

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف ملخص الدرس الثالث الجهاز الهيكلي

موقع المناهج ← ملفات الكويت التعليمية ← الصف التاسع ← علوم ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

اسئلة مفيدة	1
تلخيص الدرس الثالث	2
تلخيص	3
تلخيص	4
توقعات ليلة الامتحان القصير الثاني (أسئلة)	5

يمثل الجهاز الهيكلي الدعامة التي تعطي الجسم شكله وتمنحه الثبات والاستقامة



يتكون هذا الجهاز من العظام والمفاصل والأربطة والغضاريف التي تربط العظام ببعضها البعض وتساعد على تثبيتها

مجموعة العظام تلتقي ببعضها عند المفاصل، وترتبط معا بواسطة أنسجة قوية تسمى الأربطة

عظام الإنسان

يبلغ عدد عظام الإنسان الراشد حوالي 206 عظمة وتختلف هذه العظام من حيث الشكل والحجم بحسب وظيفتها وموقعها في الجسم

أقسام الهيكل العظمي

الهيكل الطرفي

- يتكون من :
• عظام الأطراف العلوية والسفلية
• عظام الكتف والحوض

تساعد الجسم على الحركة والتنقل، كالمشي والجري والإمساك بالأشياء ورفعها

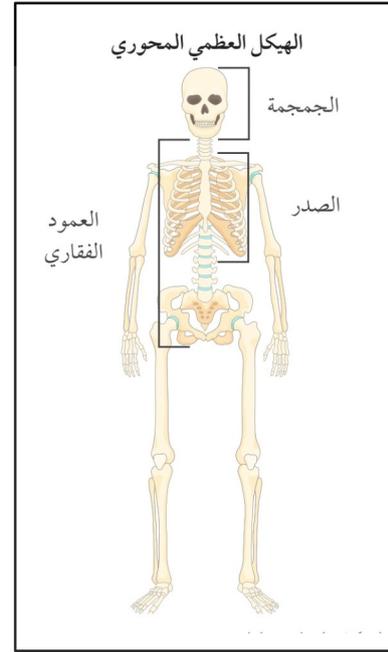
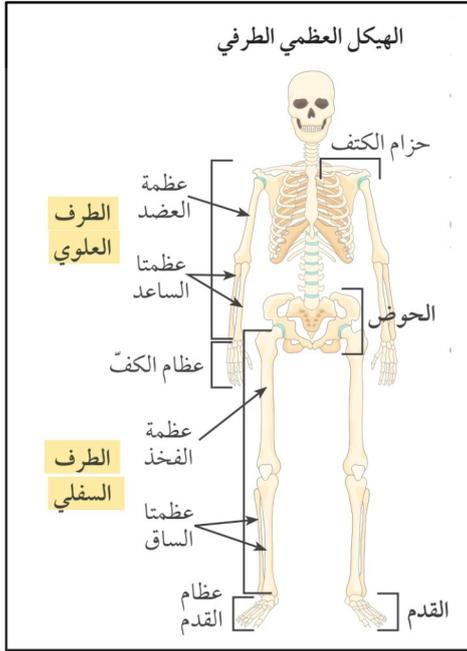
عظام الكتف والحوض

الهيكل المحوري

- يتكون من :
• الجمجمة
• القفص الصدري
• العمود الفقري

الجمجمة	تحمي الدماغ من الصدمات
القفص الصدري	الذي يحمي القلب والرئتين
العمود الفقري	الذي يحمي الحبل الشوكي

حيث يتكون **العمود الفقري** من مجموعة من الفقرات المرتبة فوق بعضها البعض تفصل بينها أقراص مرنة تسمح بمرونة الحركة في اتجاهات متعددة، ما يساعد على استقامة الجسم وتوازنه



١. العظام

يتكون العظم من الخلايا العظمية الحية وعناصر معدنية مثل الكالسيوم والفوسفور، التي تمنح العظام الصلابة والقوة.

