

حل مراجعة القصير الأول الصف الحادي عشر أحياء الفصل الثاني

2025

الصفحات المطلوبة في الكتاب من 20 الى 35

حمل التطبيق



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

Available on the
Mac App Store

Available on
Windows Store



1- العنصر المخزن في العظام ويكسبه الصلابة :

- ☐ الصوديوم ☒ الكالسيوم
- ☐ الحديد ☐ الألمنيوم

2- يتكون الهيكل المحوري للإنسان من :

- ☐ العمود الفقري فقط ☐ القفص الصدري فقط
- ☒ الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري ☐ عظام الذراعين والساقين والكتف والحوض

3- تليين حركة المفاصل وحمايتها يتم عن طريق:

- ☐ نخاع العظم ☐ الغضاريف
- ☐ الأوتار ☒ الأكياس الزلالية

4- المفاصل بين عظام الجمجمة في الانسان البالغ من النوع :

- ☐ محدودة الحركة ☐ واسعة الحركة
- ☒ عديمة الحركة ☐ الرزي

5- يعتبر الرسغ من أحد الأمثلة على المفصل:

- ☐ الرزي ☐ الكرة والحق
- ☒ الانزلاقي ☐ المداري

6- توجد الخلايا الغضروفية داخل شبكة ألياف بروتينية :

- ☒ الكولاجين والاليسيتين ☐ الاليسيتين والميلانين
- ☐ الكولاجين والهيوجلوبيين ☐ الميلانين والهيوجلوبيين

7- غضروف صلب وقوي يحتوي كمية كبيرة من الياف الكولاجين الصلبة والكثيفة يوجد بين فقرات العمود الفقري:

- ☐ الغضروف الزجاجي ☐ الغضروف المرن
- ☒ الغضروف الليفي ☐ الغضروف الشفاف

8- واحدة مما يلي ليست من خصائص العضلات الهيكلية :

- ☒ بها نواة واحدة ☐ طويلة و أسطوانية
- ☐ ارادية ☐ مخططة

9- العضلات المسئولة عن تقليص حجم بؤبؤ العين في الضوء الساطع تعتبر من العضلات :

- ☐ العضلات الهيكلية ☐ العضلات القلبية
- ☒ العضلات الملساء ☐ العضلات المخططة



10- عند استقامة (بسط) المرفق يحدث مايلي :

☐ تنقبض العضلة القابضة وتنبسط العضلة الباسطة ☐ تنبسط العضلة القابضة والباسطة معاً

☒ تنبسط العضلة القابضة وتنقبض العضلة الباسطة. ☐ تنقبض العضلة القابضة و العضلة الباسطة معاً

11- أحد الميزات التالية **لا تعتبر** من ميزات العضلات الملساء:

☒ تحتوي الكثير من الأنوية ☐ غير مخططة

☐ لا تخضع للتحكم الارادي ☐ مغزلية الشكل

12- أحد الميزات التالية **لا تعتبر** من ميزات العضلات الهيكلية:

☒ تحتوي نواة واحدة ☐ مخططة

☐ ارادية ☐ خلايا العضلات الهيكلية طويلة واسطوانية الشكل

13- تشترك العضلات الملساء والقلبية بكونها:

☐ مخططة ☐ مغزلية الشكل

☒ لا ارادية ☐ عديدة الأنوية

14- تشترك العضلات الهيكلية والقلبية بكونها:

☒ مخططة ☐ غير مخططة

☐ مغزلية الشكل ☐ تخضع للتحكم الارادي

15- واحد مما يلي **لا يحدث** أثناء الانقباض العضلي :

☐ يقصر طول العضلة ☒ تتباعد خطوط Z

☐ تنزلق خيوط الأكتين فوق خيوط الميوزين ☐ تتقارب خطوط Z

16- تترتب خيوط الميوزين وخيوط الأكتين على طول الألياف على شكل وحدات تسمى :

☒ القطع العضلية ☐ خطوط z

☐ الليف العضلي ☐ الشبكة السركوبلاسمية

17- أثناء الانبساط العضلي:

