أسئلة المحتوى وإجاباتها

العضلات وبعض مشكلاتها

سؤال الشكل (10) صفحة (57):

أنواع الأنسجة العضلية.

أحدد أماكن وجودها في جسم الإنسان.

- العضلات الملساء: توجد في جدران الأعضاء الداخلية المجوفة.
- العضلات الهيكلية: ترتبط بالهيكل العظمي.
- العضلة القلبية: توجد في القلب.

أتحقق صفحة (59):

مم تتكون العضلة الهيكلية؟

تتكون العضلة الهيكلية من حزمة من الألياف العضلية الطويلة تمتد على طول العضلة. ويشكل كل ليف عضلي خلية واحدة متعددة النوى يحتوي كل ليف عضلي على عدد من الليفات العضلية، ويتكون الليف من وحدات متكررة تسمى القطعة العضلية وهي الوحدة الأساسية التي تنقبض لتُسبب حركة العضلة الهيكلية.

أفكر صفحة (60):

في الشكل (12/ب) عندما تكون الليفات العضلية منبسطة فإن المسافة من خط Z الواحد إلى أطراف خيوط الميوسين هي m0.3µ وعند الانقباض الكامل، تتحرك أطراف خيوط الميوسين لتكون على اتصال بالخط Z فإذا انقبضت 4000 قطعة عضلية على طول الليف العضلي، احسب المسافة الكلية لانقباض الليف العضلي؟

تنقبض كل القطعة العضلية بمقدار:

$$0.3\ \mu m \times 2 = 0.6\ \mu m$$

$$0.6 \times 4000 = 2400\ \mu m$$

mm أو ما يساوي 2.4

أتحقق صفحة (62):

ما البروتينات التي تدخل في انقباض العضلة الهيكلية؟

أربع بروتينات تعمل معًا لتنظيم عملية الانقباض في العضلات الهيكلية هي: الميوسين، الأكتين، التروبوميوسين، التروبونين.

أفكر صفحة (63):

ما الأضرار التي قد تحدث إذا كان التحكم في العضلات الملساء إراديًا؟

ستؤدي إلى اختلال في وظائف الجسم الحيوية، ومنها : اضطراب عمل الجهاز الهضمي، اضطراب الدورة الدموية وتنظيم ضغط الدم، مشاكل تنفسية حادة، صعوبة في الحفاظ على درجة الحرارة، عدم القدرة على النوم.

أتحقق صفحة (63):

ما أهم وظائف العضلات الملساء في الجسم؟

التحكم في تدفق الدم في الشرايين وتنظيم ضغط الدم، وتؤدي دورًا في الحفاظ على درجة حرارة الجسم، ونقل الطعام عبر الجهاز الهضمي، وتؤدي إلى انقباضات الرحم أثناء المخاض، وتوجد العضلات الملساء أيضًا في العين، إذ تتحكم في عدسة العين وقطر البؤبؤ.

أتحقق صفحة (64):

ما الجزء المسؤول عن التنظيم العصبي لعضلة القلب؟

صانع الخطو.

أتحقق صفحة (64):

ما أهم المشكلات التي تصيب العضلات؟

تشنج العضلة، وضمور العضلات.