

## الوحدة السادسة الدعامية والحركة

٩- أي نوع من نخاع العظم يوجد في تجاويف العظام الطويلة

- أ. الأحمر  
ب. الأبيض  
ج. الأصفر  
د. الإسفنجي

١٠- ما وظيفة الجهاز الهيكلي المتعلقة بحماية الأعضاء الداخلية

- أ. حماية الدماغ والقلب والرئتين  
ب. نقل الغذاء  
ج. تنظيم الحرارة  
د. الهضم

١١- أي وظيفة ترتبط بتكوين خلايا الدم

- أ. السمحاق  
ب. نخاع العظم الأحمر  
ج. الأربطة  
د. الغضروف

١٢- ما عدد عظام الإنسان البالغ

- أ. 186  
ب. 200  
ج. 206  
د. 212

١٣- أي الأقسام يقع في خط الوسط من الجسم

- أ. الطرفي  
ب. الحوضي  
ج. المحوري  
د. العضلي

١٤- أي مما يلي يندرج ضمن الهيكل العظمي المحوري

- أ. الحزام الصدري  
ب. الجمجمة  
ج. الأطراف  
د. الحوض

١٥- كم عدد عظام الجمجمة لدى البالغ

- أ. 20  
ب. 22  
ج. 24  
د. 26

١٦- أي عظمة تعد الوحيدة المتحركة في الجمجمة

- أ. الوجنية  
ب. الفك السفلية  
ج. الأنفية  
د. الجدارية

١٧- كم عدد فقرات العمود الفقري في الإنسان

- أ. 31  
ب. 32  
ج. 33  
د. 34

١- ما طبيعة التكامل بين الجهاز الهيكلي والعضلي في جسم الإنسان

- أ. يعملان معًا في الدعامية والحركة  
ب. يعمل الهيكلي فقط في الحركة  
ج. تعمل العضلات دون العظام  
د. يقتصر دورهما على الحماية

٢- أي مما يلي يندرج ضمن مكونات الجهاز الهيكلي

- أ. الأربطة  
ب. الأعصاب  
ج. الأوعية الدموية  
د. الجلد

٣- أي الأنسجة تربط العظام بعضها ببعض حسب النص

- أ. الأوتار  
ب. الأربطة  
ج. الغضاريف  
د. العضلات

٤- أي مما يلي يربط العظم بالعضلة

- أ. الغضروف  
ب. الرباط  
ج. الوتر  
د. النخاع

٥- أي تصنيف يندرج ضمن أشكال العظام

- أ. طويلة  
ب. مرنة  
ج. إسفنجية  
د. غشائية

٦- أي نوع من النسيج يشكل الطبقة الخارجية الصلبة للعظم

- أ. الإسفنجي  
ب. الكثيف  
ج. الغضروفي  
د. الليفي

٧- أين يوجد النسيج العظمي الإسفنجي

- أ. وسط العظم  
ب. السمحاق  
ج. المفاصل  
د. السطح الخارجي

٨- ما اسم الغشاء الذي يغطي العظام من الخارج

- أ. الغضروف  
ب. السمحاق  
ج. الرباط  
د. الوتر

- ١٨- ما الذي يفصل بين فقرتين متتاليتين في العمود الفقري  
 أ. رباط  
 ب. وتر  
 ج. قرص غضروفي  
 د. نخاع
- ١٩- كم عدد الانحناءات في العمود الفقري  
 أ. اثنان  
 ب. ثلاثة  
 ج. أربعة  
 د. خمسة
- ٢٠- ما القناة التي يمر فيها النخاع الشوكي داخل العمود الفقري  
 أ. الفقرية  
 ب. العصبية  
 ج. الشوكية  
 د. العظمية
- ٢١- أي فقرات توجد في منطقة الرقبة  
 أ. القطنية  
 ب. الصدرية  
 ج. العنقية  
 د. العجزية
- ٢٢- أي فقرات توجد في أسفل العمود الفقري جدًا  
 أ. العجزية  
 ب. الصدرية  
 ج. العصبية  
 د. العنقية
- ٢٣- مم يتكون القفص الصدري:  
 أ. عشرة أزواج  
 ب. اثنا عشر زوجًا  
 ج. أربعة عشر زوجًا  
 د. ستة عشر زوجًا
- ٢٤- أي عظمة توجد في منتصف القفص الصدري  
 أ. الترقوة  
 ب. القص  
 ج. اللوح  
 د. الحوض
- ٢٥- أي مما يلي يدخل ضمن الحزام الصدري  
 أ. القصبة  
 ب. الترقوة  
 ج. الفخذ  
 د. الشظية
- ٢٦- ما أطول وأقوى عظمة في الجسم  
 أ. العضد  
 ب. الساعد  
 ج. الفخذ  
 د. الساق
- ٢٧- أي العظام تقع أمام مفصل الركبة  
 أ. القصبة  
 ب. الرضفة  
 ج. الفخذ  
 د. الشظية