☐ يقصر طول العضلة ☒ يزداد طول العضلة

☐ تتقارب خطوط Z ☐ تنزلق خيوط الميوزين فوق خيوط الأكتين



الاجابة	ضع إشارة صح أو خطأ مقابل كل عبارة من العبارات التالية:
✓	1- يتكون الهيكل العظمي من العظام والمفاصل والانسجة الضامة التي تربط العظام ببعضها.
✓	2- يوجد النسيج العظمي الاسفنجي عند أطراف العظام الطويلة.
✓	3- لكل عظمة شكل وحجم يناسب وظيفتها.
X	4- صلابة العظم بسبب تواجد عنصر الصوديوم .
X	5- تمر الأوعية الدموية والأعصاب بقنوات هافرس خلال العظم الاسفنجي .
X	6- نخاع العظم الأحمر مكون من خلايا دهنية.
X	7- تتركز الخلايا البانية للعظم على السطح الخارجي لغشاء السمحاق.
X	8- يتكون هيكل جنين الانسان من العظم.
✓	9- تؤدي مسامية العظام الى حدة في الظهر عند مستوى الكتفين.
X	10- يعتبر الغضروف الليفي أكثر أنواع الغضاريف انتشارا في الجسم.
X	11- الأربطة نسيج ضام يثبت العضلات بالعظام.
✓	12- النسيج الغضروفي لا يحتوي أوعية دموية وأعصاب .
✓	13- يرتبط تركيب العظام بالوظيفة التي تؤديها .
✓	14- المفاصل محدودة الحركة توجد بين فقرات العمود الفقري.
X	15- الكالوس نسيج ضام ليفي يكونه السمحاق في موضع الكسر في المرحلة الأخيرة من التئام الكسور.
X	16- تتكون جدران الأعضاء الجوفاء مثل المعدة من عضلات مخططة .
X	17- تتكون الخيوط السمكية في اللييف العضلي من مادة بروتينية تسمى الأكتين .
✓	18- تجمع العضلات القلبية بين صفات العضلات الهيكلية والملساء .
✓	19- العضلة التي تثني المفصل تسمى عضلة قابضة .
✓	20- يمكن للعضلات الملساء أن تؤدي وظيفتها دون التنبيه العصبي.
X	21- يحدث التشنج العضلي عندما يتكون حمض اللاكتيك بمعدل أبطأ من معدل التخلص منه .
✓	22- البروتينات الموجودة على خيط الأكتين تسمى التربونين والتروبوميوزين.



الاجابة	اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية
البقعة اللينة	1- نسيج ضام رخو يسمح للدماغ و الجمجمة بالنمو في الأطفال
الهيكل المحوري	2- جزء من الهيكل العظمي يتكون من الجمجمة والعمود الفقري و القفص الصدري
الهيكل الطرفي	3- جزء من الهيكل العظمي يشمل الذراعين و الساقين و منطقتي الحوض و الأكتاف.
السمحاق	4- غشاء يغطي العظام يتفرع خلاله الأوعية الدموية التي يتحرك خلالها الدم حاملاً الغذاء إلي العظام ويسحب الفضلات ويغيب في أطراف العظام.
نخاع العظم	5- نسيج رخو يملأ تجاويف العظام .
العظم الاسفنجي	6- نسيج مملوء بالفراغات موجود عند أطراف العظام الطويلة وفي الجزء الأوسط من العظام المفلطة والقصيرة.
نخاع العظم الأحمر	7- نخاع العظم الذي ينتج منه الخلايا الدموية
نخاع العظم الأصفر	8- نخاع العظم الذي يتكون معظمه من خلايا دهنية
العظم الكثيف	9- عظم يوفر الدعامة للجسم وهو موجود في جسم العظام الطويلة مثل عظم العضد والفخذ.
قنوات هافرس	10- فراغات تمر خلالها الأعصاب و الأوعية الدموية في العظم الكثيف
المفاصل	11- الأماكن حيث تتلاقى العظام ويسمح معظمها بالحركة بين العظام .
الأربطة	12- النسيج الضام الذي يربط إحدى العظام بعظمة أخرى .
الأوتار	13- النسيج الضام الذي يثبت العضلات بالعظام .
التهاب المفاصل	14- المرض الذي يُسبب تصلب المفاصل و التهابها ويؤدي إلى الآلام المبرحة .
مسامية العظام (تخلخل العظام)	15- مرض يسبب هشاشة العظام وسهولة كسرها.
التوتر العضلي	16- انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة أثناء الراحة .
الأصل	17- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتاً أثناء الانقباض
القطع العضلية	18- وحدات تترتب فيها الخيوط العضلية على طول الليف العضلي .
الادخال	19- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك أثناء الانقباض.
خطوط Z	20- مناطق تفصل بين القطع العضلية.



