

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

SKULL

protective case for the brain, smell, hearing, and vision. The two main parts: the cranium and the facial bones. The base of the skull is larger than the sides and top of the skull. The eye sockets, blood vessels, and tubes for the eyes, and the jawbone is the

10. ...
11. MAXILLA
12. MANDIBLE
13. TEETH
14. OCCIPITAL BONE
15. HYOID BONE

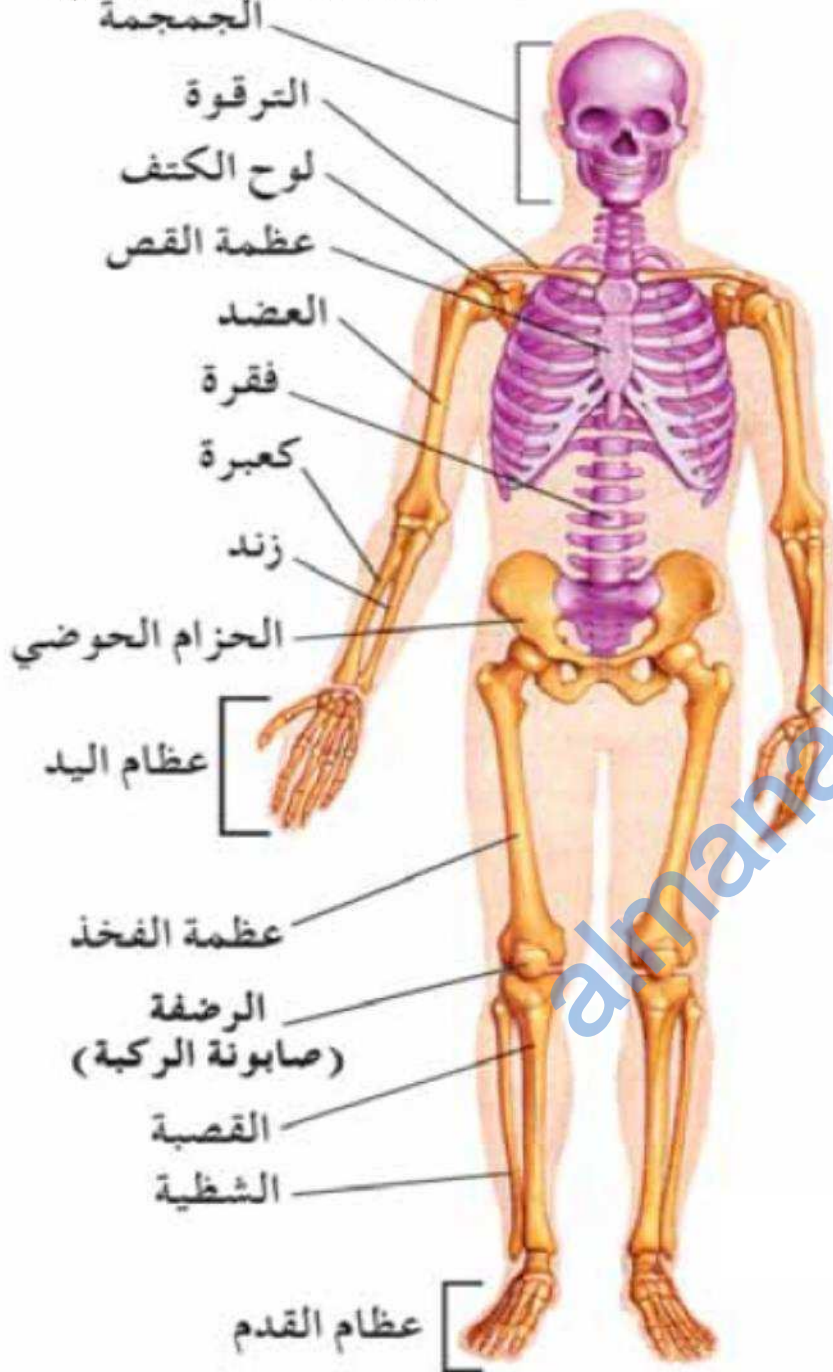


العظام فى الجسم

رضا حسين



الجهاز الهيكلي :-



- مجموعة العظام والمفاصل والغضاريف والأوتار والأربطة الموجودة في الجسم.



