الدعامة في الكائنات الحية

thanawiya-archive.com

١٧١	٣	٧٨
سؤالًا	مجموعات	صفحة

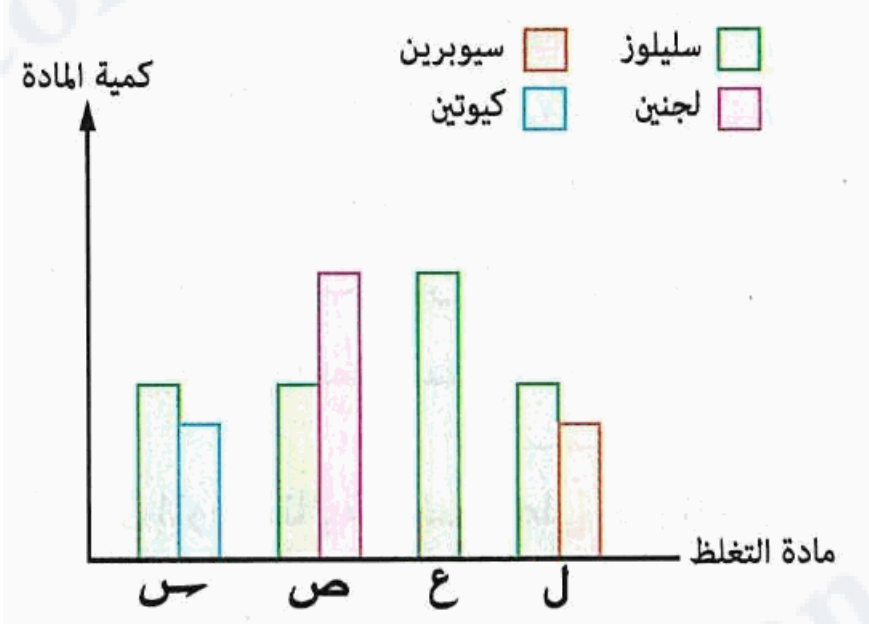
المحتويات

أسئلة الاختيار من متعدد (١٢٥ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢	الإجابات · ص ٦٢
الأسئلة المقالية (١٨ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٤٤	الإجابات · ص ٧٤
أسئلة امتحانات السنين السابقة (٢٨ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٥٠	الإجابات · ص ٧٦

اضغط على رقم أي سؤال للانتقال إلى إجابته، وعلى رقم الإجابة للعودة إلى السؤال.

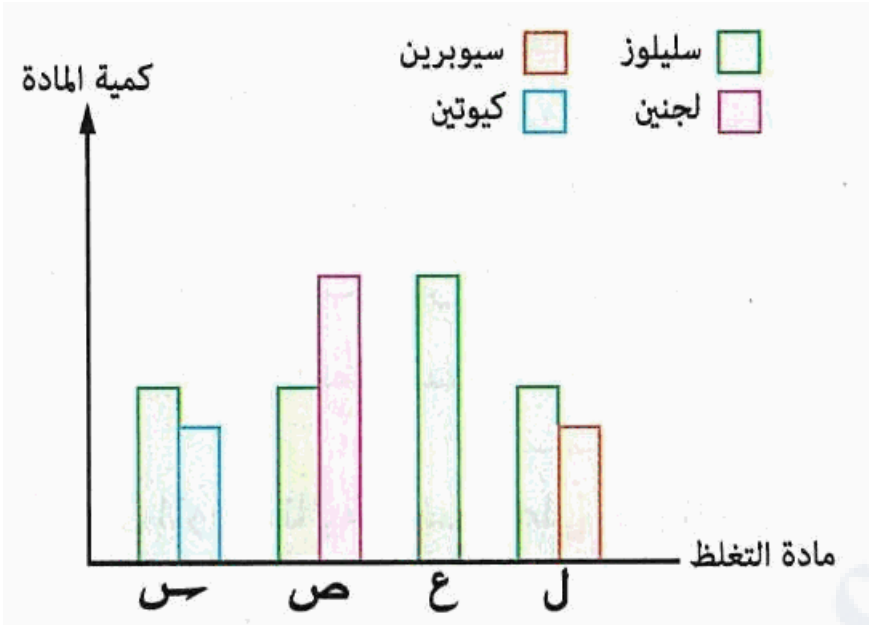
أسئلة الاختيار من متعدد – ١٢٥ سؤالًا

١ الرسم البياني المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في تركيب جدر بعض الخلايا النباتية:
أي مما يلي يمثل خلايا بشرة ساق نبات عشبي؟



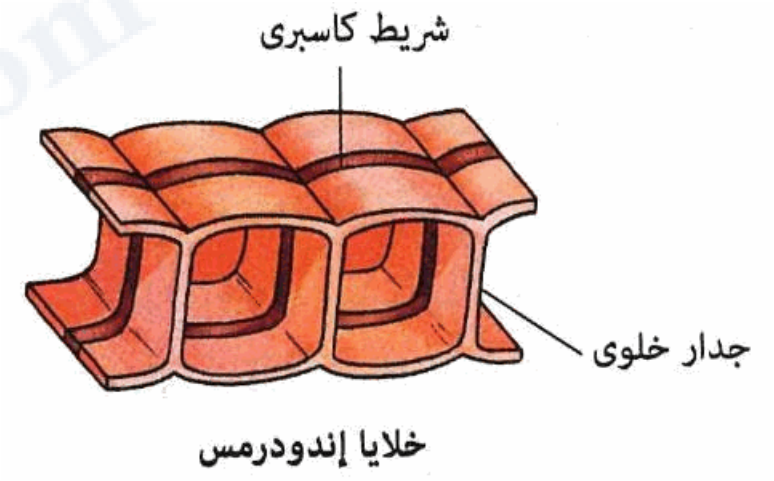
أ) س ب) ص ج) ع د) ل

٢ الرسم البياني المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في تركيب جدر بعض الخلايا النباتية:
أي مما يلي يمثل خلايا فلين وأوعية خشب على الترتيب؟



أ) س / ل ب) ل / ص ج) ص / س د) ع / ص

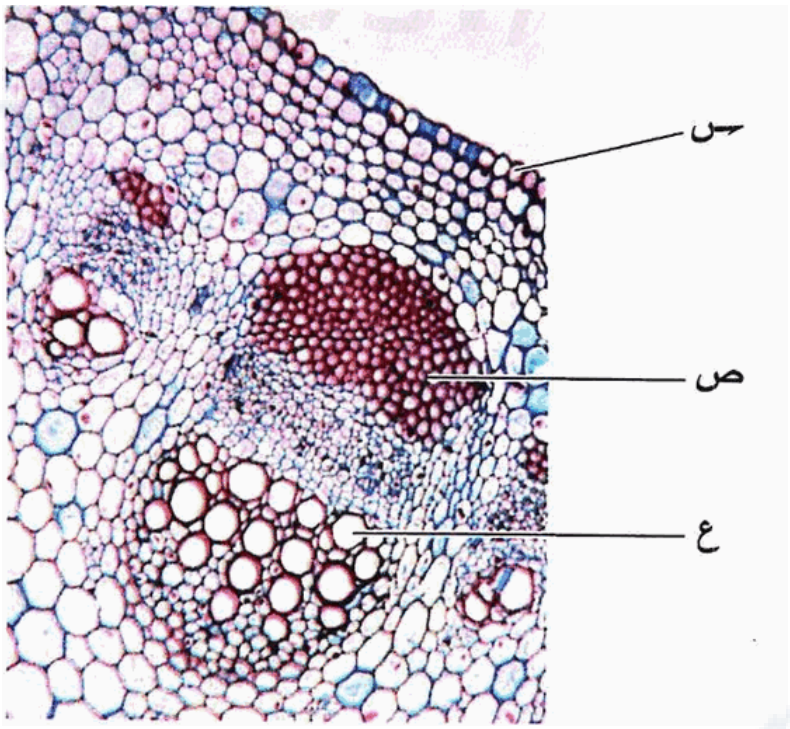
٣ الشكل المقابل يوضح خلايا إندودرمس (البشرة الداخلية) في جذر نبات، وتتميز هذه الخلايا بأن منتصف الجدر الأفقية والجانبية محاطة بشريط من مادة السيوبرين يعرف باسم شريط كاسبري، ما النتيجة المترتبة على فقد هذه الخلايا لشريط كاسبري؟



(أ) سهولة اختراق الميكروبات لهذه الخلايا
(ب) سرعة فقد خلايا النبات للماء
(ج) مرور الماء من خلال جميع جدران الخلية
(د) فقدان جميع خلايا النبات للدعامة

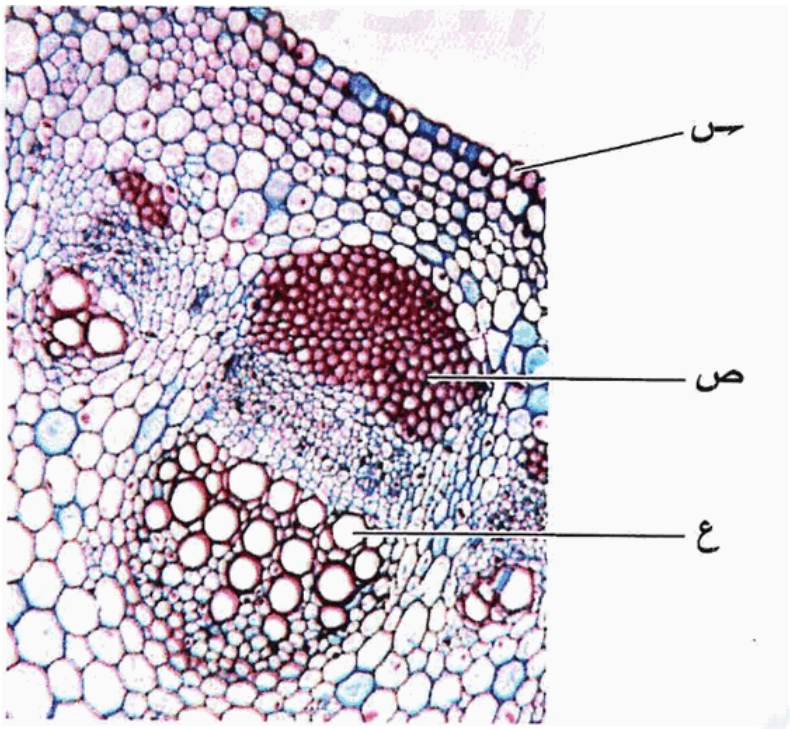
٤ أي مما يلي يمثل الدور الأساسي للكيوتين والسيوبرين في النباتات؟
(أ) توفير الدعامة للأنسجة الوعائية
(ب) الحفاظ على شكل الجدر الخلوية
(ج) العمل كحواجز غير منفذة للماء
(د) تحديد انتقال المواد من وإلى الخلايا النباتية

٥ الشكل المقابل يوضح جزء من قطاع عرضي في ساق نبات حديث ذو فلقتين، ادرسه ثم أجب:
ما المواد التي تترسب على جدر خلايا النسيج (ص) والنسيج (ع) على الترتيب؟



أ السليلوز / السليلوز
ب اللجنين / اللجنين
ج السليلوز / اللجنين
د اللجنين / السيوبرين

٦ الشكل المقابل يوضح جزء من قطاع عرضي في ساق نبات حديث ذو فلقتين، ادرسه ثم أجب:
أي العبارات التالية غير صحيحة؟



(أ) النسيج (س) أقل صلابة من النسيج (ص)
(ب) خلايا النسيج (ص) غير حية
(ج) ترسب نفس المادة على جدر خلايا كل من (س)، (ص)
(د) (ع) يمثل نسيج الخشب

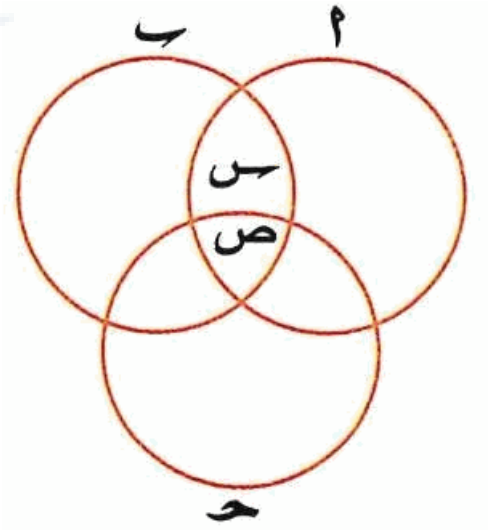
---

٧ أي المواد التالية تترسب على جدر الخلايا الإسكلرنشيمية؟

(أ) الكيوتين
(ب) اللجنين
(ج) الكيوتين واللجنين
(د) اللجنين والسيوبرين

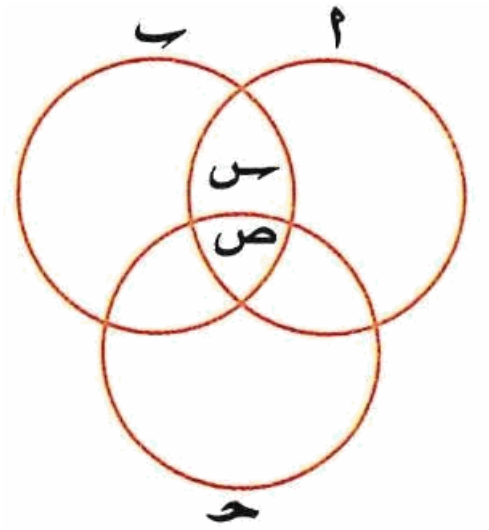
---

٨ الشكل المقابل يوضح بعض الخصائص المشتركة بين ثلاث خلايا نباتية مختلفة، فإذا علمت أن (أ) خلية بشرة، (ب) خلية كولنشيمية، (ح) خلية إسكلرنشيمية، في ضوء ذلك أجب:
أي مما يلي يعبر عن (س)؟



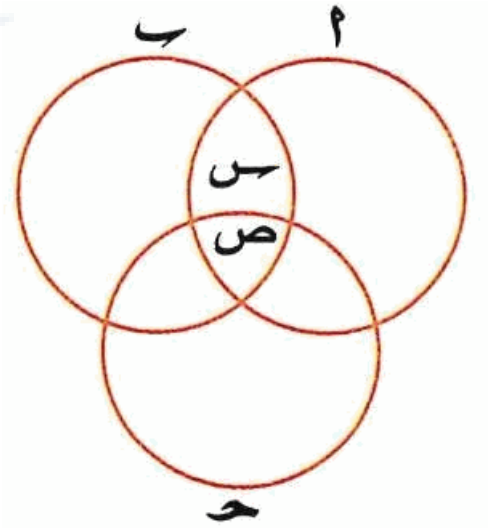
(أ) وجود الكيوتين
(ب) ترسيب اللجنين
(ج) وجود السيتوبلازم
(د) ترسيب السيوبرين