21-نسيج عضلي مخطط مثبت بعظام الهيكل العظمي	العضلات الهيكلية
22-العضلة التي تثني المفصل	العضلة القابضة
23-العضلة التي تسبب استقامة المفصل	العضلة الباسطة
24-خيوط بروتينية سميكة في تخطيط خلايا العضلات الهيكلية	الميوزين
25-خيوط بروتينية رفيعة في تخطيط خلايا العضلات الهيكلية	الأكتين
26-نقطة الاتصال بين النهاية المحورية للخلية العصبية والليف العضلي	التشابك العصبي

اكتب التعليل العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

1-	تختلف العظام في أشكالها و أحجامها ؟ لكي تناسب الوظيفة الخاصة بها
2-	العظم الكثيف كتلته خفيفة ؟ بسبب وجود قنوات هافرس
3-	يتكون العمود الفقري من فقرات مرصوفة فوق بعضها ؟ لتحافظ على استقامة الجسم وتسمح له أن ينثني بأوضاع متعددة.
4-	قد يعتقد أن العظام غير حية ؟ بسبب شدة صلابة العظام
5-	العظام أنسجة حية ؟ لأنها تحتوي على خلايا وعناصر معدنية.
6-	عنصر الكالسيوم في العظام ضروري للغاية في الجسم ؟ يكسب العظام الصلابة - يحتاجه الجسم للانقباض العضلي-نقل النبضات العصبية.
7-	يستمد النسيج الغضروفي حاجته من المغذيات بالرغم من عدم احتوائه على أوعية دموية ؟ حيث يستمد الغذاء بواسطة الانتشار من الشعيرات الدموية المجاورة في الأنسجة المحيطة
8-	الغضروف المرن (الأذن الخارجية) أكثر أنواع الغضاريف مرونة ؟ لأنه يحتوي على كمية أكبر من ألياف الأليستين الى جانب ألياف الكولاجين.
9-	الغضروف الليفي صلب وقوي ؟ لأنه يحتوي على كمية أكبر من ألياف الكولاجين الصلبة والكثيفة.
10-	وجود وسائد غضروفية داخل المفاصل ؟ تمنع أطراف العظام من الاحتكاك ببعضها
11-	ظهور حذبة عند مستوى الكتفين لدى بعض الأشخاص ؟ بسبب انحلال العمود الفقري للأشخاص الذين يعانون من مسامية العظام



12-	تسمى العضلات الهيكلية أحياناً العضلات المخططة؟ لأنه عند فحص العضلات الهيكلية بالقوة المكبرة للمجهر نلاحظ أشرطة فاتحة متبادلة مع أخرى داكنة
13-	العضلات القلبية تشبه العضلات الهيكلية و الملساء ؟ تشبه الهيكلية بأنها مخططة وتشبه الملساء لأنها لا تخضع للتحكم المباشر للجهاز العصبي المركزي
14-	أهمية العضلات الملساء في بؤبؤ العين ؟ تقلص حجم بؤبؤ العين خلال الضوء الساطع.
15-	دائماً تكون العضلات الهيكلية منقبضة بدرجة بسيطة؟ للحفاظ على الوضع قائماً ويحفظ الأعضاء الداخلية في مواضعها
16-	تسمى العضلات الملساء بالعضلات غير الإرادية وغير المخططة؟ تسمى غير مخططة لعدم وجود تخطيطات عرضية وتسمى غير ارادية لأنها تؤدي وظيفتها دون التنبيه العصبي
17-	حدوث التخشب أو التيبس الذي يحدث بعد الموت ؟ بسبب توقف التغذية بالـ ATP تعجز الجسور العرضية المرتبطة عن الانفصال فتصبح العضلة صلبة وغير قادرة على الانبساط.
18-	تحتاج العضلة إلى الطاقة من ATP لتنقبض وتنبسط ؟. تستخدم الطاقة المخزنة في ATP لكي ينثني رأس الميوزين وسحب خيوط الأكتين ثم يستخدم ATP مرة ثانية لكي ينفصل الجسر العرضي ثم يستخدم ATP لإعادة ضخ أيونات الكالسيوم إلى الشبكة السركوبلازمية بالنقل النشط.