تركيب العظم

الطبقة الداخلية

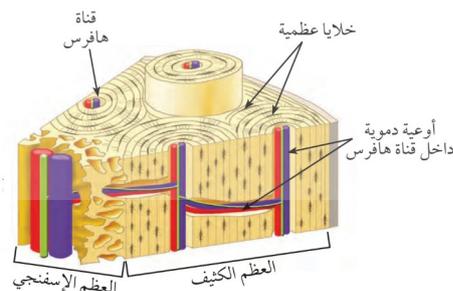
- تمثل العظم الإسفنجي
- تحتوي على فراغات مملوءة بنخاع العظم
- لهو نسيج لين ينتج خلايا الدم ويخزن الدهون التي يستخدمها الجسم كمصدر للطاقة

الطبقة الخارجية الصلبة

- تمثل العظم الكثيف
- وتتميز بوجود عدد من القنوات الدقيقة تسمى قناة هافرس
- تمر فيها الأوعية الدموية التي تزود خلايا العظم بالمغذيات والأكسجين



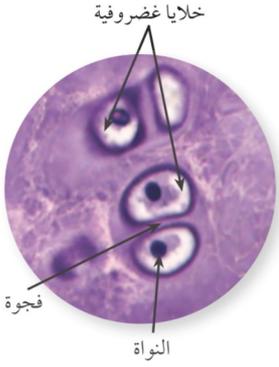
(ب) قطاع طولي لعظم طويل



(أ) قطاع عرضي لعظم كثيف

٢. الغضاريف

- هو نسيج قوي ومرن إلى جانب العظام
- هو نسيج يتكون من خلايا غضروفية محاطة بمادة مرنة لا تحتوي على أوعية دموية أو أعصاب وتحصل على المغذيات من الأنسجة المجاورة لها عن طريق الانتشار



أين تتواجد الغضاريف

- ① توجد الغضاريف في نهايات العظام عند المفاصل
← لتمنحها المرونة وسهولة الحركة، كما تقلل الاحتكاك بين العظام.
- ② توجد في صيوان الأذن
← ما يمنحه القدرة على الانثناء والعودة إلى شكله الطبيعي
- ③ توجد بين فقرات العمود الفقري
- ④ توجد في مفاصل الركبة والحوض



مفاصل الركبة



صيوان الأذن



فقرات العمود الفقري

كيف تتكون الغضاريف

قبل أن يولد الجنين تتكون غالبية الهيكل من الغضاريف ثم يكتسب الصلابة تدريجياً بترسب أملاح الكالسيوم والفوسفور لذا نجد أن بعض أجزاء جمجمة الطفل ليينة لتسمح بنمو الدماغ ومع استمرار النمو، وشرب الحليب الذي يحتوي على كميات كافية من الكالسيوم وفيتامين D يتحول الغضروف إلى عظام قوية لتكوين هيكل عظمي

٣. المفاصل

يمثل المفصل موقع اتصال عظمتين أو أكثر وأهميته أنه يسمح بحدوث الحركة بينهما مثل الانحناء والدوران والمشى

تصنيف المفاصل وفق مدى الحركة		
مفاصل حرة الحركة	مفاصل محدودة الحركة	مفاصل ثابتة
تسمح بمدى واسع من الحركة مثال : مفاصل الكوع والرسغ والكتف أنواعها : المفصل المحوري - مفصل الكرة والحق - مفصل الرزي	تسمح بمقدار بسيط من الحركة مثال : المفاصل الموجودة بين فقرات العمود الفقري	هي عديمة الحركة مثال : المفاصل الموجودة بين عظام جمجمة الإنسان البالغ

أنواع المفاصل حرة الحركة		
مفصل الرزي	مفصل الكرة والحق	المفصل المحوري
يسمح بحركة واسعة إلى الأمام والخلف مثال مكان التواجد : يوجد في مفصل الركبة والمرفق أهميته : يسمح بثني رجلك و مرفقك واستقامتهما.	يسمح بأكبر مدى للحركة مثال مكان التواجد : موجود في مفصل الكتف ومفصل الورك أهميته : يسمح لك بأن تدير ذراعيك في دائرة بحرية تامة.	يسمح لإحدى العظام بأن تدور حول العظمة الأخرى مثال مكان التواجد : موجود عند الحد الفاصل بين الجمجمة والرقبة أهميته : يكسبك قدرة محدودة على تحريك رأسك من جانب إلى آخر.



أهمية الأربطة :

- ① تثبت المفاصل في اماكنها
- ② تربط العظام ببعضها
- ③ تمنع انزلاق العظام او تحركها بشكل غير طبيعي

٤. الأربطة

انسجة قوية ومرنة تربط العظام ببعضها عند المفاصل

لكي يتمكن الجسم من الحركة يجب ان تعمل العضلات و العظام معا من خلال الاوتار

أهمية الأوتار :

- ① تربط العضلات بالعظام
- ② تنقل القوة الناتجة عن انقباض العضلات لتحريك العظام والمفاصل

الأوتار

هي انسجة ضامة قوية تربط العضلات بالعظام

