

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 السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade7>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

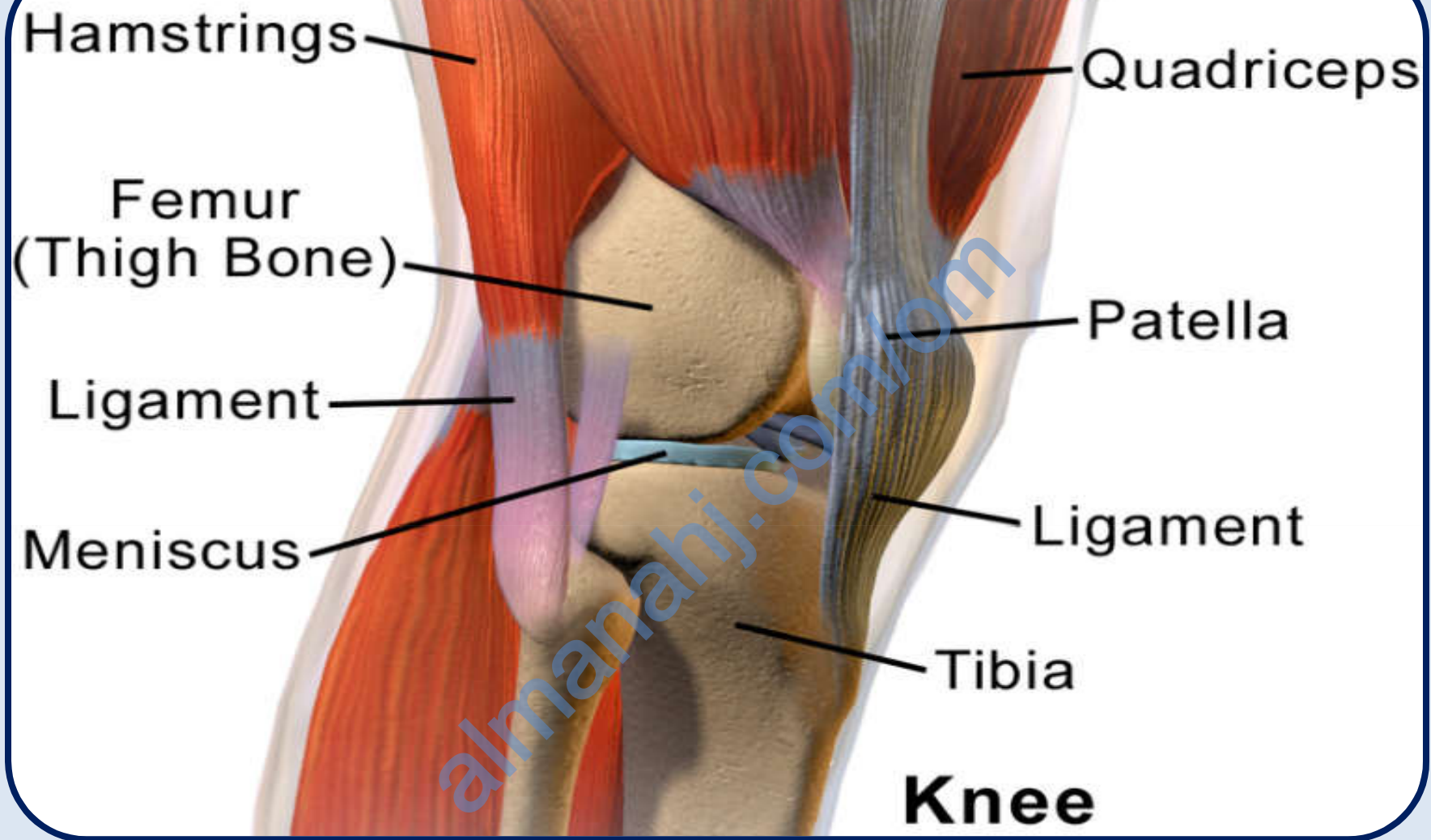
8-1 المفاصل

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

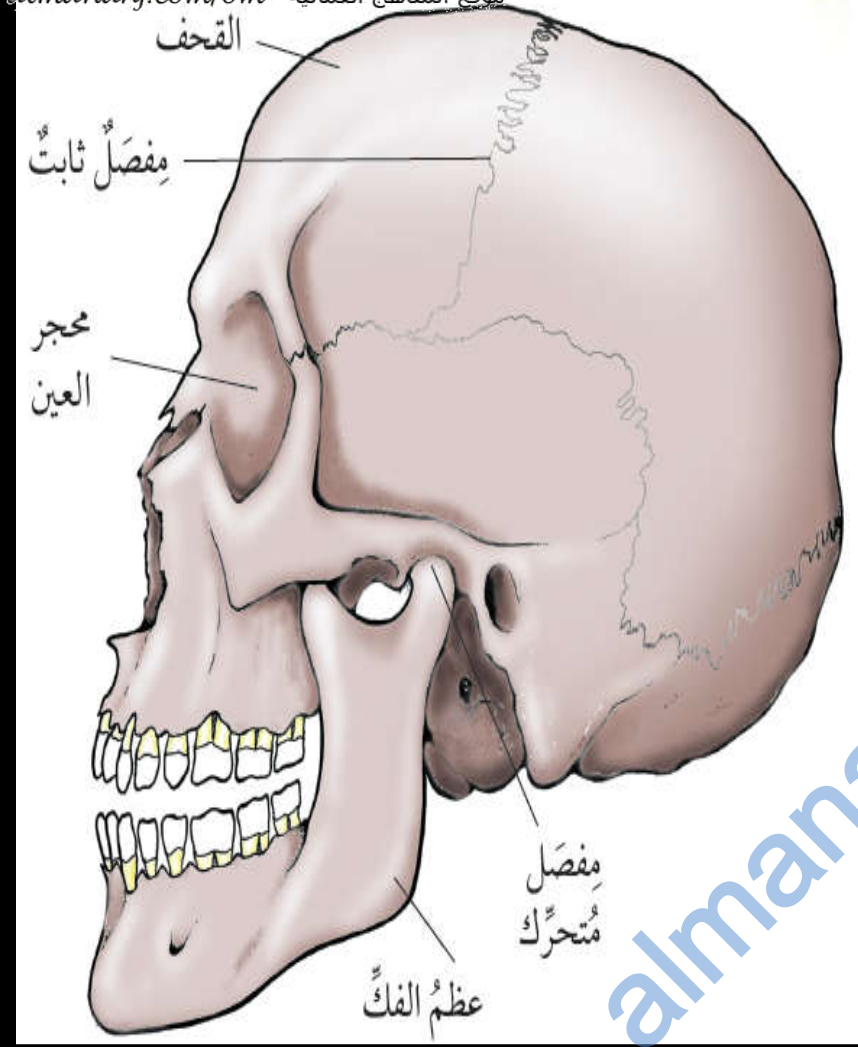
■ أستطيع أن أشرح معنى مصطلح المفصل.

■ أستطيع أن أصف مختلف أنواع المفاصل وأحدد أين توجد في الجسم.

■ أستطيع أن أصف كيف تعمل أجزاء المفاصل معًا.



- أنظر الى الشكل. ماذا يمثل؟
- ما الاجزاء التي يتكون منها؟



المفاصل الثابتة والمتحركة

المِفْصَلُ Joint (هو مكان التقاء

عظمتين).

أنواع مفاصل الجسم:

مفاصل ثابتة.

مفاصل متحركة.

تحتوي الجمجمة على مفاصل ثابتة

في القحف، وتتكون من مجموعة

من العظام المتصلة ببعضها بثبات.

ويساعد هذا الأمر الجمجمة على

حماية الدماغ.

عظم الفك يتصل بباقي الجمجمة عن طريق مفصل متحرك، ويسمح

ذلك للفك بالحركة لأعلى أو لأسفل أو على الجانبين عندما تمضغ الطعام

أو تتكلم أو تتناب.