المقارنة	الهيكل المحوري	الهيكل الطرفي
المكونات	الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري	عظام الذراعين والساقين والكتفين والحوض
الأهمية	تحمي الأعضاء الحيوية مثل الدماغ والقلب والرئتين	تسمح بالمشي والجري وتناول الطعام
وجه المقارنة	العظم الاسفنجي	العظم الكثيف
أهميته	نسيج مملوء بالفراغات تصنع خلايا الدم	يوفر الدعامة للجسم
أماكن وجوده	أطراف العظام الطويلة وفي الجزء الأوسط من المفلحة والقصيرة	جسم العظام الطويلة مثل عظم العضد وعظم الفخذ
وجه المقارنة	الأكياس الزلالية	الوسائد الغضروفية
الأهمية	تليين المفاصل حرة الحركة وتحميها وتمتص الضغط المفاجئ على المفصل	حفظ أطراف العظام من الاحتكاك ببعضها
وجه المقارنة	المفاصل عديمة الحركة	المفاصل محدودة الحركة
مكان التواجد	بين عظام الجمجمة في الإنسان البالغ	بين فقرات العمود الفقري
وجه المقارنة	الغضروف الليفي	الغضروف المرن
الألياف التي توجد بكثرة	الكولاجين	الأليستين
وجه المقارنة	الأربطة	الأوتار
الأهمية	تربط العظام ببعضها	تثبت العضلات بالعظام

وجه المقارنة	الغضروف الزجاجي	الغضروف الليفي	الغضروف المرن
أماكن التواجد	يوجد في الأنف والمفاصل وجدر الممرات التنفسية أطراف العظام في المفاصل حرة الحركة	يوجد بين فقرات العمود الفقري	يوجد في الأذن الخارجية ولسان المزمار



المفاصل حرة الحركة	1- المفصل الرزي	2- المفصل الانزلاقي	3-المفصل المداري	4-مفصل الكرة والحق
مثال	مفصل الكوع	مفصل الرسغ	الجمجمة مع العمود الفقري	مفصل الكتف
آلية العمل	تتحرك العظام المتقابلة للأمام والخلف	تنزلق العظام فوق بعضها	تدور العظام حول بعضها	يتحرك في جميع الاتجاهات

وجه المقارنة	العضلة المنقبضة	العضلة المنبسطة
طول القطعة العضلية	أقصر	أطول
خطوط Z	تتقارب	تتباعد
الخيوط العضلية	تنزلق خيوط الاكتين فوق خيوط الميوزين	تتداخل نهايات الخيوط بدرجة بسيطة دون ان تتلامس
وجه المقارنة	خيوط بروتينية رفيعة	خيوط بروتينية سميكة
المصطلح الذي يطلق عليه	الأكتين	الميوزين

وجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
الارادة	ارادية	لا ارادية	لا ارادية
التخطيط	مخططة	غير مخططة	مخططة
الشكل	اسطوانية طويلة	مغزلية	الياف متفرعة
عدد الانوية في الليف	الكثير من الانوية	واحدة	واحدة أو اثنتين
مكان الوجود	مرتبطة بالهيكل العظمي	المعدة- القناة الهضمية الأوعية الدموية	القلب

التركيب	الأهمية
الهيكل المحوري	يحمي الأعضاء الحيوية مثل المخ والقلب والرئتين
الأنسجة الرخوة في الفقرات والاضلاع	تصنيع كريات الدم الحمراء والبيضاء
السمحاق	غشاء يغطي العظم يتفرع خلاله أوعية دموية صغيرة يتحرك فيها الدم ناقلا الغذاء للعظام وساحبا الفضلات