تركيب النسيج العظمى :-

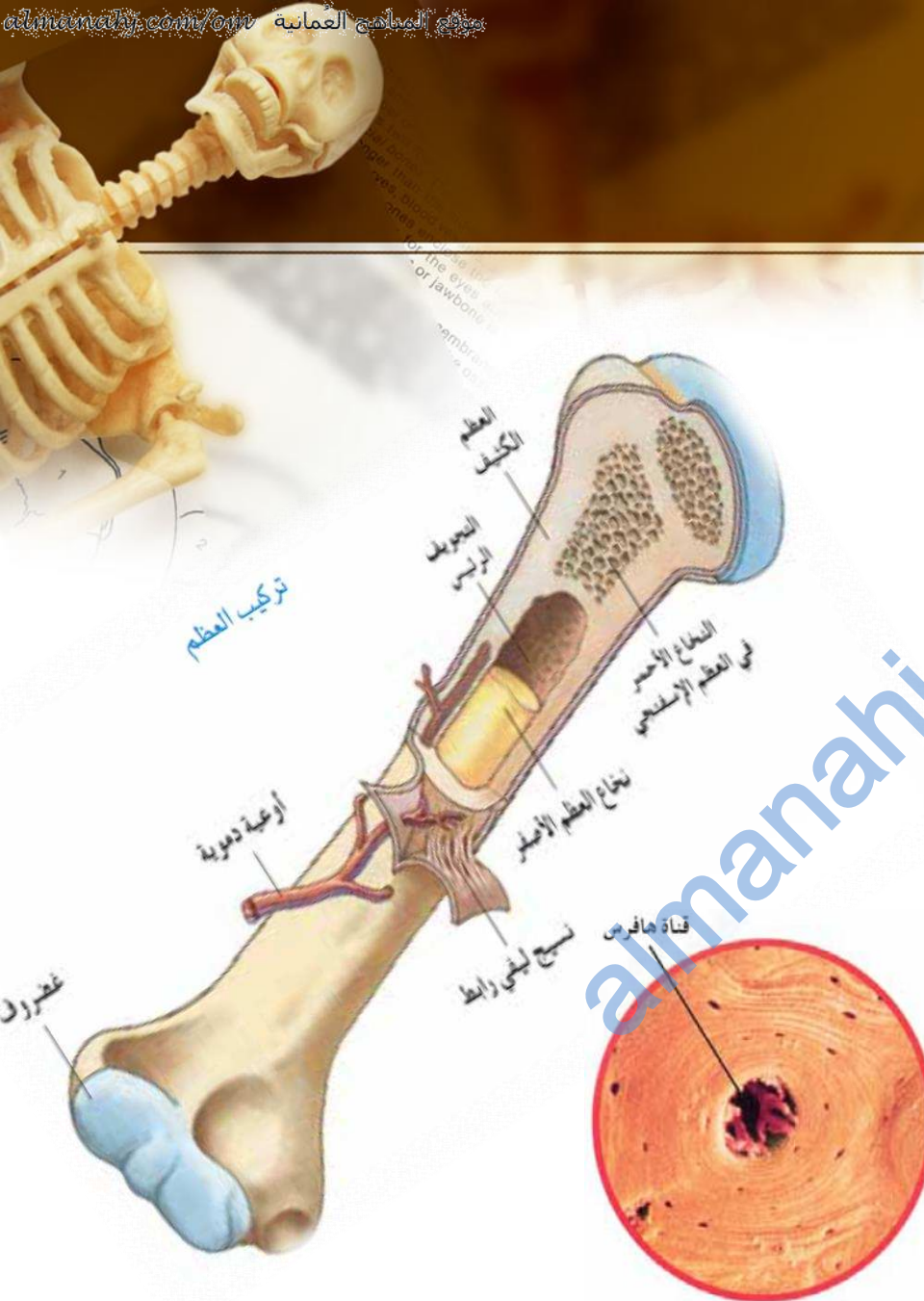
يتكون من :-

- خلايا عظمية ومادة عضوية بنسبة ٣٥%. (المادة العضوية هي بروتين الكولاجين)
- أملاح معدنية. (كربونات الكالسيوم وفوسفات الكالسيوم بنسبة ٦٥%)

ملاحظة :-

بروتين الكولاجين :- المادة الرئيسية فى تركيب الجلد والأربطة والغضاريف والعظام والأنسجة، ويستخدم فى صناعة مستحضرات التجميل وشد الوجه ومقاومة التجاعيد.

