



## الرؤية

الريادة في توفير فرص تعلم دائمة ومبتكرة وذات جودة عالية للمجتمع القطري

# مادة العلوم العامة

## للسف التاسع

### حل تمارين إثرائية للوحدة الثانية

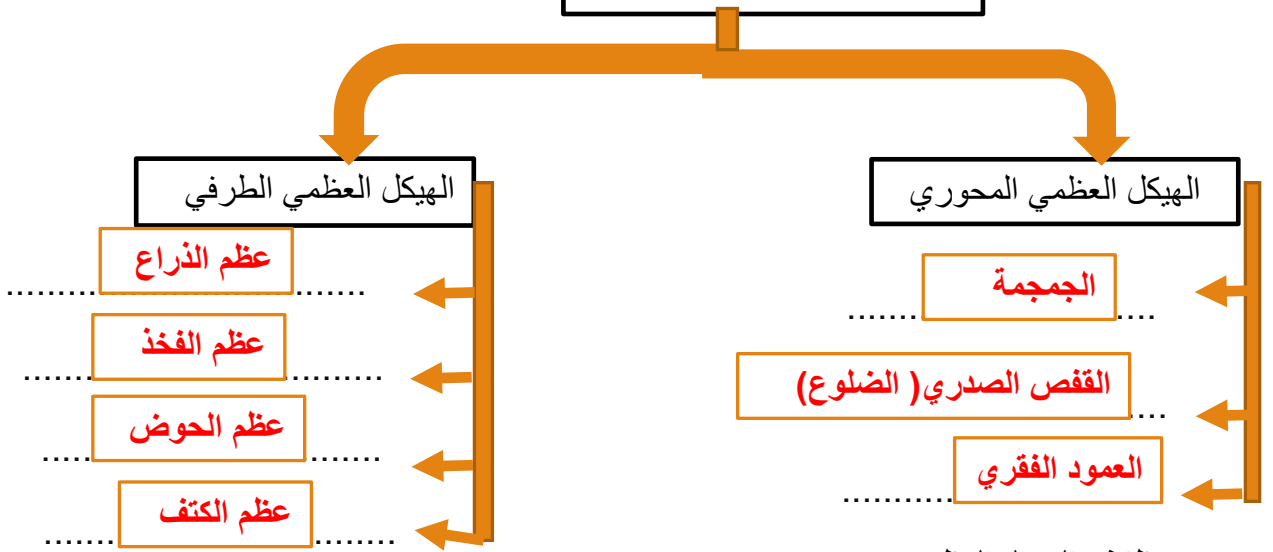
### الهيكل العظمي

اسم الطالبة: .....

الصف : تاسع / .....



# الجهاز الهيكلي



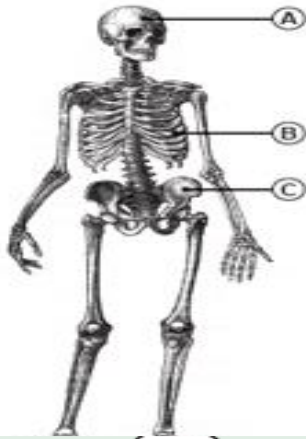
1. عددي وظائف الهيكل العظمي.

إعطاء الجسم الشكل والدعامة.

حماية الأعضاء الداخلية ومنها الدماغ والقلب والرئتين.

يساعد على الحركة.

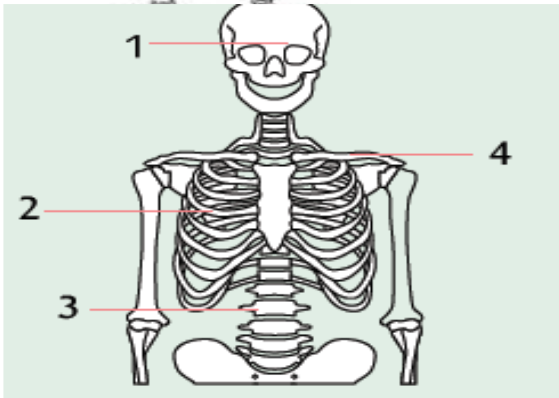
2. اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها على الهيكل العظمي في الشكل التالي.



- ..... A  
..... B  
..... C

3. أي مما يلي يعد جزءا من الهيكل الطرفي ؟

- 1  
 2  
 3  
 4



4. ما أجزاء العظم الثلاثة؟



5. ما المعدن الضروري لصحة العظام؟

الكالسيوم و البوتاسيوم

6. أي من مكونات العظم يحمي العظم؟ و كيف يكون تركيب مفيدا لوظيفته؟

العظم الكثيف يحمي العظم . و هو شديد الصلابة و كثيف و تتخلله ثقوب قليلة.

