

أولاً: أسئلة للاختيار من متعدد



١ الترتيب الوظيفي للأجهزة التي تساهم في الحركة

- Ⓐ الجهاز الهيكلي ← الجهاز العضلي ← الجهاز العصبي
Ⓑ الجهاز العصبي ← الجهاز العضلي ← الجهاز الهيكلي
Ⓒ الجهاز العصبي ← الجهاز الهيكلي ← الجهاز العضلي
Ⓓ الجهاز العضلي ← الجهاز الهيكلي ← الجهاز العصبي

٢ قد تحدث الحركة دون الحاجة إلى جهاز هيكلي كما في

- Ⓐ حركة الذراع
Ⓑ حركة الطرفين السفليين
Ⓒ الحركة الدودية في الأمعاء
Ⓓ حركة الضلوع

٣ عند قطع العصب المتصل بعضلة معينة، فإن العضلة

- Ⓐ تنقبض ثم تنبسط
Ⓑ تظل منقبضة
Ⓒ لا تنقبض
Ⓓ تنقبض انقباض ضعيف

٤ عند تمزق وتر أخيل بسبب بذل مجهود عنيف، فإن العضلة التوأمية

- Ⓐ لا تنقبض
Ⓑ تنقبض ولا تنبسط
Ⓒ لا يؤثر ذلك على انقباضها
Ⓓ تتمزق

٥ من الممكن أن يكون عدد العضلات الهيكلية

- Ⓐ 155
Ⓑ 200
Ⓒ 437
Ⓓ 620

٦ أي تركيب لا يوجد في قطعة عضلية واحدة؟

- Ⓐ منطقة داكنة
Ⓑ منطقة شبه مضيئة
Ⓒ منطقة مضيئة كاملة
Ⓓ منطقة مضيئة غير كاملة

٧ ليفة عضلية تتكون من 8 قطع عضلية، فأأي العبارات التالية غير صحيحة؟

- Ⓐ عدد المناطق المضيئة غير الكاملة = 2
Ⓑ عدد المناطق المضيئة الكاملة = 9
Ⓒ عدد خطوط Z = 9
Ⓓ عدد المناطق شبه المضيئة = 8

٨ عند فحص قطاع عرضي في ليفة عضلية بإحدى عضلات الرقبة،

فأأي البدائل التالية تعبر عن الترتيب الملائم لمكوناتها من الخارج للداخل؟

- Ⓐ ساركوليم - ساركومير - ساركوبلازم
Ⓑ ساركوليم - ساركومير - ساركوبلازم
Ⓒ ساركومير - ساركوليم - ساركوبلازم
Ⓓ ساركومير - ساركوليم - ساركوبلازم

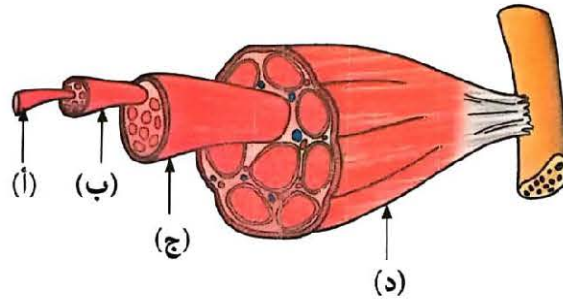
٩ على الرغم من تحرر الكميات الطبيعية من الأسيتيل كولين إلا أن العضلة لا تنقبض، قد يكون ذلك بسبب

- ① نقص الكالسيوم في المضخات الموجودة في الخلايا العصبية
- ② نقص مستقبلات الأسيتيل كولين
- ③ نقص إنزيم الكولين أستيريز
- ④ زيادة تركيز الكالسيوم في الليفة العضلية

١٠ وجود مادة الأسرين في منطقة التشابك العصبي العضلي يؤدي إلى انقباض عضلي متواصل بدون انبساط. أي مما يلي يوضح آلية عمل هذه المادة؟

- ① أنها مثل الأسيتيل كولين بتركيز منخفض
- ② أنها مثل إنزيم الكولين أستيريز بتركيز عال
- ③ أنها مانع لعمل الأسيتيل كولين في غشاء الليفة العضلية
- ④ أنها كاحب للإنزيم الكولين أستيريز

١١ الشكل التالي يوضح المستويات التركيبية المختلفة لإحدى العضلات الهيكلية، ادرسه جيداً ثم استنتج:



توجد الميتوكوندريا داخل

- ① المستوى (أ)
- ② المستوى (ب)
- ③ المستوى (ج)
- ④ المستوى (د)