٩ الشكل المقابل يوضح بعض الخصائص المشتركة بين ثلاث خلايا نباتية مختلفة، فإذا علمت أن (أ) خلية بشرة، (ب) خلية كولنشيمية، (ح) خلية إسكلرنشيمية، في ضوء ذلك أجب:
أي مما يلي يمثل (ص)؟



(أ) غياب البروتوبلازم
(ب) غياب النواة
(ج) وجود جدار خلوي
(د) نوع المادة المترسبة على جدار الخلية

١٠ الشكل المقابل يوضح بعض الخصائص المشتركة بين ثلاث خلايا نباتية مختلفة، فإذا علمت أن (أ) خلية بشرة، (ب) خلية كولنشيمية، (ح) خلية إسكلرنشيمية، في ضوء ذلك أجب:
أي مما يلي يميز الخلية (ح) عن الخليتين (أ)، (ب)؟



(أ) وجود النواة
(ب) غياب السيتوبلازم
(ج) وجود البلاستيدات الخضراء
(د) ترسيب السيوبرين

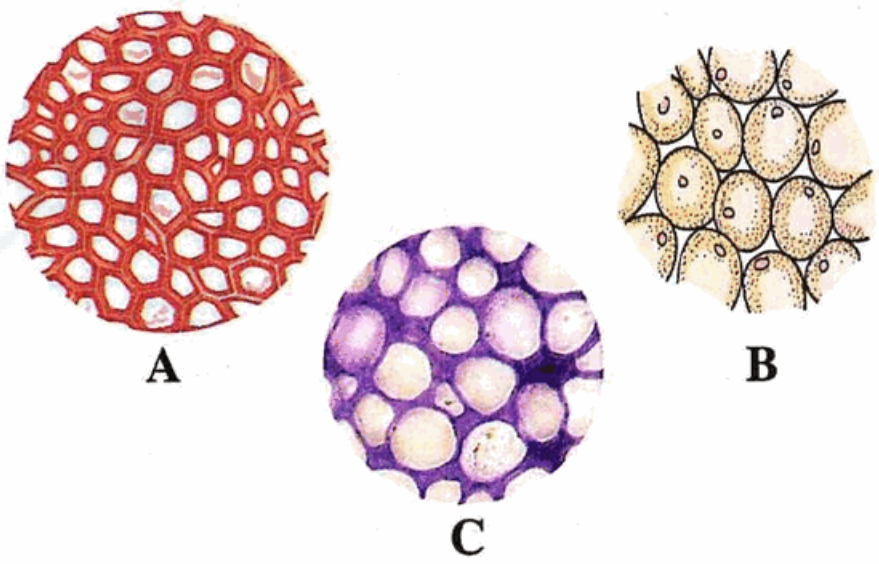
١١ ما المادة التي تغطي بشرة سيقان وأوراق نبات الفول؟
(أ) السيوبرين
(ب) اللجنين
(ج) الكيوتين
(د) السليلوز

١٢ أي المواد التالية تعمل على زيادة قوة جدر الخلايا النباتية؟
(أ) الكيوتين فقط
(ب) السليلوز فقط
(ج) السيوبرين والبكتين
(د) السليلوز واللجنين

١٣ أي البدائل التالية لا يتفق مع بقية البدائل بالنسبة لحدوث دعامة في النبات؟
(أ) السليلوز
(ب) الكيتين
(ج) اللجنين
(د) السيوبرين

١٤ أي مما يلي يحافظ على الأنسجة الداخلية للأشجار ويمنع فقد الماء؟
(أ) السليلوز واللجنين
(ب) الكيوتين والسليلوز
(ج) الكيوتين والسيوبرين
(د) اللجنين والسيوبرين

١٥ الأشكال المقابلة توضح عدة أنسجة نباتية، أي منها يحتوي على ترسيبات من السليلوز؟

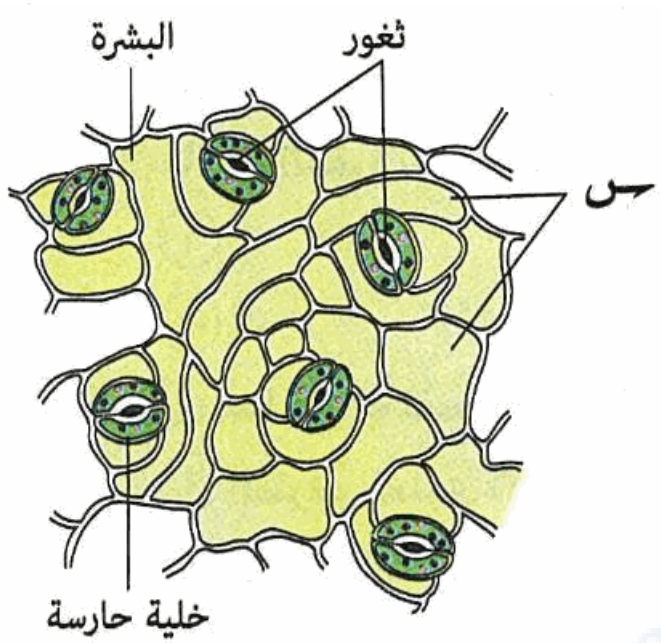


أ (A) فقط
ب (C) فقط
ج (A)، (B)
د (B)، (C)

١٦ الجدول التالي يمثل سُمك طبقة الكيوتين (مم) لسيقان أربعة نباتات مختلفة، أي من هذه النباتات أكثر تدعيمًا؟

أ النبات (أ): 0.3 مم
ب النبات (ب): 1 مم
ج النبات (ج): 0.6 مم
د النبات (د): 0.8 مم

١٧ الشكل المقابل يمثل جزء من السطح السفلي لورقة نبات عشبي يظهر به تراكيب تسمى بالثغور يتم من خلالها معظم عملية النتح، ما سبب قدرة الخلايا (س) في الحفاظ على أنسجة النبات الداخلية؟



أ ترسيب اللجنين
ب ترسيب السليلوز
ج ترسيب الكيوتين
د ترسيب السليلوز واللجنين

١٨ تحافظ ثمار البرقوق على محتواها من الماء لاحتواء الطبقة الخارجية لها على مادة .....

(أ) السيوبرين (ب) السليلوز (ج) الكيوتين (د) اللجنين

١٩ أي مما يلي ليس من أهمية الدعامة في النباتات؟

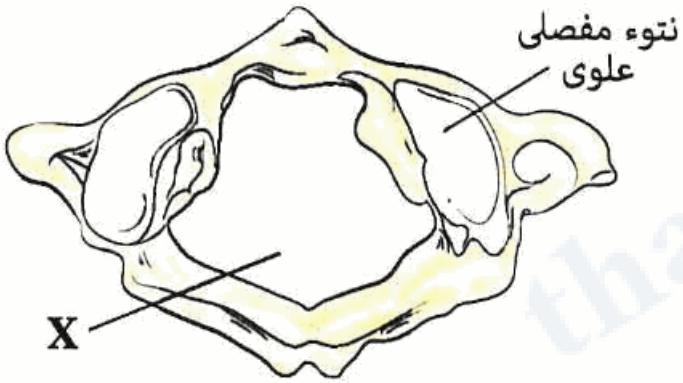
(أ) إكساب النبات الصلابة

(ب) منع فقد الماء

(ج) الحفاظ على أنسجة النبات الداخلية

(د) نقل الماء والأملاح المعدنية

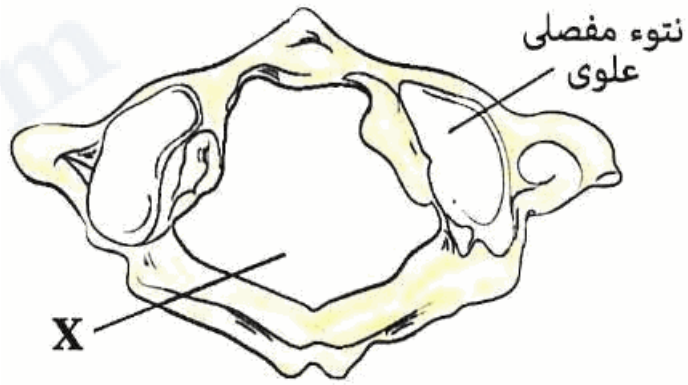
٢٠ الشكل المقابل يمثل إحدى فقرات العمود الفقري للإنسان:
أي مما يلي يقع مباشرةً أعلى (X) في الوضع التشريحي؟



(أ) الفقرة العنقية الأولى (ب) الثقب الكبير

(ج) الفقرة العنقية الثانية (د) الفك السفلي

٢١ الشكل المقابل يمثل إحدى فقرات العمود الفقري للإنسان:
ماذا يحدث في حالة عدم وجود النتوء المفصلي العلوي؟



(أ) خلل في التمفصل مع الفقرة العنقية الثانية
(ب) خلل في التمفصل مع عظام الجزء المخي للجمجمة
(ج) تآكل عظام الفقرة العنقية الثانية
(د) تآكل عظام الجزء المخي للجمجمة

٢٢ أي الفقرات التالية تعتبر أكبر الفقرات المتمفصلة حجمًا في العمود الفقري للإنسان؟

(أ) 7 (ب) 19 (ج) 24 (د) 25

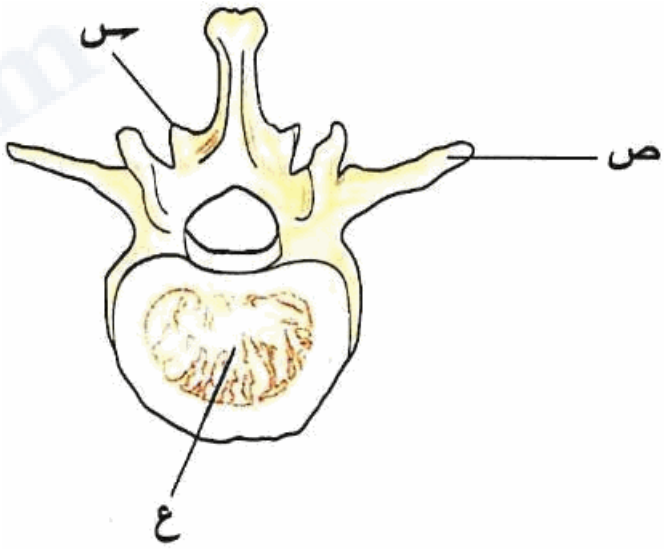
٢٣ كم عدد أشكال الفقرات العنقية بالعمود الفقري للإنسان؟

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

٢٤ كم عدد أنواع الفقرات المتمفصلة في العمود الفقري للإنسان؟

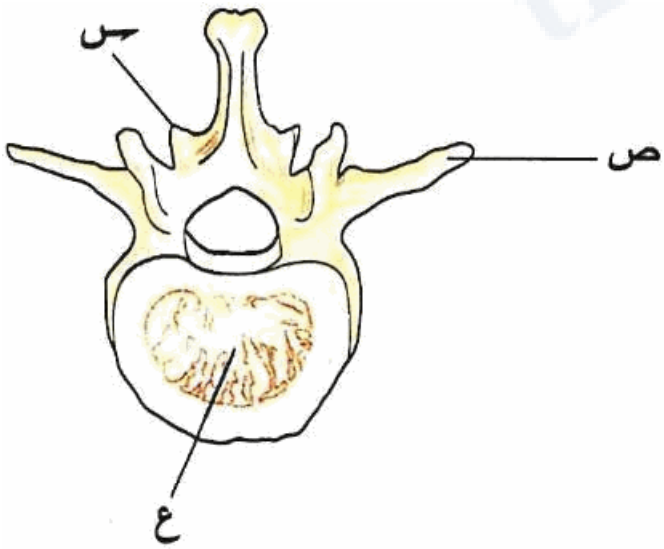
(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

٢٥ الشكل المقابل يوضح الفقرة القطنية الرابعة للإنسان، ادرسه ثم أجب:
ما رقم الفقرة التي تتفصل مع الجزء (ع)؟



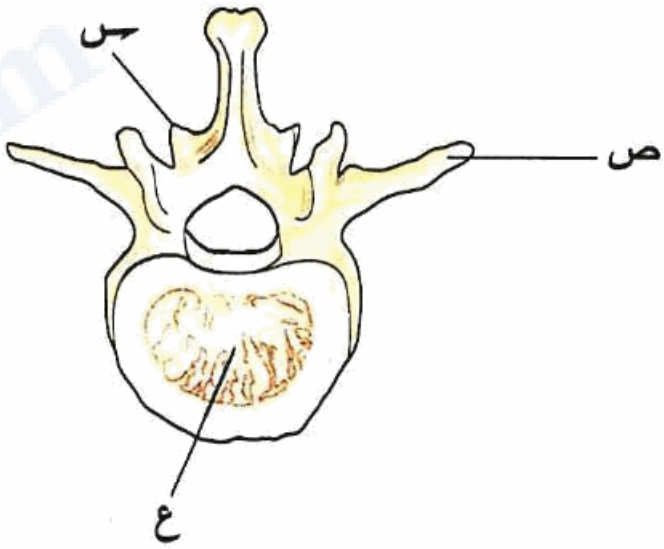
أ) 3 ب) 5 ج) 22 د) 24

٢٦ الشكل المقابل يوضح الفقرة القطنية الرابعة للإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي مما يلي له نفس اتجاه التركيب (ص)؟



أ) الطرف العلوي الأيمن
ب) الطرف السفلي الأيسر
ج) عظمة القص
د) الارتفاق العاني

٢٧ الشكل المقابل يوضح الفقرة القطنية الرابعة للإنسان، ادرسه ثم أجب:
ما الاتجاه الصحيح للتركيب (س)؟

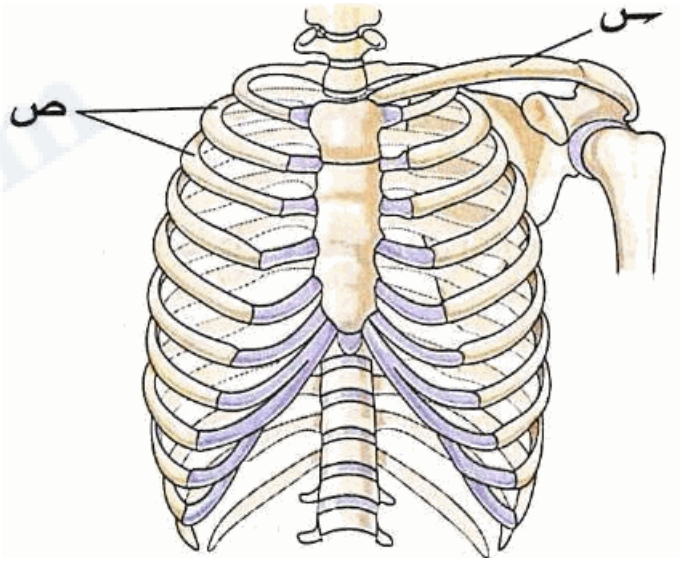


أ سفلي أيمن ب سفلي أيسر ج علوي أيمن د علوي أيسر

٢٨ إذا علمت أن عدد الفقرات العنقية في الزرافة يساوي سبع فقرات، ما الذي يمكن استنتاجه؟
أ تشابه الفقرات في الشكل
ب لكل فقرة حجم يناسب الوظيفة
ج اختلاف عدد الفقرات باختلاف الكائن الحي
د تتساوى أحجام الفقرات في الكائنات المختلفة

٢٩ أي مما يلي يتواجد في نفس جهة عظمة القص في الوضع التشريحي؟
أ العانة ب الورك ج الحرقفة د لوح الكتف

٣٠ الشكل المقابل يوضح تركيب القفص الصدري للإنسان، ما الذي يميز (س) عن (ص)؟



(أ) نوع النسيج
(ب) الاتصال بالفقرات الصدرية
(ج) الاتصال بعظمة لوح الكتف
(د) الاتصال بالقص

٣١ كم عدد عظام الهيكل المحوري في الإنسان؟

(أ) 153
(ب) 126
(ج) 80
(د) 51

٣٢ حجم الفقرة رقم (20) بالنسبة لحجم الفقرة رقم (19) من فقرات العمود الفقري للإنسان يكون .....