- ٢٨- أي مما يلي يدخل ضمن عظام القدم  
 أ. الرسغ  
 ب. الزراع  
 ج. السلاميات  
 د. العضد
- ٢٩- ما نوع النسيج المتخصص الذي يوجد عند أطراف العظام وبين الفقرات  
 أ. عظمي كثيف  
 ب. غضروفي  
 ج. عضلي  
 د. ليفي
- ٣٠- ما وظيفة الغضاريف الأساسية حسب النص  
 أ. تكوين الدم  
 ب. تسهيل الحركة  
 ج. تخزين الدهون  
 د. حماية الأعصاب
- ٣١- ما اسم نقطة التقاء عظمتين أو أكثر  
 أ. وتر  
 ب. مفصل  
 ج. رباط  
 د. قناة
- ٣٢- أي المفاصل لا تسمح بالحركة حسب التصنيف  
 أ. الزلالية  
 ب. الغضروفية  
 ج. الليفية  
 د. المتحركة
- ٣٣- أي المفاصل تسمح بأكبر قدر من الحركة  
 أ. الليفية  
 ب. الغضروفية  
 ج. الزلالية  
 د. العجزية
- ٣٤- ما الإجراء الطبي الذي يمكن من خلاله التأكد من كمية خلايا الدم الحمراء وتوزيعها في الجسم  
 أ. تصوير الأشعة  
 ب. فحص نخاع العظم  
 ج. تخطيط القلب  
 د. تنظير المفصل
- ٣٥- أي حالة يستخدم فيها فحص نخاع العظم حسب النص  
 أ. فقر الدم فقط  
 ب. متابعة السرطان  
 ج. هشاشة العظام  
 د. الكسور
- ٣٦- أي اضطراب عظمي يؤدي إلى ضعف العظام وسهولة كسرها  
 أ. الكسور  
 ب. هشاشة العظام  
 ج. التواء  
 د. تشنج
- ٣٧- أي عامل قد يؤدي إلى كسور العظام  
 أ. الجوع  
 ب. السقوط من أماكن مرتفعة  
 ج. قلة النوم  
 د. السباحة

٤٨- أي أيون يؤدي ارتباطه إلى كشف مواقع ارتباط

- الميوسين  
أ.  $Na^+$   
ب.  $K^+$   
ج.  $Ca^{+2}$   
د.  $Mg^{+2}$

٤٩- أي ناقل عصبي يطلق عند التشابك العصبي

- العضلي  
أ. دوبامين  
ب. أستيل كولين  
ج. سيروتونين  
د. نورأدرينالين

٥٠- ما اسم الأنايبب التي تنقل جهد الفعل إلى داخل

- الليف العضلي  
أ. قنوات فخرية  
ب. أنيبيبات مستعرضة  
ج. أقراص بينية  
د. أربطة

٥١- أي بروتين يحتوي رؤوساً كروية قادرة على

- الارتباط بجزيئات ATP حسب النص  
أ. الأكتين  
ب. التروبونين  
ج. الميوسين  
د. التروبوميوسين

٥٢- أي بروتين يغطي مواقع ارتباط رؤوس

- الميوسين على الأكتين في حالة انبساط العضلة  
أ. التروبونين  
ب. التروبوميوسين  
ج. الميوسين  
د. الأكتين

٥٣- أي بروتين يرتبط بالكالسيوم  $Ca^{+2}$  ليزيح

- التروبوميوسين عن مواقع الارتباط  
أ. الأكتين  
ب. الميوسين  
ج. التروبونين  
د. التروبوميوسين

٥٤- أي نموذج يفسر آلية انقباض العضلة الهيكلية

- أ. نموذج الانزلاق العشائي  
ب. نموذج الخيوط المنزلة  
ج. نموذج الضغط  
د. نموذج الدفع

٥٥- أي ناقل عصبي يطلق عند وصول السيال

- العصبي إلى الألياف العضلية  
أ. أدرينالين  
ب. دوبامين  
ج. أستيل كولين  
د. سيروتونين

٥٦- أي بنية تنتقل عبرها الإشارة إلى داخل الليف

- العضلي بسرعة  
أ. الأقراص البينية  
ب. الأنبيبات المستعرضة  
ج. الساركومير  
د. الرباط

٣٨- ما أول مرحلة في التنام الكسر

- أ. تكلس  
ب. تورم دموي  
ج. إعادة بناء  
د. نسيج لين

٣٩- أي مرحلة تتضمن تكوين نسيج عظمي لين

- أ. الأولى  
ب. الثانية  
ج. الثالثة  
د. الرابعة

٤٠- ما دور الكالسيوم في الغذاء

- أ. بناء عضلات  
ب. بناء عظام قوية  
ج. تنشيط الأعصاب  
د. هضم الطعام

٤١- كم ملغ من الكالسيوم يحتاج المراهق يومياً

- أ. 1000  
ب. 1200  
ج. 1300  
د. 1500

٤٢- أي نوع عضلات يرتبط بالعظام

- أ. الملساء  
ب. القلبية  
ج. الهيكلية  
د. العصبية

٤٣- أي صفة تميز العضلات الهيكلية حسب النص

- أ. لا إرادية  
ب. بطيئة  
ج. إرادية  
د. أحادية النواة

٤٤- ما الوحدة الأساسية التي تسبب انقباض العضلة

- الهيكلية  
أ. الليف  
ب. الساركومير  
ج. الرباط  
د. الوتر

٤٥- أي خيوط تشكل الجزء السميك في القطعة

- العضلية  
أ. الأكتين  
ب. التروبونين  
ج. الميوسين  
د. التروبوميوسين

٤٦- أي خيوط تشكل الجزء الرفيع

- أ. الميوسين  
ب. الأكتين  
ج. التروبونين  
د. الكولاجين

٤٧- أي خط يحدد حدود القطعة العضلية

- أ. M  
ب. Z  
ج. T  
د. A

٥٧- أي الآتي داخل الليف العضلي تخزن أيونات الكالسيوم  
 أ. الشبكة العصبية  
 ب. الشبكة الإندوبلازمية الملساء  
 ج. جهاز جولجي  
 د. النواة

٥٨- أي خطوة تؤدي مباشرة إلى كشف مواقع ارتباط الميوسين على الأكتين  
 أ. خروج الصوديوم  
 ب. دخول البوتاسيوم  
 ج. ارتباط الكالسيوم بالتروبونين  
 د. تحلل ATP

٥٩- ما العملية التي تتكرر أثناء الانقباض وتحتاج طاقة ATP  
 أ. نقل السائل  
 ب. تكوين الجسور العرضية  
 ج. امتصاص الكالسيوم  
 د. استرخاء العضلة

٦٠- ما الذي يحدث عند ضخ الكالسيوم من السيتوبلازم إلى الشبكة الإندوبلازمية  
 أ. انقباض العضلة  
 ب. تشنج العضلة  
 ج. استرخاء العضلة  
 د. زيادة الجسور

