



سلسلة المتميز في العلوم العامة



الصف الثاني عشر 2025-2026

الفصل الدراسي الأول

Dr / Mohamed Ahmed



30726872

١- إلى أي نوع من العضلات تنتمي العضلة الموضحة بالشكل ؟
(أو) ما نوع العضلات التي تدخل في تركيب العضو الموضح بالشكل ؟



- A عضلة إرادية
B عضلة قلبية
C عضلة ملساء
D عضلة هيكلية

٢- إلى أي نوع من العضلات تنتمي العضلة الموضحة بالشكل ؟
(أو) ما نوع العضلات التي تدخل في تركيب العضو الموضح بالشكل ؟



- A عضلة قلبية
B عضلة إرادية
C عضلة ملساء
D عضلة هيكلية

٣- ما نوع الحركة في ألياف العضلات الملساء ؟

- C لا إرادية
D اهتزازية

- A إرادية
B موجية

٤- ماذا تسمى العضلات التي تتناسق لأداء وظيفة في الجسم ؟

- C العضلات الملساء
D العضلات اللاإرادية

- A المجموعة العضلية
B العضلات المتناسقة

كم تبلغ قيمة معامل يونج للأوتار؟

200 Mpa C
2000 Mpa D

100 Mpa A
1000 Mpa B

أي العضلات الآتية لا إرادية الحركة؟

عضلة الذراع C
عضلة القلب D

عضلة الفخذ A
عضلة الساق B

ما هي أقوى العضلات فيما يأتي؟ (أو) ما هي أكثر العضلات عملاً وإجهاداً فيما يلي؟

عضلة أوتار الركبة C
العضلة ثنائية الرؤوس D

العضلات القلبية A
العضلة رباعية الرؤوس B

ما نوع العضلات التي تظم الدم إلى جميع أنحاء الجسم؟

ملساء لا إرادية C
هيكلية لا إرادية D

قلبية لا إرادية A
هيكلية إرادية B

ما نوع العضلات الموجودة بالوجه ومرتبطة بالجلد؟

ملساء إرادية C
هيكلية لا إرادية D

هيكلية إرادية A
ملساء لا إرادية B

١٠- ما الطريقة التي تعتمد عليها العضلة في إنتاج القوة المسببة لحركتها ؟

- A الانبساط
B الانقباض
C مد العضلة
D الانقباض والانبساط

١١- ماذا نسمى المجموعات العضلية التي إذا انبسطت احدها انقبضت الأخرى ؟

- A عضلات متناسقة الحركة
B عضلات لا إرادية الحركة
C عضلات متوافقة الحركة
D عضلات متضادة الحركة

١٢- أي مما يلي ترتبط به غالبية العضلات الهيكلية مباشرة في جسم الإنسان ؟

- A العظام
B المعدة
C القلب
D المثانة

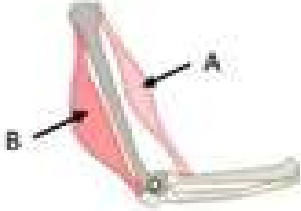
١٣- ما وظيفة الوتر ؟

- A ربط العظام بالعظام
B ربط العظم بالغضروف
C ربط العظام بالأربطة
D ربط العظام بالعضلات

١٤- ما المادة التي تتكون منها الأوتار في المقام الأول ؟

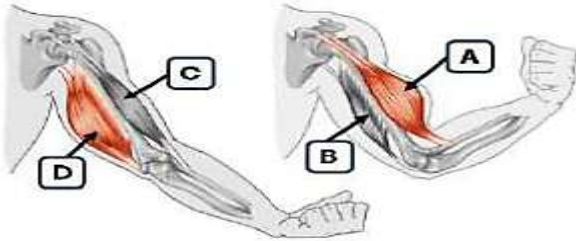
- A الجلسترين
B البروتين
C الكولاجين
D الألبومين

١٥- من خلال الشكل ما اسم العضلة المشار إليها بالرمز (A) ؟



- العضلة المأبضية A
عضلة ثلاثية الرؤوس B
عضلة ثنائية الرؤوس C
عضلة رباعية الرؤوس D

١٦- أي الرموز التالية في الشكل أدناه تعبر عن انقباض العضلة ثلاثية الرؤوس ؟



- A A
B B
C C
D D

١٧- ما اسم العضلة الموجودة في الجهة الأمامية من الفخذ ؟

- ثلاثية الرؤوس C
رباعية الرؤوس D

- مأبضية A
ملساء B

١٨- ما وجه الشبه بين العظام والأوتار ؟

- كلاهما له قدرة على الإلتصاق C
كلاهما غير قابل للكسر D

- كلاهما له نفس الوظيفة A
لهما نفس التركيب B

١٩- أي الرياضات الآتية يتطلب أدائها كتلة عضلية كبيرة ؟

- رفع الأثقال C
كرة القدم D

- التنس A
الجري B

١- ما العضلة التي تنقبض عند خفض الساعد لأسفل؟

- | | | | |
|---------------|---|---------------|---|
| المأبضية | C | ثنائية الرؤوس | A |
| رباعية الرؤوس | D | ثلاثية الرؤوس | B |

٢- ما العضلة التي تنبسط عند خفض الساعد لأسفل؟

- | | | | |
|---------------|---|---------------|---|
| المأبضية | C | ثنائية الرؤوس | A |
| رباعية الرؤوس | D | ثلاثية الرؤوس | B |

٣- أي من الاتي يصف ألياف العضلات ذات الانقباض البطيء؟

- I - لها قدرة تحمل عالية
- II - تنتج كمية كبيرة من الطاقة بسرعة خلال فترة زمنية قصيرة
- III - تنتج كمية كبيرة من الطاقة ببطء خلال فترة زمنية طويلة

- | | | | |
|----------|---|--------|---|
| I , II | C | I | A |
| III , II | D | III, I | B |

٤- ما الذي يحدث عند انقباض العضلة ثنائية الرؤوس وانبساط العضلة ثلاثية الرؤوس؟

- | | | | |
|--------------------|---|---------------------|---|
| يدور الساعد لليمين | A | يدور الساعد لليساار | C |
| يرتفع الساعد لأعلى | B | ينخفض الساعد لأسفل | D |