انتاج خلايا الدم	نخاع العظم الأحمر
تكوين خلايا عظمية جديدة ضرورية لعملية نمو العظام وترميمها	الخلايا البانية للعظم
تصنيع خلايا الدم وتخزين العناصر المعدنية والحماية والتدعيم والحركة	العظام
حفظ أطراف العظام من الاحتكاك ببعضها	الوسائد الغضروفية داخل المفاصل
تسبب ثني المفصل	العضلة القابضة
تسبب استقامة المفصل	العضلة الباسطة
تليين حركة المفاصل وامتصاص الضغط المفاجئ على المفصل	الأكياس الزلالية
انتاج القوة التي تسبب انقباض العضلة الهيكلية	خيوط الميوزين والأكتين
تقليل حجم بؤبؤ العين - تتحكم بانسياب الدم خلال الجهاز الدوري- تحرك الطعام عبر القناة الهضمية.	العضلات الملساء
الحفاظ على الوضع القائم- إبقاء الأعضاء الداخلية في مواضعها.	التوتر العضلي

عدد لكل ممايلي:

❖ طرق الحفاظ على صحة الهيكل العظمي؟

1- توفر الكالسيوم والفيتامين D تناول الخضروات الورقية الخضراء ومنتجات الألبان والحيوانات الصدفية البحرية

2- تساعد التمارين الرياضية مثل المشي والجري بتقوية العظام.

❖ أنواع العضلات؟ هيكلية - ملساء - قلبية

❖ تركيب العضلة الهيكلية من الأكبر حجم الى الأصغر حجم ؟

تتكون العضلة من حزم ألياف عضلية وكل حزمة تتألف من ألياف وتتكون الألياف من لبيفات التي تتكون من خيوط الميوزين والأكتين.



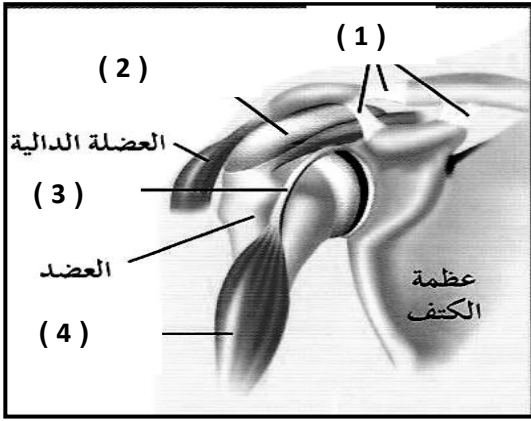
ادرس الاشكال التالية ثم أكتب اسم البيانات المُشار إليها :