٦١- أي نوع عضلات لا تظهر فيها خطوط مخططة تحت المجهر الضوئي  
 أ. الهيكلية  
 ب. القلبية  
 ج. الملساء  
 د. المخططة

٦٢- أي صفة تميز خلايا العضلات الملساء  
 أ. متعددة النوى  
 ب. قصيرة  
 ج. رفيعة ومغزلية  
 د. مخططة

٦٣- أي جهاز عصبي يتحكم في انقباض العضلات الملساء  
 أ. المركزي  
 ب. الجسدي  
 ج. اللاإرادي  
 د. الطرفي

٦٤- في أي من الأجهزة التالية توجد العضلات الملساء  
 أ. الهيكلية فقط  
 ب. الهضمي والتناسلي  
 ج. العصبي  
 د. الجلدي

٦٥- أي وظيفة للعضلات الملساء تتعلق بالأوعية الدموية  
 أ. توليد الطاقة  
 ب. تنظيم ضغط الدم  
 ج. تكوين خلايا الدم  
 د. دعم الهيكل

٦٦- أي خاصية تجعل العضلات الملساء قادرة على الانقباض مدة طويلة دون تعب  
 أ. سرعتها العالية  
 ب. بطؤها النسبي  
 ج. ارتباطها بالعظام  
 د. تعدد نواها

٦٧- أي نوع عضلات يوجد في أنسجة القلب  
 أ. الملساء  
 ب. الهيكلية  
 ج. القلبية  
 د. الطرفية

٦٨- أي صفة تركيبية تميز الألياف العضلية القلبية  
 أ. غير متفرعة  
 ب. متعددة النوى  
 ج. متفرعة  
 د. مغزلية

٦٩- ما اسم المناطق التي تربط خلايا العضلة القلبية ببعضها  
 أ. الساركوميرات  
 ب. الأقراص البينية  
 ج. الأوتار  
 د. الأربطة

٧٠- أي بنية تعمل كصانع الخطو لتنظيم ضربات القلب  
 أ. العقدة الأذينية  
 ب. العقدة الجيبية الأذينية  
 ج. العقدة البطينية  
 د. حزمة بركنجي

٧١- أي عقدة تؤخر الإشارة قليلاً قبل انتقالها إلى البطينين  
 أ. الجيبية الأذينية  
 ب. حزمة بركنجي  
 ج. العقدة الأذينية البطينية  
 د. القمة

٧٢- عبر أي حزم تنتقل الإشارات إلى البطينين  
 أ. الأوتار  
 ب. حزم التفرعات  
 ج. الأربطة  
 د. العضلات الملساء

٧٣- ما اسم الاختبار الذي يقيس النشاط الكهربائي للقلب  
 أ. تخطيط الدماغ  
 ب. تخطيط العضلات  
 ج. تخطيط القلب  
 د. تصوير الأشعة

٨٣- أي بنية توزع الإشارة في جميع أنحاء البطينين  
 أ. العقدة الجيبية  
 ب. العقدة البطينية  
 ج. الألياف النهائية  
 د. الأوتار

٨٤- أي عملية تضمن تفرغ الأذنين قبل انقباض البطينين

أ. تسارع الإشارة  
 ب. تأخير العقدة AV  
 ج. توقف القلب  
 د. توسع البطين

٨٥- أي جزء من جهاز التوصيل القلبي يولد جهد الفعل تلقائياً

أ. حزمة بركنجي  
 ب. العقدة SA  
 ج. البطين  
 د. الأذنين

٨٦- أي خاصية تجعل العضلة القلبية قادرة على الانقباض المتكرر دون توقف

أ. ضعف التروية  
 ب. التكيف مع الانقباض والاسترخاء  
 ج. البطء الشديد  
 د. غياب الإشارات

