

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/10>

\* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/10science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/10science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade10>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس رضا حسين اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)



# العضلات

رضا حسين

## العضلة :-

- عبارة عن نسيج ينقبض وينبسط لأداء وظيفة حركية معينة في الجسم.

almanahj.com/om



## أنواع العضلات:-



- العضلات الملساء:- تبطن القناة الهضمية والأوعية الدموية.



- العضلة القلبية:- عضلة القلب وهذا النوع من العضلات لا يوجد إلا في القلب.

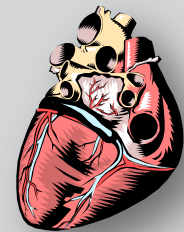
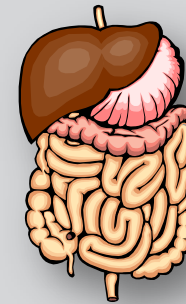
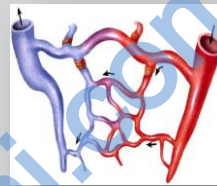
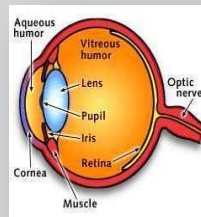


- العضلة الهيكلية:- العضلة المرتبطة أو المتصلة بالعظام.



## التقسيم من حيث الإرادة فى أداء الوظيفة:-

- العضلات اللاإرادية:- العضلة التى تنقبض وتنبسط دون إرادة الإنسان مثل عضلات القلب والأوعية الدموية والعضلات الملساء فى الجهاز الهضمي وبعض العضلات الهيكلية مثل عضلات العين.



- العضلات الإرادية :- التى يتحكم الإنسان فى قبضها وبسطها مثل العضلات الهيكلية المخططة.

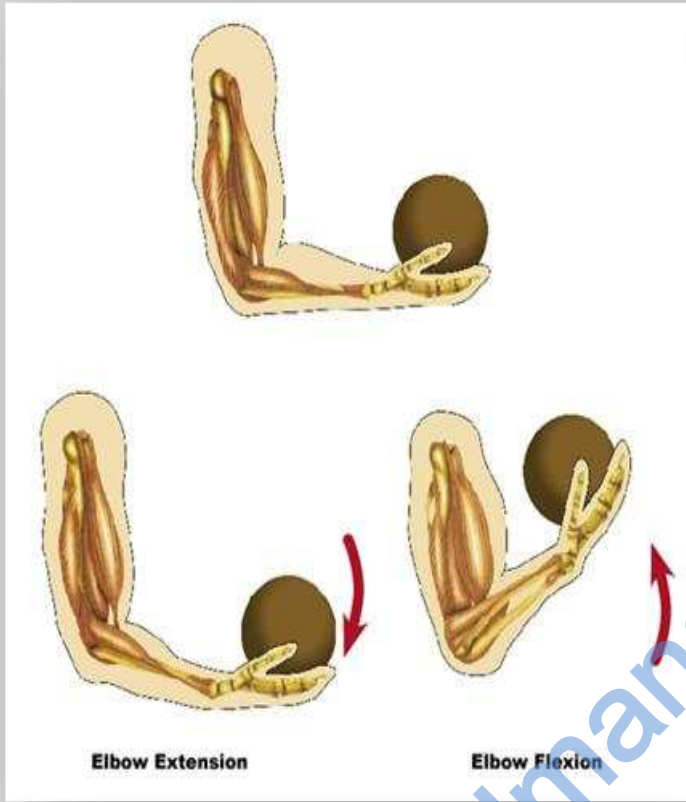


## كيفية حدوث الحركة:-

- عند الرغبة في الحركة لعضو ما بالجسم يحدث التالي:-

١. إشارة كهربية من المخ إلى خلايا العضلات الهيكلية.

