

الهيكـل العظمي للانسان

هيكـل جنين الانسان من الغضروف قبل الولادة يتحول الي عظم

ماذا يحدث

اضافة الكالسيوم والفسفور الي الغضروف ؟

ما المقصود بـ :

البقعة اللينة :

علـى :

1- وجود بقعة لينة في دماغ الاطفال ؟

ماذا يحدث

1- للبـقعة اللينة عند بلوغ الاطفال ؟

يتكون الهيكل العظمي للإنسان من :

1- العظام : عددها 206

2- المفاصل : موضع التقاء عظمتين

3- الانسجة الضامة : تربط العظام ببعضها البعض

هيكل الانسان ينقسم الي جزئين :

1- هيكل محوري (جمجمة – قفص صدري – عمود فقري)

2- هيكل طرفي (الذراعين – كتف – ساقين – حوض)

<u>الهيكل الطرفي</u>	<u>الهيكل المحوري</u>	
		<u>التركيب</u>
		<u>الوظيفة</u>

العمود الفقري : هو فقرات مرصوصة فوق بعضها البعض

س: ما اهمية العمود الفقري ؟

1-

2-

3-

علل:

1- وجود انسجة رخوة داخل الفقرات والاضلاع وعظمة القص؟

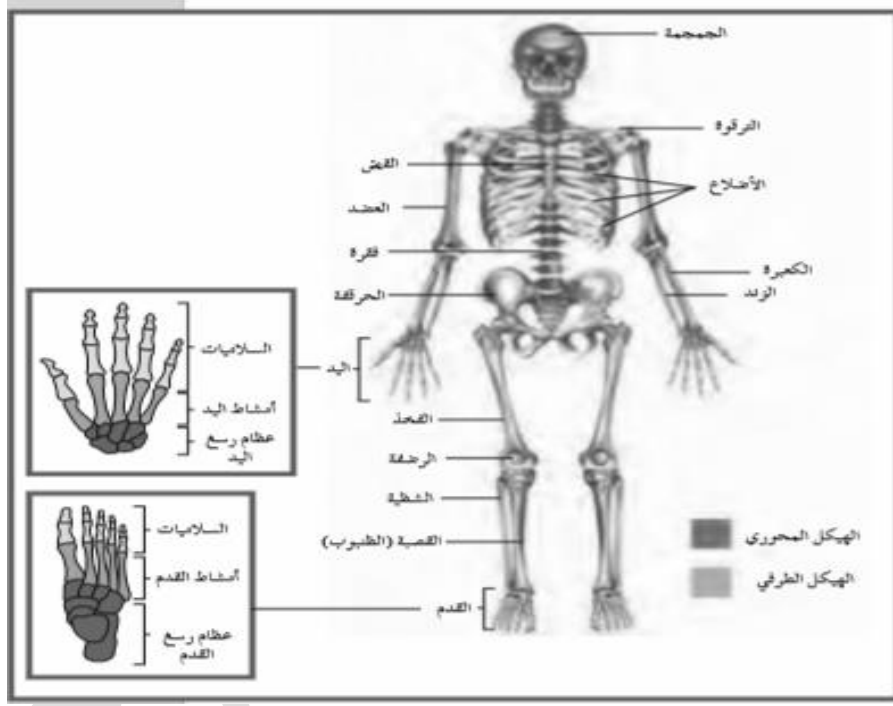
.....
.....

س: ما اهمية الكالسيوم ؟

1-.....

2-.....

3-.....



تركيب العظام

العظام : نسيج حي يحتوي على خلايا وعناصر معدنية

*ضع علامة () او ()

1- العظم نسيج غير حي يتكون من عناصر معدنية ()

علل :