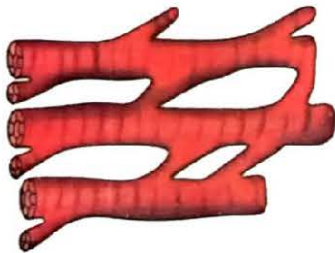
١٢ تتمايز القطع العضلية عن بعضها من خلال التركيب

- ① (Z) وهو تركيب داكن غير بروتيني
- ② (A) وهو تركيب بروتيني سميك
- ③ (H) وهو تركيب بروتيني شبه معتم
- ④ (Z) وهو تركيب بروتيني متعرج

١٣ ما نوع العضلات المسؤولة عن الحركة الدودية في أمعاء الفقاريات؟

- ① مخططة إرادية
- ② مخططة لا إرادية
- ③ ملساء لا إرادية
- ④ ملساء إرادية

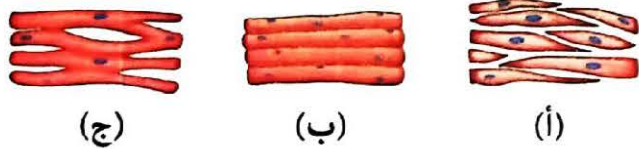
١٤ أي مما يلي صحيح عن نوع العضلات الموضح بالشكل المقابل؟



- ① مخططة متصلة بأوتار
- ② غير مخططة غير متصلة بأوتار
- ③ إرادية متصلة بأوتار
- ④ لا إرادية غير متصلة بأوتار

أي العضلات التالية أقل في عدد مرات الانقباض خلال عام واحد؟

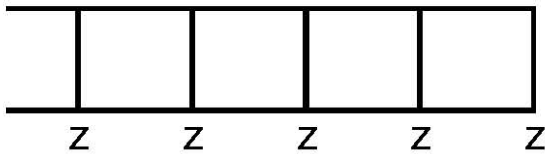
- ① عضلات الرحم في امرأة حامل
② عضلات الرحم في فتاة بالغة
③ جدار المثانة البولية
④ العضلة التوأمية



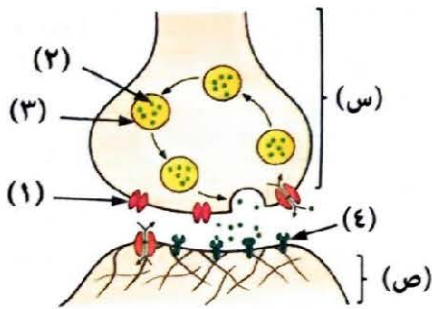
أي الأشكال التالية يمثل نوع العضلات المسؤولة عن توازن جسم شخص عند توقف المترو بشكل مفاجئ؟

- ① (أ)
② (ب)
③ (أ) ، (ب)
④ (ج)

ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن جزء من لييفة عضلية، ثم أجب: كم عدد المناطق المضيفة غير الكاملة بالشكل؟



- ① 1
② 2
③ 4
④ 5



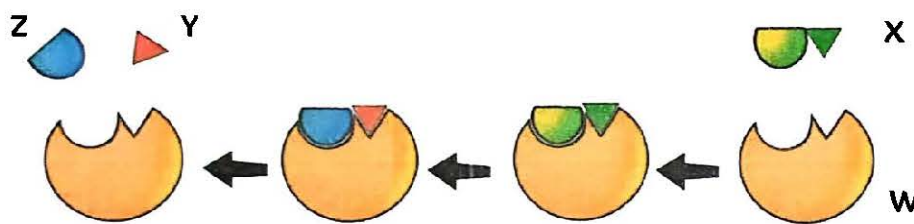
في الشكل المقابل:

أي مما يلي قد يتسبب في إزالة استقطاب الخلية (ص)؟

- ① دخول أيونات الصوديوم للخلية (س)
② دخول أيونات الكالسيوم للخلية (ص)
③ ارتباط المادة (٢) بالتركيب (أ)
④ ارتباط المادة (٢) بالتركيب (ع)

الشكل المقابل يوضح إحدى العمليات التي تحدث في مناطق التشابك العصبي العضلي،

ادرسه جيداً ثم أجب:



إلام تشير الرموز الموضحة على الشكل؟

Z	Y	X	W	
أستيل كولين	كولين	حمض خليك	كولين إستيريز	①
أستيل كولين	حمض خليك	كولين إستيريز	أستيل كولين	②
حمض خليك	أستيل كولين	مقعر	كولين إستيريز	③
كولين إستيريز	أستيل كولين	حمض خليك	أستيل كولين	④