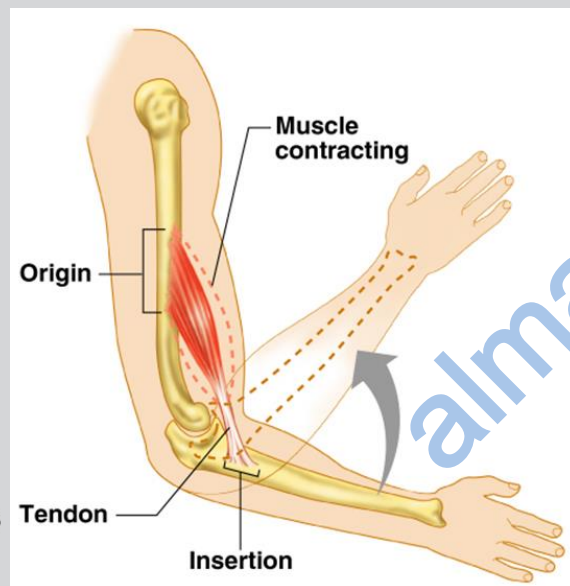
٢. تستجيب العضلات بالانقباض والانبساط ، وبذلك تحدث الحركة.



Elbow Extension

Elbow Flexion

## الأوتار:-



• الوتر:- هو الرابط الذي يربط العظام بالعضلات.

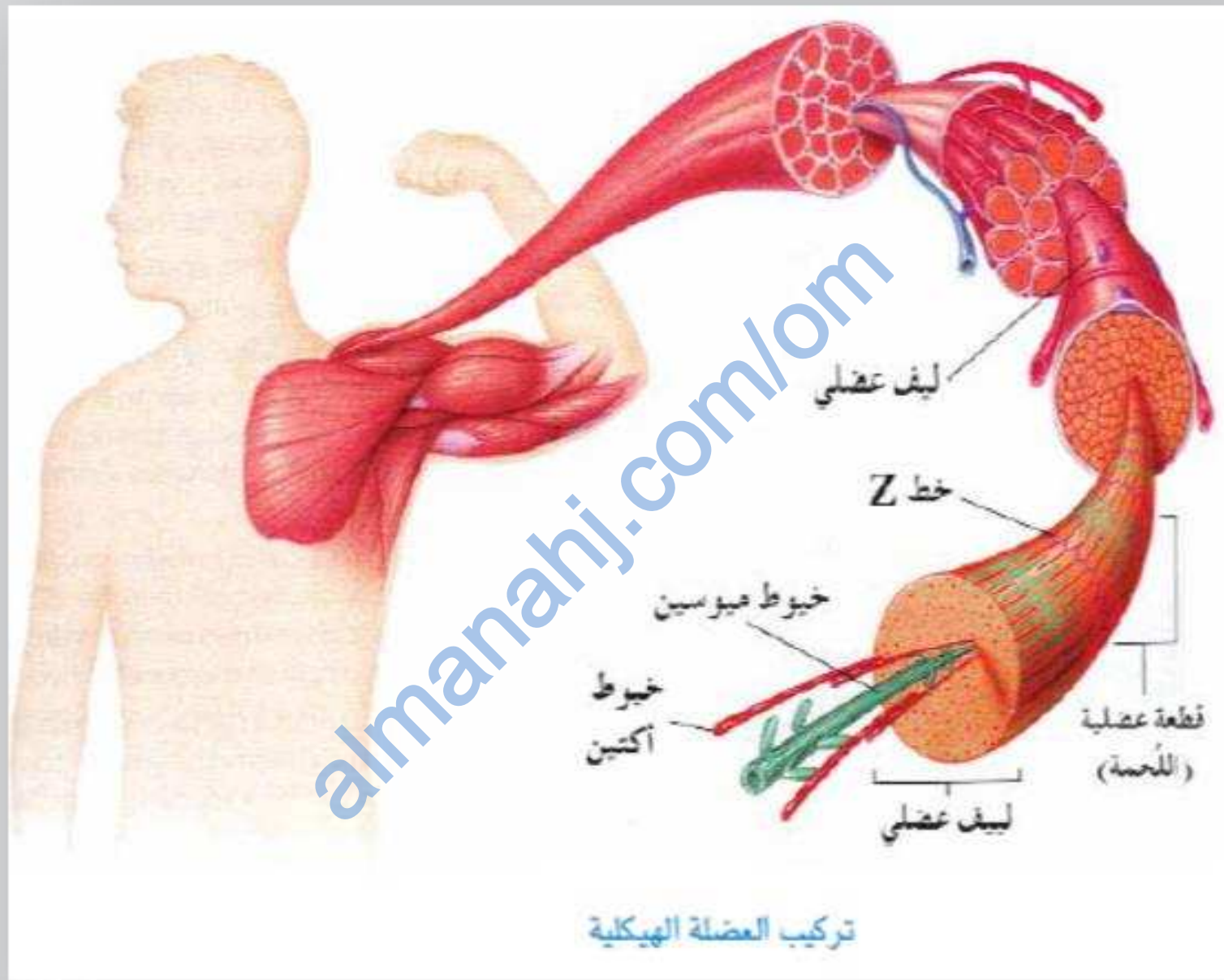
• مثال: عند انقباض العضلة ، طول الوتر يقصر فيجذب العظم في الجهة العكسية من ارتباط الوتر.