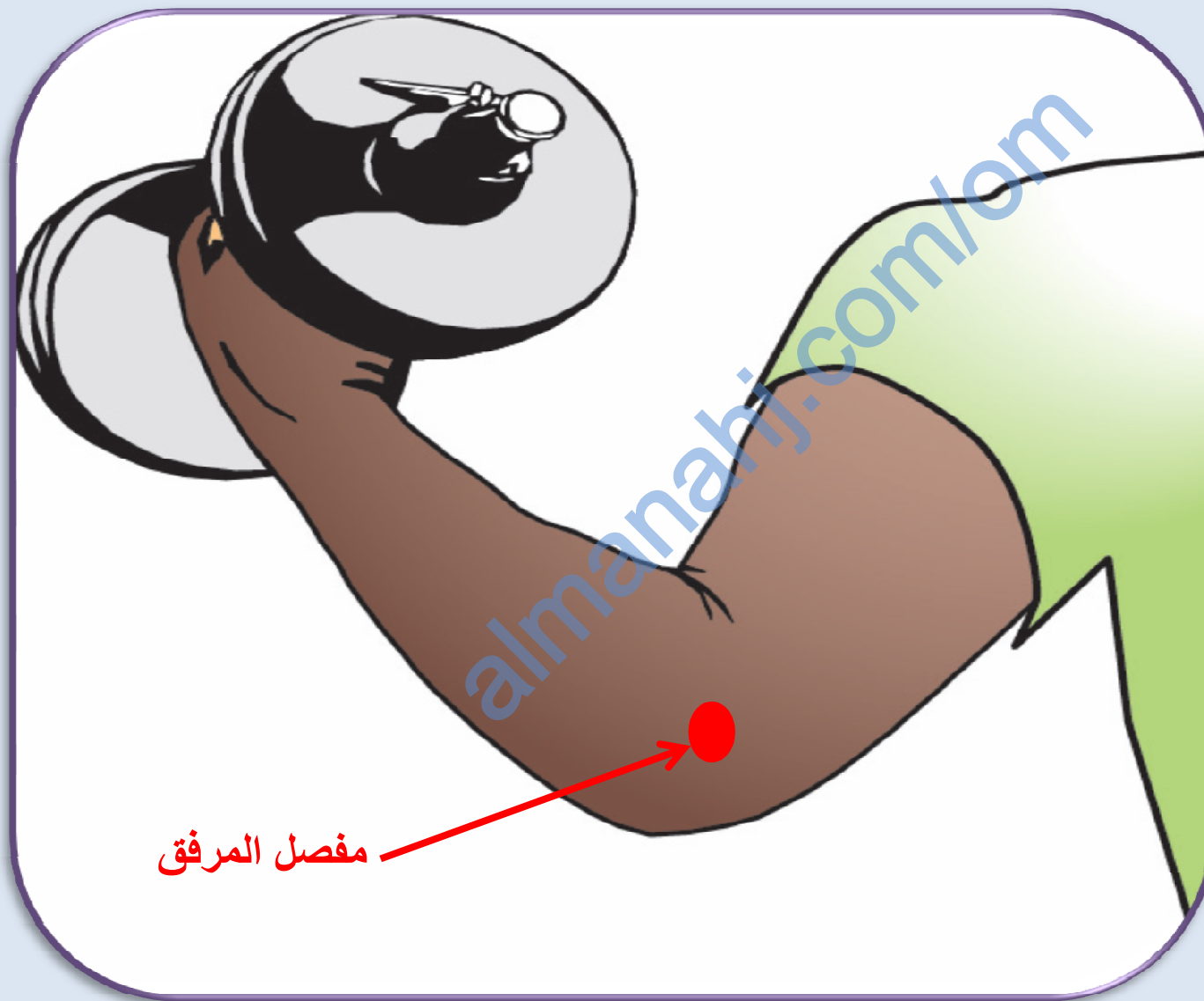
المفاصلُ الرزِيَّةُ والمفاصلُ الكرويَّةُ