7. أي من مكونات العظم يجعل العظام أخف و يسمح لها بأن تكون أكثر مرونة؟

العظم الإسفنجي يجعل العظام أخف وزنا و أكثر مرونة. و هو أقل كثافة و تتخلله ثقوب للأوعية الدموية.

8. ما أجزاء العظم الذي ينتج خلايا الدم؟

نخاع العظام الأحمر

9. سمي نوعي نخاع العظام؟ وما وظيفة كل نوع من انواعه؟

نخاع العظم الأحمر : ينتج خلايا الدم الحمراء و البيضاء و الصفائح الدموية.

نخاع العظم الأصفر يخزن الدهون التي تعتبر مصدرا للطاقة.

10. ما النسيج الضام الذي يربط بين العظام و العضلات؟

الوتر

11. ما النسيج الضام الذي يربط العظام مع بعضها البعض؟

الرباط

12. ما الذي يغطي أطراف العظم؟

الغضروف

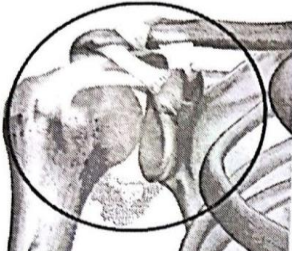
13. أي من الأسباب الآتية يفسر ما يعانيه الناس من آلام الركبة و صعوبة في المشي؟

A زيادة قدرة المفصل على تحمل ثقل الجسم

B قلة الاحتكاك بين عظمتي الفخذ و الرجل

C تقلص مستوى السائل الزلالي

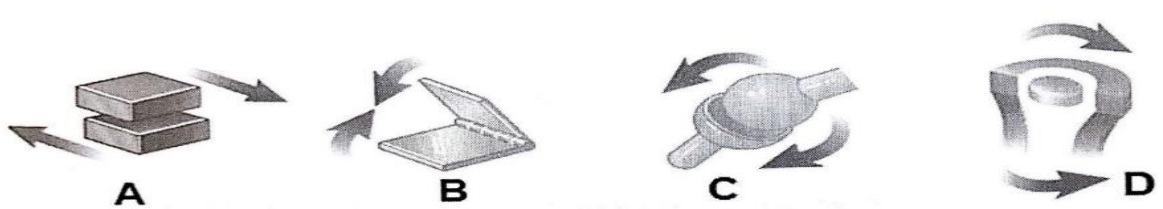
D زيادة في تشحم المفاصل



14. الشكل يوضح مفصل الكتف. ما نوع هذا المفصل؟

الكروي

15. الشكل يمثل حركة المفاصل.



- ما الشكل الذي يمثل حركة مفصل الركبة؟

B

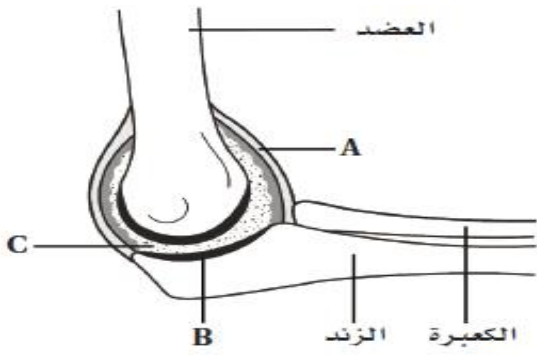
- ما نوع هذا المفصل؟

الرزبي

اذكر مفصل يمكنه التحرك في جميع الاتجاهات.

الكروي

17. يوضح الشكل احدى أنواع المفاصل في جسم انسان:



- ما هو نوع المفاصل الموضح في الشكل المقابل؟

الكرلي

- أين يقع في جسم الإنسان؟

المرفق

- كيف تكون حركته؟

جهة واحدة

- اذكر اسم نوع آخر من المفاصل في جسم الإنسان واذكري مكان تواجده.