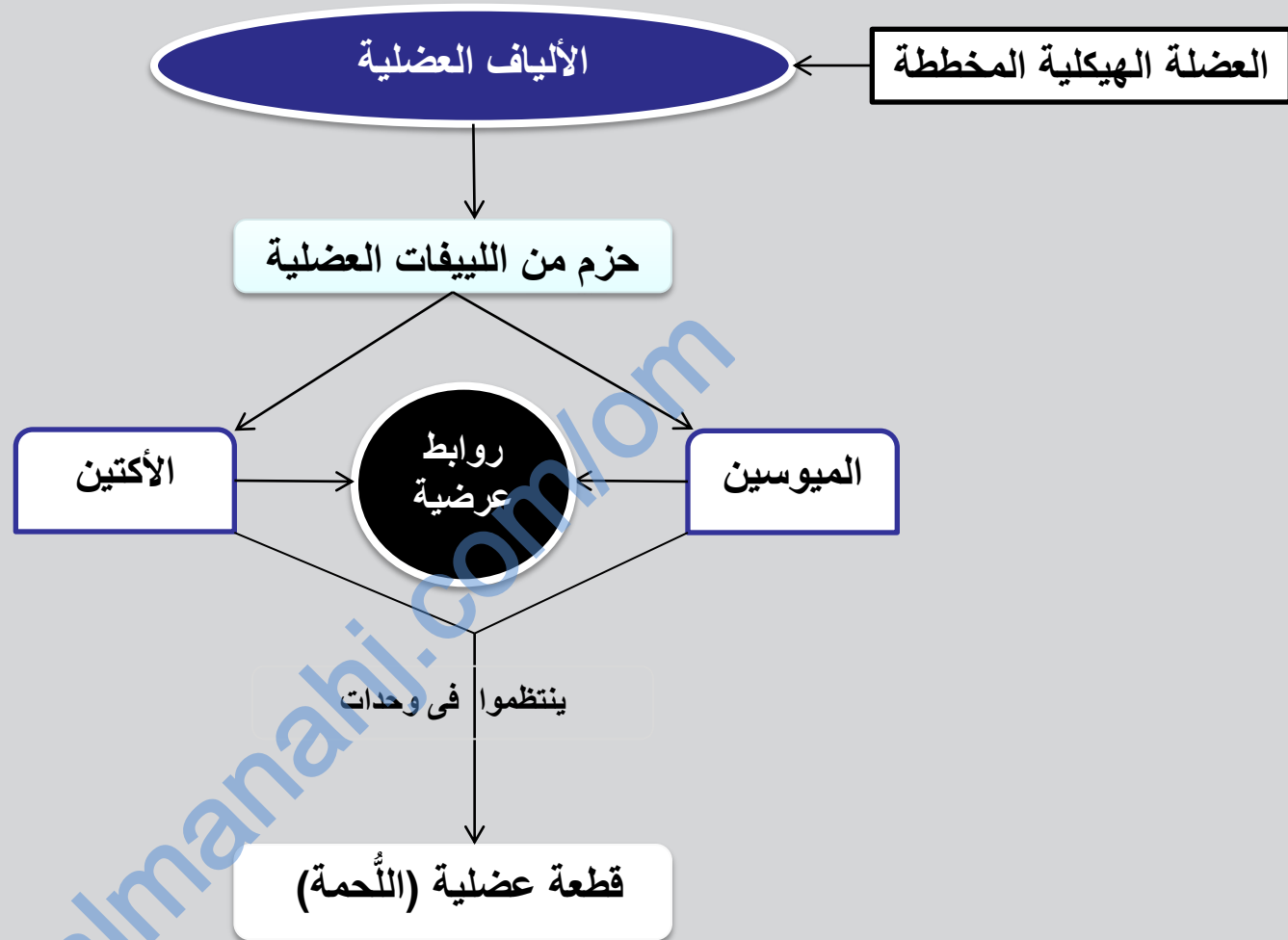
ملاحظة: بعض العضلات تعمل عكس بعضها مثل العضلة ذات الرأسين تعمل عكس العضلة ذات الثلاثة رؤوس.



