ملخص مراجعة الوحدة الثانية: الجهاز الهيكلي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف التاسع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-13 17:14:16	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: سماح شريف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الأول	
1	ملخص مراجعة الوحدة الثانية: الجهاز الهيكلي
2	ملخص مراجعة الوحدة الأولى: التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية
3	أوراق عمل عالجية وأسئلة إثرائية لوحدة الجهاز الهيكلي
4	شرح وظائف ومكونات الجهاز الهيكلي العظمي
5	ملخص الوحدة الثالثة: الصور المتكونة في المرايا الكروية

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

العلوم - الصف التاسع

الوحدة الثانية: الجهاز الهيكلي

ملخص المراجعة



زاد العلوم

أ. سماح شريف

وظائف الهيكل العظمي دعم | حركة | حماية

الدرس 1 - وظائف العظام في الهيكل العظمي

الهيكل المحوري
الجمجمة، العمود الفقري، القفص الصدري

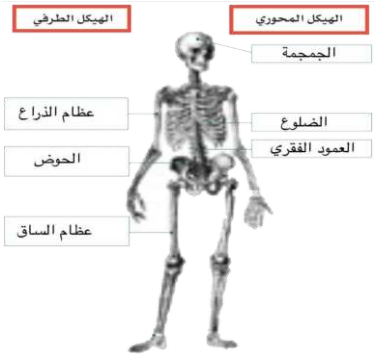
الهيكل الطرفي
عظام الذراع (الطرفان العلويان)، عظام الساق (الطرفان السفليان)، الحوض

الدعم
يعطي الجسم الدعامة والاستقامة

الحركة
يساعد على حركة الجسم

الحماية
الجمجمة تحمي الدماغ، والقفص الصدري يحمي القلب والرئتين

أشكال العظام تناسب وظائفها
الجمجمة سميكة مستديرة ← تحمي الدماغ • الضلوع قوية ومقوسة ← تحمي القلب والرئتين • عظام الساق طويلة ومفصلية ← تساعد على الحركة



الدرس 2 - دور العظام في إنتاج خلايا الدم

الجزء	الموقع	التركيب	الوظيفة
العظم الكثيف	الجزء الخارجي	كثيف وقاس	دعم الجسم وحماية العظم الإسفنجي
العظم الإسفنجي	أطراف العظام	به ثقوب ولين	إضافة المرونة للعظم وتخزين نخاع العظم
نخاع العظم	وسط العظام	نسيج لين	**الأحمر:** ينتج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية **الأصفر:** أنسجة دهنية مصدر للطاقة

العظم الكثيف **20%** من حجم الهيكل ويشكل **80%** من كتلته لأن كثافته أعلى

النخاع فيه عناصر غذائية تُكوّن أنواع الخلايا عن طريق الخلايا الجذعية

الكالسيوم: يقوّي العظام

البوتاسيوم: يقوّي العظام ويحافظ على صحة الجهاز العصبي



الدرس 3 - المفاصل الزلالية

الغضروف: يقلل الاحتكاك بين العظام

السائل الزلالي: يليّن المفصل فيقلل الاحتكاك بين العظام

الغشاء الزلالي: يحتوي على السائل الزلالي

الوتر: يربط العضلات بالعظام

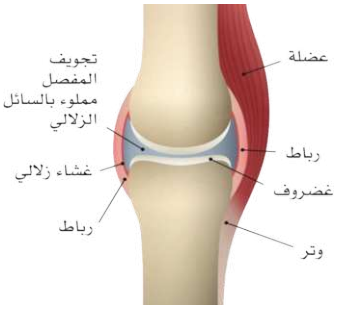
الرباط: يربط العظام معًا



مفصل رزي
اتجاه واحد
المرفق والركبة



مفصل كروي
كل الاتجاهات
الكتف والحوض



الدرس 4 - العضلات الثنائية المتضادة

ثنائية: عضلات تحرك العظام وتعمل في **أزواج**

متضادة: لا تستطيع الدفع بل **السحب فقط**

إحداهما تسحب والثانية تسحب في الاتجاه المعاكس

في الذراع: العضلة ذات الرأسين وثلاثية الرؤوس

الحركة	ذات الرأسين	ثلاثية الرؤوس
رفع الساعد (ثني)	تنقبض	تنبسط
خفض الساعد (تمديد)	تنبسط	تنقبض



رفع الساعد (ثني)
ذات الرأسين **تنقبض** وثلاثية الرؤوس تنبسط



خفض الساعد (تمديد)
ثلاثية الرؤوس **تنقبض** وذات الرأسين تنبسط

تذكّر: العظام ← دعم وحركة وحماية المفاصل ← تسهّل الحركة العضلات ← تسحب فقط فتعمل في **أزواج متضادة**

almanahj.com