□ إنَّ مِفْصَلَ كَتْفِكَ يُمكنه التَحَرُّكُ في جميعِ الاتِّجاهاتِ تقريبًا، ويُمكنك أَرَجَّةُ ذِرَاعِكَ في دَوْرَةٍ كَامِلَةٍ. وَذلكَ لأنَّ مِفْصَلَ كَتْفِكَ **مِفْصَلٌ كروي** Ball-and-socket joint، فَالكرةُ على إِحدى العِظْمَتَيْنِ تَدْخُلُ في حُقِّ العِظْمَةِ الأُخْرَى.



مِفْصَلُ
الكَتْفِ
مِفْصَلٌ
كروي.

□ **مِفْصَلُ المِرْفَقِ** هو **مِفْصَلٌ رَازِيٌّ**؛ **Hinge Joint** ولذا فلا يمكنه الحركة في اتجاه واحد، فهو يتحرك مثل الباب المثبت في الرزة.



مِفْصَلُ
المِرْفَقِ
مِفْصَلٌ
رَازِيٌّ

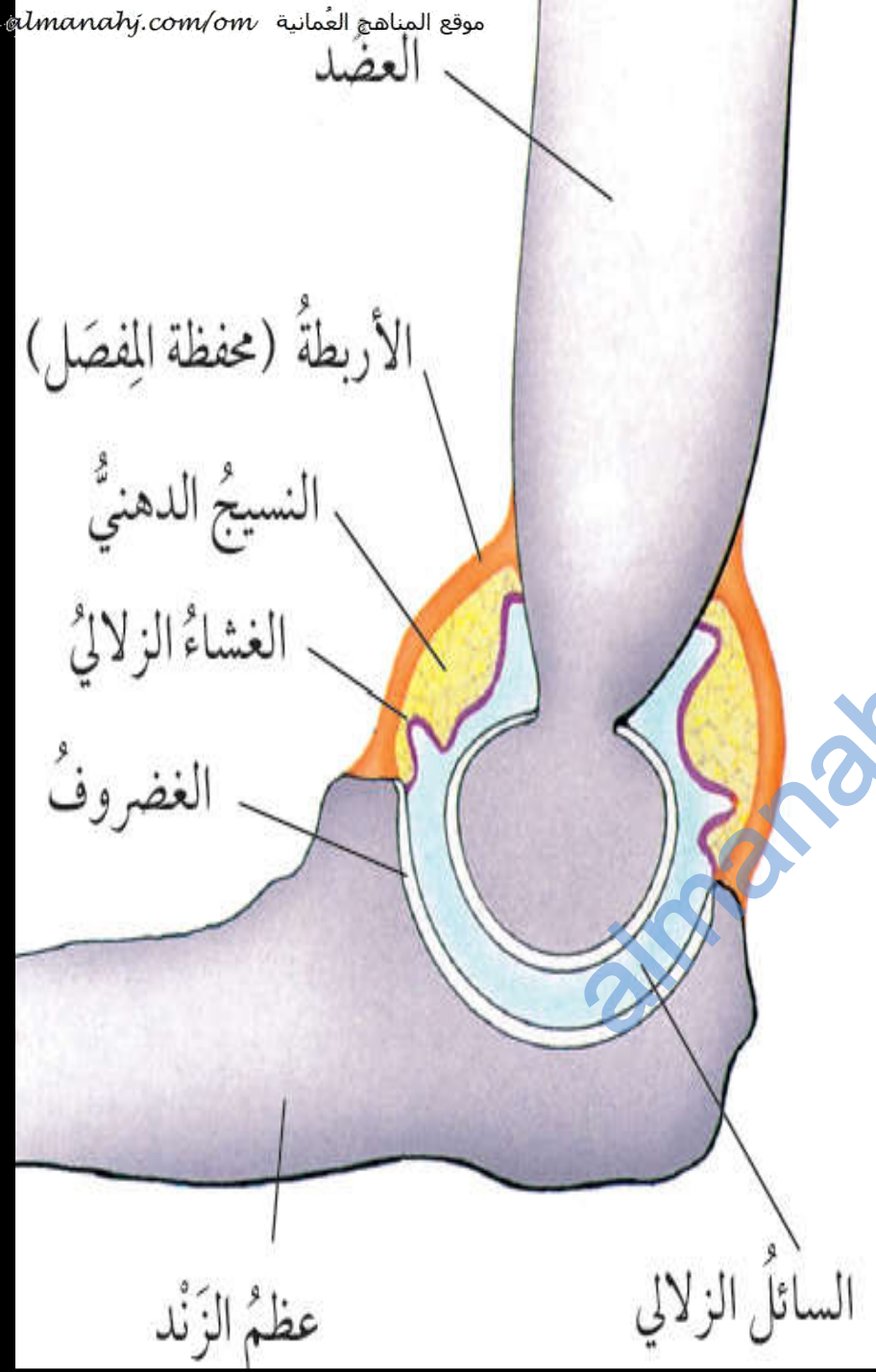
الأسئلة

- (1) اذكر مكانًا في جسمك يوجد به مفصلٌ ثابتٌ، ولماذا من المفيد وجود مفصلٍ ثابتٍ في هذا المكان؟
- (2) اذكر أسماء العظام التي تكوّن المفصل الكروي في كتفك.
- (3) اذكر أسماء العظام التي تكوّن المفصل الرّزّي في كوعك.

حل الأسئلة ص 28

- (1) في القحف (جزء من الجمجمة). يساعد ذلك على جعل القحف قويًا وهو ما يساهم في حماية الدماغ.
- (2) عظم الكتف والعضد.
- (3) العضد وعظم الزند.

العُضد



الأربطة (محفظة المفصل)