## تركيب العضلة الهيكلية المخططة



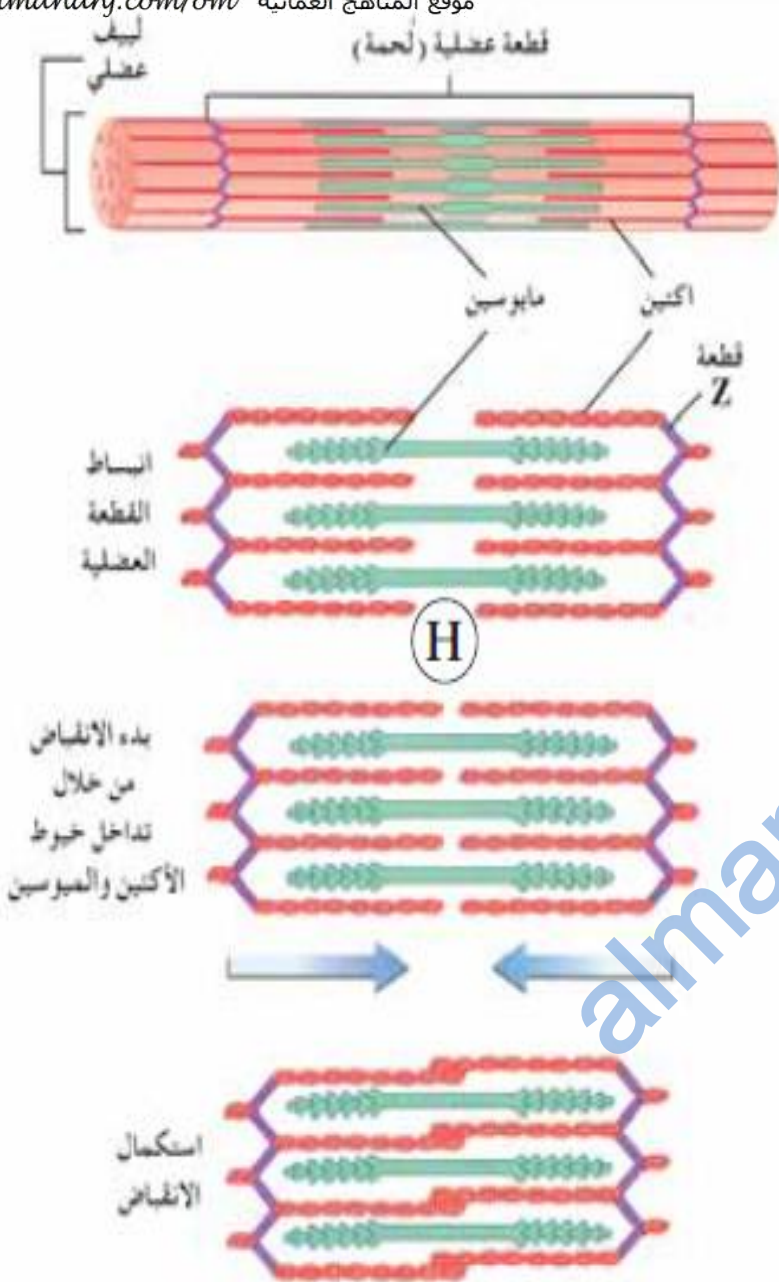






## آلية عمل العضلة الهيكلية المخطط





آلية انقباض العضلة الهيكلية

## نظرية العمل الانزلاقي (نظرية هكسلي وهانسون):-

عند انقباض العضلة المخططة:-

١. تنزلق خيوط الأكتين بين خيوط الميوسين بفعل الروابط العرضية.

