

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول: الجهازان العظمي و العضلي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :

1. عدد العظام للهيكل العظمي للإنسان:
أ. 201 عظمة. ب. 206 عظمة. ج. 203 عظمة. د. 205 عظمة.
2. الخلايا البانية للعظم توجد في:
أ. الأوتار. ب. العظم الكثيف فقط.
ج. العظم الإسفنجي فقط. د. العظم الكثيف و الإسفنجي.
3. يملأ الفراغات الكبيرة في العظم الإسفنجي و ينتج خلايا الدم:
أ. نخاع العظم الأصفر. ب. نخاع العظم الأحمر.
ج. قنوات هافرس. د. السمحاق.
4. المفاصل بين عظام جمجمة الإنسان البالغ :
أ. عديمة الحركة. ب. محدودة الحركة. ج. حرة الحركة. د. انزلاقية.
5. المفاصل بين فقرات العمود الفقري في الإنسان:
أ. عديمة الحركة. ب. محدودة الحركة. ج. حرة الحركة. د. رزية.
6. يتم تليين بعض المفاصل حرة الحركة و حمايتها عن طريق وجود:
أ. الأوتار. ب. الأربطة. ج. الأكياس الزلالية. د. نخاع العظم الأحمر.
7. الخيوط السميقة للخلايا العضلية هي خيوط:
أ. الميوزين. ب. الأكتين. ج. القطع العضلية. د. الجسور العرضية.
8. الخيوط الرفيعة في الخلايا العضلية هي خيوط:
أ. الميوزين. ب. الأكتين. ج. القطع العضلية. د. الجسور العرضية.
9. عند الانقباض العضلي طبقا لنظرية الخيوط المنزلقة ترتبط أيونات الكالسيوم بروتينين :
أ. التروبوميوزين بخيوط الأكتين. ب. التروبوميوزين بخيوط الميوزين.
ج. التروبونين على خيوط الأكتين. د. الجسور العرضية للميوزين.
أ. ADP. ب. ATP. ج. الكالسيوم. د. البوتاسيوم.



السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة ، و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :

1. ترجع صلابة العظام إلى توفر عنصر الحديد بها بمعدل مرتفع.
2. يحتاج جسم الإنسان لعنصر الماغنسيوم لإتمام الانقباض العضلي و نقل النبضات العصبية.
3. العظام أنسجة غير حيّة تحتوي على عناصر الكالسيوم و الفوسفور.
4. السمحاق يحتوى على أوعية دموية تحمل الغذاء للعظام و تسحب منها الفضلات.
5. نخاع العظام الأصفر يتكوّن في معظمه من خلايا دهنيّة بجسم العظام الطويلة.
6. تمر الأوعية الدموية و الأعصاب بقنوات هافرس بالعظم الكثيف.
7. الأكياس الزلالية تمتص تأثير الضغط المفاجئ على المفاصل.
8. الأربطة عبارة عن نسيج ضام يثبت العضلات بالعظام.
9. الأوتار عبارة عن نسيج ضام يربط إحدى العظام بعظمة أخرى.
10. يُمكن التحكم في العضلات الملساء إرادياً.
11. القلب يحتوي على نوعين من العضلات وهي الملساء و المخططة.
12. يمكن للعضلات الملساء أن تؤدي وظيفتها من دون التنبيه العصبي.
13. الألياف العضلية الملساء عديدة الأنوية.
14. التوتر العضلي تكون فيه العضلات الهيكلية في حالة انقباض قوي.
15. الإجهاد العضلي يساعد على بقاء الأعضاء الداخلية في مواضعها بجسم الإنسان أثناء الحركة.
16. تتكون العضلات الهيكلية من حزم من الألياف العضلية المغطاة بنسيج طلائي.
17. الألياف العضلية مكونة من ليفيات تتركب من خيوط الأكتين و الميوزين.
18. خيوط الميوزين العضلية رفيعة و خيوط الأكتين سميكة.
20. تنفصل القطع العضلية على طول الألياف العضلية الهيكلية بخطوط Z.
21. في حالة الانبساط العضلي يبتعد خطا z للقطعة العضلية إحداهما عن الآخر وتعود القطعة العضلية إلى طولها الأساسي.

السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المقابل لكل عبارة:

1. () غشاء يُحيط بالعظم تنتشر فيه أوعية دموية و لا يوجد عند أطراف العظام.
2. () النسيج الرجو الذي يملأ بعض تجاويف العظام.
3. () نوع نخاع العظم بالعظم الإسفنجي الذي ينتج خلايا الدم.
4. () خلايا تقوم بتكوين خلايا عظمية جديدة لنمو العظام و ترميمها.
5. () أماكن تلاقي العظام في الجسم.
6. () نسيج ضام يربط إحدى العظام بعظمة أخرى.
7. () نسيج ضام يثبت العضلات بالعظام.
8. () طرف العضلة الذي تثبت به بعظمة تبقى ثابتة أثناء انقباض العضلة.
9. () طرف العضلة التي تثبت به بعظمة تتحرك نتيجة انقباض العضلة.