(أ) أصغر منها
(ب) مساوٍ لها
(ج) أكبر منها قليلًا
(د) أكبر منها كثيرًا

٣٣ أي المناطق التالية تتواجد بها الفقرة المنصفة للعمود الفقري عدديًا؟

(أ) العنقية
(ب) الصدرية
(ج) القطنية
(د) العجزية

٣٤ كم عدد عظام العمود الفقري في الإنسان؟

(أ) 24
(ب) 26
(ج) 28
(د) 33

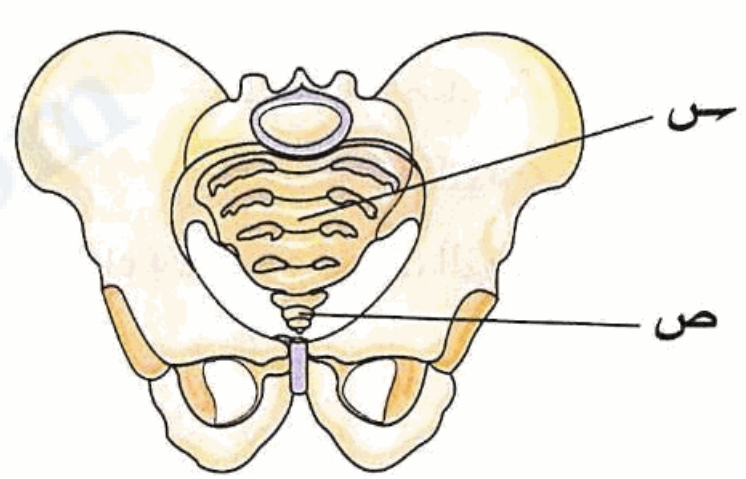
٣٥ أي التراكيب التالية لا يتبع الهيكل المحوري؟

(أ) الترقوة
(ب) القص
(ج) الضلع الثاني عشر
(د) الفقرة العصعصية الأولى

٣٦ أي مما يلي تتشابه فيه كل من الفقرة الأولى والثالثة من فقرات العمود الفقري؟

(أ) الشكل
(ب) الحجم
(ج) الوظيفة
(د) النوع

٣٧ أي مما يلي صحيح بالنسبة لمجموعتين (س)، (ص) من فقرات العمود الفقري؟



(أ) تتشابهان في عدد العظام
(ب) تتشابهان في عدد الفقرات
(ج) تتصلان بالحرقفة
(د) ذات أحجام متساوية

٣٨ ماذا تمثل الفقرة رقم (27) من العمود الفقري؟

(أ) القطنية الثانية
(ب) العجزية الثالثة
(ج) العصعصية الرابعة
(د) العجزية الثانية

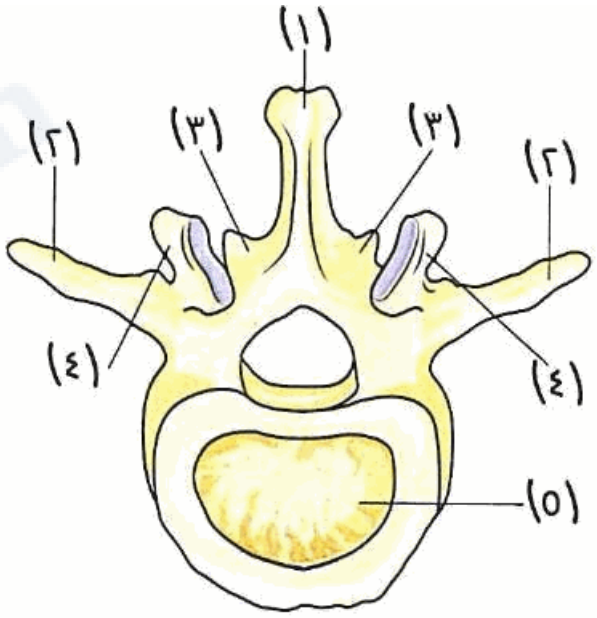
٣٩ ما نوع الفقرة رقم (15) من العمود الفقري؟

(أ) قطنية
(ب) عصعصية
(ج) عجزية
(د) صدرية

٤٠ أي مما يلي يمثل اتجاه انحناء مجموعات الفقرات العنقية والصدرية والقطنية على الترتيب؟

(أ) للأمام / للخلف / للأمام
(ب) للخلف / للأمام / للأمام
(ج) للأمام / للأمام / للخلف
(د) للخلف / للخلف / للأمام

٤١ في الشكل المقابل، أي الأرقام التالية تمثل الأجزاء التي تساعد على حركة العمود الفقري؟



أ (1)، (2)　ب (2)، (3)　ج (3)، (4)　د (2)، (5)

٤٢ ما رقم الفقرة العظمية التي يتصل بها زوج الضلوع رقم (5)؟

أ 12　ب 13　ج 14　د 15

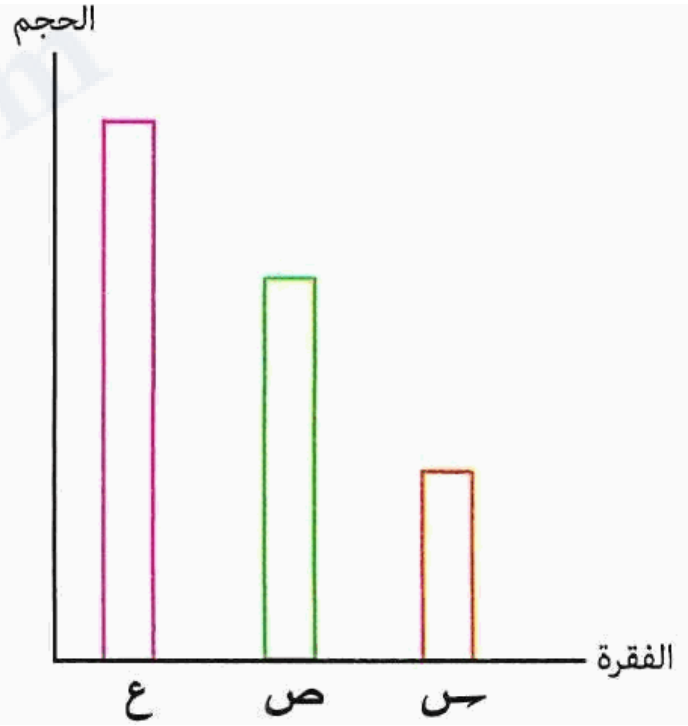
٤٣ أي أزواج الضلوع التالية يتصل بها الفقرة رقم (17) للعمود الفقري؟

أ السابع　ب الثامن　ج التاسع　د العاشر

٤٤ ما رقم الفقرة المنصفة للفقرات العنقية؟

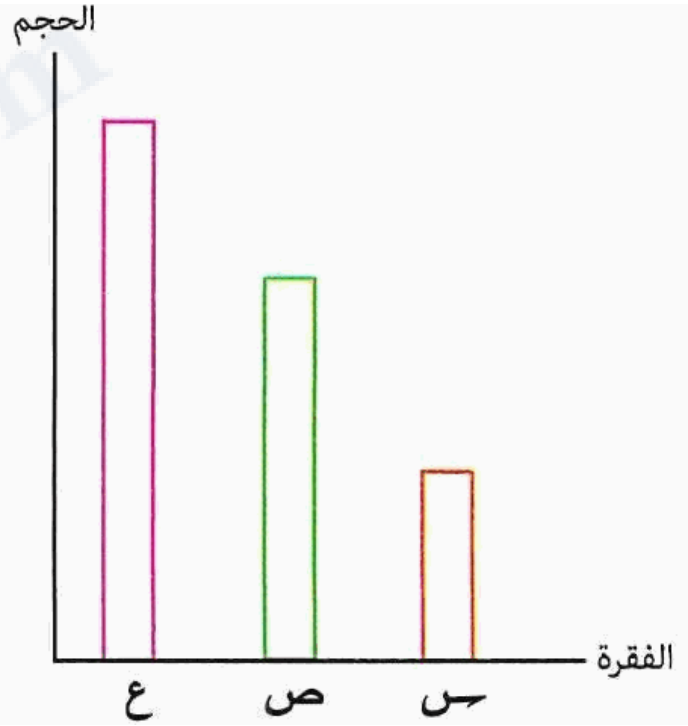
أ 3　ب 4　ج 5　د 7

٤٥ الرسم البياني المقابل يمثل أحجام ثلاثة أنواع من الفقرات المتمفصلة في الإنسان:
ماذا تمثل الفقرات (س)، (ص)، (ع) على الترتيب؟



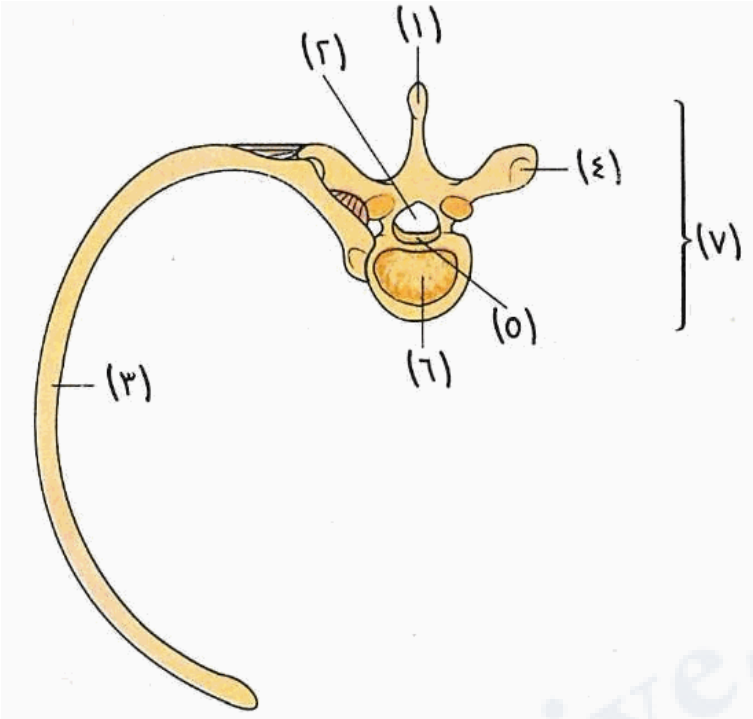
أ قطنية / عنقية / صدرية
ب عنقية / صدرية / قطنية
ج قطنية / صدرية / عنقية
د عنقية / قطنية / صدرية

٤٦ الرسم البياني المقابل يمثل أحجام ثلاثة أنواع من الفقرات المتمفصلة في الإنسان:
كم عدد فقرات النوع (ص)؟



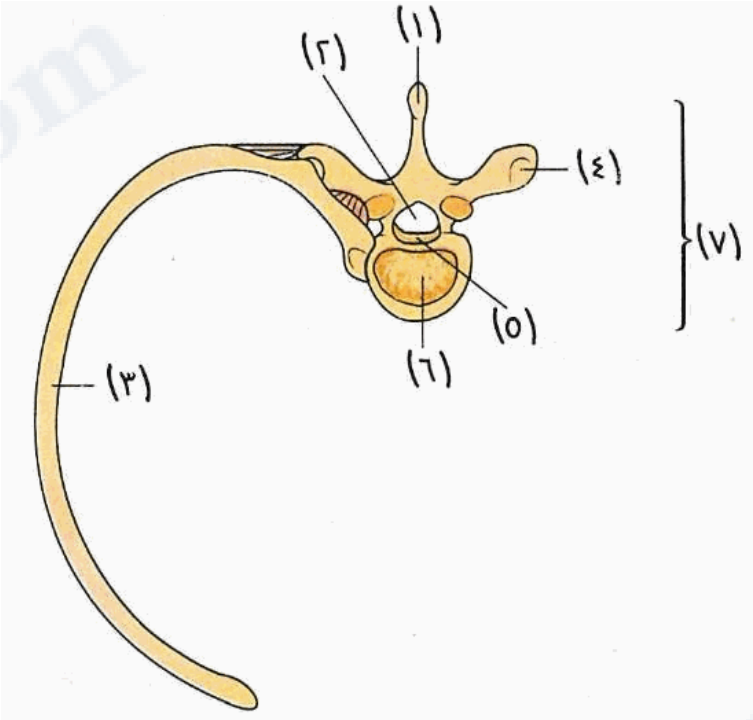
أ) 4 ب) 5 ج) 7 د) 12

٤٧ الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل المحوري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي المناطق التالية في العمود الفقري يوجد بها هذا التركيب؟



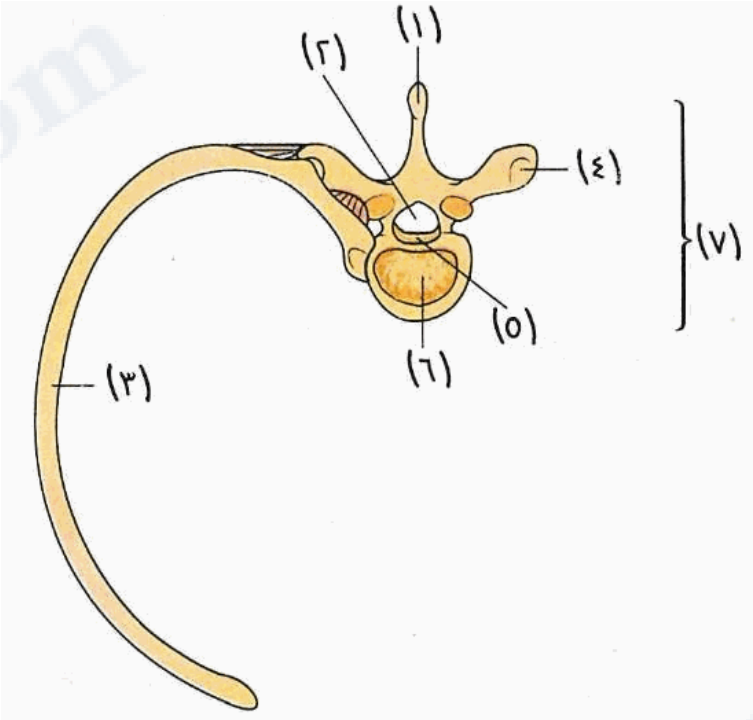
أ) العجزية ب) القطنية ج) الصدرية د) العنقية