٥- أي من عضيات خلايا جسم الإنسان تنتج ATP باستخدام الأكسجين؟

- | | | | |
|---------------|---|---------------|---|
| الميتوكوندريا | A | النواة | C |
| الفجوة | B | الغشاء الخلوي | D |

٦- أي من الآتي يصف ألياف العضلات ذات الانقباض السريع؟

- I - لها قدرة تحمل عالية
 II - تنتج كمية كبيرة من الطاقة بسرعة خلال فترة زمنية قصيرة
 III - تستجيب للمنبهات العصبية أسرع بعشر مرات من الألياف ذات الانقباض البطئ
- | | | | |
|--------|---|---------|---|
| III | A | I, II | C |
| III, I | B | III, II | D |

٧- أي العضلات الأتية تمثل الزوج المضاد للعضلة ثلاثية الرؤوس في المجموعة العضلية؟

- | | | | |
|---------------|---|----------------|---|
| ثلاثية الرؤوس | A | العضلة الدالية | C |
| شبه المنحرفة | B | رباعية الرؤوس | D |

٨- أي الأنسجة التالية يعبر عن نسيج ضام من يربط العضلات بالعظام؟

- | | | | |
|------------|---|----------|---|
| الأوتار | A | الأربطة | C |
| خلايا الدم | B | الغضاريف | D |

٩- ما تقنية التدريب التي يمكنك أن تتخذ فيها أوضاعا بحركة مفاصل غير ملحوظة؟

- | | | | |
|---------------------|---|------------------------|---|
| تدريب المقاومة | A | تحسين اللياقة التنفسية | C |
| تدريب متساوي القياس | B | تعزيز القدرة | D |

١٠- أي من عضلات الجسم تتكون بشكل رئيسي من ألياف سريعة الانقباض

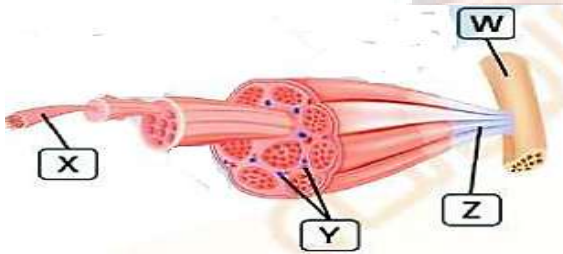
عضلات الكتف C
عضلات الظهر D

عضلات الساق A
عضلات العينين B

١١- ما فائدة التدريب باتباع الشروط التوجيهية في تطوير أداء الرياضيين ؟

A نقل اللاكتيك إلى العضلات بشكل كبير
B نقل الأكسجين إلى العضلات بشكل كبير
C نقل الأكسجين إلى العضلات بشكل قليل
D نقل ATP إلى العضلات بشكل قليل

١٢- الشكل يمثل عضلة هيكلية . أي الرموز التالية تمثل لييفة عضلية ؟



A X
B Y
C Z
D W

١٣- لماذا يكون لون ألياف العضلات ذات الانقباض السريع فاتحا ؟
لماذا تبدو عضلات الصدر في الدجاج بلون فاتح ؟

A لقلة الأوعية الدموية
B لوفرة الأوعية الدموية
C لنقص اللاكتات
D لوفرة الدم الوارد إلى العضلة

١٤- أي التقنيات التدريبية الآتية يزداد معها سرعة نمو الألياف ذات الانقباض السريع ؟

- A التكرار البطئ لبعض التمارين
- B القفز أو الرفع بسرعة
- C تدريب المقاومة بأوزان خفيفة
- D تدريب المقاومة بأوزان ثقيلة

١٥- أي من التالي يميز عضلات الرجلين والفخذين ؟

- A تنتج كمية كبيرة من ATP في وقت قصير
- B تحتوى على عدد أقل من الأوعية الدموية
- C داكنة اللون بطيئة الانقباض
- D فاتحة اللون سريعة الإنقباض

١٦- ما الذى تحتاج إليه الميتوكوندريا لتنتج الطاقة ATP ؟

- A الأكسجين والمواد الغذائية
- B حمض اللاكتيك والمواد الغذائية
- C الأكسجين وحمض اللاكتيك
- D حمض اللاكتيك وثانى أكسيد الكربون

١٧- أي من التالي يميز عضلات الصدر في الدجاج ؟

- A تحتوى على عدد أكبر من الأوعية الدموية
- B تحتوى على عدد أقل من الأوعية الدموية
- C داكنة اللون بطيئة الانقباض
- D داكنة اللون سريعة الإنقباض

١٨- أي مما يأتي ليس صحيحا فيما يتعلق بالألياف العضلية ذات الانقباض السريع؟

- A تتعب بسرعة بسبب تراكم حمض اللاكتيك
 B تستخدم التنفس اللاهوائي فقط للحصول على الطاقة
 C تحتوى على عدد أقل من الأوعية الدموية لتزويد الأكسجين
 D تتفاعل أسرع عشر مرات من الألياف العضلية ذات الانقباض البطئ

١٩- أي التقنيات التدريبية الآتية تستخدم لتحسين ألياف العضلة ذات الانقباض البطئ؟

- A تدريب المقاومة بأوزان ثقيلة
 B أوزان خفيفة وكثير من التكرار
 C التكرار السريع لبعض التمارين
 D القفز أو الرفع بسرعة

٢٠- أي من الآتي من العوامل التي تعتمد عليها كفاءة الألياف العصبية؟

- A اللياقة التنفسية
 B التغذية المناسبة
 C النوم الكافي
 D التغلب على التوتر

٢١- ما النشاط الرياضي الذي تسهم الألياف العضلية ذات الانقباض السريع بأدائه بكفاءة؟