10. (حالة العضلات الهيكلية عندما تكون منقبضة بدرجة بسيطة للمحافظة على الوضع القائم وحفظ الأعضاء الداخلية في مواضعها.)
11. (الوحدات التي تتكون في الليفة العضلية.)
12. (حالة ناشئة عن عدم قدرة الألياف العضلية على الانقباض تحت تأثير المؤثرات عندما يقلّ نسبة ATP في سيتوبلازم الألياف العضلية.)
13. (فترة من النبضة العضلية لا يظهر فيها تغيير في طول العضلة.)

السؤال الرابع: علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً :

1. فقرات العمود الفقري مرصوفة بعضها فوق بعض.

2. تخزين العظام عنصر الكالسيوم.

3. يتم إمداد العظام بالغذاء والأكسجين وتخليصها من النفايات.

4. كتلة العظم الكثيف أخف عما لو كان مصمتاً (صلباً).

5. يتم حفظ أطراف العظام من الاحتكاك بعضها عن البعض في المفصل.

6. وجود الأكياس الزلالية في بعض المفاصل حرة الحركة.

7. دائماً ما تكون العضلات الهيكلية في حالة توتر عضلي.

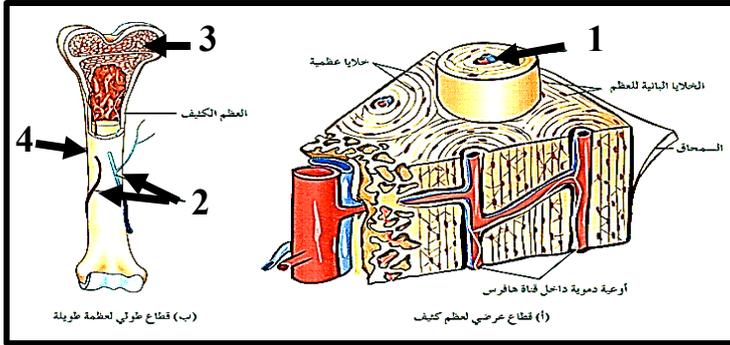
8. الإصابة بالتخشب الموتى (التيبس).

9. تصاب العضلة بالتشنج العضلي.

10. تصاب العضلة بالوهن العضلي (الوبيل).



السؤال الخامس أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:
أولاً: الشكل المقابل يوضح تركيب العظام . و المطلوب:

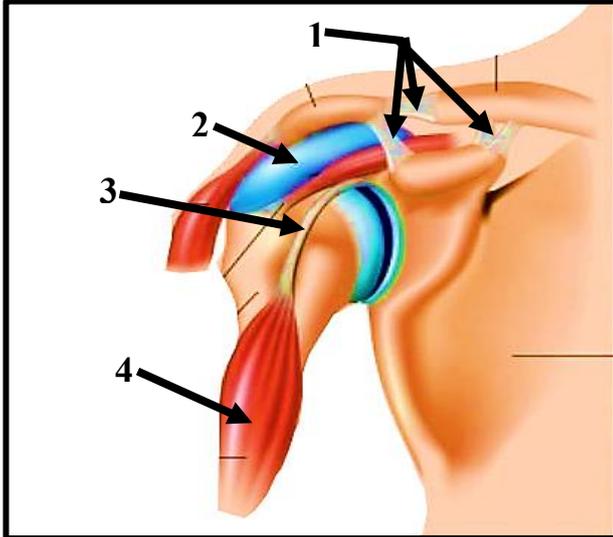


..... السهم (1) يُشير إلى:

..... السهم (2) يُشير إلى:

..... السهم (3) يُشير إلى:

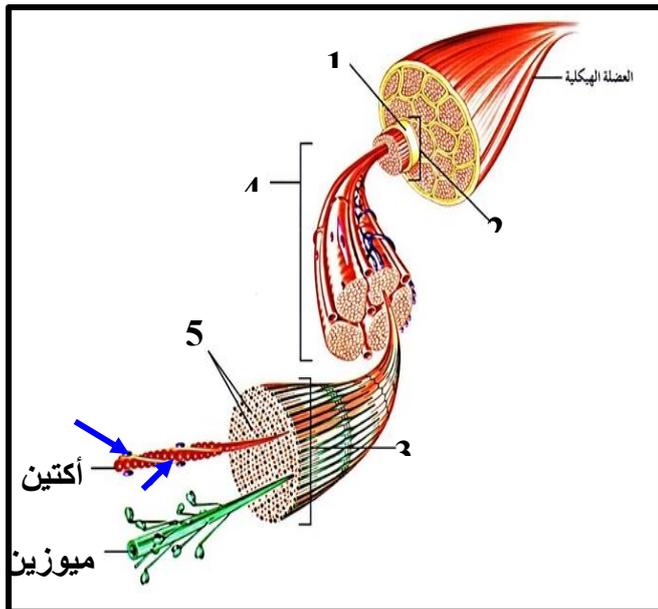
ثانياً: أمعن النظر في الشكل المقابل ، ثم أكتب اسم البيانات المشار إليها :



..... السهم (1) يُشير إلى:

..... السهم (2) يُشير إلى:

..... السهم (3) يُشير إلى:



الشكل الذي أمامك يُمثل تركيب العضلات الهيكلية.

..... التركيب رقم (1) يمثل

..... التركيب رقم (2) يمثل

..... التركيب رقم (3) يمثل

..... التركيب رقم (4) يمثل

..... التركيب رقم (5) يمثل