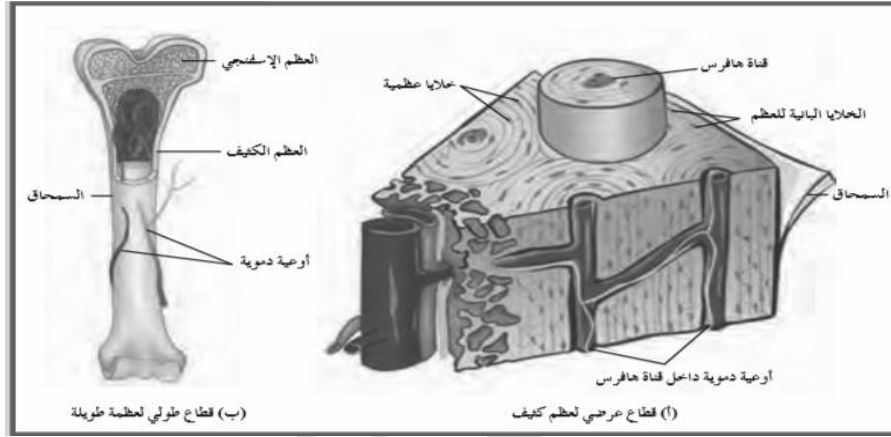
1- تتميز العظام بصلابتها ؟

.....

.....

تركيب العظام :

- 1- قنوات هافرس
- 1- عظم كثيف
- 4- السمحاق
- 2 - نخاع العظم
- 4- عظم اسفنجي
- 6- الخلايا البانية للعظم



ما المقصود بـ:

- 1- السمحاق ؟

علل : 1- يتفرع خلال السمحاق الكثير من الاوعية الدموية الصغيرة ؟

العظم الكثيف	العظم الاسفنجي	مكان وجوده
		نوع نخاع العظم
3- نسيج يوفر الدعامة للجسم	2- نسيج مملوء بالفراغات	

ما المقصود :

1- نخاع العظم :

أنواع نخاع العظم :

-1

-2

نخاع العظم الاصفر	نخاع العظم الاحمر	
		مكان وجوده
		الاهمية

ما المقصود قنوات هافرس ؟

علل :

1- كتلة العظم الكثيف خفيفة نسبيا ؟

ما المقصود : 1- الخلايا البانية في العظام :

اين توجد الخلايا البانية للعظم :

-2

-1

-3

س: ما اهمية الخلايا البانية للعظم ؟



1- توجد في العظام قنوات دائرية تسمى قنوات هافرس

2- بسبب وجود قنوات هافرس تكون كتلة العظم الكثيف اخف عما لو كان مصمنا

3- لا يوجد غشاء السمحاق عند اطراف العظام

س: اذكر وظائف العظم ؟

1-

2-

3-

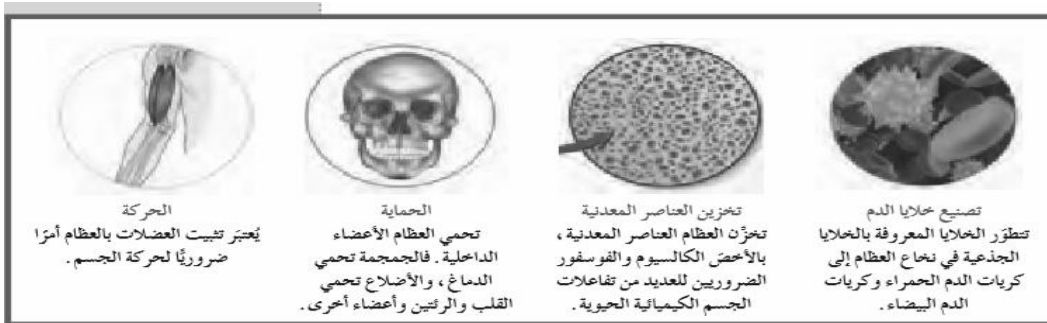
4-

1- من وظائف العظم تصنيع خلايا الدم ناقش هذه العبارة ؟

2- من وظائف العظم تخزين العناصر المعدنية ناقش هذه العبارة ؟

3- من وظائف العظم الحماية ناقش هذه العبارة ؟

4- من وظائف العظم الحركة ناقش هذه العبارة ؟



الحركة
يُعتبر تثبيت العضلات بالعظام أمراً
ضرورياً لحركة الجسم .

الحماية
تحمي العظام الأعضاء
الداخلية . فالجمجمة تحمي
الدماغ ، والأضلاع تحمي
القلب والرئتين وأعضاء أخرى .

تخزين العناصر المعدنية
تخزن العظام العناصر المعدنية ،
بالأخص الكالسيوم والفوسفور
الضروريين للعديد من تفاعلات
الجسم الكيميائية الحيوية .