- A الجري
 B السباحة
 C الملاكمة
 D ركوب الدراجات

أى من التالي يميز عضلات الساق في الدجاج؟

٢٢-

تحتوى على عدد أكبر من الأوعية الدموية

A

تحتوى على عدد أقل من الأوعية الدموية

B

فاتحة اللون بطيئة الانقباض

C

فاتحة اللون سريعة الإنقباض

D

ما النشاط الرياضي الذي تسهم الألياف العضلية ذات الانقباض البطئ بأدائه بكفاءة ؟

٢٣-

الملاكمة

C

ركوب الدراجات

D

الجمباز

A

القفز بالزانة

B

١- ما العضلة الهيكلية الأساسية للتنفس ؟

- C الحجاب الحاجز
D الحويصلات الهوائية

- A عضلات القفص الصدري
B عضلات الرئة

٢- ما كمية الهواء التي تدخل إلى الرئتين بالتنفس الكامل العميق ؟

- C 10 - 9 لتر
D 15 - 10 لتر

- A 8 - 5 لتر
B 4 - 3 لتر

٣- أي التغيرات الآتية تحدث أثناء الزفير ؟

- C يزداد حجم التجويف الصدري
D ينقبض الحجاب الحاجز وينخفض لأسفل

- A يقل الضغط في الرئتين
B تنكمش الرئتين ويخرج الهواء

٤- ما الأكياس الهوائية داخل الرئة والتي تشبه البالونات الصغيرة ذات جدر رقيقة جدا ومحاطة بأوعية دموية ؟ ؟



- A البطين الأيسر
B قسبة هوائية
C حويصلة هوائية
D شريان

أي من الآتي صحيح بالنسبة لعملية الزفير؟

-5

- ينبسط الحجاب الحاجز - تقل سعة التجويف الصدري - يخرج الهواء من الرئتين
 ينبسط الحجاب الحاجز - تزداد سعة التجويف الصدري - يخرج الهواء من الرئتين
 ينقبض الحجاب الحاجز - تقل سعة التجويف الصدري - يدخل الهواء من الرئتين
 ينقبض الحجاب الحاجز - تزيد سعة التجويف الصدري - يدخل الهواء من الرئتين

A
B
C
D

ما الخلايا التي تقوم بحمل الأكسجين من الرئتين إلى أنحاء الجسم وتنقل ثاني أكسيد الكربون كفضلات من أنحاء الجسم إلى الرئتين؟

-6

- الصفائح الدموية
 الخلايا العصبية الحسية
 الجلد
 خلايا الدم الحمراء

A
B
C
D

كم العمر الذي تعيشه خلايا الدم الحمراء؟

-7

- من 80 إلى 90 يوم
 من 80 إلى 110 يوم
 من 80 إلى 100 يوم
 من 80 إلى 120 يوم

A
B
C
D

ما هو التركيب المشار له بالرمز (X)؟

-8



- الوريد
 الشريان
 الدهون الحشوية
 الحويصلات الهوائية

A
B
C
D

٩- كيف يتأقلم الجسم مع البقاء في المرتفعات فوق 1500 متر لعدة أيام؟
ما اسم الهرمون الذي يحفز الجسم على إنتاج المزيد من خلايا الدم الحمراء؟

- A يحفز هرمون أنجيوتنسين إفراز المزيد من خلايا الدم البيضاء
B يحفز هرمون النمو إنتاج المزيد من خلايا الجسم
C يحفز هرمون الإريثروبويتين إنتاج المزيد من خلايا الدم الحمراء
D يحفز هرمون التستوستيرون إنتاج المزيد من الخلايا العضلية

١٠- ما التنفس الذي يحدث أثناء التمارين الرياضية القوية والذي من خلاله يدخل إلى الرئتين أكثر من 100 لتر في الدقيقة من الأكسجين؟

- A التنفس الفعال
B التنفس العميق
C التنفس السطحي
D التنفس الطبيعي

١١- ما نوع التنفس الذي يسمح باستيعاب الكمية الطبيعية من الهواء في حالة الراحة؟

- A التنفس السطحي
B التنفس الهوائي
C التنفس العميق
D التنفس الفعال

١٢- أي من الآتي يكون سكان المرتفعات أكثر عرضه له؟

- I - أقل قدرة على الشفاء من بعض الأمراض الشائعة
II - ارتفاع أعداد الوفيات بسبب التهابات الجهاز التنفسي السفلي ومرض الانسداد الرئوي المزمن
III - يقلل خطر التعرض لبعض أمراض الجهاز التنفسي

- A I , II
B II , III
C I , III
D I , II , III

١٣- ما تأثير الدهون الحشوية على القلب والأوعية الدموية ؟

- A زيادة جهد القلب وزيادة قدرته على ضخ الدم
 B زيادة جهد القلب وعدم قدرته على ضخ الدم
 C زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون في الشرايين
 D خفض جهد القلب وزيادة قدرته على ضخ الدم

١٤- ما نوع الدهون التي يخزنها الجسم في داخل تجويف البطن ؟

- A الدهون الضارة
 B الدهون النافعة
 C الدهون المفسفرة
 D الدهون الحشوية

١٥- ما البروتين الموجود في خلايا الدم الحمراء ويلعب دورا كبير في عملية تبادل الغازات ؟

- A الهيموجلوبين
 B الأنجيوتنسين II
 C الارثروبويتين
 D ألفا اكتينين 3

١٦- ما متوسط الفترة الزمنية التي تعيشها كريات الدم الحمراء في جسم الإنسان ؟

- A 24 ساعة
 B 80 - 120 يوم
 C 300 - 400 يوم
 D 80 - 120 ساعة

١٧- كم مرة ينبض القلب الطبيعي في اليوم الواحد ؟

- A 10,000 مرة
 B 60,000 مرة
 C 80,000 مرة
 D 100,000 مرة

١٨- ما البروتين المسؤول عن حمل الأكسجين عبر خلايا الدم الحمراء؟

الأكتين C
الميوسين D

الهيموجلوبين A
الاستروجين B

١٩- كيف يمكن للتدريب أن يقلل من خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني؟

تحسين حساسية خلايا الجسم للأنسولين

زيادة مقاومة الجسم للأنسولين
زيادة إفراز الأنسولين في البنكرياس
نقص إفراز الأنسولين في البنكرياس

A
B
C
D

٢٠- ما هو التأثير المباشر لنقص الأكسجين؟

زيادة إنتاج الميتوكوندريا
وصول الأكسجين غير الكافي لأنسجة الجسم
تتطلب عمليات نقل ذاتي
تقليل أعداد الميتوكوندريا

A
B
C
D

٢١- ما أفضل دور الأوردة التي تربط عضلات الجسم وأنسجة القلب؟

تحمل الأكسجين إلى الرئتين
تحمل الأكسجين إلى القلب والجسم
تحمل ثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين
تحمل ثاني أكسيد الكربون إلى القلب والجسم