الكرلي

➤ ما هو اسم الجزء B؟ وما هي وظيفته؟

الغضوف

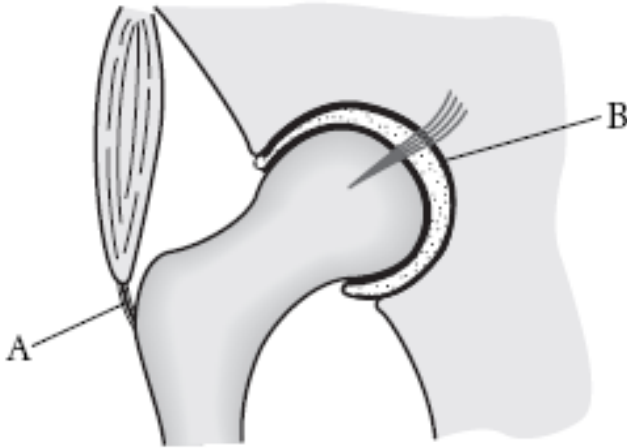
وظيفة الجزء B: ..... يقلل الاحتكاك و يسمح للعظام بالانزلاق فوق بعضها البعض.

➤ ما هو اسم الجزء A؟ وما هي وظيفته؟

الرباط

وظيفة الجزء A: ..... يربط العظام مع بعضها البعض.

18. الشكل يمثل مفصل الفخذ , ادرسي الشكل ثم أجيبني عن الأسئلة :



- ما هو نوع المفصل الموضح في الشكل المقابل؟

الكرلي

- كيف تكون حركته؟

جميع الاتجاهات

- ماذا يمثل كلا من A & B؟

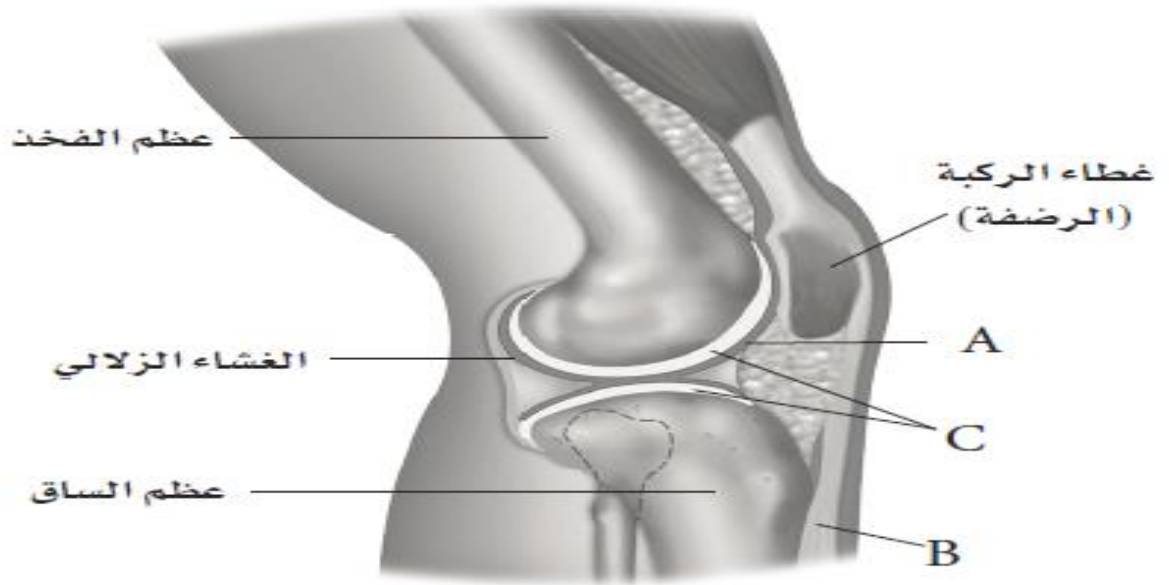
A : الغضوف

B : الوتر

- ما السبب في صلابة العظام؟

ترسب الكالسيوم

يوضح الشكل أدناه تركيب مفصل الركبة. أدرسي الشكل ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



- ماذا يسمى السائل المشار إليه بالحرف A؟ و ما وظيفته؟

السائل الزلالي

اسم: .....

يعمل على تليين أو تزييت المفصل و منع الاحتكاك.

وظيفته: .....

- ما اسم الجزء المشار إليه بالحرف B؟

الرباط

اسم: .....

- ما الجزء المشار إليه بالحرف C الذي يغطي نهايات العظام في المفصل؟ و ما أهمية وجوده في المفصل؟

الغضروف

.....

يخفف الاحتكاك و يسمح للعظام بالانزلاق فوق بعضها البعض.

.....

- ما نوع المفصل المبين في الشكل؟

الرزبي

.....

- كيف تكون حركته؟

في اتجاه واحد فقط

.....

19. يمثل الشكل المقابل إحدى أنواع المفاصل في الهيكل العظمي.