٤٨ الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل المحوري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
ما رقم الجزء الذي يمر بداخله أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي؟



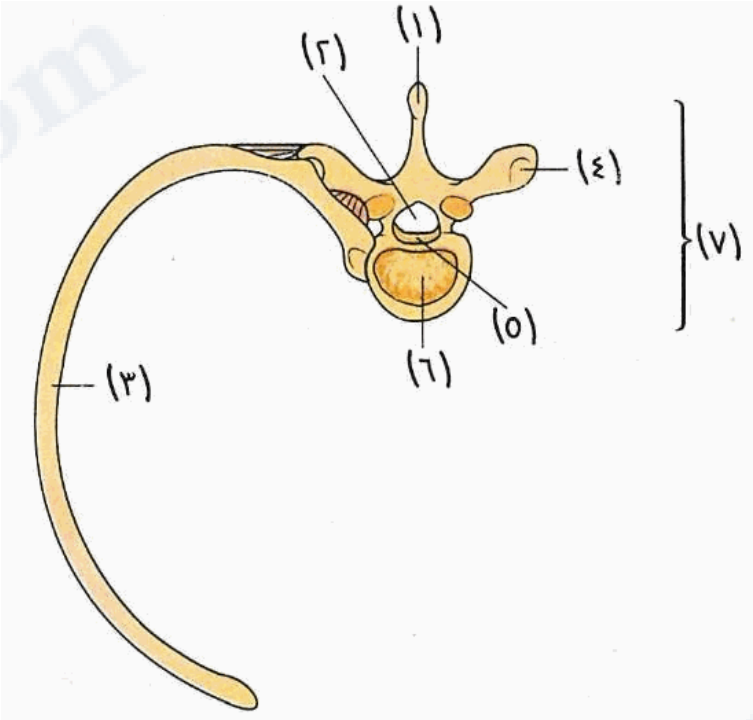
أ (1)　　ب (2)　　ج (5)　　د (6)

٤٩ الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل المحوري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي الضلوع التالية يمكن أن يمثله رقم (3)؟



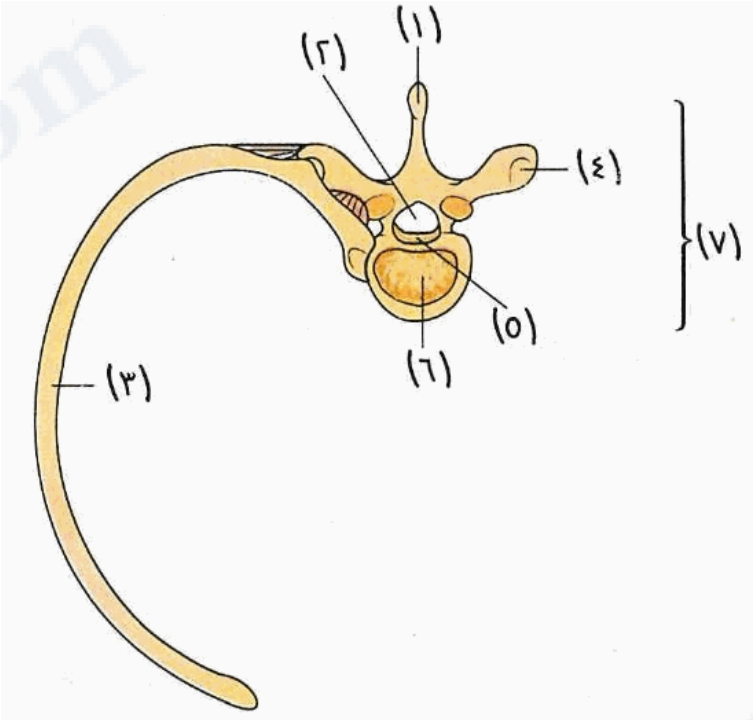
أ الضلع الأيمن الحادي عشر
ب الضلع الأيمن السادس
ج الضلع الأيسر الثاني عشر
د الضلع الأيسر السابع

٥٠ الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل المحوري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
ماذا يمثل الجزء رقم (4)؟



أ نتوء شوكي
ب نتوء مفصلي علوي
ج نتوء مفصلي سفلي
د نتوء مستعرض

٥١ الشكل المقابل يمثل جزء من الهيكل المحوري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
يتفصل الجزء رقم (6) مع الفقرة رقم .....



أ) 12 ب) 13 ج) 14 د) 17

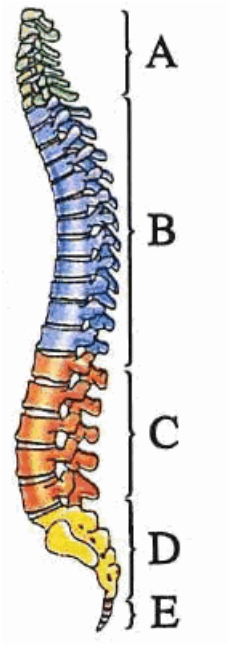
٥٢ إذا كان رقم الضلع هو (س)، فما رقم الفقرة التي يتصل بها؟

أ) س + 7 ب) س – 7 ج) 18 – س د) 19 – س

٥٣ أي مما يلي يحدد موقع الفقرة التي تنصف العمود الفقري عدديًا؟

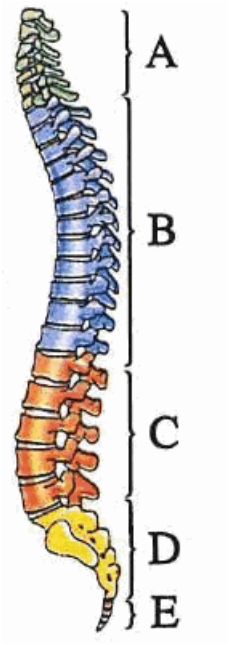
أ) تسبق الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الثاني
ب) تلي الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الثاني
ج) تسبق الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الأول
د) تلي الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الأول

٥٤ من الشكل المقابل:
أي المجموعات التالية تشارك في الاتصال بباقي أجزاء الهيكل المحوري في الإنسان؟



أ) A، B
ب) B، C
ج) D، E
د) B، D

٥٥ من الشكل المقابل:
أي الأجزاء التالية لا تتبع منطقة الجذع في الإنسان؟

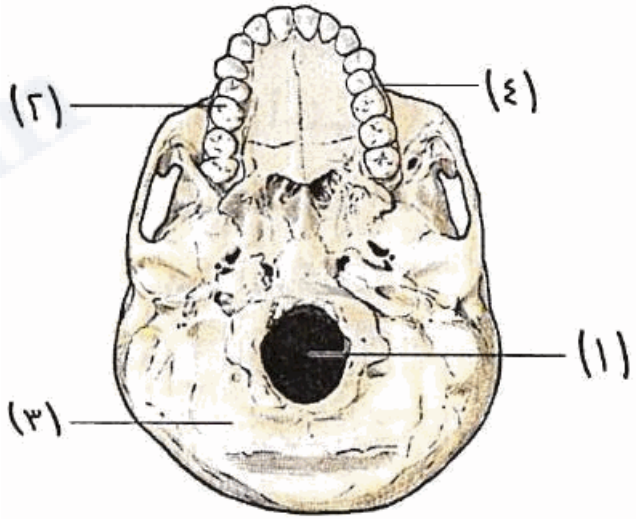


أ) (A) فقط
ب) (B) فقط
ج) (B)، (C)
د) (D)، (E)

٥٦ كم عدد النتوءات المزدوجة في الفقرة العظمية الصدرية؟

أ) 2
ب) 3
ج) 6
د) 7

٥٧ أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل؟



أ التركيب (2) يتبع الجهاز الهيكلي
ب التركيب (4) يعبر عن فك متحرك
ج التركيب (1) يتصل من خلاله المخ بالحبل الشوكي
د التركيب (3) جزء وجهي يحمي المخ وأعضاء الحس

٥٨ فيم تتشابه الفقرات العنقية مع الفقرات القطنية؟

أ الشكل ب الحجم ج التفصل د العدد

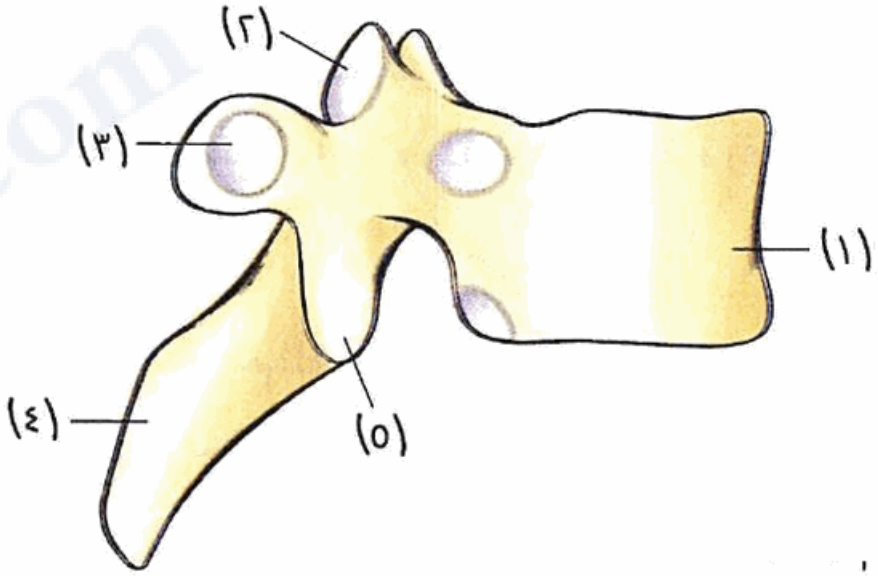
٥٩ أي البدائل التالية يمثل فقرتين تختلفان في الشكل العام؟

أ 1، 2 ب 6، 7 ج 18، 19 د 20، 21

٦٠ ما النسبة بين عدد الفقرات المتفصلة إلى عدد الفقرات الملتحمة؟

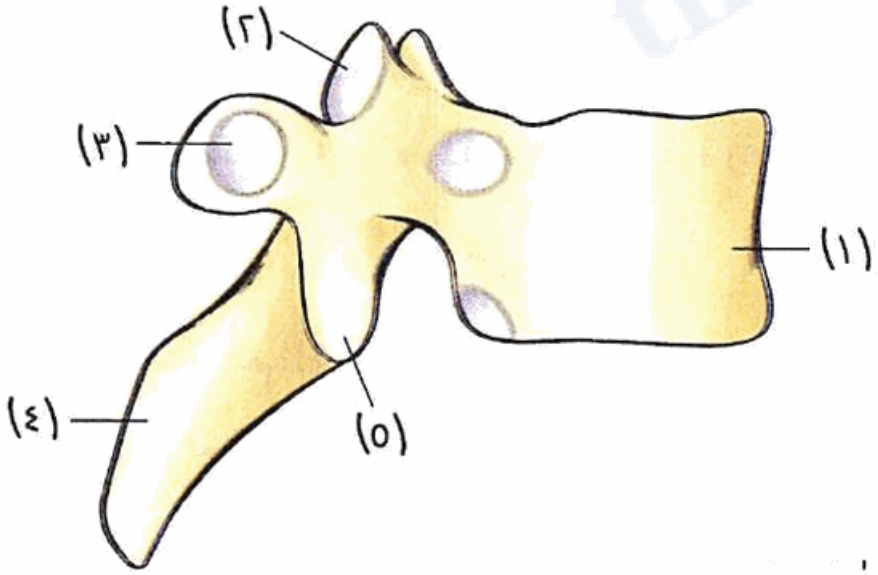
أ 3 : 8 ب 9 : 7 ج 8 : 3 د 3 : 5

٦١ الشكل الذي أمامك يمثل منظراً جانبياً لفقرة عظمية، فإذا كانت هذه الفقرة هي رقم (18) في العمود الفقري، أجب: أي التراكيب التالية يصل هذه الفقرة بالفقرة العظمية رقم (17)؟



أ (2) ب (3) ج (4) د (5)

٦٢ الشكل الذي أمامك يمثل منظراً جانبياً لفقرة عظمية، فإذا كانت هذه الفقرة هي رقم (18) في العمود الفقري، أجب: أي التراكيب التالية يصل هذه الفقرة بالفقرة العظمية رقم (19)؟



أ (2) ب (3) ج (4) د (5)

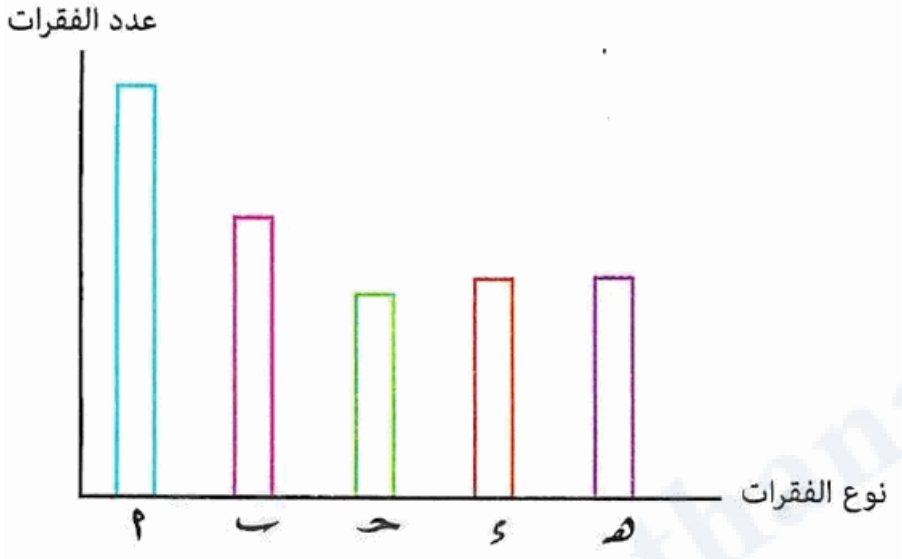
٦٣ كم عدد العظام الناتجة عن التحام بعض فقرات العمود الفقري للإنسان؟