A
B
C
D

٢٢- ماذا يحدث لكثافة الهواء وكمية الأكسجين عندما تسافر فوق سطح البحر؟

- A تقل كثافة الهواء وتزداد كمية الأكسجين
 B تزداد كثافة الهواء وتقل كمية الأكسجين
 C تزداد كثافة الهواء وتزداد كمية الأكسجين
 D تقل كثافة الهواء وتنخفض كمية الأكسجين

٢٣- ما الطريقة غير المشروعة والتي تعطي نتائج مشابهة لنقل الدم الذاتي؟

- A حقن بروتين ألفا أكتين 3
 B تناول كميات كبيرة من هرمون الانجيوتنسين
 C حقن هرمون الإيثروبويتين الصناعي
 D أخذ كميات دم من اشخاص يعيشون على المرتفعات

٢٤- كيف يمكن للعازف أن يقلل من حالة التوتر؟

- A عدم الانتباه للحضور
 B التدريب المنتظم
 C العزف في أماكن مغلقة
 D اختيار آلة عزف حديثة

٢٥- ما جواز السفر البيولوجي؟

- A سجل لمشاركات الرياضي المتميزة
 B وثيقة تظهر اختبارات التحمل التي يجريها الرياضي
 C سجل يظهر التغيرات المفاجئة في الدم
 D كشف لحركة تنقلات الرياضي قبل المنافسة

٣٦- ما الهرمون الذي يفرز من خلايا بيتا بالبنكرياس ليقوم بتنظيم سكر الدم؟

- | | | | |
|--------------|---|-------------------|---|
| الأنسولين | C | الأنجيوتنسين II | A |
| التستوستيرون | D | الارثروبويتين EPO | B |

٣٧- ما الهرمون البروتيني الطبيعي الذي تنتجه الكليتان لتنظيم إنتاج خلايا الدم الحمراء؟

- | | | | |
|-------------------|---|-----------|---|
| الإرثروبويتين EPO | C | الكرياتين | A |
| الاستروجين | D | الأنسولين | B |

٣٨- ما الظاهرة التي تحدث بالجسم عند التعرض لخطر وتؤدي لزيادة ضربات القلب وارتفاع ضغط الدم؟

- | | | | |
|---------------|---|---------------------|---|
| الكر والفر | C | فشل القلب | A |
| التوتر السطحي | D | اضطراب النظم القلبي | B |

٣٩- طريقة لتنشيط الدم من خلال جمعه من الرياضي أثناء التدريب على المرتفعات وتخزينه؟

- | | | | |
|---------------------|---|------------------|---|
| نقل الدم الذاتي | C | سحب الدم | A |
| الحقن بالتستوستيرون | D | الحقن بالأنسولين | B |

٣٠- ما الهدف من تدريب الرياضيين في المناطق المرتفعة ؟

A زيادة إنتاج خلايا الدم الحمراء

B زيادة إنتاج الصفائح الدموية

C زيادة إنتاج خلايا الدم البيضاء

D زيادة إنتاج الأجسام المضادة

٣١- ما الرياضيات التي يستخدم فيها بشكل رئيسي منشطات الدم والإرثروبويتين ؟

C رياضيات التحمل

D القفز بالزانة

A الملاكمة

B رفع الأثقال

٣٢- أي المؤشرات التالية تدل على عمليات النقل الذاتي في أثناء اختبار الدم الروتيني للرياضي ؟

A الحمض النووي الغريب

B ارتفاع نسبة الهيموجلوبين

C ارتفاع مستويات إرثروبويتين

D خلايا الدم الحمراء التي تحتوى على مستويات مرتفعة من الأكسجين

٣٣- ما الخلايا الأكثر في مكونات الدم الخلوية ؟

C الصفائح الدموية

D البلازما

A خلايا الدم البيضاء

B خلايا الدم الحمراء

٣٤- أين تحدث عملية تبادل الغازات في الرئتين ؟

- | | | | |
|--------------------|---|----------------|---|
| الشعبات الهوائية | C | القصة الهوائية | A |
| الحويصلات الهوائية | D | الشعب الهوائية | B |

٣٥- ما هي الحالة المرضية التي تنتج عن نقص كمية الأكسجين الواصلة للعضلات ؟

- | | | | |
|---------------|---|-------------|---|
| نزف الدم | C | الأنيميا | A |
| التليف الكيسي | D | نقص الأكسجة | B |

٣٦- أي جزء من القلب يمكن أن يصمم أكبر نتيجة لممارسة الرياضة ؟

- | | | | |
|---------------|---|---------------|---|
| الأذين الأيمن | C | الأذين الأيسر | A |
| البطين الأيمن | D | البطين الأيسر | B |

٣٧- ما المشكلة الناتجة عن تقليل خطر التعرض لبعض أمراض الجهاز التنفسي لدى سكان المرتفعات ؟

- | | | | |
|------------------------------|---|---------------|---|
| زيادة معدل وفيات أمراض القلب | C | تقوية المناعة | A |
| زيادة مستويات البدانة | D | ضعف المناعة | B |

٣٨- ما الجهاز الذي يتحكم في استجابة الجسم للإجهاد (الكر والفر) ؟

- | | | | |
|----------------------|---|-----------------------|---|
| الجهاز العصبي الذاتي | C | الجهاز العصبي المركزي | A |
| الجهاز العصبي الجسدي | D | الجهاز العصبي الطرفي | B |

٣٩- ما المدة التي تستمر خلالها الميزة الفسيولوجية للتدريب على المرتفعات عندما يعود الرياضي إلى العلو المنخفض ؟