٢. يقتربا حاجزي Z من بعضهما البعض.

٣. تضييق المسافة شبه المضيفة H.

٤. يقصر طول القطعة اللحمية ويزداد في نفس الوقت سمكها.

٥. وبالتالي تحدث عملية الانقباض.

٦. والعكس يحدث في عملية الانبساط.

## مصدر الطاقة لحركة العضلات:-

- تعتمد العضلة بشكل أساسي على سكر الجلوكوز في تحرير الطاقة وتكوين جزيئات (أدينوسين ثلاثي الفوسفات) ATP .
- جزيئات (أدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP ) متحولة غير ثابتة.
- تخزن العضلة بداخلها الكرياتين والجلايكوجين للحصول منهما على الطاقة.

ملاحظة : الجلايكوجين عبارة عن نشا حيواني عديد الجلوكوز ومُخزّن في الكبد والعضلات.



## نمو العضلة:-

- تنمو ويزداد حجم العضلة عن طريق الغذاء الغنى بالبروتين الجيد وممارسة التمارين الرياضية.

almanahj.com/om



## تمارين تقوية العضلات



almanahj.com/om



## تمارين التنفس

- هذه التمارين تزيد من قوة عضلة القلب.
- يستخدم الإنسان رئتيه بشكل كبير في هذه التمارين ليقزم بتزويد العضلات بالأكسجين اللازم لتحرير الطاقة من الغذاء.
- مثل تمارين:- السباحة - المشي - ركوب الدرجات الهوائية.

almanahj.com/om





## تمارين التحمل:-

- يزيد حجم العضلات وتقويتها بممارسة هذه التمارين.
- لا تحتاج فى هذه التمارين إلى الأكسجين.
- تتحرر الطاقة اللازمة لعمل العضلات من عملية الانقباض والانبساط.
- مثل: ثنى الركبة - تمارين البطن - رفع الأثقال.



## إصابة العضلة بالمرض:-

تتعرض العضلة الهيكلية للأمراض مثل :-

١. للشد العضلي

٢. التمزق العضلي

٣. التشنج العضلي

٤. تمزيق الأربطة.

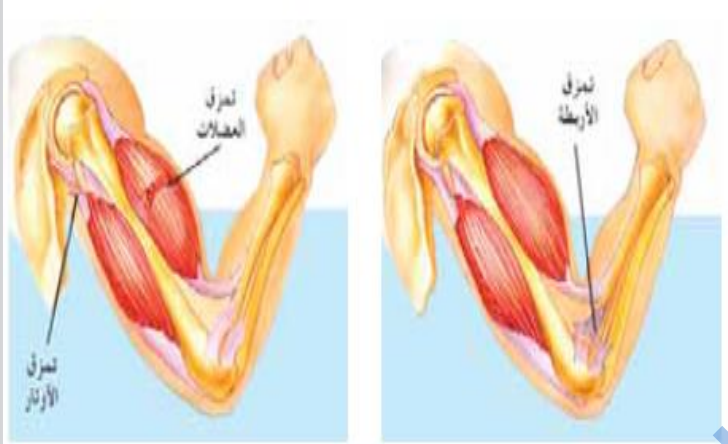
تتعرض العضلة القلبية للأمراض مثل :-

• تضخم عضلة القلب.

• ضعف عضلة القلب.

تتعرض العضلات الملساء للأمراض مثل :-

• تقرحات المعدة أو تقرحات الأمعاء الدقيقة.



تمزق العضلات والأربطة

almanahj.com/om



## مخاطر تعاطي المنشطات على العضلات:-

- تمثل تناول المنشطات خطورة على صحة القلب والكبد والكلية.
- تعمل على ارتفاع ضغط الدم.
- وتسبب توقف نمو العظام .

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)



## دور الغذاء فى نمو العضلات:-

- البروتينات تساعد على نمو العضلات بمنح الألياف أحماض أمينية لتنمو ويزيد حجمها.
- نقص الأملاح المعدنية فى الغذاء يسبب تشنج العضلات وخاصة الصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم.

almanahj.com/om



# من أجل التفوق في مادة العلوم من أجل التميز في مادة الكيمياء



أبرضا حسين

معلم الكيمياء والعلوم

93230937 - 94518701 :-