تركيب العظام:-



• **نسيج العظم الكثيف:-** الذي يزود الجسم بالدعامة.

• **نسيج العظم الإسفنجي:-** الذي يزود الجسم بالقوة.

• **النخاع الأحمر:-** موجود في قلب العظم وله القدرة على إنتاج خلايا الدم الحمراء الموجودة في الدم.

• **نخاع العظم الأصفر:-** موجود في قلب العظم وله القدرة على تخزين الدهون.

• **قناة هافرس:-** قناة رفيعة صغيرة تخترق العظم الكثيف وهي مكان لممرور الأعصاب والأوعية الدموية.

مقطع في عظم كثيف
تظهر فيه قناة هافرس

نمو العظام:-

- **هيكل المولود:-** عبارة عن غضاريف لينة تتحمل فقط وزن جسمه.
- **عند النمو:** تحل الخلايا العظمية محل الخلايا الغضروفية ، فيكون أكثر صلابة.
- **هيكل الطفل العظمى أكثر صلابة من الهيكل الغضروفي ؟؟؟**
- بسبب ترسب الكالسيوم والفسفور اللذان يعطيان الهيكل صلابة.
- **عظام الطفل أسرع نمواً خلال الفترة من جنين إلى ١٨ سنة ؟؟؟**
- حيث المادة الوراثية فى خلايا العظام تنقسم بسرعة كبيرة.
- وبالتالي تنقسم الخلايا بسرعة وتنمو بسرعة فيزداد طول العظام.
- بعد ذلك يبدأ النمو فى التباطؤ وربما يصبح هش أو يتآكل كلما تقدم السن.

الأطعمة التي تساعد على نمو العظام بطريقة سليمة:-

الاعذية الغنية بالكالسيوم والفوسفور مثل:-

- الحليب ومشتقاته.
- البيض.
- الخضار الورقي مثل الخس.
- البرتقال
- البذور الجافة.
- الأسماك.



وظائف العظام

almanahni.com/om

١- الحماية :-

- **الجمجمة :-** تحمي الدماغ.
- **العمود الفقري :-** يحمي الحبل الشوكي.
- **القفس الصدري :-** يحمي القلب والرئتين.

٢- التخزين :-

(١) تخزين الدهون :- التي تستخدم كمصدر للطاقة.

(٢) تخزين الأملاح المعدنية :- التي تساعد الأعصاب والعضلات بأداء وظائفها على اكمل وجه.

almanahj.com/om

(٣) الحركة :-

- **العظام تساعد الجسم على:-** الوقوف والجلوس والمشي والركض وبدونها يصبح الجسم كومة من اللحم.
- **العظام تساعد الجسم على:-** الحركة بمساعدة العضلات.

almaahdi.com/omn

تكوين خلايا الدم الحمراء:-

يقوم نخاع العظم بإنتاج خلايا الدم الحمراء والصفائح الدموية.