- C من 25 إلى 35 يوما
D من 35 إلى 50 يوما

- A من 10 إلى 20 يوما
B من 20 إلى 25 يوما

٤٠- ما أين ينتج هرمون الإيثروبويتين في جسم الإنسان ؟

- C البنكرياس
D المخ

- A الكليتان
B الكبد

٤١- أي حجرات القلب يضخ الدم الغني بالأكسجين إلى خارج القلب ؟

- C الأذين الأيمن
D البطين الأيمن

- A الأذين الأيسر
B البطين الأيسر

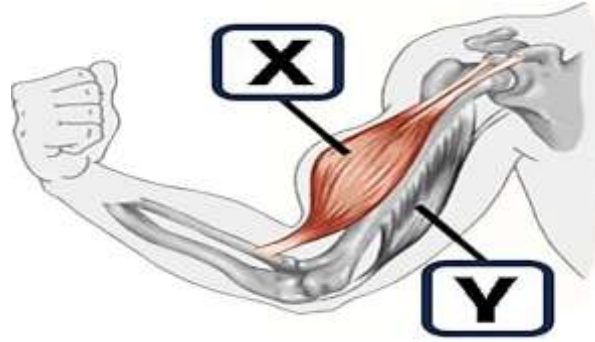
٤٢- أي مما يلي لا يعد عضلة ؟

- C الرنتين
D الألية الكبرى

- A القلب
B الحجاب الحاجز

ادرس الشكل ثم أجب :-

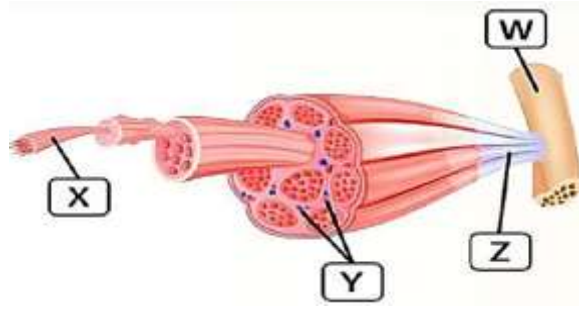
-١



الشكل الأول :-

- (١) ما اسم العضلات المشار إليها بالرموز (X) و (Y)؟
 X ثنائية الرؤوس
 Y ثلاثية الرؤوس
- (٢) ما نوع العضلات في الشكل وما نوع حركتها؟
 هيكلية إرادية الحركة
- (٣) ماذا يحدث للعضلتين (X) و (Y) ليرتفع الساعد إلى أعلى؟
 X تنقبض Y تنبسط
- (٤) في أي اتجاه ستتحرك الساعد عند انقباض (Y) وانبساط (X)؟
 يتحرك الساعد لأسفل.
- (٥) اذكر اسم كلا من العضلات التالية :-
 - أكبر عضلة في جسم الإنسان وتسمح بالوقوف في وضع مستقيم وتساعد على صعود السلالم العضلة الألوية الكبرى (Gluteus Maximus)
- توجد في الوجه ومرتبطة بالجلد ويمكن التحكم فيها العضلة (العضلات الهيكلية)
- (٦) عدد زوج العضلات المتضادة الحركة الموجودة في الذراع العليا (العضد)؟
 زوج واحد

الشكل الثاني :-



١) اكتب أسماء التراكيب الموضحة بالشكل :-

(X) : **لييفة عضلية**

(Y) : **أوعية دموية**

(Z) : **وتر**

(W) : **عظم**

٢) اذكر مما يتركب الجزء المشار إليه بالرمز (Z) ؟

يتكون من الكولاجين

٣) اذكر أهميه (وظيفة) الجزء المشار إليه بالرمز (Z) ؟

ربط العضلات بالعظام

٤) اذكر اثنين من أهم مميزات التركيب المشار له بالرمز (Z) ؟

القوة الشديدة - تحمل عالى للإجهاد

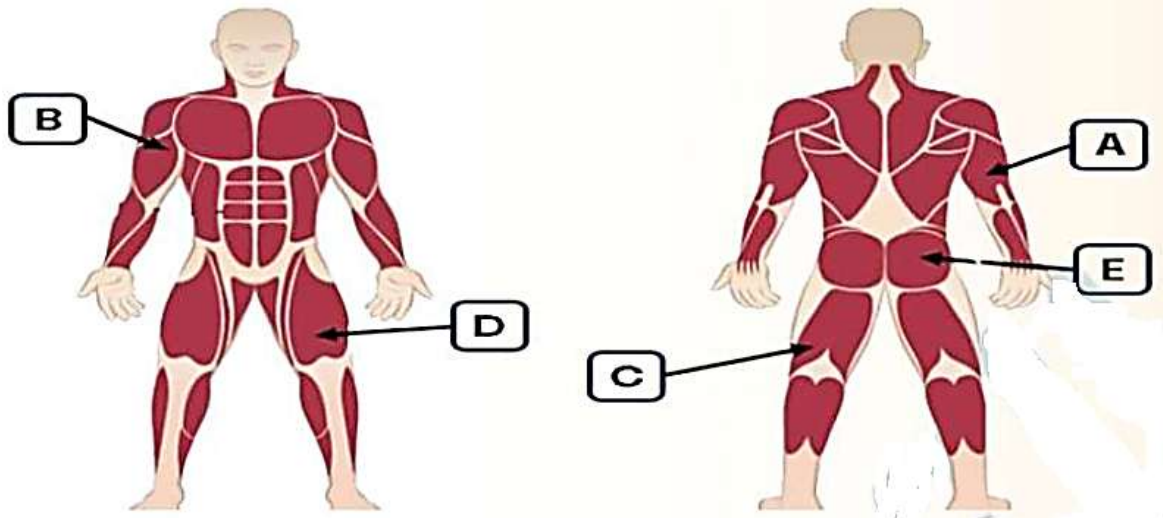
٥) ما وظيفة التركيب (Y) في العضلة الهيكلية ؟

نقل الأكسجين والمواد الغذائية من القلب والرئتين إلى جميع أنسجة الجسم

٦) اذكر اثنين فقط من أوجه الشبه بين التركيب (Z) والتركيب (W) ؟

القدرة على الالتئام بعد الإصابة تصبح أقوى بالإستخدام المستمر

الشكل الثالث :-



١) اكتب البيانات المشار إليه بالرموز الآتية :-

- (A) : العضلة ثلاثية الرؤوس
(B) : العضلة ثنائية الرؤوس
(C) : العضلة المأبضية
(D) : العضلة رباعية الرؤوس
(E) : العضلة الألوية الكبيرة

٢) ما اسم العضلة التي تمثل الزوج المضاد للعضلة ثلاثية الرؤوس في المجموعة العضلية بالساعد ؟