- ما هو نوع المفصل الزلالي الموضح في الشكل المقابل؟

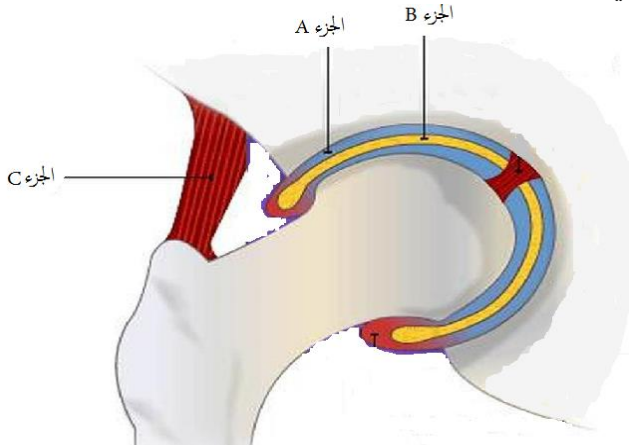
كروي

- أين يقع في جسم الإنسان؟

الفخذ (الورك)

- كيف تكون حركته؟

في جميع الاتجاهات



20. أجبني عن الأسئلة الآتية :

- ما اسم الأجزاء 1 و 2 ؟

الجزء 1 : ثلاثية الرؤوس

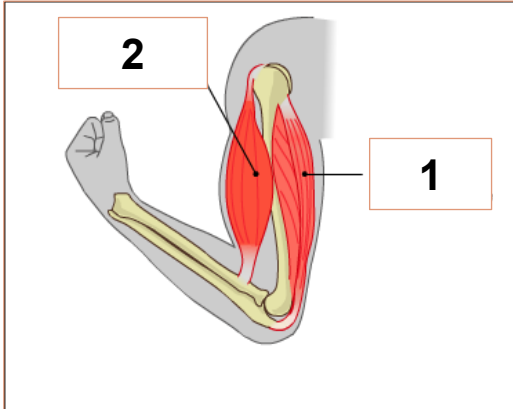
الجزء 2 : ذات الرأسين

- ماذا يحدث للذراع عندما تنقبض 2 و تنبسط 1 ؟

يتحرك نحو الأعلى

- ماذا يحدث لـ 1 عندما تنبسط 2 ؟

تنقبض



21. يمثل الشكل المقابل حركة الساعد للأعلى.

- ماذا تسمى العضلة المشار إليها بالسهم؟

ذات الرأسين

- ما الذي يسبب حركة الساعد نحو الأعلى؟

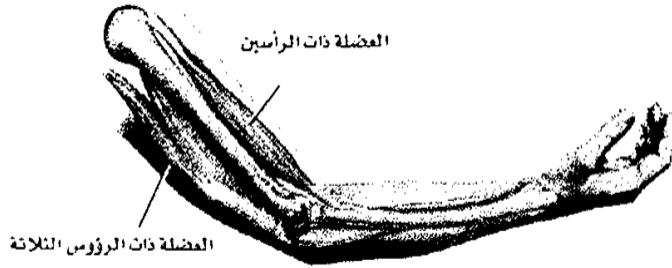
انقباض العضلة ذات الرأسين



22. يمثل الشكل المقابل حركة الساعد في إحدى الجهات.

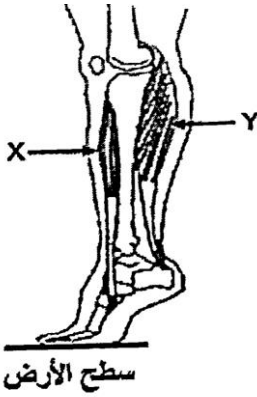
- ماذا يحدث للعضلة ذات الرأسين و للساعد عندما تنقبض العضلة ذات الرؤوس الثلاثة؟

تنبسط ذات الرأسين و يتحرك الذراع نحو الأسفل.



23. الشكل المجاور يوضح كيفية وقوف شخص على أطراف أصابعه..

- ما الذي يسبب تلك الحركة؟



تنقبض العضلة Y و تنبسط العضلة X.

24. اذكر زوجا من العضلات المتضادة.

زوج الذراعين ( العضلة ذات الرأسين و العضلة ذات ثلاث رؤوس )  
زوج الساقين ( العضلة المأبضية و العضلة رباعية الرؤوس )

لماذا تعمل العضلات المتضادة في أزواج فقط.

لأن العضلة يمكن أن تسحب العظام و لا يمكنها أن تدفع العظام.

كيف تحرك العضلات المتضادة العظام؟

تنقبض إحدى العضلات و تنبسط العضلة الأخرى.