٨٧- أي بنية صناعية ذكية تضخم إشارات العضلات لتحريك الطرف الصناعي

أ. السمحاق  
 ب. معالج إلكتروني  
 ج. نخاع  
 د. رباط

٧٤- أي حالة مرضية يمكن تشخيصها باستخدام تخطيط القلب

أ. هشاشة العظام  
 ب. النوبات القلبية  
 ج. تشنج العضلات  
 د. الكسور

٧٥- أي اضطراب عضلي يوصف بأنه انقباض مفاجئ وغير إرادي ومؤلم

أ. الضمور  
 ب. التشنج  
 ج. الكسر  
 د. الالتواء

٧٦- أي عامل قد يسبب تشنج العضلات

أ. النوم  
 ب. النشاط البدني الشاق  
 ج. الجوع  
 د. القراءة

٧٧- أي وسيلة تستخدم لعلاج تشنج العضلات

أ. التبريد أو التسخين  
 ب. الكسر  
 ج. الجراحة  
 د. التخدير

٧٨- أي اضطراب وراثي يؤدي إلى تدهور تدريجي في الألياف العضلية

أ. التشنج  
 ب. الضمور العضلي  
 ج. الالتهاب  
 د. الكسور

٧٩- ما الاسم الأكثر شيوعاً لأحد أنواع الضمور العضلي

أ. باركنسون  
 ب. دوشين  
 ج. ألزهايمر  
 د. هشاشة

٨٠- ما الإجراء العلاجي الذي يساعد على المحافظة على قوة العضلات في الضمور العضلي

أ. العلاج الطبيعي  
 ب. الجراحة  
 ج. التحبير  
 د. الكي

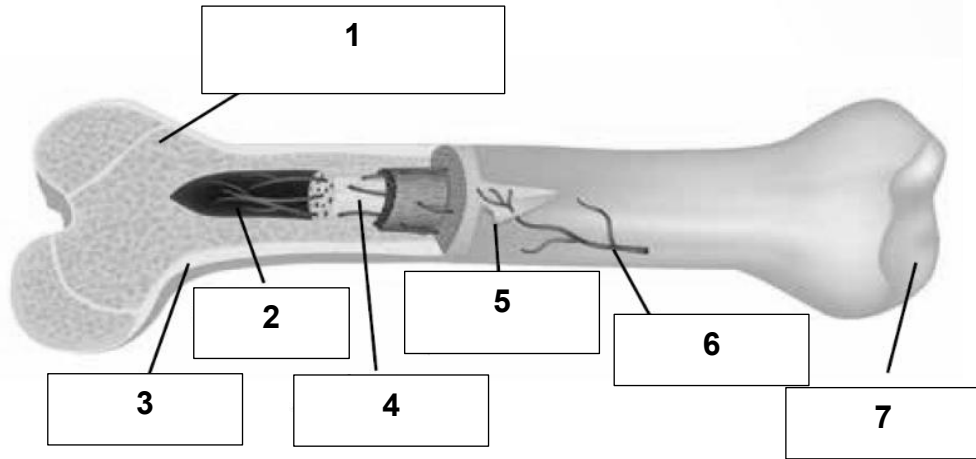
٨١- أي جهاز يستخدم أقطاباً على الجلد لقياس إشارات القلب

أ. جهاز ضغط  
 ب. ECG  
 ج. MRI  
 د. CT

٨٢- من أين تنشأ الإشارات الكهربائية المنظمة لضربات القلب

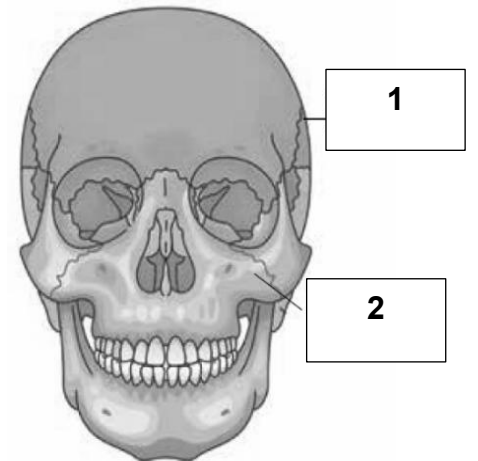
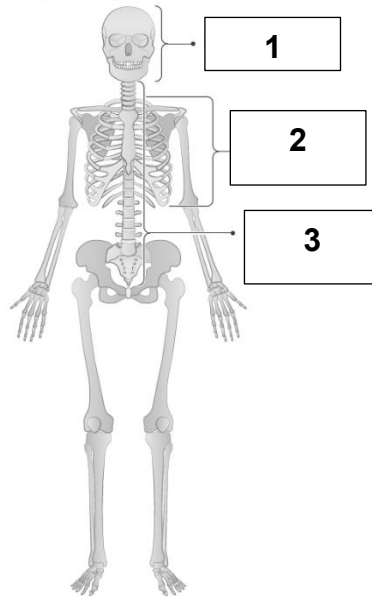
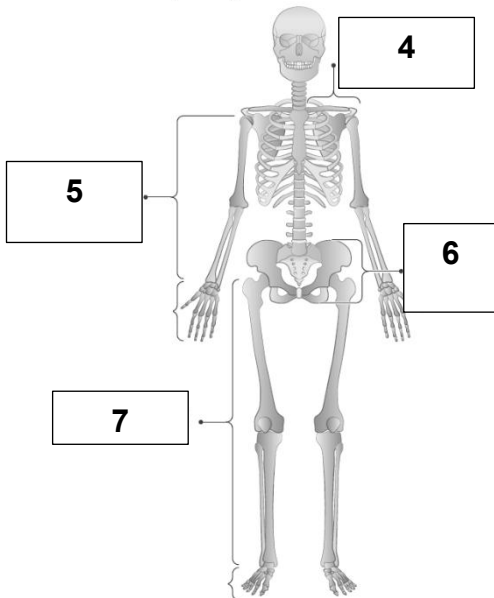
أ. البطين الأيسر  
 ب. العقدة الجيبية الأذينية  
 ج. الشريان الأبهر  
 د. حزمة بركنجي