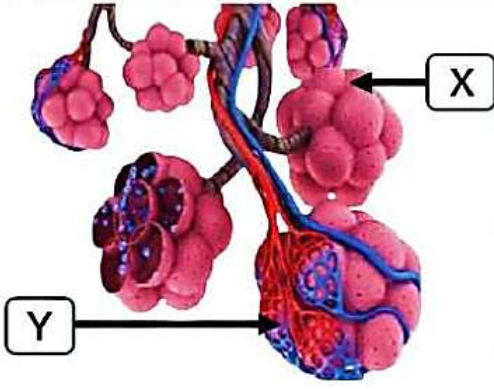
العضلة ثنائية الرؤوس

٣) اذكر اثنين من أهم وظائف العضلة المشار إليه بالرمز (E) (الألوية الكبيرة) ؟
الوقوف في وضع مستقيم - صعود السلالم

٤) ما اسم العضلة التي تمثل الزوج المضاد للعضلة رباعية الرؤوس في المجموعة العضلية بالفخذ ؟

عضلات الجزء الخلفي من الفخذ (المأبضية - الألوية الكبيرة)

الشكل الرابع :-



❖ ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف (X) ؟

الحويصلة الهوائية

❖ ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف (Y) ؟

الشعيرات الدموية

❖ ما العملية التي تتم بين التركيب (X) والتركيب (Y) في الرئة ؟

تبادل الغازات

❖ اذكر اثنين فقط من أهم خصائص (تكيفات) التركيب المشار له بالرمز (X) ؟
(أو) صف أهم ما يميز جدر الحويصلات الهوائية والتي يمكنها من أداء وظيفتها في التبادل الغازي ؟

١- جدر رقيقة جدا

٢- محاط بأوعية دموية

❖ اذكر الدور الذي يقوم به التركيب (X) أثناء عملية التنفس ؟

تسمح بتبادل الغازات مثل الاكسجين وثنائي أكسيد الكربون بين الهواء في الرئتين والدم في الشعيرات الدموية

❖ اذكر الدور الذي يقوم به الحجاب الحاجز أثناء عملية الشهيق ؟

ينقبض الحجاب الحاجز ويتوسع التجويف الصدري

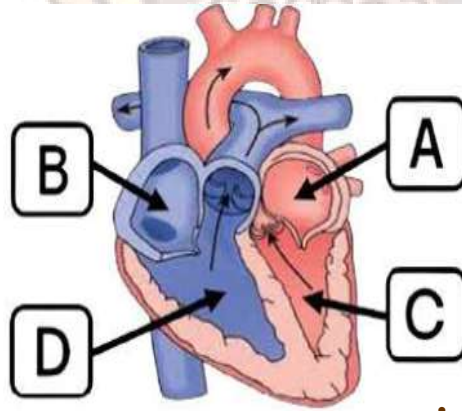


الشكل الخامس :-

❖ أي المنطقتين (X) او (Z) أفضل لممارسة التمارين الرياضية . مع التفسير ؟

- المنطقة الأفضل لممارسة الرياضة :- (Y)

- التفسير :- لأن نقص الأكسجين يحفز إنتاج هرمون الإريثروبويتين لإنتاج المزيد من خلايا الدم الحمراء مما يزيد من نقل الأكسجين وزيادة المجهود البدني



الشكل السادس :-

❖ ما اسم الجزء المشار إليه بالرمز :-

(A) : الأذنين الأيسر

(B) : البطين الأيسر

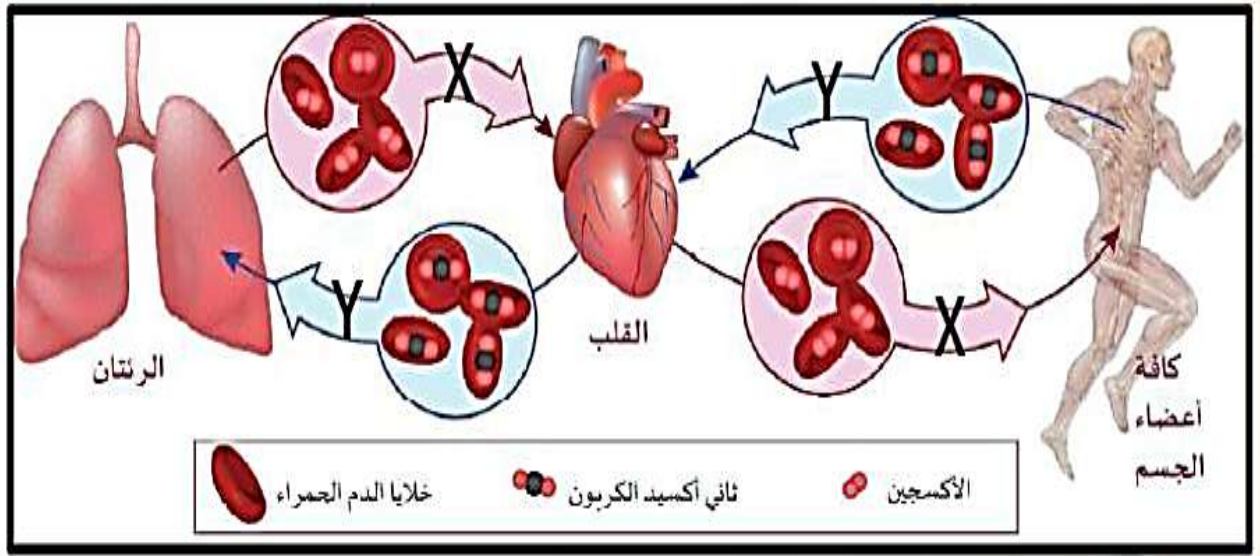
(C) : الأذنين الأيمن

(D) : البطين الأيمن

❖ ما رقم الجزء المسؤول عن ضخ الدم الغني بالأكسجين لأجزاء الجسم ؟

البطين الأيسر C

الشكل السابع :-



ما الغاز الذي يتم نقله مع الدم في كل من المسار (X) و (Y) ؟
(أ) المسار (X) : غاز الأكسجين

(ب) المسار (Y) : غاز ثاني أكسيد الكربون

قارن بين عضلات الرجلين والفخذين وعضلات الصدر في لحوم الدجاج حسب الجدول التالي :-

٣-

وجه المقارنة	عضلات الرجلين والفخذين	عضلات الصدر
لون لحم العضلات (فاتم - داكن)	داكن	فاتم
(بطيئة - سريعة الانقباض)	بطيئة	سريعة