أ 1 ب 2 ج 5 د 9

٦٤ أي مما يلي ليس من وظائف الهيكل المحوري؟

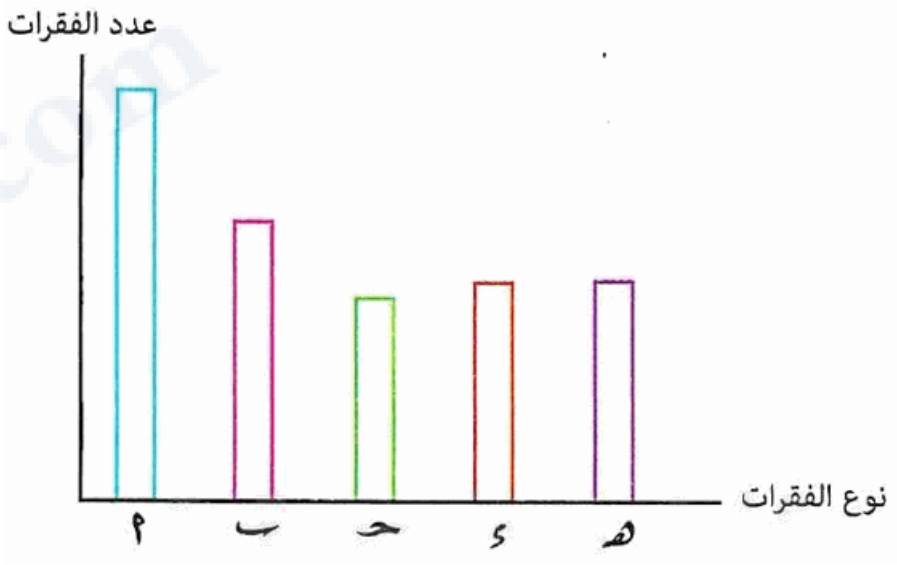
(أ) حماية الحبل الشوكي
(ب) تدعيم القلب
(ج) المساهمة في الحركة
(د) حماية الرئتين

٦٥ الرسم البياني المقابل يمثل أعداد أنواع فقرات العمود الفقري، ادرسه ثم أجب:
إذا علمت أن (ه) تشير إلى الفقرات العجزية، أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لفقرات العمود الفقري من أعلى لأسفل؟



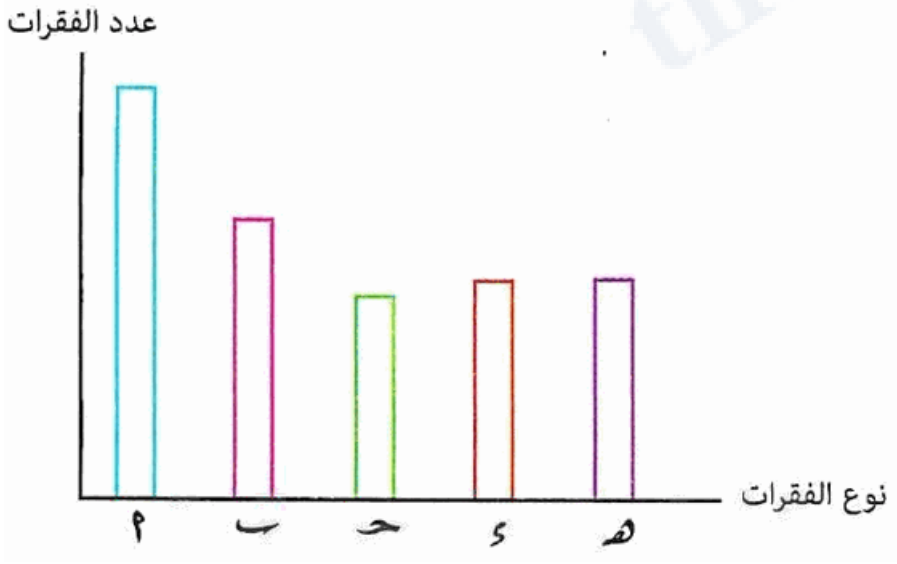
(أ) ب ← أ ← حـ ← ه ← د
(ب) د ← حـ ← أ ← ه ← ب
(ج) ب ← أ ← د ← ه ← حـ
(د) ب ← د ← أ ← ه ← حـ

٦٦ الرسم البياني المقابل يمثل أعداد أنواع فقرات العمود الفقري، ادرسه ثم أجب:
تنتمي الفقرة التي تتفصل مع الجمجمة إلى .....



(أ) أ (ب) ب (ج) ح (د) د

٦٧ الرسم البياني المقابل يمثل أعداد أنواع فقرات العمود الفقري، ادرسه ثم أجب:
ما الفقرات التي تشترك في تكوين القفص الصدري؟



(أ) أ (ب) ب (ج) ح (د) د

٦٨ أي العظام التالية أكثر تأثيرًا على حركة الجزء السفلي للطرف السفلي؟
(أ) الفخذ (ب) الشظية (ج) القصبة (د) الرضفة

٦٩ أي العظام التالية لا تحتوي على تجاويف؟
(أ) الزند (ب) الحوض (ج) لوح الكتف (د) الكعبرة

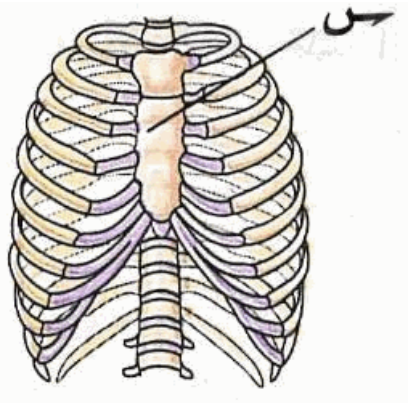
٧٠ أي عظام الهيكل المحوري التالية تتصل بالحزام الصدري؟

(أ) الفقرة العنقية السابعة
(ب) الضلع الأول
(ج) الفقرة الصدرية الأولى
(د) القص

٧١ كم عدد عظام طرف علوي واحد في الإنسان؟

(أ) 15
(ب) 20
(ج) 25
(د) 30

٧٢ من الشكل المقابل، تتصل العظمة (س) بالطرفين العلويين عن طريق .....



(أ) زوج واحد من العظام
(ب) عشرة أزواج من العظام
(ج) أحد عشر زوجًا من العظام
(د) اثنى عشر زوجًا من العظام

٧٣ كم عدد عظام قدم الإنسان في طرف واحد؟

(أ) 12
(ب) 17
(ج) 26
(د) 27

٧٤ أي الأجزاء التالية يختلف تناظرها عدديًا بين الطرف العلوي والطرف السفلي؟

(أ) الساعد والساق
(ب) رسغ اليد ورسغ القدم
(ج) راحة اليد ومشط القدم
(د) سلاميات اليد وسلاميات القدم

٧٥ فيم تتشابه عظام رسغ اليد مع عظام رسغ القدم؟

(أ) العدد
(ب) نوع النسيج
(ج) الشكل
(د) الحجم

٧٦ أي الترتيبات التالية صحيح للعظام حسب أطوالها من الأطول إلى الأقصر؟

(أ) العضد ← الفخذ ← الزند
(ب) الزند ← الفخذ ← العضد
(ج) الفخذ ← العضد ← الزند
(د) الزند ← العضد ← الفخذ

٧٧ إذا كان عدد عظام الطرف العلوي يساوي (س)، فكم عدد عظام الطرف السفلي؟

(أ) س (ب) س + 1 (ج) س − 1 (د) س + 2

٧٨ فيم تختلف عظام راحة اليد عن عظام مشط القدم؟

(أ) العدد (ب) الطول (ج) نوع النسيج (د) نوع الهيكل

٧٩ كم عدد تجاويف الهيكل الطرفي؟

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8

٨٠ ما مجموع عدد عظام الحزام الصدري والقفص الصدري متصلًا بالفقرات الظهرية؟

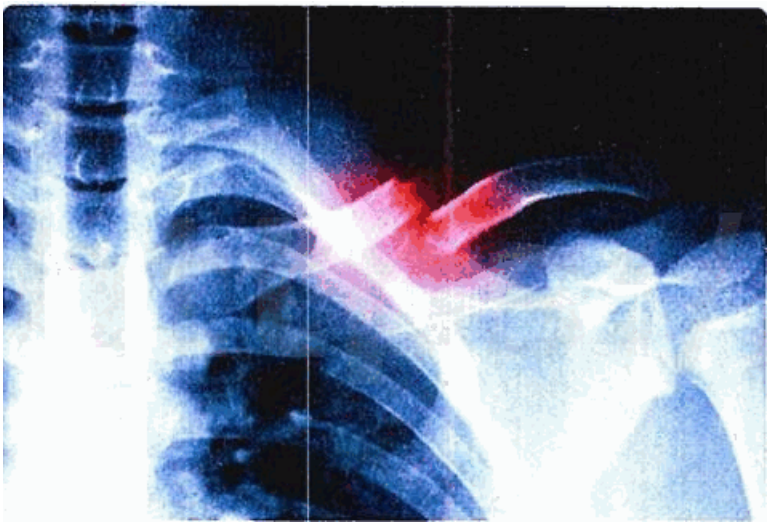
(أ) 25 (ب) 29 (ج) 37 (د) 41

٨١ أي العبارات الآتية تنطبق على العظمة المقابلة؟



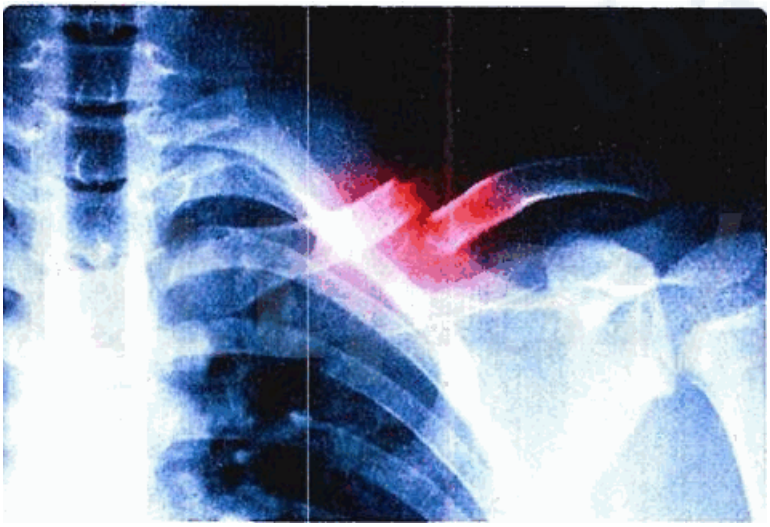
(أ) تُكوِّن الجزء العلوي للطرف العلوي
(ب) تُكوِّن الجزء العلوي للطرف السفلي
(ج) توازيها عظمة أخرى لتُكوِّنا جزء من طرف علوي واحد
(د) توازيها عظمة أخرى لتُكوِّنا جزء من طرف سفلي واحد

٨٢ من الشكل المقابل:
ما الجانب الذي يمثله هذا الشكل؟



(أ) أيمن أمامي (ب) أيمن خلفي (ج) أيسر أمامي (د) أيسر خلفي

٨٣ من الشكل المقابل:
ما العظمة التي يشير الظل الأحمر إلى حدوث كسر بها؟



(أ) اللوح (ب) الترقوة
(ج) القص (د) رأس عظمة العضد

٨٤ أي مما يلي يضم ما يزيد عن نصف عدد عظام الجسم؟
(أ) الأحزمة والضلوع
(ب) الطرفين العلويين والطرفين السفليين
(ج) العمود الفقري والضلوع
(د) العمود الفقري والأحزمة

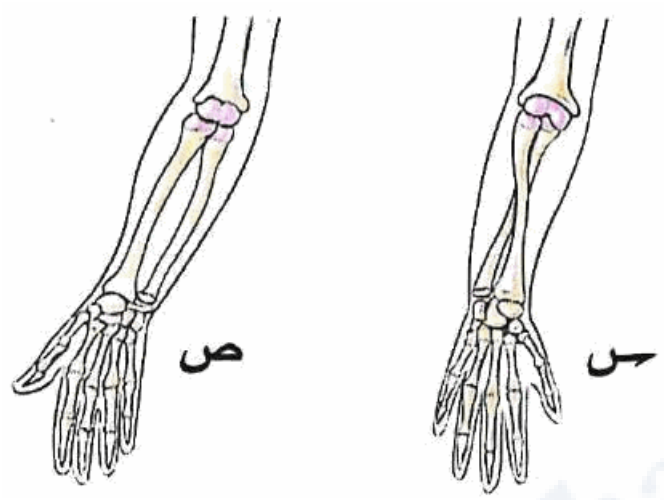
٨٥ أي مما يأتي يتكون من أقل عدد من العظام؟

(أ) رسغ القدم (ب) الساعد (ج) الحزام الصدري (د) الجمجمة

٨٦ كم عدد عظام الهيكل الطرفي؟

(أ) 80 (ب) 126 (ج) 206 (د) 260

٨٧ أي العبارات الآتية تنطبق على الشكلين المقابلين (س)، (ص)؟



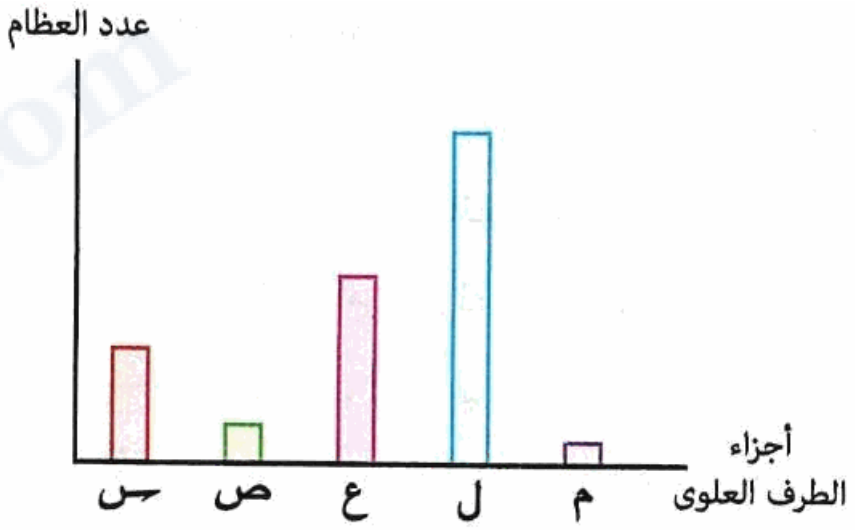
(أ) (س) يمثل الذراع الأيسر و(ص) يمثل الذراع الأيمن

(ب) (س) يمثل الذراع الأيمن و(ص) يمثل الذراع الأيسر

(ج) (س) ذراع مكسور و(ص) ذراع سليم

(د) (س) يمثل (ص) بعد دوران الكعبرة

٨٨ الرسم البياني الذي أمامك يمثل عدد عظام أجزاء الطرف العلوي الواحد في الإنسان، أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لعظام هذا الطرف من أعلى لأسفل؟



(أ) ل ← ص ← ع ← س ← م
(ب) م ← ص ← س ← ع ← ل
(ج) م ← ص ← ع ← س ← ل
(د) ل ← س ← ع ← ص ← م

٨٩ من الشكل المقابل، ما العظام التي يتصل بها هذا التركيب في جسم الإنسان؟



(أ) العشرة أزواج الأولى من الضلوع فقط
(ب) العشرة أزواج الأولى من الضلوع وعظمتي الترقوة
(ج) الاثنى عشر زوجًا من الضلوع فقط
(د) الاثنى عشر زوجًا من الضلوع وعظمتي لوح الكتف