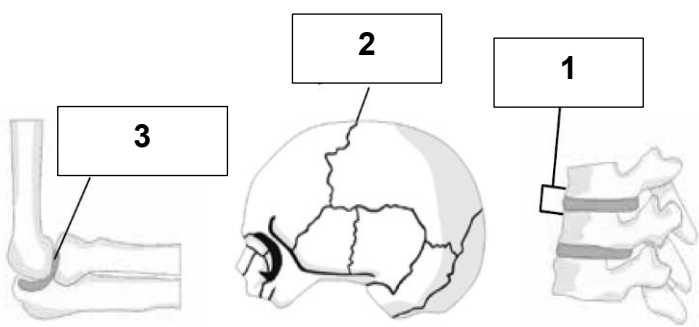
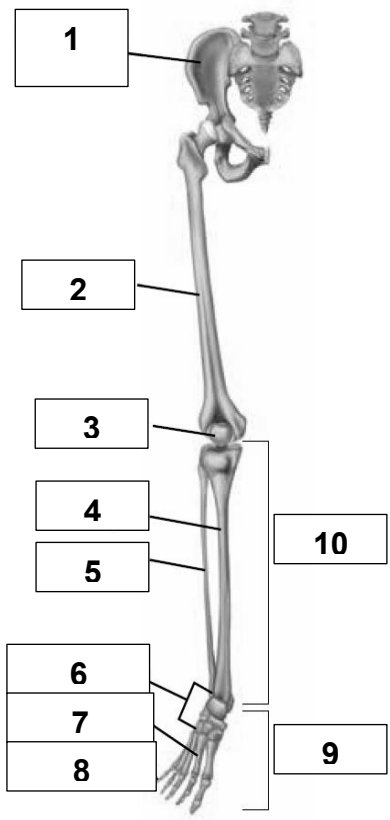
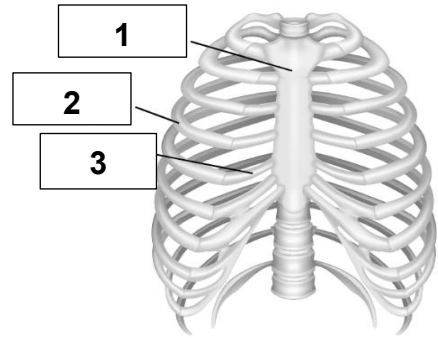
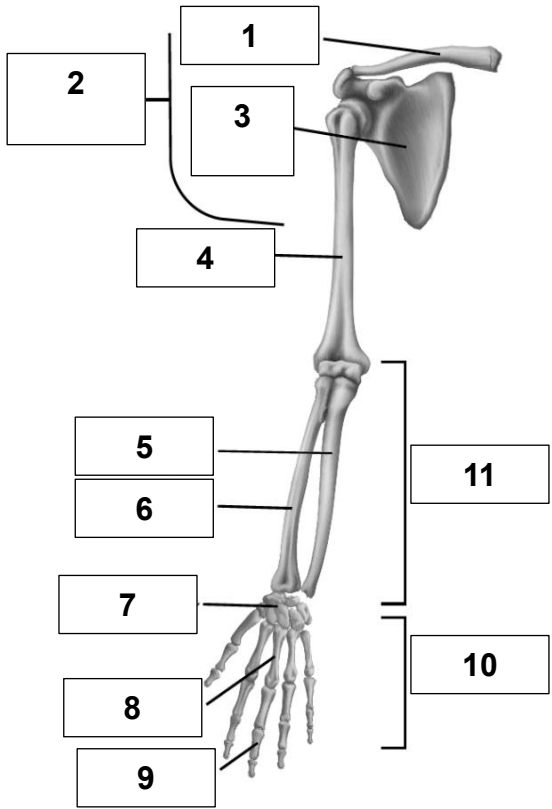
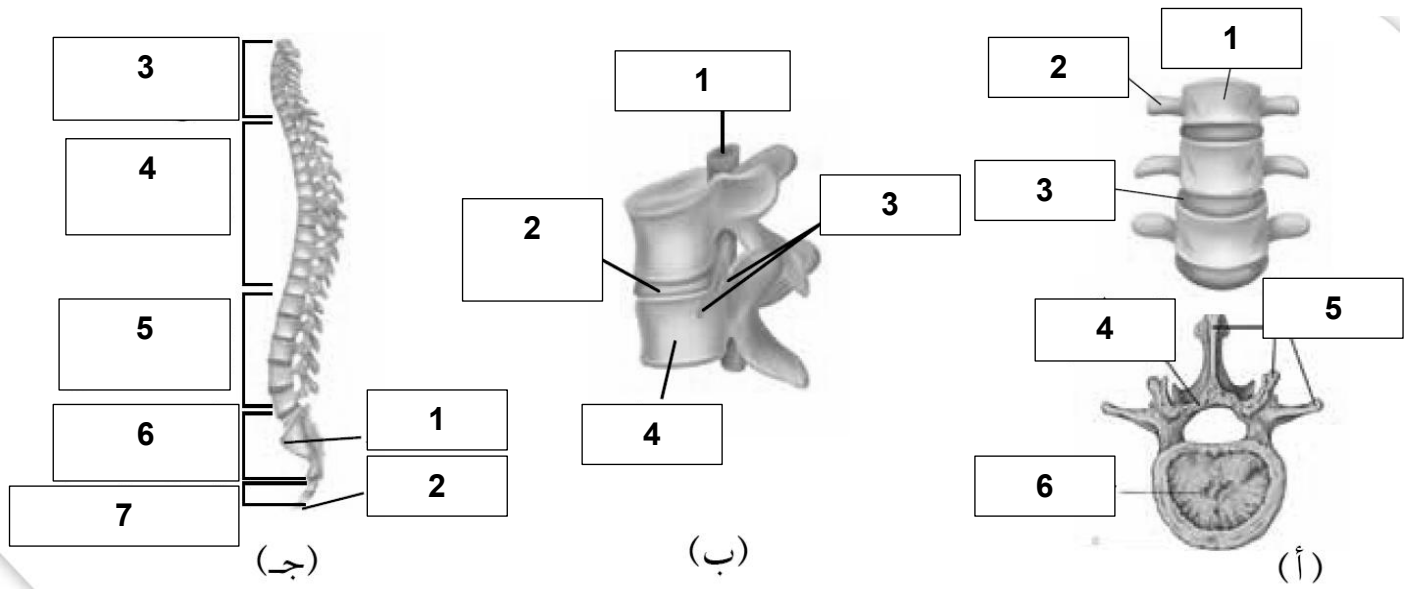
1-أ	2-أ	3-ب	4-ج	5-أ
6-ب	7-أ	8-ب	9-ج	10-أ
11-ب	12-ج	13-ج	14-ب	15-ب
16-ب	17-ج	18-ج	19-ج	20-ج
21-ج	22-ج	23-ب	24-ب	25-ب
26-ج	27-ب	28-ج	29-ب	30-ب
31-ب	32-ج	33-ج	34-ب	35-ب
36-ب	37-ب	38-ب	39-ب	40-ب
41-ج	42-ج	43-ج	44-ب	45-ج
46-ب	47-ب	48-ج	49-ب	50-ب
51-ج	52-ب	53-ج	54-ب	55-ج
56-ب	57-ب	58-ج	59-ب	60-ج
61-ج	62-ج	63-ج	64-ب	65-ب
66-ب	67-ج	68-ج	69-ب	70-ب
71-ج	72-ب	73-ج	74-ب	75-ب
76-ب	77-أ	78-ب	79-ب	80-أ
81-ب	82-ب	83-ج	84-ب	85-ب
86-ب	87-ب			

