تخمر حمض اللاكتيك
معادلة التخمر	كحول ايثيلي + CO_2 + NAD^+	حمض اللاكتيك + NAD^+

وجه المقارنة	التنفس الهوائي للجلوكوز	التنفس اللاهوائي للجلوكوز
استخدام الأكسجين	يستخدم	لا يستخدم
المواد الداخلة (المتفاعلة)	جلوك+ أكسجين	جلوكوز
النواتج النهائية (النواتج)	طاقة + $6H_2O$ + $6CO_2$	كحول إيثيلي أو حمض لاكتيك + CO_2
الناتج الصافي من جزيئات ATP	38ATP	2ATP

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
المواد الداخلة	طاقة + $6H_2O$ + $6CO_2$	$C_6H_{12}O_6$ + $6O_2$
المواد الناتجة	$C_6H_{12}O_6$ + $6O_2$	طاقة + $6H_2O$ + $6CO_2$
نوع العملية (بناء – هدم)	بناء	هدم

وجه المقارنة	التخمر الكحولي	التخمر اللبني
المواد الداخلة	حمض البيروفيك + NADH	حمض البيروفيك + NADH
المواد الناتجة	كحول ايثيلي + CO_2 + NAD^+	حمض اللاكتيك + NAD^+
معادلة التفاعل	حمض البيروفيك + NAD^+ ← **كحول إيثيلي** + CO_2 + NAD^+	حمض البيروفيك + NAD^+ ← **حمض اللاكتيك** + NAD^+
مثال لكائن يحدث به	الخميرة	الخلايا العضلية

السؤال السادس : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) بوضع الرقم المناسب أمام العبارة المختارة ، ثم كون من الأزواج المختارة عبارة علمية سليمة .

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٦	سلسلة نقل الإلكترونات	١. مركب سداسي الكربون يتكون في دورة كريبس
٥	اصطياد الطاقة	٢. مركب ثنائي الكربون يتحد مع رباعي الكربون في دورة كريبس
٤	سكر الجلوكوز	٣. مركب ناتج عن الانشطار السكري وتبدأ به دورة كريبس
٣	***جزيء حمض البيروفيك***	٤. تبدأ به مرحلة التحلل الجلوكوزي
٢	الأستيل كو إنزيم A	٥. يتضمن اتحاد ADP بمجموعة فوسفات .
١	حمض الستريك	٦. تنتج من خلالها ٨٩ % من الطاقة التنفسية .

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٤	لسان المزمار	١. أنبوب مشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي .
٣	البلورا	٢. صفيحة عضلية تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني
٢	الحجاب الحاجز	٣. غشاء يحيط بكل رئة يتكون من طبقين بينهما سائل
١	البلعوم	٤. نتوء عند مدخل الحنجرة يمنع مرور الطعام إليها

السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :

(١) الميتوكوندريا

أكمل البيانات على الرسم :

١ –غشاء خارجي ٢ – الحشرة ٣ – غشاء داخلي

أين تحدث دورة كريبس ؟ في الحشوة

(٢) أكمل البيانات على الرسم :

١ – **2ATP**

٢ – **2PC-C-C**

٣ – **$2C_3$**

٤ – **2NADH**

...إلى الغشاء الخارجي ... .**2ATP**.... – تحلل الجلوكوز

(٣)

١ – أكتب أسماء البيانات الناقصة على الرسم :

١ – حمض البيروفيك ٢ – CO_2 ٣ – أستيل كوأنزيم A ٤ – حمض الستريك

ما اسم المرحلة ؟ دورة كريبس

ما نتائجها ؟ **$2ATP , 6CO_2 , 2FADH_2 , 8NADH$**

ما عدد ذرات الكربون في المركب (١) .....**3**.....

وفي المركب (٣) .....**2**..... والمركب (٤) .....**6**.....

(٤)

– أكتب أسماء البيانات الناقصة على الرسم :

١ – حيز بين غشائي ٢ – الحشوة ٣ – أنزيم تصنيع ATP ٤ – H_2O ٥ – NADH

ما اسم المرحلة ؟ سلسلة نقل الإلكترونات

ما نتائجها ؟ 34ATP

الجهاز الدوري

السؤال الأول :أختر الإجابة الصحيحة والأفضل من الإجابات في كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها :

١ – الجهاز الدوري ٢ – التامور ٣ – الأذين الأيمن والبطين الأيمن

٤ – الأذين الأيمن والأذين الأيسر ٥ – البطين الأيمن إلى الرئتين ٦ – البطين اليسر لجميع أنحاء الجسم

٧ – الشرايين التاجية ٨ – الأذين الأيسر والبطين الأيسر ٩ – كل بطين والشريان الذي يخرج منه

١٠ – البطينان للشريان الأورطي والرئوي ١١ – الأذينان للبطينان ١٢ – تؤثر في إنقباض الإذينان

١٣ – تؤثر في إنقباض البطينان ١٤ – لها نبض يتفق مع نبض القلب

١٥ – عند ترسب المواد الدهنية والجيرية والكوليسترول على جدران الشريان الداخلي ١٦ – النوبه القلبية