٩٠ أي الأنسجة التالية يغطي رؤوس العظام؟

(أ) العصبي (ب) الضام (ج) العضلي (د) الطلائي

٩١ أي مما يلي ينطبق على مفصل الركبة؟

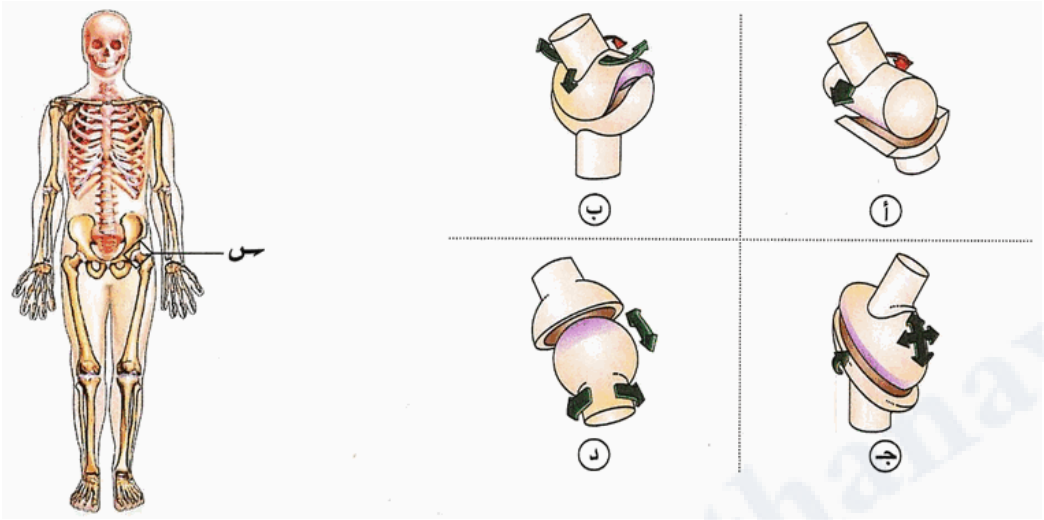
(أ) يتكون من التقاء عظمتين

(ب) يتضمن كل مكونات الجهاز الهيكلي

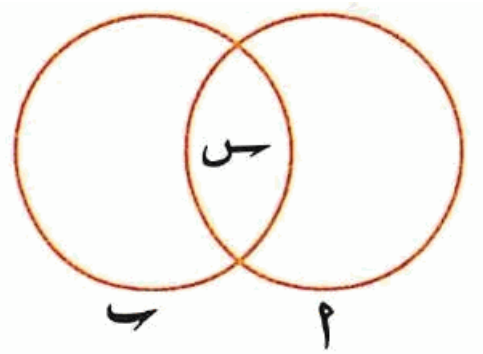
(ج) يتحرك حركة دائرية

(د) يتضمن قرص غضروفي

٩٢ أي الأشكال التالية يوضح الحركة في المفصل (س)؟



٩٣ الشكل الذي أمامك يوضح مفصلين في جسم الإنسان بحيث يمثل (أ) مفصل الركبة و(ب) مفصل الفخذ، أي مما يلي لا يعبر عن (س) بصورة صحيحة؟



(أ) نوع النسيج بين العظام عند المفصل

(ب) عدد العظام المكونة للمفصل

(ج) نوع الطرف الذي ينتمي له المفصل

(د) نوع الهيكل الذي ينتمي له المفصل

٩٤ أي المفاصل التالية يشترك في تكوينه الجزء (س) للعظمة التي أمامك؟



(أ) الكوع (ب) الركبة (ج) الكتف (د) الفخذ

٩٥ أي الحركات التالية لا تحتاج إلى مفاصل؟

(أ) مضغ الطعام (ب) إيماء الرأس (ج) ركل الكرة (د) غمض العينين

٩٦ ما نوع المفاصل التي تصل الأطراف بالأحزمة في الإنسان؟

(أ) زلالية واسعة الحركة (ب) زلالية محدودة الحركة
(ج) ليفية (د) غضروفية

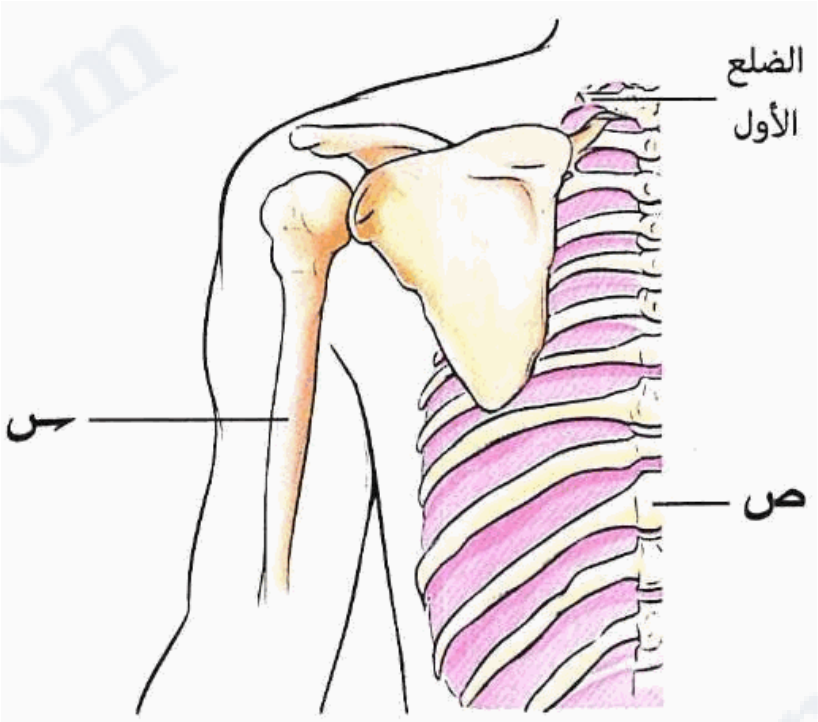
٩٧ أي العظام التالية تُكوِّن مفصل الكتف؟

(أ) العضد ولوح الكتف والترقوة (ب) العضد والزند والكعبرة
(ج) العضد والترقوة فقط (د) العضد ولوح الكتف فقط

٩٨ أي العبارات التالية صحيحة عن المفاصل الزلالية؟

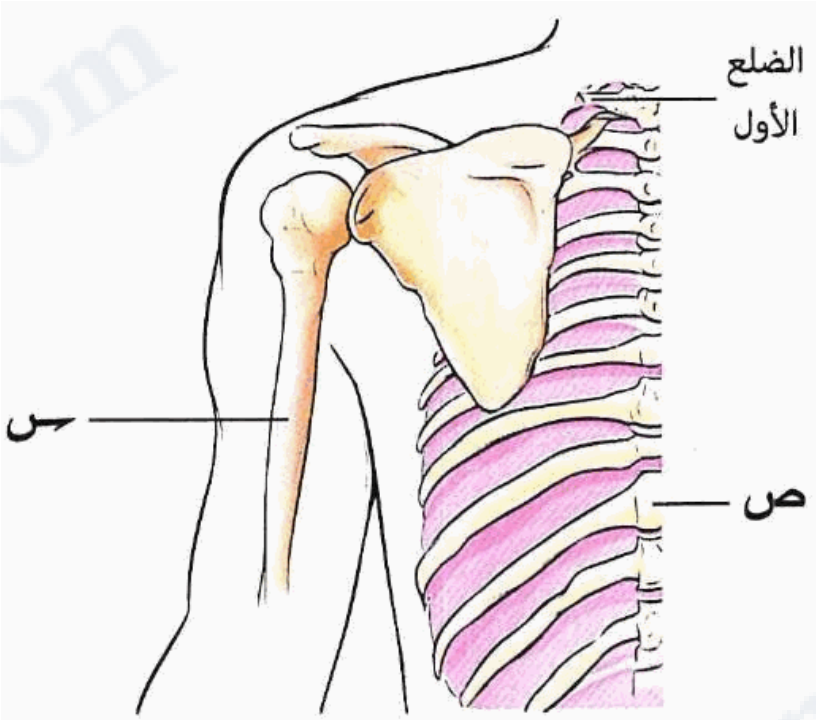
(أ) جميعها مفاصل تسمح بالحركة
(ب) تحتوي على كميات متساوية من السائل الزلالي
(ج) تمثل التقاء عظمتين فقط
(د) تحتوي على أقراص غضروفية صلبة

٩٩ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:
أي العظام التالية تتفصل معها العظمة (س)؟



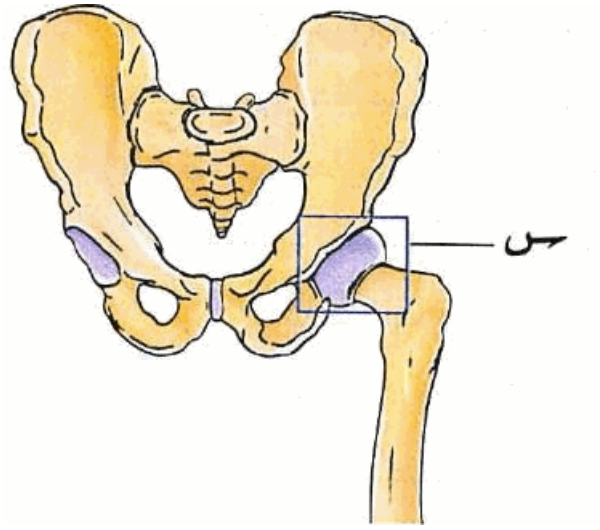
(أ) لوح الكتف فقط
(ب) الزند والكعبرة فقط
(ج) لوح الكتف والترقوة
(د) لوح الكتف والزند والكعبرة

١٠٠ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:
ما رقم الفقرة التي يشير إليها الحرف (ص)؟



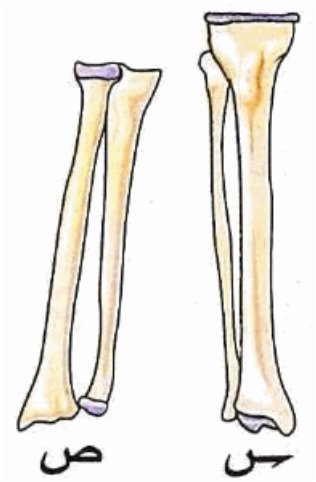
أ) 7 ب) 9 ج) 12 د) 17

١٠١ من الشكل المقابل، كم عدد العظام المكونة للمفصل (س) في شخص بالغ؟



أ) عظمتين ب) ثلاث عظام ج) أربع عظام د) خمس عظام

١٠٢ الشكلان (س)، (ص) يمثلان عظام من الهيكل الطرفي، أي مما يلي ينطبق عليهما؟



(أ) يتكون عند الجزء العلوي لكل منهما مفصل زلالي واسع الحركة
(ب) يتكون عند الجزء العلوي لكل منهما مفصل زلالي محدود الحركة
(ج) يتكون عند الجزء السفلي لكل منهما مفصل ليفي
(د) يتكون عند الجزء السفلي لكل منهما مفاصل غضروفية

١٠٣ ما سبب شعور مرضى خشونة المفاصل بألم في منطقة مفصل الركبة عند الحركة والمشي؟

(أ) زيادة السائل الزلالي
(ب) تآكل المادة الغضروفية
(ج) تمزق الأربطة
(د) التهاب الأوتار

١٠٤ أي العبارات التالية غير صحيحة؟

(أ) مفصل الفخذ أكثر تثبيتًا من مفصل الكتف
(ب) التجويف الحقي أكثر عمقًا من التجويف الأروح
(ج) مفصل الفخذ محدود الحركة بالنسبة لمفصل الكوع
(د) يحتوي مفصل الفخذ على مادة غضروفية

١٠٥ أي ثنائيات الفقرات التالية لا توجد بينها مفاصل غضروفية؟

(أ) 3، 4
(ب) 16، 17
(ج) 24، 25
(د) 26، 27

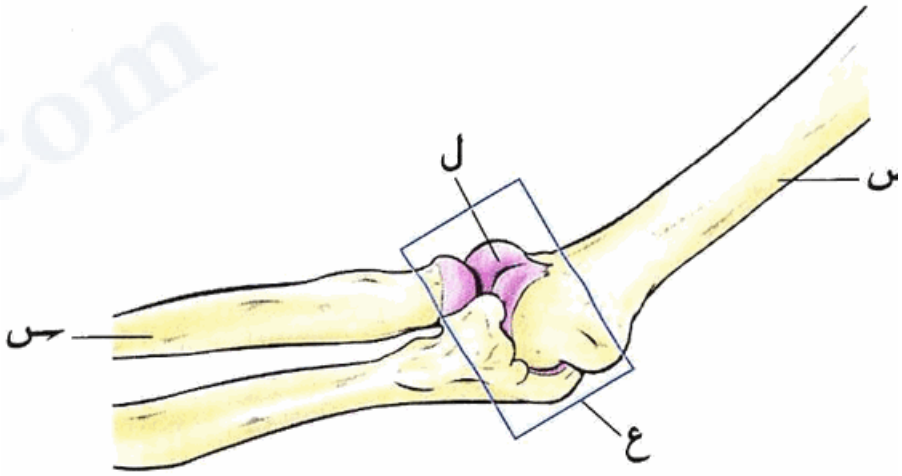
١٠٦ أي العظام التالية تبدأ بمفصل زلالي واسع الحركة وتنتهي بمفصل زلالي محدود الحركة؟

(أ) العضد
(ب) القصبة
(ج) الكعبرة
(د) الزند

١٠٧ أي العظام التالية يتفصل معها الجزء السفلي لعظمة القصبة؟

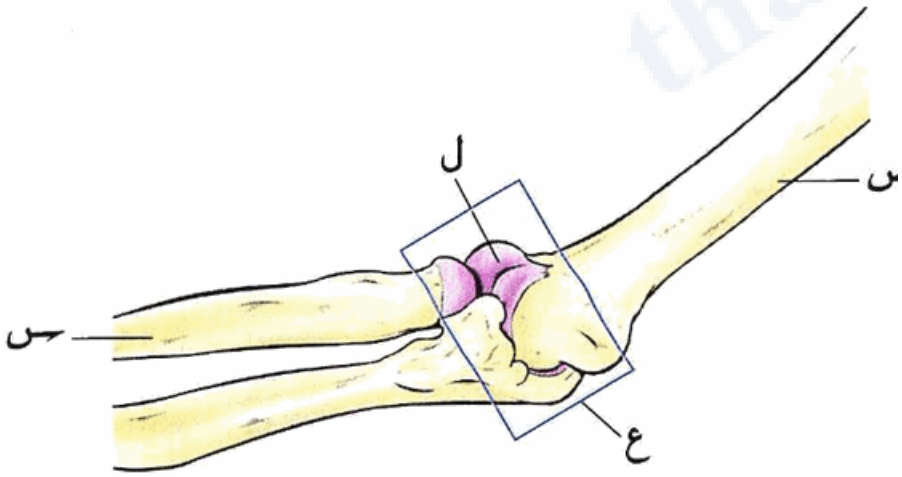
(أ) مشط القدم
(ب) الفخذ
(ج) رسغ القدم
(د) سلاميات القدم