- السهم (1) يُشير إلى أربطة

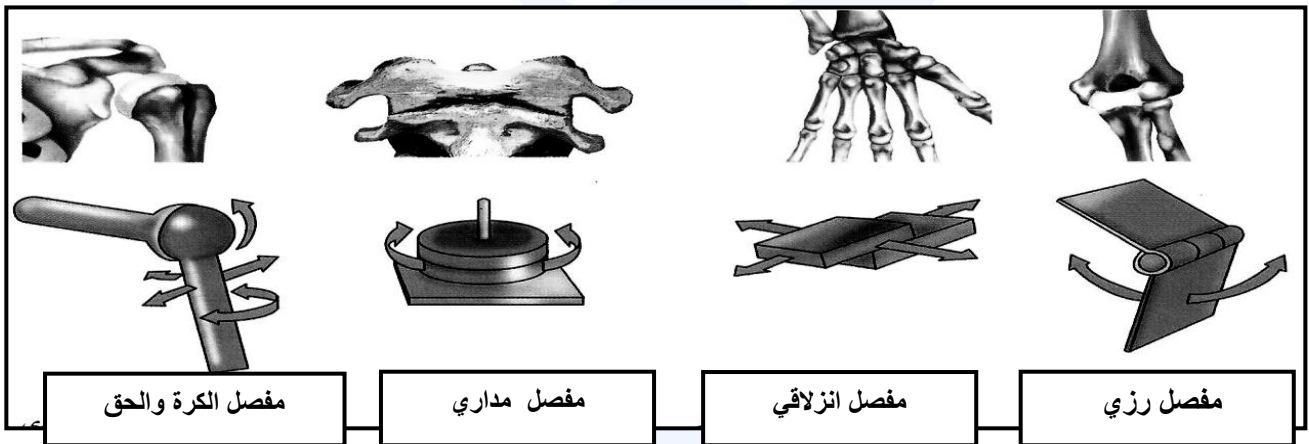
- السهم (2) يُشير إلى الكيس الزلالي

- السهم (3) يُشير إلى وتر

- السهم (4) يُشير إلى العضلة ذات الرأسين



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



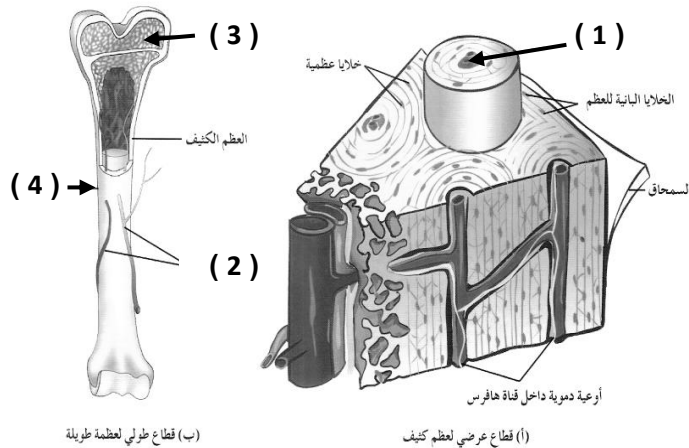
الشكل المقابل يوضح تركيب العظام . و المطلوب :

- السهم (1) يُشير إلى قنوات هافرس

- السهم (2) يُشير إلى أوعية دموية

- السهم (3) يُشير إلى العظم الاسفنجي

- السهم (4) يُشير إلى السمحاق

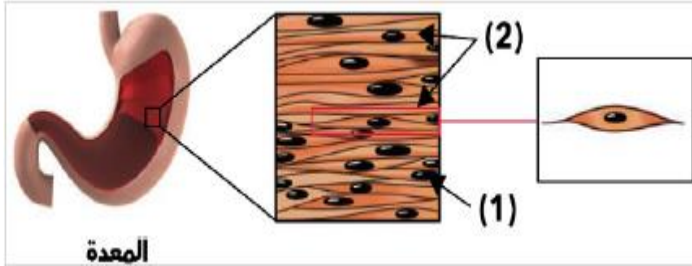
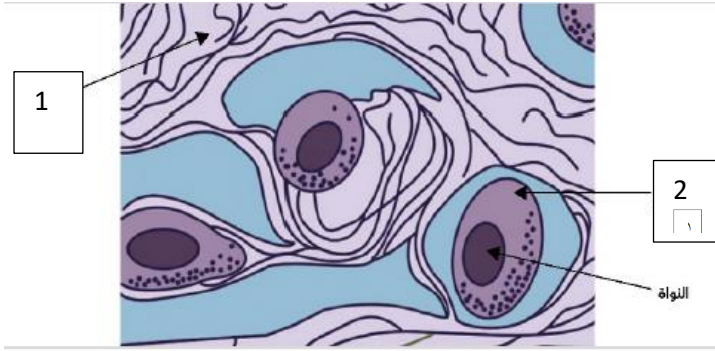




الرسم يمثل النسيج الغضروفي:

1- ألياف الكولاجين.

2- خلية غضروفية.



- الشكل يمثل أحد أنواع العضلات :

- ما نوع النسيج العضلي ؟ عضلات ملساء

1- يمثل النواة.

2- يمثل الياف عضلية

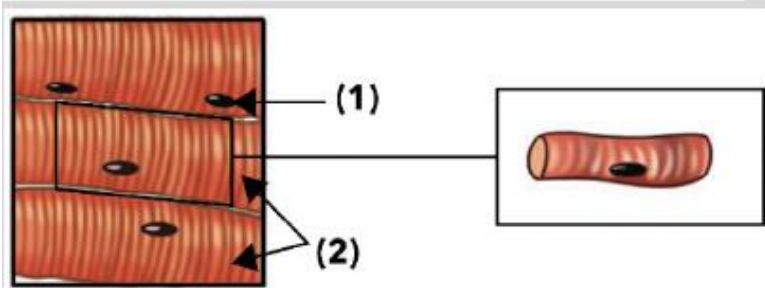
- الشكل يمثل أحد أنواع العضلات :

- ما نوع النسيج العضلي ؟

- عضلات هيكلية

1- يمثل النواة.