almanahj.com/om



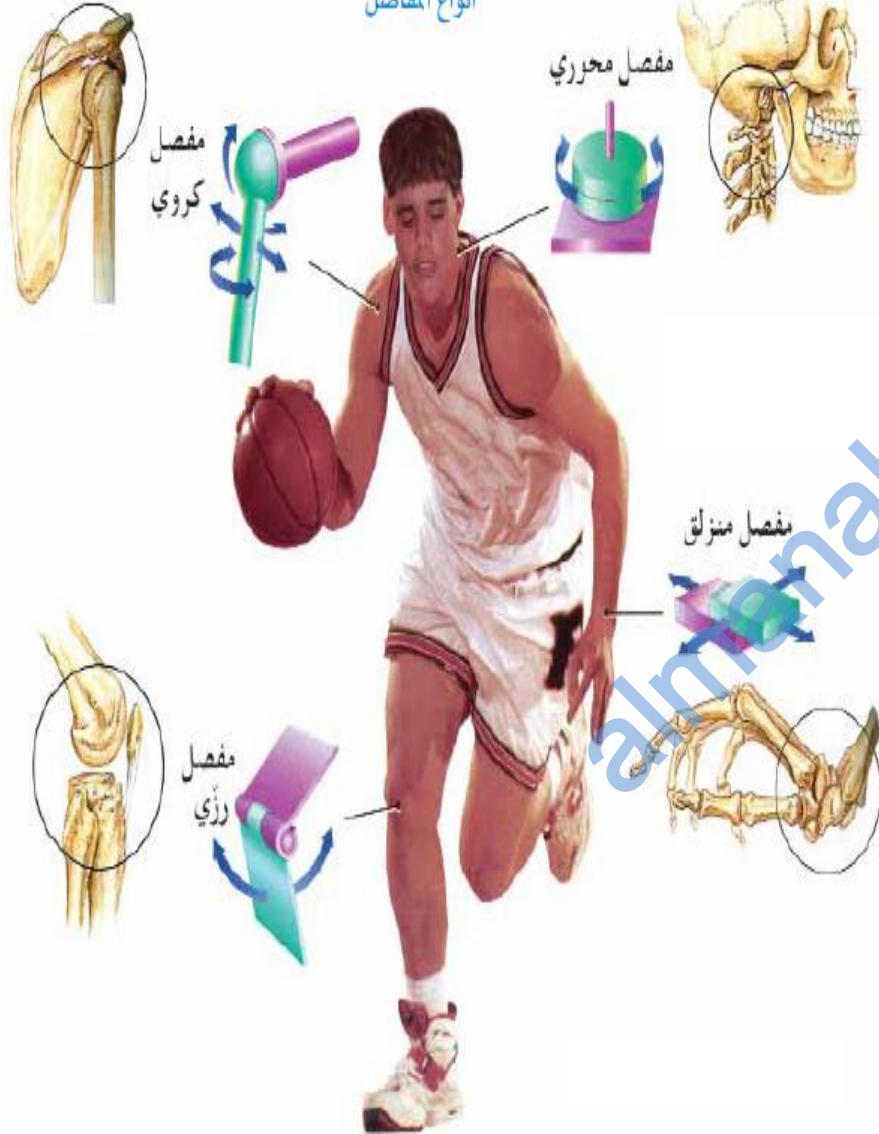
المنهجية
www.almanahji.com/om

الجزء الذي يصل العظام بعضها ببعض فيمنح العظام حرية الحركة.

almanabi.com/om

أنواع المفاصل

أنواع المفاصل



جسم الإنسان يضم أربعة أنواع من المفاصل:-

- المفصل المحوري:- يربط الرقبة والعمود الفقري.
- المفصل الكروي:- يربط الذراع بالكتف.
- المفصل المنزلق:- يربط اليد بالذراع.
- المفصل الرزّي (الركبة):- يربط القدم بالفخذ)

الأربطة:-

- **الرابط:** جزء من العظام يساعد على تثبيت المفصل بالعظام.
- تتأثر الأربطة بعملية الشد الكبيرة والتي تؤدي إلى تمزيقها وقطعها ولكنها تلتئم بمرور الزمن.

almanarib.com/omn

الغضاريف:-

- **الغضروف :-** تركيب عظمي شبه لين.
- **حركة العظام تكون صعبة:-** عند إصابة الغضروف بالأمراض أو بالانزلاق
- **الانزلاق الغضروفي (الديسك):-** عند انزلاق فقرات العمود الفقري تسبب آلام شديدة حيث أن هذه الفقرات تضغط على النخاع الشوكي.

almanahj.com/omr

إصابات العظام والمفاصل:-

١. **التواء العظم:-** يحدث نتيجة لتمزق الأربطة فيسبب ألم شديد ، أكثر العظام المتعرضة لهذه الإصابة عظمة الكاحل.
٢. **الانزلاق:-** يحدث نتيجة ابتعاد العظم عن المفصل ، مثل انزلاق عظمة الساعد عن مكانها.
٣. يمكن تشخيص الانزلاق او الكسر عن طريق الأشعة السينية.

ملاحظات:-

- الأشعة السينية لديه القدرة على اختراق الأنسجة بينما لا تستطيع اختراق العظام.
- يجب وضع سترة من الرصاص عند التصوير بالأشعة السينية لحماية الأجزاء الغير مصابة.
- الرصاص لديه القدرة على امتصاص الأشعة السينية ولذلك تصنع السترة من مادة الرصاص.



هشاشة العظام

almanarj.com/om

تعريف هشاشة العظام:-

- **هشاشة العظام:-** عملية نقص تدريجي ومتزايد في نسيج العظام على فترة طويلة من الزمن.
- **هشاشة العظام:-** مرض داخلي لا يمكن رؤيته أو الشعور به.

almanari.com/om

أسباب هشاشة العظام:-

- التدخين
- عدم ممارسة الرياضة.
- انقطاع الطمث
- تناول الكحول
- تناول أغذية تعيق امتصاص الكالسيوم.
- عدم تناول أغذية تحتوى على كالسيوم بنسبة معتدلة.
- العلاج بمركبات الكورتيزون.