١٠٨ الشكل المقابل يوضح جزءًا من الطرف العلوي في الهيكل العظمي للإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي مما يأتي يتمفصل مع الطرف السفلي للعظمة (س)؟



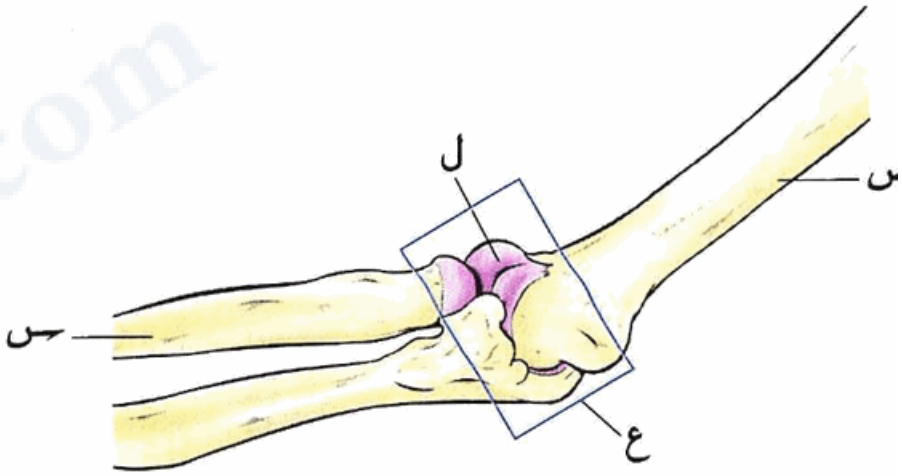
(أ) الطرف السفلي للزند
(ب) الجزء السفلي لرسغ اليد
(ج) الطرف السفلي للعضد
(د) الجزء العلوي لرسغ اليد

١٠٩ الشكل المقابل يوضح جزءًا من الطرف العلوي في الهيكل العظمي للإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي مما يلي يبيت في تجويفه رأس العظمة (ص)؟



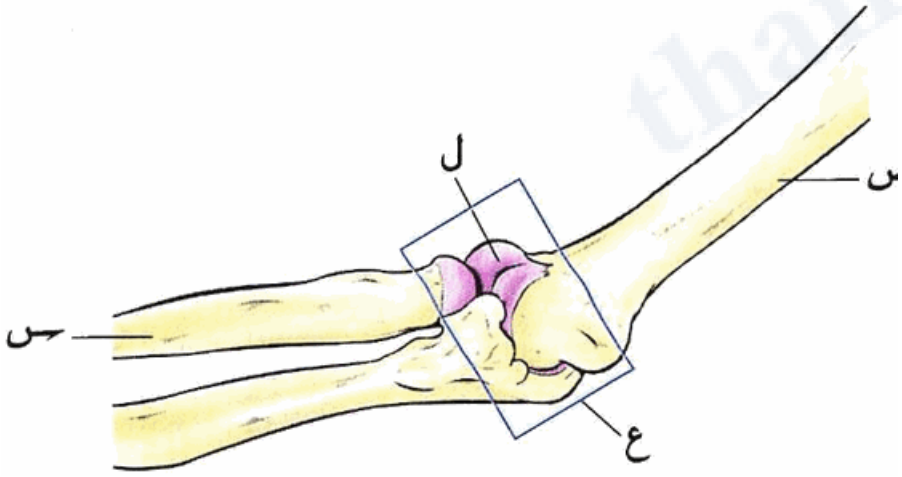
(أ) الطرف العلوي لعظمة الزند
(ب) الطرف السفلي لعظمة الزند
(ج) الطرف العلوي لعظمة الكعبرة
(د) الطرف الخارجي لعظمة لوح الكتف

١١٠ الشكل المقابل يوضح جزءًا من الطرف العلوي في الهيكل العظمي للإنسان، ادرسه ثم أجب:
كم عدد العظام الذي يدخل في تركيب المفصل (ع)؟



(أ) عظمة واحدة (ب) عظمتين (ج) ثلاث عظام (د) أربع عظام

١١١ الشكل المقابل يوضح جزءًا من الطرف العلوي في الهيكل العظمي للإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي مما يلي صحيح بالنسبة للتركيب (ل)؟



(أ) يمثل نسيج ضام (ب) غني بالشعيرات الدموية
(ج) يغطي أطراف جميع العظام (د) يوجد في جميع المفاصل

١١٢ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح إحدى الحالات التي تتعرض إليها القدم والتي ينتج عنها حدوث تورم للقدم عند التوائها، أي مما يلي تتوقع حدوث تمزق به عند منطقة التورم؟



أ الأعصاب ب الأربطة ج العضلات د الغضاريف

١١٣ أي الثنائيات التالية غير صحيحة؟

أ المفاصل الزلالية – تسمح بالحركة
ب الغضاريف – تمنع الحركة
ج الأوتار – تنقل الحركة
د الأربطة – تحدد مدى الحركة

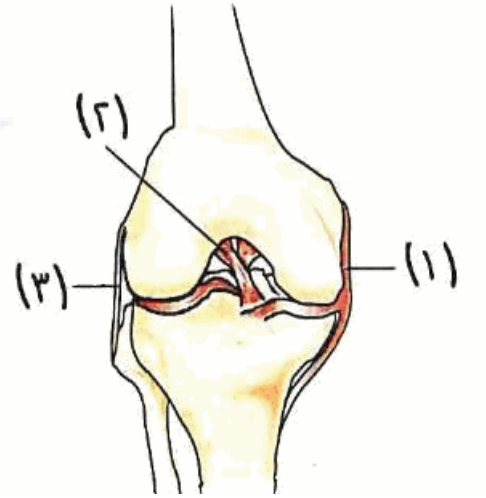
١١٤ كم عدد الأربطة الذي يصل بين عظمة الفخذ وعظمة القصبة؟

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

١١٥ كم عدد الأربطة الذي يصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية؟

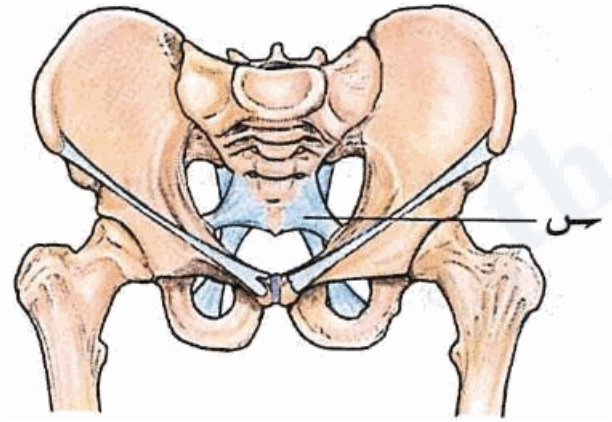
أ 1 ب 2 ج 3 د 4

١١٦ في الشكل المقابل، أي التراكيب الأكثر تعرضًا للتمزق عند لاعبي كرة القدم؟



أ (1)، (2)　ب (2)، (3)　ج (3) فقط　د (2) فقط

١١٧ ماذا يمثل الحرف (س) في الشكل المقابل؟



أ رباط　ب وتر　ج عظم　د غضروف

١١٨ أي مما يأتي لا ينطبق على الأوتار؟

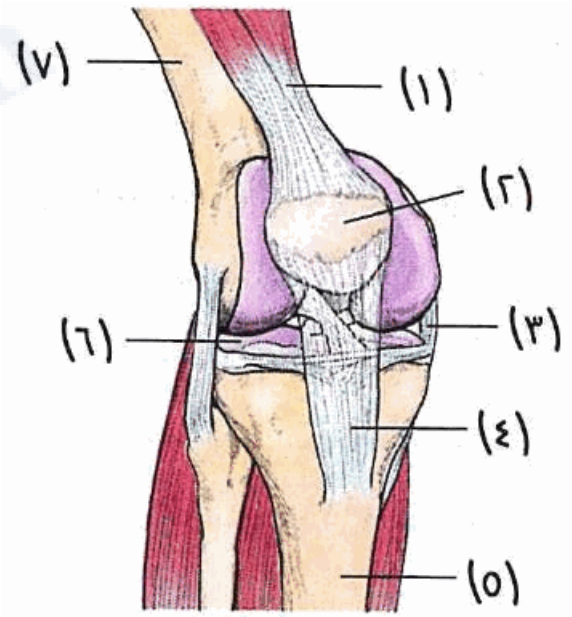
أ تتصل بالعضلات الهيكلية

ب تتصل بالعظام في منطقة المفصل الزلالي

ج ذات درجة مرونة عالية

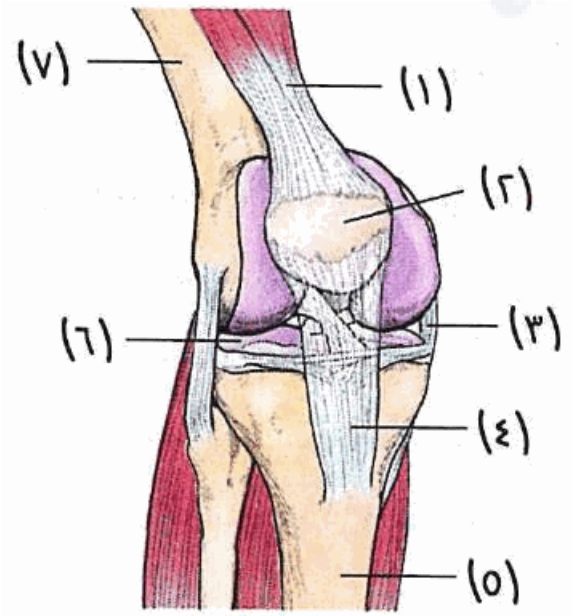
د عبارة عن نسيج ضام

١١٩ الشكل المقابل يمثل مفصل الركبة، ادرسه ثم أجب:
ما العظمة التي يشير إليها الرقم (7)؟



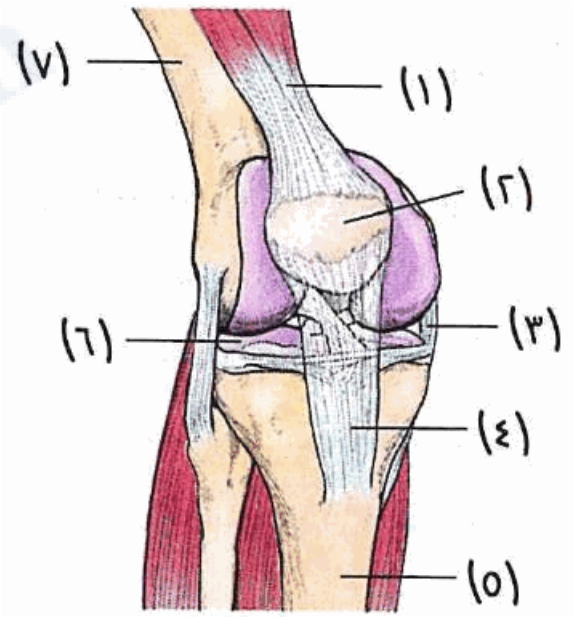
أ الزند ب القصبة ج الفخذ د الشظية

١٢٠ الشكل المقابل يمثل مفصل الركبة، ادرسه ثم أجب:
ما الذي يشير إليه الرقم (1)؟



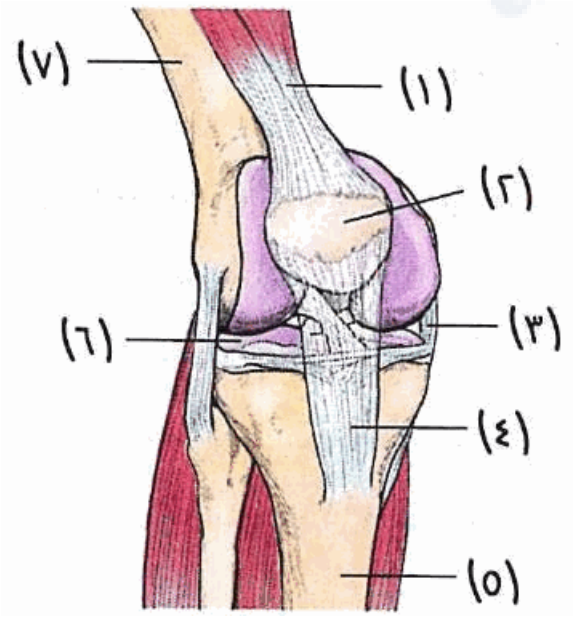
أ رباط ب عظمة ج وتر د عضلة

١٢١ الشكل المقابل يمثل مفصل الركبة، ادرسه ثم أجب:
أي مما يلي له دور في تحديد اتجاه الحركة في هذا المفصل؟



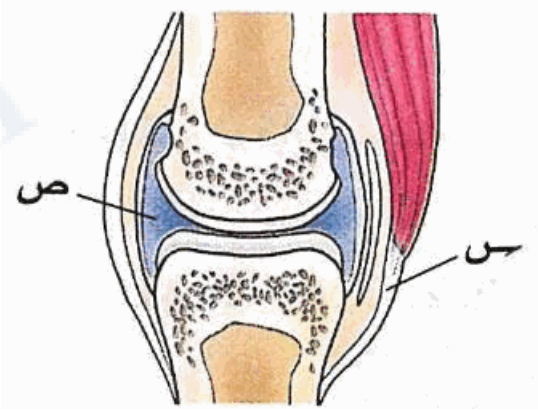
أ (1)　　ب (7)　　ج (1)، (4)　　د (3)، (4)

١٢٢ الشكل المقابل يمثل مفصل الركبة، ادرسه ثم أجب:
أي العبارات التالية غير صحيحة؟



أ الجزء (5) له مدى محدود من الحركة
ب الجزء (2) يتصل بوتر ورباط
ج الجزء (6) يمثل نسيج ضام
د الجزء (1) يحدد مدى حركة الجزء (7)