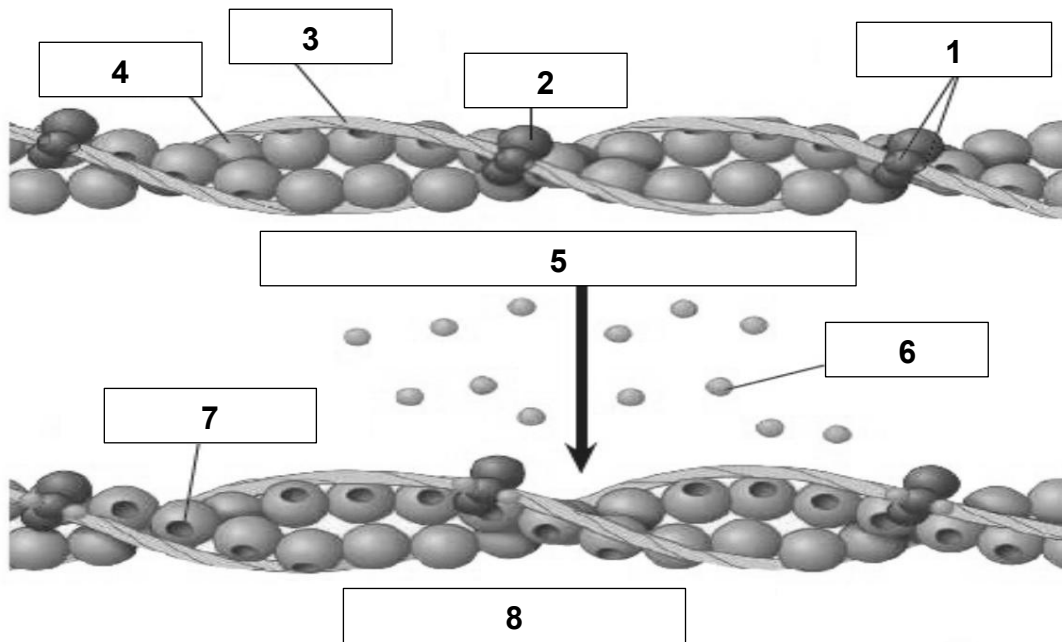
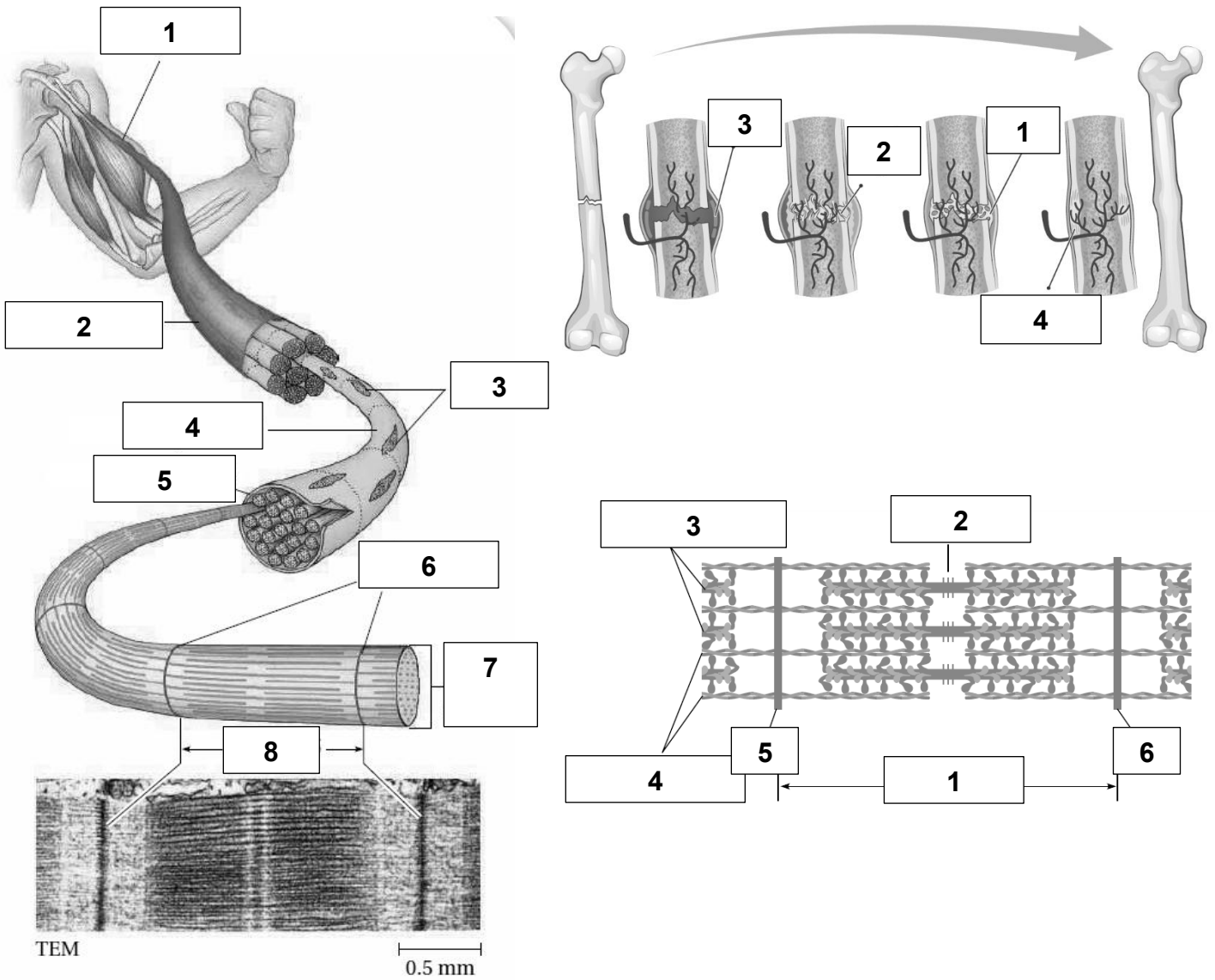