تصنيع خلايا الدم
تتطور الخلايا المعروفة بالخلايا
الجذعية في نخاع العظام إلى
كريات الدم الحمراء وكريات
الدم البيضاء .

النسيج الغضروفي

هو نسيج ضام يتكون من خلايا غضروفية كبيرة ومستديرة الشكل موجودة داخل شبكة من اليااف بروتينية من الكولاجين والالستين



1- يتم استبدال العظام طوال فترة الحياة

2- الهيكل العظمي للجنين يتكون معظمه من الغضاريف

3- الاليف البروتينية في النسيج الغضروفي الكولاجين – والالستين

س: ما هي اوجه الاختلاف بين النسيج العظمي والغضروفي ؟

.....

.....

علل:

النسيج الغضروفي يحصل على المغذيات على الرغم من عدم وجود شعيرات دموية به ؟

.....

.....

س : النسيج الغضروفي ثلاث انواع عددها ؟

1-.....

2-.....

3-.....

الغضروف الزجاجي	الغضروف الليفي	الغضروف المرن	
-1 -2 -3	-1	-1 -2	مكان وجوده
هو الغضروف الأكثر انتشار في الجسم			تركيبه

علل:

1- الغضروف الليفي غضروف صلب وقوي ؟

2- الغضروف المرن اكثر انواع الغضاريف مرونة ؟



1- الغضروف الزجاجي هو اكثر الغضاريف انتشارا بالجسم

2- تستبدل معظم الغضاريف الموجودة في ذراعي الطفل وساقية الي عظام اكثر وزنا واكثر صلابة بمرور الوقت وكلما نما الطفل

3- يستمر الجهاز الهيكلي باستبدال الغضاريف في العظام حت يبلغ الشخص 25 عاما ولكن تبقى الغضاريف الدائمة في الجهاز الهيكلي

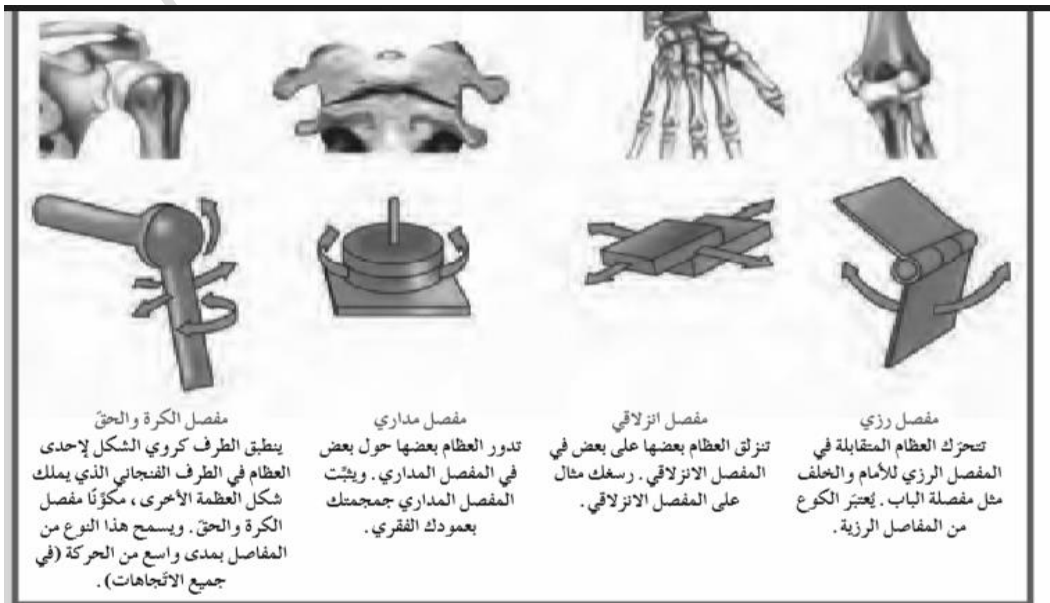
4-

اذكر الغضاريف الدائمة بالجهاز الهيكلي ؟

1-

2-

3-



مفصل الكرة والحنق
ينطبق الطرف كروي الشكل لإحدى
العظام في الطرف الفنجاني الذي يملك
شكل العظمة الأخرى ، مكوّناً مفصل
الكرة والحنق. ويسمح هذا النوع من
المفاصل بمدى واسع من الحركة (في
جميع الاتجاهات).