أعراض المرض :-

• انحناء في العمود الفقري.

• نقص في الطول.

• ألم في الظهر والمفاصل.

• زيادة في حجم البطن.

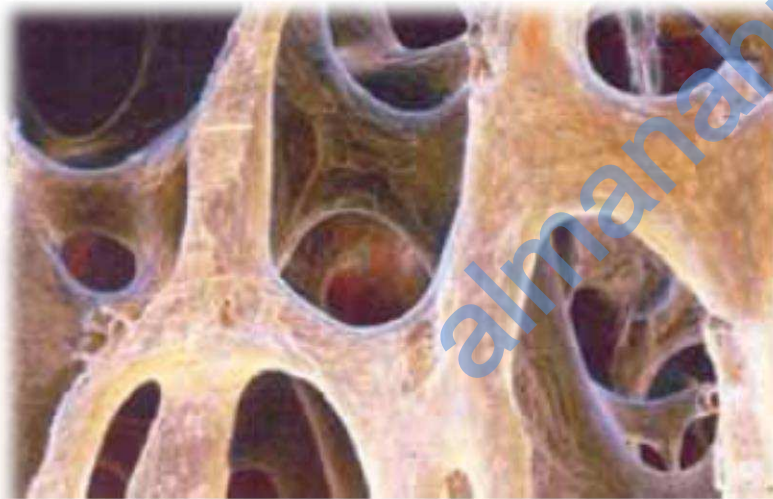
• سهولة عملية الكسر. (وذلك عند التعرض لاحداث بسيطة مثل الارتطام بالأرض أو بحمل طفل أو نوبة من السعال الحاد)

الوقاية من هشاشة العظام:-

- تناول اغذية غنية بالكالسيوم وفيتامين د.
- عدم الإفراط في تناول البروتينات (حيث تساعد في تقليل نسبة الكالسيوم في البول).
- ممارسة الرياضة لتقوية العظام.
- التقليل من تناول المنبهات.
- الاعتدال في تناول الدهون.
- التعرض لأشعة الشمس عند الشروق والغروب لفترة معينة.
- الاعتدال في تناول أغذية الفسفور (حيث تؤثر على امتصاص الكالسيوم).

تشخيص هشاشة العظام:-

- يتم بمقارنة صورة اشعاعية لعظام المريض بالعظام الطبيعية.
- يمكن التصوير عن طريق أجهزة الرنين المغناطيسي أو جهاز تنظير المفاصل.



عظم طبيعي

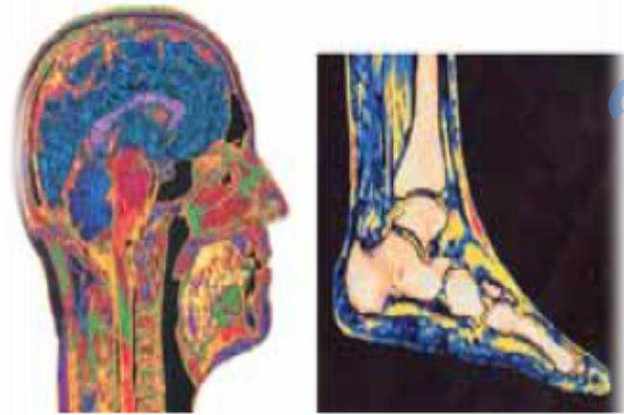


عظم فيه هشاشة

التصوير بالرنين المغناطيسي:-



- يمكنه تصوير الأنسجة اللينة والأنسجة الصلبة على حدٍ سواء.





جهاز تنظير المفاصل:-



جهاز تنظير المفاصل



- يمكنه تحديد مكان إصابة المفاصل وسبب الألم وتشخيصه.

- ملاحظة يمكن استبدال المفصل الطبيعي بمفصل صناعي.

كيفية المحافظة على الجهاز الهيكلي:-

- تناول الأغذية الغنية بالكالسيوم والبروتين والفسفور.
- ممارسة الرياضة.
- الجلوس بطريقة صحيحة.
- الحذر والوقاية من الأشياء التي تؤدي إلى حوادث.

almanahj.com/om

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



أبرضا حسين

معلم الكيمياء والعلوم

93230937 - 94518701 :-