النسيج الدهني

الغشاء الزلالي

الغضروف

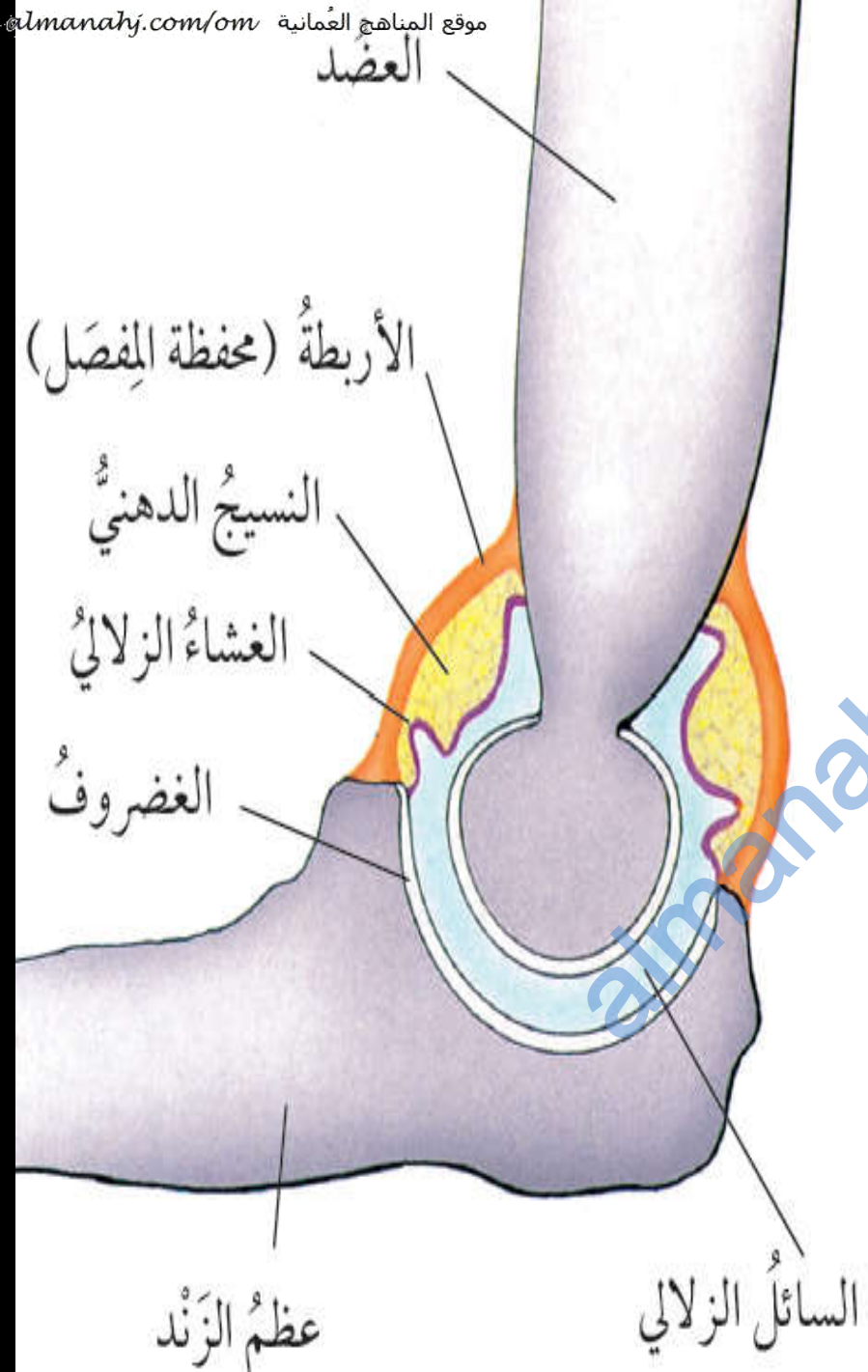
عظم الزند

السائل الزلالي

تركيب المفصل المتحرك

□ يوضح الشكل كيف سيبدو مفصل الكوع إذا قسمته إلى نصفين.

□ من المهم أن تتحرك المفاصل بسهولة. عندما يتحرك سطحان حركة عكسية تنشأ قوة تُسمى **الاحتكاك Friction** تحاول إيقافهما ويمكنك قراءة المزيد عن الاحتكاك في صفحة 55 .



□ لتقليل الاحتكاك:

■ فَإِنَّ نَهَايَاتِ الْعِظَامِ تَكُونُ مُغَطَّةً بِمَادَّةٍ زَلِقَةٍ مَلْسَاءٍ لِلغَايَةِ تُسَمَّى **الغضاريف Cartilage**

■ يَوجَدُ سَائِلُ زَلِقٌ سَمِيقٌ يُسَمَّى **السائل الزلالي Synovial fluid**

يَمَلَأُ الْفَرَاعَاتِ بَيْنَ الْعِظْمَتَيْنِ. وَيَعْمَلُ السَّائِلُ الزَّلَالِيُّ عَلَى **تزييق Lubricate** الْمَفَاصِلِ، تَمَامًا مِثْلَ عَمَلِ الزَّيْتِ فِي الْأَجْزَاءِ الْمُتَحَرِّكَةِ لِمُحَرِّكِ أَوْ دَرَّاجَةٍ.

(4) اقترح لماذا من المهمّ تقليل الاحتكاك في المفاصل المتحرّكة.

(5) صف أين توجد العضاريف في مفصل المرفق، ولماذا توجد العضاريف في هذا المفصل؟

(6) ما وظيفة السائل الزلالي؟

(7) انظر إلى شكل مفصل المرفق، واقترح كيف يتم ربط العظمتين في هذا المفصل.

حل الأسئلة ص 29

- (4) قد يتسبب الاحتكاك بين العظام في صعوبة حركتها، مما يستلزم المزيد من القوة. وهو ما قد يتسبب في إتلاف نهايات العظام. وسيكون ذلك مؤلماً.
- (5) يغطي الغضروف نهايات العظام، وذلك لتقليل الاحتكاك نظراً لكونه زليقاً وأملساً للغاية.
- (6) يعمل السائل الزلالي على تزليق المفصل لتقليل الاحتكاك.
- (7) تساعد محفظة المفصل (المكونة من الأربطة في الغالب) على تثبيت العظام معاً.