قارن بين آلية الشهيق والزفير في الإنسان :-

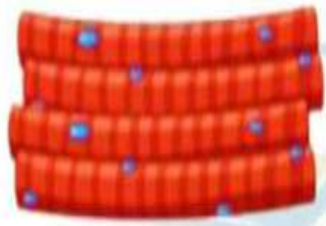
وجه المقارنة	عملية الشهيق	عملية الزفير
الحجاب الحاجز (انقباض - انبساط)	ينقبض	ينبسط
التجويف الصدري	يزداد (يكبر)	يقل (يصغر)
حجم الرئة	تتمدد وتمتلئ بالهواء	تنضغط
حركة الغازات	يدخل إلى الرئتين	يخرج خارج الجسم

قارن بين التنفس السطحي والتنفس العميق والتنفس الفعال ؟

وجه المقارنة	التنفس السطحي	التنفس العميق	التنفس الفعال
استيعاب الأكسجين	كمية طبيعية من الهواء في حالة الراحة	سحب أكبر كمية ممكنة من الهواء حسب سعة الرئتين	يحدث أثناء التمارين الرياضية لحاجة الجسم لمزيد من الأكسجين
كمية الهواء النقي بالرئتين	0.5 لتر	8 - 5 لتر	100 لتر

عن الحركات المعقدة للجسم من الابتسام إلى الركض تتم بواسطة عضلاتنا . في ضوء ذلك ومن خلال دراستك لموضوع أنواع العضلات . أجب عن الأسئلة التالية :-

١- قارن بين العضلات الملساء والقلبية والهيكلية ؟

وجه المقارنة	العضلات الملساء	العضلات القلبية	العضلات الهيكلية
الشكل			
مكان التواجد	جدر الأعضاء الداخلية (الأمعاء - المعدة - الأوعية الدموية - المثانة - بؤبؤ العين)	جدار القلب	أجزاء الجسم تكون مرتبطة بالعظام باستثناء الوجه ترتبط عضلاته بالجلد
نوع الحركة	لا إرادية	إرادية	إرادية
الأهمية (الوظيفة)	تساعد على حركة الطعام في الجهاز الهضمي - انقباض وانبساط بؤبؤ العين	ضخ الدم	تحريك أطرافك - تساعد على الوقوف والالتفاف - إدارة الرأس - مضغ الطعام - تحريك العينين

الألياف العضلية ذات الانقباض السريع		الألياف العضلية ذات الانقباض البطيء	وجه المقارنة
النوع IIb	النوع IIa	استخدام الاكسجين لإنتاج ATP	إنتاج ATP
يستخدم مخزون الخلية العضلية والتنفس اللاهوائي لإنتاج الطاقة (تنفس لا هوائي)	يستخدم الاكسجين لإنتاج ATP تنفس هوائي		
قليلة (يفسر لونها الفاتح)	كثيرة (يفسر لونها الداكن)		وفرة الأوعية الدموية
لونها فاتح	أحمر داكن		اللون
أسرع بـ 10 مرات	بطيئة		سرعة الاستجابة للمنبهات العصبية
طاقة كبيرة في وقت قصير	طاقة كبيرة في وقت طويل		كمية الطاقة المنتجة مع الزمن
منخفضة	عالية		قدرة التحمل
عضلات العينين	غالباً الساق والظهر للحفاظ على وضعية الجسم		العضلات التي تكثر فيها في الجسم
رياضات السرعة والقوة (القفز - الركل - الملاكمة - رفع الأثقال)	رياضات التحمل (الجري - سباحة - ركوب دراجات)		الرياضات المناسبة
١- تدريب المقاومة بأوزان ثقيلة ٢- التكرار السريع مع فترات راحة أطول ٣- القفز أو الركل بسرعة كبيرة	١- تساوى القياس ٢- أوزان خفيفة وتكرار كثير مع فترات راحة		تمارين تحسين الأداء المناسبة

- ١- العضلات الهيكلية عضلات ذات حركة إرادية ؟
لأنه يستطيع الإنسان التحكم في حركتها
- ٢- العضلات القلبية والملساء عضلات ذات حركة لا إرادية ؟
(أو) ينقبض بؤبؤ العين لا إراديا أثناء التعرض للضوء الساطع ؟
لأنه لا يستطيع الإنسان التحكم في حركتها
- ٣- تعمل العضلات على شكل مجموعات عضلية متضادة الحركة ؟
لأن العضلات تنتج القوة عندما تنقبض فقط فكل حركة تحتاج انقباض عضلة مختلفة
- ٤- عدم قدرة الرياضيين الأوائل لرفع الأثقال على مد أيديهم باستقامة تامة ؟
لأن العضلة ثلاثية الرؤوس كانت ضعيفة جدا
- ٥- استخدام الرومان الأوائل أوتار الحيوانات في صنع المنجنيق وفي أقواسهم ؟
بسبب مرونتها العالية
- ٦- ينصح الشخص المبتدئ في ممارسة الرياضة بأن يبدأ ببطء وبشكل تدريجي ؟
لتجنب ارتفاع ضغط الدم الخطير
- ٧- يؤدي انقباض العضلات إلى زيادة ضغط الدم ؟
بسبب ضيق الأوعية الدموية
- ٨- تتميز الألياف العضلية ذات الانقباض البطئ بلونها الأحمر الداكن ؟
نتيجة وفرة الأوعية الدموية
- ٩- يمتاز لون العضلة ذات الانقباض السريع باللون الفاتح مقارنة بالعضلة ذات الانقباض البطئ ؟
لقلة الأوعية الدموية مقارنة بالعضلات ذات الانقباض البطئ
- ١٠- تقليل فترة الراحة أثناء التدريب يحسن من أداء الألياف العضلية ذات الانقباض البطئ ؟
لأنه يساعد الألياف على زيادة كفاءة التنفس الهوائي
- ١١- تتميز ألياف العضلات بطينة الانقباض بالتحمل والعمل لفترات طويلة بدون راحة ؟
حيث تعطى كمية كبيرة من الطاقة لفترة زمنية طويلة - لكثرة الأوعية الدموية
- ١٢- تتميز ألياف العضلات سريعة الانقباض بسرعة التعب والحاجة إلى وقت للتعافي ؟
بسبب تراكم حمض اللاكتيك