١٧ – اللوكيميا ١٨ – أوردة ١٩ – البطين الأيمن – الرئتين – الأذين الأيسر

٢٠ – البطين الأيسر – الأورطى – الأذين الأيمن ٢١ – ضغط الدم

٢٢ – انقباض البطين الأيسر ٢٣ – ينبسط البطين الأيسر ٢٤ – جميع ما سبق صحيحاً

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

١ – القلب ٢ – التامور ٣ – الأذينان ٤ – البطينان

٥ – الأمراض القلبية الوعائية ٦ – تصلب الشرايين ٧ – ارتفاع ضغط الدم ٨ – فقر الدم المنجلي

٩ – القلب ١٠ – دورة رئوية ١١ – دورة جسمية ١٢ – الدورة القلبية

١٣ – الشرايين ١٤ – الأوردة ١٥ – معدل ضربات القلب ١٦ – ضغط الدم

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

١ – حمايته من الاحتكاك بعظام القفص الصدري

٢ – لأنه يدفع الدم إلى جميع أجزاء الجسم

٣ – يمنع الدم من الارتداد إلى الأذنين الأيسر بعد دخوله إلى البطين الأيسر

٤ – يمنع الدم من الارتداد إلى البطين الأيسر بعد دخوله إلى الشريان الأورطي

٥ – يمنع الدم من الارتداد إلى الأذين الأيمن بعد دخوله إلى البطين الأيمن

٦ – يمنع الدم من الارتداد إلى البطين الأيمن بعد دخوله إلى الشريان الرئوي

٧ – لأنه لا توجد أعراض لارتفاع ضغط الدم

٨ – لأنه يزيد من خطورة الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية

٩ – بسبب وجود الصمامات وانقباض العضلات الهيكلية حول الأوردة

١٠ – بسبب وجود الصمامات و انقباض العضلات الهيكلية حول الأوردة

١١ – نتيجة زيادة قوة ضخ الدم خلال الأوعية الدموية

السؤال الرابع :

١- ادرس الاشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة

أكمل البيانات على الرسم

١ – أوعية الرئة اليسرى ٢–أوعية دموية للجزء العلوي ٣– أوعية دموية للجزء السفلي ٤– أوعية الرئة اليمنى

٢- ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب؟

أكمل البيانات على الرسم

١– صمام رئوي ٢– صمام ثلاثي الشرف ٣– صمام الأورطي ٤–الصمام ثنائي الشرف (التاجي)

٣- ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب؟

أكمل البيانات الناقصة على الرسم.

١– وريد ٢– شعيرة دموية ٣–شريان

٤– ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب؟

أكمل البيانات الناقصة على الرسم

١– عقدة جيبية أذينية ٢–عقدة أذينية بطينية

السؤال الخامس : اكمل جدول المقارنات التالية :

وجه المقارنة	الدورة الدموية الرئوية	الدورة الدموية الكبرى
١– اتجاه الدم فيها	من القلب إلى الرئتين و العكس	من القلب إلى الجسم
٢– الهدف منها	تزويد الدم بالأكسجين	تزويد خلايا الجسم بالأكسجين

وجه المقارنة	الأذينان	البطينان
١– المكان داخل القلب	علوي	سفلي
٢– الحجم	أصغر	أكبر
٣– الجدر العضلية فيها	رقيقة نسبيا	أكثر سمكا
٤– الوظيفة	استقبال الدم القادم إلى القلب	دفع الدم خارج القلب

وجه المقارنة	فترة انقباض الأذينين	فترة انقباض البطينين	فترة انبساط العضلة القلبية
١– الفترة الزمنية	0.1 ثانية	0.3 ثانية	0.4 ثانية
٢– سبب الحدوث	انقباض جدر الأذينين الأيمن و الأيسر	انقباض جدر البطينين الأيمن و الأيسر	انقباض جدر الأذينين و البطينين
٣– التأثير على حركة الدم	زيادة ضغط الدم في الأذينين	زيادة ضغط الدم في البطينين	ينخفض ضغط الدم في البطينين
٤– الشكل في مخطط القلب	P	QRS	T

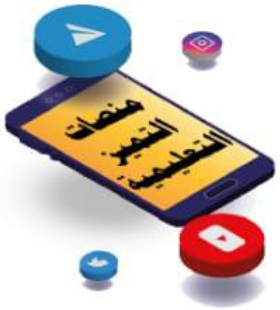
مدرسة التميز النموذجية

(ابتدائي - متوسط - ثانوي)

الجهاز الفني التربوي

منصات التميز التعليمية

لزيارة منصة التميز التعليمية في اليوتيوب إمسح الباركودالتالي :



لزيارة منصة التميز التعليمية في تليجرام إمسح الباركود الخاص بقناة كل فصل مما يلي :

الصف الأول | الصف الثاني | الصف الثالث | الصف الرابع

الصف الخامس | الصف السادس | الصف السابع | الصف الثامن | الصف التاسع

الصف العاشر | الصف الحادي عشر أدبي | الصف الحادي عشر علمي | الصف الثاني عشر علمي | الصف الثاني عشر أدبي

لزيارة صفحتنا في الإنستقرام

لزيارة صفحتنا في تويتر

عنواننا : خيطان - ق ٤ - ش ١٠٠