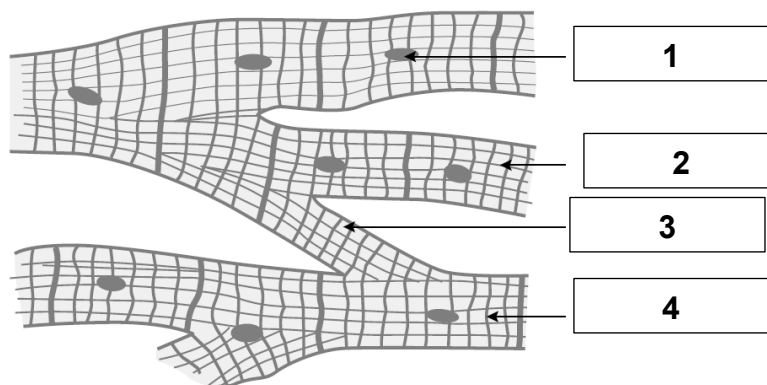
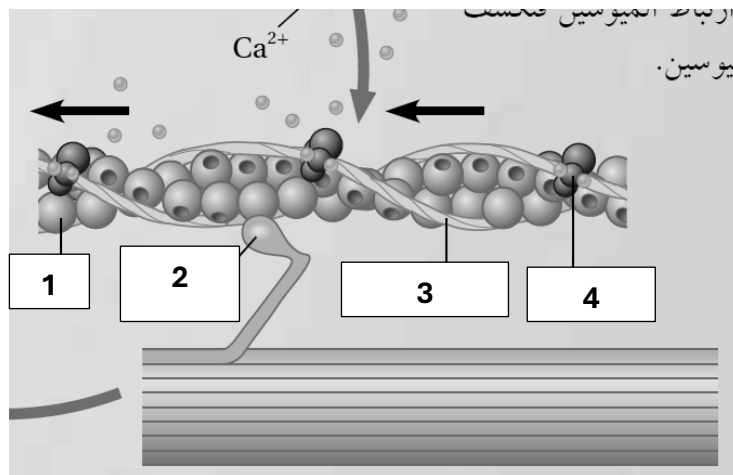
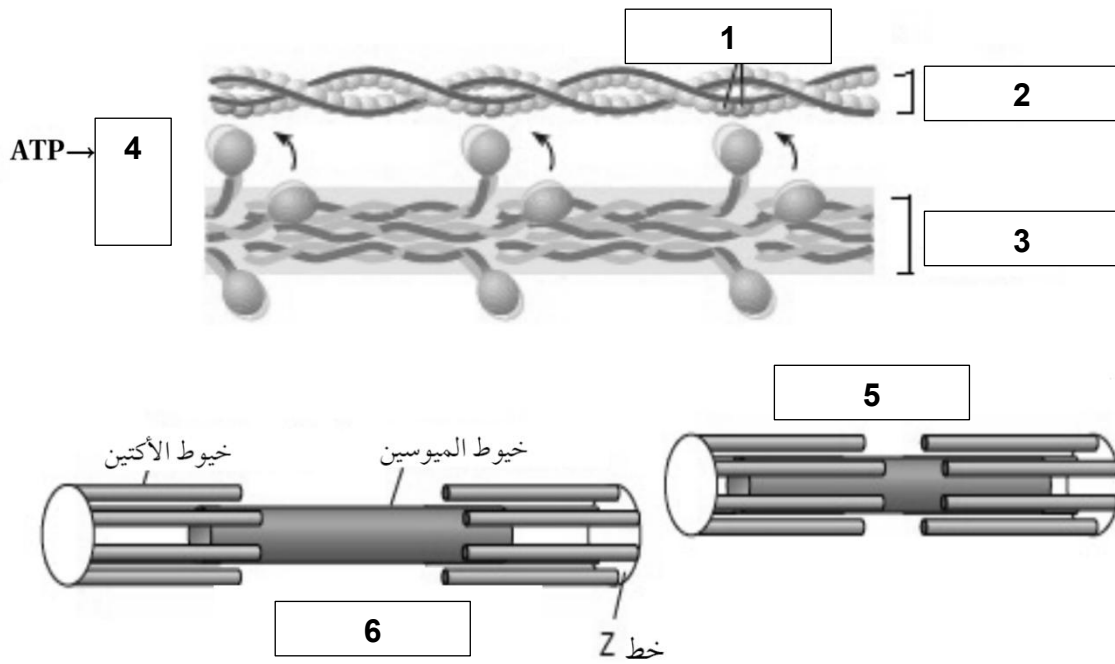
الهيكل العظمي الطرقي

الهيكل العظمي المحوري









## الوزاريات على الوحدة السادسة

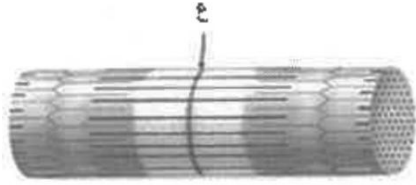
السؤال الأول: لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفترك البديل الصحيح لكل فقرة:

(1) الجزء من الليف العضلي الواقع بين خطي (Z) يسمى: (2005 شتوية)

(أ) قطعة عضلية. (ب) خيوط أكتين. (ج) جسر عرضي. (د) منطقة (H).

(2) إلى ماذا يشير الرمز (ع) في الشكل المجاور الذي يبين تركيب اللييف

العضلي؟ (2023)



(أ) Z – line (ب) أنيبيبات مستعرضة.

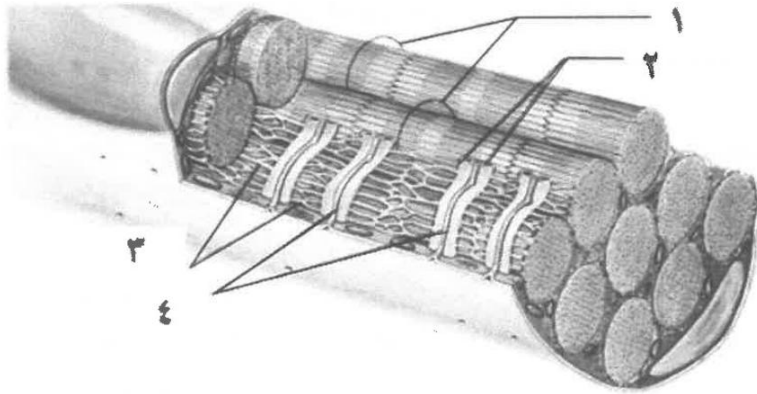
(ج) M – line (د) جسور عرضية.