2- يمثل الياف عضلية



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

الأصل

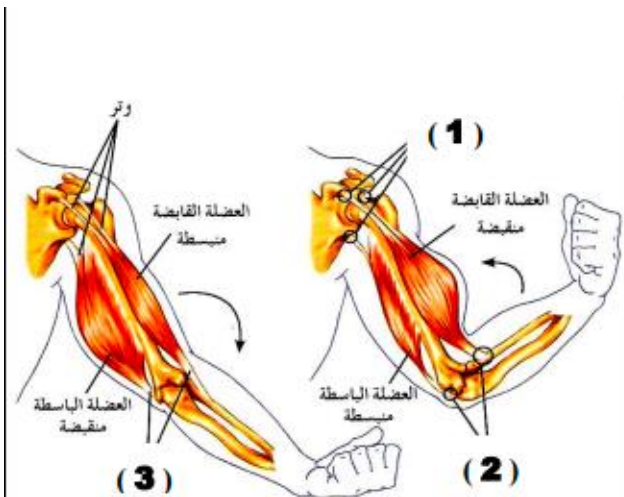
- التركيب رقم (1) يُمثّل

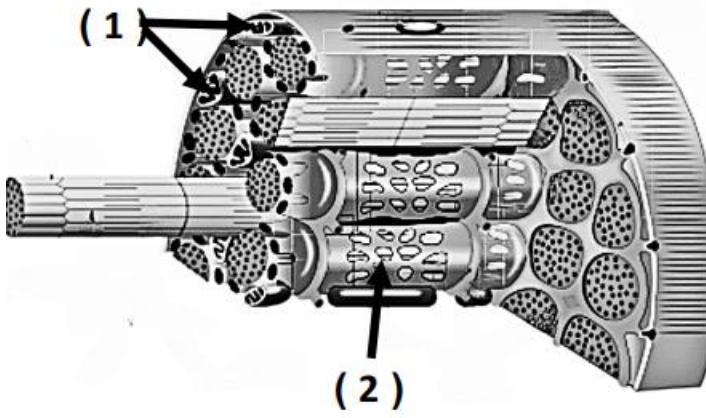
الادخال

- التركيب رقم (2) يُمثّل

وتر

- التركيب رقم (3) يُمثّل .





- يمثل الشكل تركيب الليف العضلي :
 1. الميتوكوندريا.
 2. الشبكة السركوبلازمية
- الأيونات التي تتحرر من التركيب رقم (2) ؟
الكالسيوم

❗ ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

1. وصول الإشارات الكهربائية إلى مقربة من مخازن الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية الداخلية ؟

يؤدي الى تحرر أيونات الكالسيوم Ca^{+2} وترتبط ببروتين التربونين

2. ارتباط أيونات الكالسيوم ببروتينات التربونين على خيوط الأكتين ؟ يؤدي إلى إزاحة بروتين

التربوميوزين لتصبح منطقة الارتباط جاهزة مع الجسور العرضية لخيوط الميوزين

3. ارتباط أيونات الكالسيوم مع التربونين ؟ تصبح خيوط الأكتين قادرة على التفاعل مع الجسور

العرضية للميوزين

4. تحرر الطاقة من جزيء ال ATP المرتبط مع كل جسر عرضي من خيوط الميوزين ؟

تتغير زاوية الارتباط من 90 الى نحو 45 (أي ينثني رأس الميوزين)

5. تغير الارتباط من زاوية 90 الى الزاوية 45 ؟ سحب خيوط الاكتين وانزلاقها باتجاه وسط مركز

القطعة العضلية

6. زوال المنبه وعودة استقطاب غشاء الليف العضلي .؟

تتوقف الشبكة السركوبلازمية عن اطلاق أيونات الكالسيوم وتسترجع جميع الأيونات المحررة الى داخلها .

7. إعادة التفاف التربوميوزين على مناطق الارتباط على خيط الأكتين ؟

تصبح الجسور العرضية غير قادرة على الارتباط مجدداً بخيوط الأكتين وتنبسط العضلة ويبتعد خطا Z أحدهما عن الآخر وتعود القطعة العضلية الى طولها الاساسي .