أسئلة المحتوى وإجاباتها

الجهاز الهيكلي: التركيب والوظيفة وبعض مشكلاته

تجربة استهلالية صفحة (49):

فحص أجزاء الهيكل العظمي للإنسان

التحليل والاستنتاج:

1. أقارن بين أجزاء الهيكل العظمي من حيث الشكل.

تختلف أشكال العظام في الهيكل العظمي منها الطويلة والقصيرة، والمسطحة، وغير المنتظمة في الشكل.

2. أحدد عدد الفقرات والأضلاع.

يبلغ عدد الفقرات 33 فقرة في حين يوجد 12 زوج من الأضلاع.

3. أستنتج أهمية المفاصل وأنواعها.

تعمل المفاصل على ربط العظام مع بعضها وتثبيتها وتسهيل حركتها.

4. أبين كيف تسهم العظام في دعم الجسم وحركته وحماية الأعضاء الداخلية.

تشكل العظام الهيكل الأساسي للجسم، وتمنحه القوام والشكل العام، فهي تدعم وزن الجسم، كما توفر العظام نقاط ارتكاز قوية للعضلات والأوتار، مما يسمح لها بالانقباض والتحرك بفعالية، وتعمل العظام بالتآزر مع العضلات والأوتار والأربطة. حيث ترتبط العضلات بالعظام بواسطة الأوتار، وعندما تنقبض العضلات، تسحب العظام المتصلة بالمفاصل، مما يؤدي إلى الحركة. تحمي العظام الأعضاء الداخلية الحيوية والحساسة من الصدمات والضربات الخارجية. ومن الأمثلة على ذلك:

- الجمجمة تحمي الدماغ.
- القفص الصدري: يحمي القلب والرئتين من الإصابات.
- العمود الفقري: يحمي الحبل الشوكي الذي يمر عبره.

أتحقق صفحة (50):

ما أنواع النسيج العظمي؟

أنواع النسيج العظمي هما العظم الكثيف والعظم الإسفنجي.

أفكر صفحة (51):

هل يمتلك كل البشر العدد نفسه من العظام (206) عظام؟

يمتلك المولود الجديد ما يقرب من 300 عظمة، بعضها يندمج مع بعضها البعض مع نمو الطفل. يحتوي الهيكل العظمي البشري البالغ على 206 عظمة تقريبًا، لكن العدد يختلف من فرد إلى آخر. يمتلك بعض الأشخاص عظامًا إضافية، تسمى عظام ورميان تساعد في دمج عظام الجمجمة معًا. وقد يمتلك آخرون عظامًا صغيرة إضافية في الكاحلين والقدمين.

أتحقق صفحة (51):

ما أقسام الهيكل العظمي الرئيسة؟

أقسام الهيكل العظمي الرئيسة هما الهيكل العظمي المحوري والهيكل العظمي الطرفي.

أتحقق صفحة (52):

ما أنواع الفقرات؟

تصنف فقرات العمود الفقري حسب موقعها عليه إلى: الفقرات العنقية، والفقرات الصدرية، والفقرات القطنية، والفقرات العجزية، والفقرات العصعصية.

أتحقق صفحة (53):

ما العظام التي يتكون منها الحزام الصدري والطرف العلوي؟

العظام التي يتكوّن منها الحزام الصدري هي لوح الكتف، وعظم الترقوة. ويتكون الطرف العلوي من عظم العضد، وعظم الكعبرة وعظم الزند في الساعد، وعظام اليد التي تشمل عظام الرسغ ومشط اليد والسلاميات.

أتحقق صفحة (54):

ما أجزاء عظام الأطراف السفلية في الإنسان؟

عظام الأطراف السفلية في الإنسان تشمل عظم الفخذ، وعظمتي الساق الشظية والقصبة، وعظمة الرضفة الصغيرة المستديرة أمام مفصل الركبة، وعظام القدم التي تشمل عظام الكاحل ومشط القدم والسلاميات.

أتحقق صفحة (54):

ما الفرق بين المفاصل الليفية والمفاصل الزلالية؟

المفاصل الليفية عديمة الحركة، والمفاصل الزلالية تسمح بأكبر قدر من الحركة.

أفكر صفحة (55):

آلام المفاصل مشكلة شائعة مع تقدم الناس في العمر، ما سبب هذه المشكلة؟

يرتبط التقدم في العمر ارتباطًا وثيقًا بزيادة احتمالية الإصابة بآلام المفاصل، وذلك لعدة أسباب رئيسية:

التغيرات الطبيعية المرتبطة بالشيخوخة مع التقدم في العمر، تحدث تغيرات طبيعية في المفاصل والأنسجة المحيطة بها منها: نقص السائل الزلالي الموجود داخل المفاصل مما يجعل الحركة أكثر صعوبة ويسبب احتكاكًا بين العظام. وترقق الغضروف الذي يغطي أطراف العظام داخل المفصل أرق وأقل مرونة، مما يقلل من قدرته على امتصاص الصدمات وتوفير سطح أملس للحركة، وهو النوع الأكثر شيوعًا من التهاب المفاصل المرتبط بالعمر.

أفكر صفحة (55):

mg يوصى بأن يحصل الأشخاص في مرحلة المراهقة على 1300 من الكالسيوم يوميًا، فإذا كان الكوب الواحد من الحليب يحتوي حوالي 300 mg من الكالسيوم، فكم يوفر كوب الحليب من الاحتياج اليومي؟

3001300 x 100% = 23%