١٣- تتميز ألياف العضلات سريعة الانقباض بسرعة التعب والحاجة إلى وقت للتعافي ؟
لكثرة الأوعية الدموية وإنتاج كمية كبيرة من الطاقة لفترة زمنية طويلة

١٤- استخدام الأوزان الثقيلة أثناء التمارين يحسن من أداء الألياف العضلية سريعة الانقباض ؟
لأنه كلما ازدادت الأوزان زادت سرعة نمو الألياف

أجب عما يأتي :-

-٨

اكتب نوع العضلات الموجودة في كل عضو مما يلي :-

-١

(أ) الأمعاء الدقيقة : **ملساء** (ب) القلب :- **قلبية**

ما المكان الذي ترتبط به العضلات الهيكلية في الوجه ؟

-٢

تكون مرتبطة بالجلد

متى تحدث العضلات القوة والحركة ؟

-٣

تحدث أثناء الإنقباض

اذكر اثنين فقط من أهم المتطلبات والمواد التي تحتاجها العضلة لإنتاج القوة اللازمة لانقباضها .

-٤

الأكسجين - الجلوكوز - الأحماض الأمينية - ATP

ما أنواع الرياضات التي تعتمد على العضلات ذات الانقباض البطيء ؟

-٥

الجري - السباحة - ركوب الدرجات

٦- ما أنواع الرياضات التي تعتمد على العضلات ذات الانقباض السريع ؟

القفز - الركل - الملاكمة - رفع الأثقال

٧- أين يكثّر تواجد الألياف العضلية ذات الانقباض السريع في جسم الإنسان ؟

عضلات العينين

٨- اذكر اثنين من طرق تحسين الألياف العضلية ذات الانقباض السريع ؟

التدريب الأفضل هو القفز أو الرفع بسرعة

تدريب المقاومة بأوزان ثقيلة

٩- اذكر الدور الذي تقوم به الميتوكوندريا ؟ (أو) ما دور الميتوكوندريا في العضلات ذات الانقباض البطيء ؟

إنتاج الطاقة بكفاءة

١٠- اكتب اثنين من أهم العوامل التي تسبب نقص الأكسج في الجسم ؟

استنشاق أول أكسيد الكربون - السفر على ارتفاعات عالية فوق 1500 متر عن مستوى البحر

١١- ما أهمية جواز السفر البيولوجي للرياضي ؟

منع منشطات الدم

اذكر اثنين من العوامل التي تعتمد على درجة تأثير هرمون الارثروبويتين على جسم الرياضي؟

-13

شدة الحمل البدني أثناء الاداء - الحالة الانفعالية / التوتر النفسي للرياضي

اذكر اثنين فقط من أهم فوائد التدريب للجسم؟

-13

(٢) يخفض ضغط الدم

(١) تقوية عضلة القلب

(٤) تقلل التوتر

(٣) يقلل نسبة الإصابة بمرض السكري النوع الثاني

اذكر اثنين فقط من أهم الآثار الإيجابية للتدريب في المرتفعات؟

-14

إنتاج المزيد من خلايا الدم الحمراء مما يزيد من نقل الأكسجين وزيادة المجهود البدني

اكتب المصطلح العلمي :-

-9

١- العضيات الموجودة في خلايانا والتي تستخدم الأكسجين لإنتاج الطاقة على شكل ATP خلال عملية التنفس الهوائي؟

(الميتوكوندريا)

٢- نوع من تنشيط الدم يسحب فيه الرياضيون دمائهم أثناء التدريب في المرتفعات ليتم إعادته إليهم في وقت المنافسات الرياضية.

(نقل الدم الذاتي)

٣- سجل يحتوى على تواريخ القياسات الحيوية للرياضي.

(جواز السفر البيولوجي)

٤- أوعية دموية تنقل الدم الغني بغاز ثاني أكسيد الكربون من أنسجة الجسم إلى القلب .
(الأوردة)

٥- أوعية دموية تنقل الدم المحمل بغاز الأكسجين من القلب إلى أنسجة الجسم .

(الشرايين)

٦- نوع من الدهون في الجسم يتم تخزينها في داخل تجويف البطن . (الدهون الحشوية)

اذكر أثر ممارسة الرياضة (فوائد التدريب) على كل من :-

-١٠-

- ١- عضلة القلب :- **زيادة حجم البطين الايسر.**
- ٢- **خفض ضغط الدم:- انخفاض معدل النبض / تصبح الشعيرات الدموية أكثر كفاءة**
- ٣- **مرض السكري من النوع الثانى :- تحسين حساسية خلايا الجسم للأنسولين / تقليل الوزن يقلل مقاومة خلايا الجسم للأنسولين**
- ٤- **تقليل التوتر :- يبطئ عمل الجهاز العصبي الذاتى ويؤدى إلى انخفاض معدل ضربات القلب ومعدل التنفس وضغط الدم**

=====

للتدريب فوائد في زيادة عدد الميتوكوندريا في ألياف العضلات ذات الانقباض البطئ. اذكر فائدة زيادة أعداد الميتوكوندريا في ألياف العضلات ذات الانقباض البطئ؟

-١١-

زيادة (إنتاج الطاقة) القيام بوظائفها لفترة زمنية طويلة

عدد اثنين من الآثار السلبية لتراكم الدهون المشوية بالجسم؟

-١٢-

- **على عضلة القلب :- اجهاد عضلة القلب - ارتفاع ضغط الدم**

- **على الشرايين :- تصلب الشرايين - عدم قدرة القلب على ضخ الدم**

حدد نوع التنفس المناسب لكل من الآتى :-

-١٣-

نوع التنفس	المعطيات
التنفس السطحي	سحب كمية طبيعية من الهواء في حالة الراحة
التنفس الكامل العميق	سحب أكبر كمية ممكنة من الهواء حسب سعة الرئة (8 - 5 لتر) يقلل التوتر
التنفس الفعال	يحدث أثناء ممارسة التمارين الرياضية ويدخل للرئتين أكثر من 100 لتر في الدقيقة أثناء التمارين القوية .



المميز
للدراسة والتأهيل