(3) المكان الاساسي لاستهلاك (ATP) في آلية انقباض العضلة بحسب نظرية الخيوط المنزقة: (2023)

(أ) خيوط الأكتين. (ب) رؤوس الميوسين.

(ج) الشبكة الإندوبلازمية. (د) مستقبلات الكالسيوم.

(4) رقم الجزء الذي يمثل الأنبيبات المستعرضة في الشكل الآتي: (2022 تكميلي)



(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4

(5) ما الذي يقلل من تركيز أيونات الكالسيوم في السيتوسول بين اللييفات العضلية عند توقف تنبيه العضلة الهيكلية

من الجهاز العصبي؟ (2022 تكميلي)

(أ) النقل النشط لأيونات الكالسيوم إلى الشق التشابكي.

(ب) النقل النشط لأيونات الكالسيوم إلى الشبكة الإندوبلازمية.

(ج) انتشار أيونات الكالسيوم إلى خارج الخلية.

(د) انتشار أيونات الكالسيوم إلى الشبكة الإندوبلازمية.

(6) أي الآتية يحدث في بداية عملية انقباض العضلة الهيكلية؟ (2022)

(أ) ارتباط  $(Ca^{2+})$  بمستقبلاته على خيوط الميوسين.

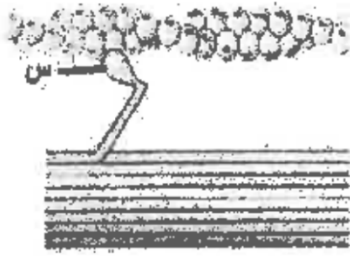
(ب) حركة  $(K^+)$  نحو الأنبيبات المستعرضة.

(ج) ارتباط  $(Ca^{2+})$  بمستقبلاته على خيوط الأكتين.

(د) ارتباط (ATP) بخيوط الأكتين.

(7) أي الآتية هو الأصغر في ليف عضلي؟ (2022)

- (أ) ليف عضلي. (ب) خيط ميوسين. (ج) قطعة عضلية. (د) عضلة.



(8) يمثل الرمز (س) في الشكل المجاور الذي يوضح إحدى خطوات آلية انقباض العضلة الهيكلية: (2021 تكميلي)

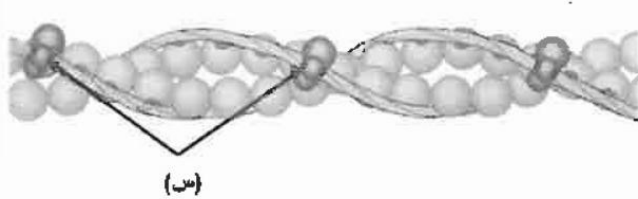
- (أ) أكتين  
(ب) رأس ميوسين  
(ج) التروبوميوسين  
(د) التروبونين

(9) مكان انتشار أيونات الكالسيوم بعد خروجها من مخازنها في الشبكة الإندوبلازمية الملساء: (2021 تكميلي)

- (أ) مستقبلات خاصة على خيوط الميوسين.  
(ب) السيتوسول بين اللييفات العضلية.  
(ج) مستقبلات خاصة على خيوط الأكتين.  
(د) الجسور العرضية.

(10) ماذا يمثل الرمز (س) في الشكل المجاور؟ (2020 تكميلي)

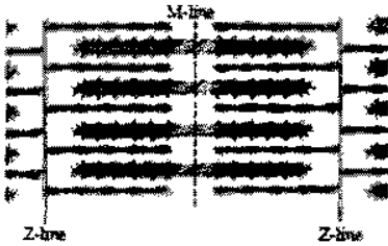
- (أ) مواقع ارتباط  $Ca^{2+}$   
(ب) مواقع ارتباط رؤوس الميوسين.  
(ج) مواقع إفراز  $Ca^{2+}$ .  
(د) جسراً عرضياً.



(11) ماذا تسمى المنطقة المحصورة بين خطي Z - line المبينة في الشكل

المجاور: (2020)

- (أ) ليف عضلي.  
(ب) خيوط أكتين.  
(ج) خيوط ميوسين.  
(د) قطعة عضلية.

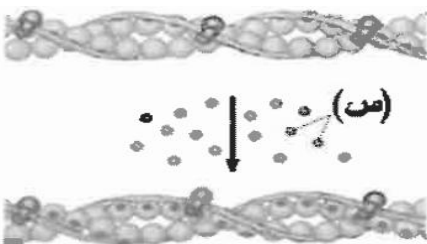


(12) تثبت خيوط الأكتين من نهاياتها ببروتين، فيتكون تركيب يسمى: (2018 صيفية)

- (أ) رؤوس ميوسين. (ب) Z - line (ج) M - line (د) جسر عرضي.

(13) ماذا يكون اتصال محور العصبون الحركي الواحد بعدد من الألياف العضلية: (2018 شتوية)

- (أ) جسر عرضي. (ب) قطعة عضلية. (ج) وحدة حركية. (د) أنيبيبات مستعرضة.



(14) ما نوع الأيونات التي يمثلها الرمز (س) في الشكل المجاور؟ (2020 تكميلي)

- (أ) الصوديوم  
(ب) البوتاسيوم  
(ج) الكالسيوم  
(د) الكلور

أ-1	ج-2	ب-3	د-4	ب-5	ج-6	ب-7
ب-8	ب-9	أ-10	د-11	ب-12	ج-13	ج-14