نشاط 1-8 ما نوع المِفَصَل؟

□ حاول تحريك كلِّ مِفَصَلٍ من مَفَاصِلِ جَسْمِكَ التَّالِيَةِ، وقرّر ما إذا كان كلُّ منها:

{ مِفَصَلٌ ثَابِتٌ ، مِفَصَلٌ رِزِيٌّ ، مِفَصَلٌ كَرَوِيٌّ }.

أ- مِفَصَلٌ إصْبَعِ اليَدِّ

ب- مِفَصَلٌ الرُّكْبَةِ

ج- مِفَصَلٌ إصْبَعِ القَدَمِ

د- مِفَصَلٌ الفَخْذِ

almanahj.com/om

نشاط 1-8 ما نوع المفصل؟

أ- مفصل إصبع اليد مفصل رزي.

ب- مفصل الركبة مفصل رزي.

ج- مفصل أصبع القدم مفصل رزي.

د- مفصل الفخذ مفصل كروي.

almanahj.com/om

■ المِفْصَلُ هو مكانُ التَّقاءِ عَظْمَتَيْنِ.

■ لا يمكن أن تتحرَّك عظامُ المِفْصَلِ الثَّابِتِ، أمَّا عظامُ المِفْصَلِ الرِّزِيِّ أو المِفْصَلِ الكرويِّ فيمكنها أن تتحرَّكَ.

■ تقلل الغضاريفُ والسائلُ الزلالي الاحتكاكَ في المفاصلِ المُتحرِّكةِ.

ورقة عمل 1-8 التهاب المفاصل

اقرأ المعلومات حول التهاب المفاصل ثم أجب عن الأسئلة.

يعاني العديد الأشخاص التهاب المفاصل كلما تقدم بهم العمر، ويتسبب التهاب المفاصل في إعاقة حركتها والشعور بالآلامها.

يحدث التهاب المفاصل عند تلف الغضروف الذي يغطي العظام عند أحد المفاصل، مما يؤدي لإصابة المفصل بالخشونة بدلا من كونه أملسًا وزلقًا، ففي بعض الأحيان يكون الغضروف مصابًا بتلف بالغ بحيث لا يمكنه تغطية أطراف العظام، وفي كل مرة تتحرك العظام فيه، ينتج عن ذلك احتكاكًا بين بعضها البعض مسببًا ألم.

المفاصل الأكثر عرضة للإصابة هي مفاصل الركبة والأصابع والخصدين. تستخدم المفاصل الصناعية لاستبدال المفاصل التالفة، وتصنع المفاصل الصناعية من المعدن والبلاستيك. أحد المعادن المستخدمة في الغالب هو التيتانيوم، حيث لا يتفاعل هذا المعدن مع السوائل الموجودة داخل الجسم، وتكون أسطح المفاصل الصناعية ملساء للغاية.

(1) صف ما يحدث للمفصل ليسبب الالتهاب.

(2) لماذا يتسبب التهاب المفاصل في جعل حركة أي مفصل أكثر صعوبة؟

(3) اشرح سبب استخدام التيتانيوم في صناعة المفاصل الصناعية.

(4) لماذا يجب أن تكون أسطح المفاصل الصناعية ملساء للغاية؟

حل ورقة عمل 8-1

- (1) تتلف نهايات العظام وتصاب بالخشونة، وقد يحدث هذا بسبب تلف الغضروف.
- (2) يحدث احتكاك أكثر في المفصل بسبب ملامسة الأسطح الخشنة في اتجاهات مقابلة لبعضها البعض.
- (3) لأن التيتانيوم لا يتفاعل مع السوائل داخل الجسم.
- (4) لأن الإحتكاك يتسبب في صعوبة حركة المفصل وإتلاف أسطحه.