مفصل مداري
تدور العظام بعضها حول بعض
في المفصل المداري. ويثبت
المفصل المداري جميعاً بعمودك الفقري.

مفصل انزلاقي
تنزلق العظام بعضها على بعض في
المفصل الانزلاقي. وسفك مثال
على المفصل الانزلاقي.

مفصل رزي
تتحرك العظام المتقابلة في
المفصل الرزي للأمام والخلف
مثل مفصلة الباب. يُعتبر الكوع
من المفاصل الرزية.

المفصل

هو موقع تلاقي العظام بالجسم

تقسم المفاصل على حسب حركتها

محدودة الحركة

مثل : المفاصل الموجودة بين فقرات العمود الفقري

حرة الحركة أو واسعة الحركة

عديمة الحركة

مثل : الجمجمة

مفصل الكرة والحق

مثل مفصل الكتف

مفصل مداري مثل :
المفصل المداري الذي يثبت العمود الفقري بالجمجمة

مفصل انزلاقي

مثل : مفصل الرسغ

مفصل رزي

مثل مفصل الكوع

المفاصل بين فقرات العمود الفقري	مفاصل الجمجمة	مفصل الرسغ	نوع المفصل

مفصل الكرة والحق	المفصل الانزلاقي	مفصل مداري	مفصل الرزي	مكان وجوده
				الآلية عمله



علل:

1- وجود وسائد غضروفية داخل المفاصل ؟

.....

.....

ما المقصود ب:

1- السائل الزلالي ؟

.....

.....

س: ما اهمية السائل الزلالي ؟

1-.....

2-.....



بعض الاكياس الزلالية توجد عند الولادة والبعض الاخر يتكون في وقت لاحق في المفاصل التي يكثر استخدامها مثل مفصل الكتف

الاربطة	الاورتار	التعريف





اولا: الاصابات التى تصيب الجهاز الهيكلى :

1- **التواء المفصل :** احدى الاصابات الضارة للاربطة والاوatar

2- **التهاب الكيس الزلالي :** هو الم شديد يحدث بسبب ورم الكيس الزلالي نتيجة التحميل الزائد على الكتف او على اي مفصل اخر من المفاصل حركة الحركة

3- **كسر العظام :** يحدث بسبب حادث او الوقوع على الارض ويجب اعادة العظم المكسور الي ما كان عليه قبل الكسر ثم يربط بجبيرة او قطعه من الخشب

ثانيا : الامراض التى يتاثر بها الجهاز الهيكلى :

1- **التهاب المفاصل :** مرض يسبب تصلب المفاصل والتهابها بالاضافة الي الالام المبرحة

2- **مسامية او تخلخل العظام :** هو مرض يسبب هشاشة العظام وسهولة كسرها

ما النتائج المترتبة على :

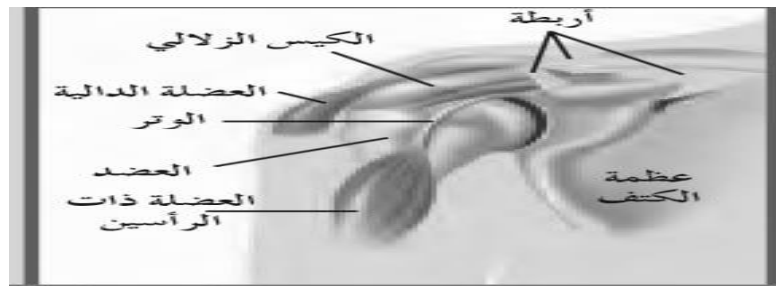
1- **تخلخل العظم ومساميته؟**

2- **انحلال العمود الفقري للاشخاص المصابون بمسامية العظام؟**

علل:

1- **ظهور حدة في الظهر عند مستوى الكتفين لبعض الاشخاص؟**

2- **س: ما هى مقترحاتك لمنع الاصابة بمسامية العظم؟**



س: عدد طرق الحفاظ على الجهاز الهيكلي ؟

- -1
- -2
- -3



الجسم يستطيع انتاج فيتامين D باستخدام ضوء الشمس

س: عدد خطوات التئام الكسور ؟

- -1
- -2
- -3
- -4