١٢٣ في الشكل المقابل، ماذا يمثل كل من (س)، (ص) على الترتيب؟

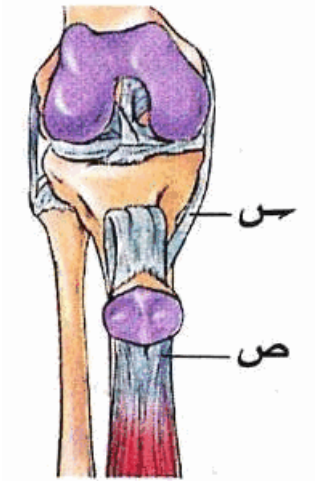


(أ) وتر / سائل زلالي
(ب) رباط / سائل زلالي
(ج) غضروف / وتر
(د) وتر / غضروف

١٢٤ أي مما يلي يميز الأربطة عن الأوتار؟

(أ) قوية ومتينة
(ب) تمثل نسيج ضام
(ج) وجود درجة من المرونة
(د) اتصالها بالعظام

١٢٥ في الشكل المقابل، فيم يتشابه التركيب (س) مع التركيب (ص)؟



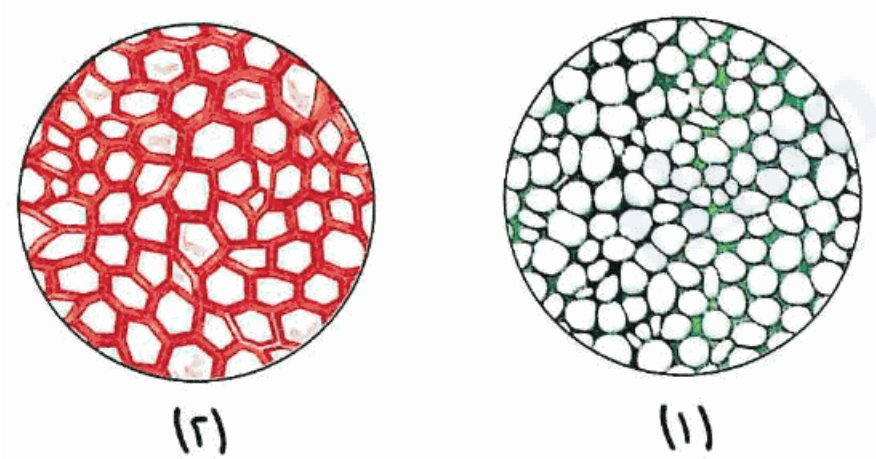
(أ) درجة المرونة
(ب) نوع النسيج
(ج) الاتصال بالعضلات
(د) آلية العمل

الأسئلة المقالية – ١٨ سؤالًا

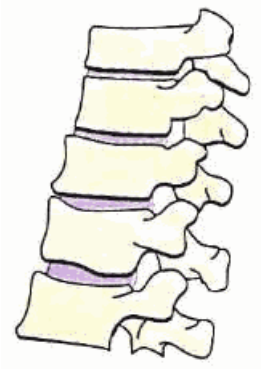
١ ادرس الشكلين التاليين اللذين يوضحان نوعين مختلفين من الخلايا النباتية، ثم أجب :
اقترح اسم المادة المترسبة (س) فى الشكل (١) والمادة المترسبة (ص) فى الشكل (٢).



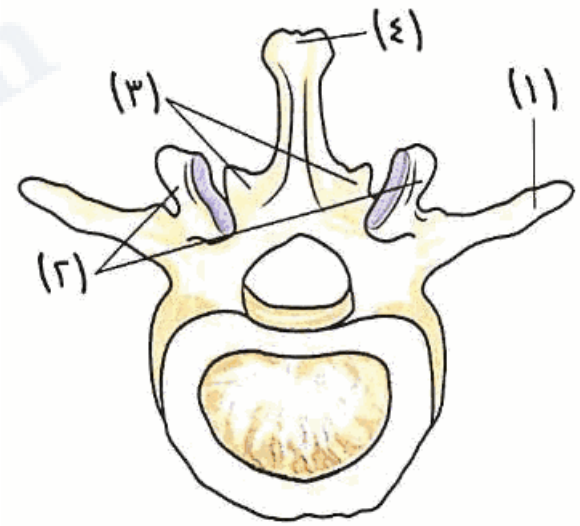
٢ الشكلان المقابلان يوضحان نوعين من الأنسجة النباتية :
(١) ما نوع النسيجين (١) ، (٢) ؟
(٢) ما نوع المواد المترسبة فى كل من النسيج (١) والنسيج (٢) ؟



٣ كم عدد النتوءات المفصلية المشاركة فى حركة الفقرات العظمية الموضحة فى الشكل المقابل ؟



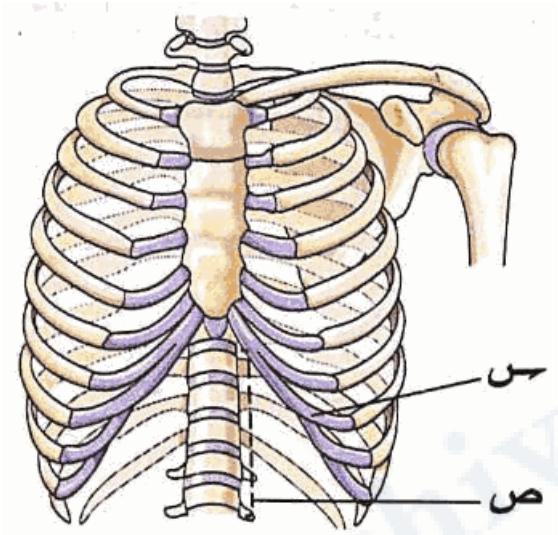
٤ الشكل المقابل يوضح الفقرة العظمية رقم (٢٠)، فما أرقام وأسماء التراكيب التى تصل هذه الفقرة بالفقرة رقم (١٩) والفقرة رقم (٢١) ؟



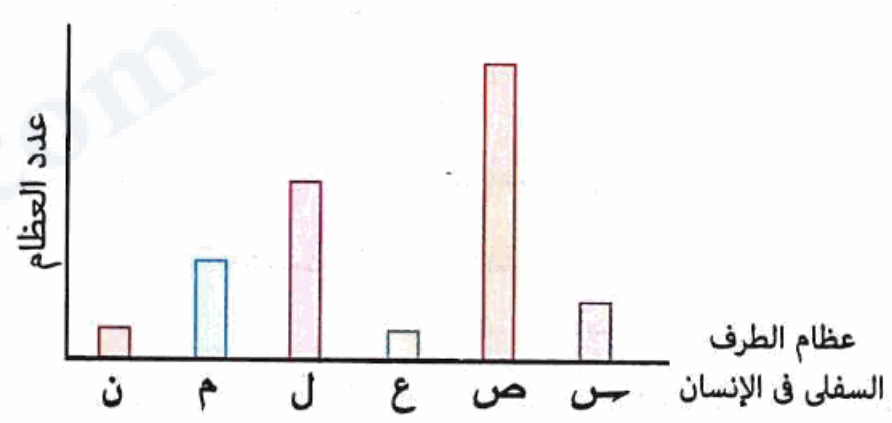
٥ ما أوجه الاختلاف بين الفقرة رقم (١٥) والفقرة رقم (٣٠) من فقرات العمود الفقرى ؟

٦ إذا علمت أن ضلوع الإنسان تنقسم إلى :
(١) ضلوع حقيقية يتصل كل منها منفردًا بعظمة القص بواسطة غضروف واحد.
(٢) ضلوع كاذبة وهى ٣ أزواج من الضلوع على الجانبين تندمج ثلاثة على كل جانب معًا قبل اتصالها بالقص بواسطة غضروف واحد.
(٣) ضلوع عائمة لا تتصل بالقص.
ما أرقام الفقرات التى تتصل بها الضلوع الكاذبة ؟

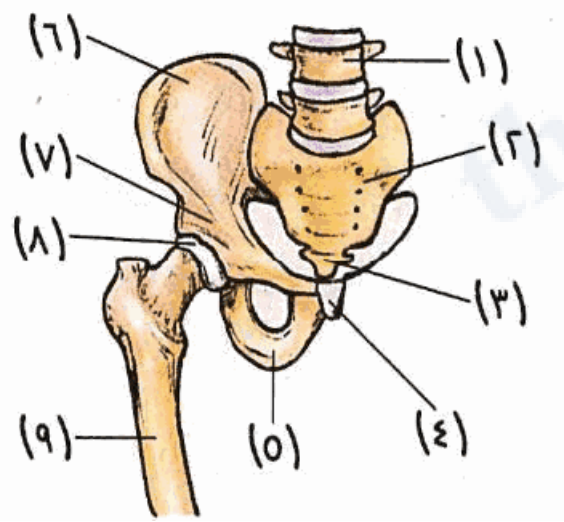
٧ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح جزء من الهيكل العظمى للإنسان، ثم أجب :
(١) يستغرق التئام التركيب (س) وقتًا طويلًا عند التعرض لحادث، ما تفسيرك لذلك ؟
(٢) ماذا يحدث إذا كان التركيب (ص) يتكون من عظمة واحدة ؟



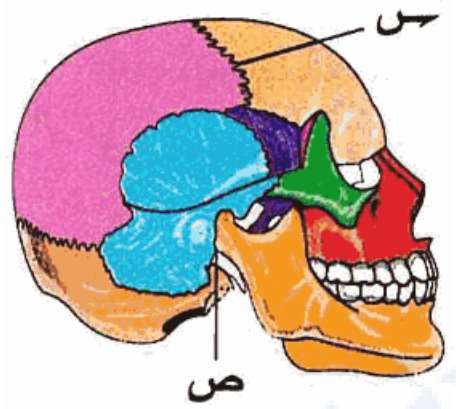
٨ الرسم البيانى المقابل يوضح أعداد عظام الطرف السفلى الواحد فى الإنسان إذا علمت أن (ع) تشير إلى عظمة الفخذ، حدد كل من الحرف والاسم وعدد العظام التى تشكل عظام القدم بالترتيب من أعلى لأسفل.



٩ من الشكل المقابل :
(١) فى ضوء ما درست، ما أنواع المفاصل الموجودة بالشكل ؟
(٢) حدد أرقام وأسماء الأجزاء التى تشير إلى مكونات الهيكل المحورى.



١٠ فى الشكل المقابل، ما نوع كل من المفصل (س) و (ص) ؟

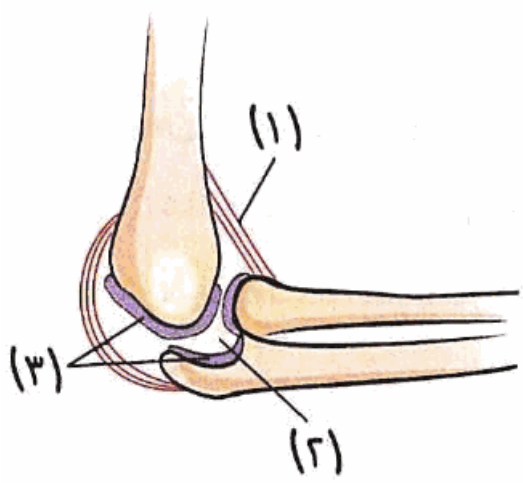


١١ الشكل المقابل يوضح موضع التقاء ٣ عظام، فى ضوء ذلك، ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

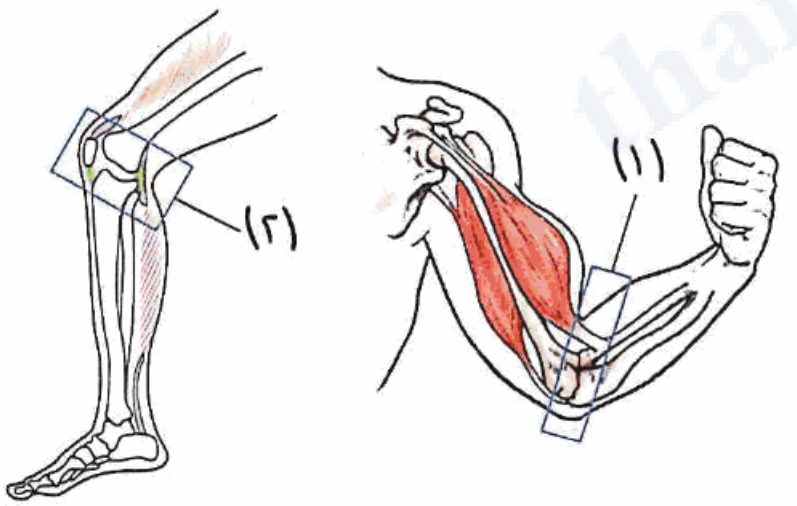
(١) تناقص كمية المادة رقم (٢) ؟

(٢) غياب التركيب رقم (٣) ؟

(٣) قطع التركيب رقم (١) ؟



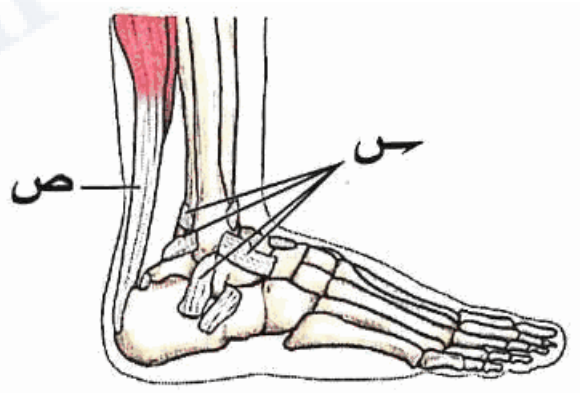
١٢ الشكلان المقابلان يوضحان عدة مفاصل فى الإنسان، ما التشابه والاختلاف بين المفصلين (١) و (٢) ؟



١٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

(١) ماذا يحدث عند انعدام المرونة فى التركيب (س) ؟

(٢) التركيب (ص) يربط بين جهازين فى الجسم، فسر ذلك.

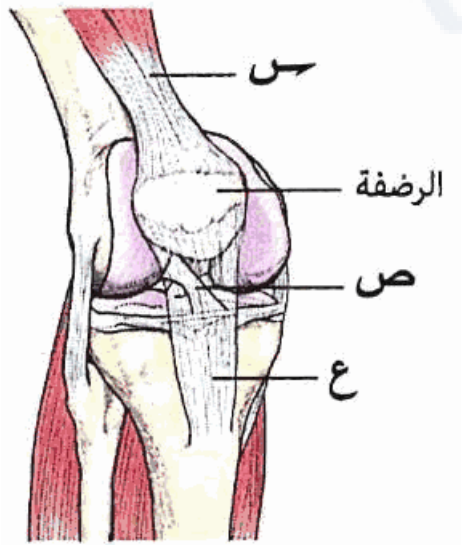


١٤ رغم أهمية الأربطة فى حركة المفاصل إلا أن قطع الرباط بالكامل قد لا يسبب توقف حركة العظام عند المفصل، فسر ذلك.

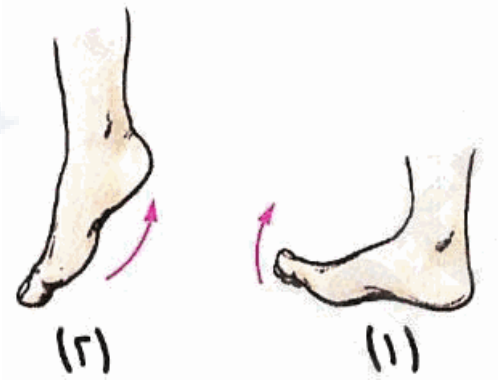
١٥ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح جزء من الطرف السفلى للإنسان، ثم أجب :

(١) ما الفرق بين التركيب (س) والتركيب (ع) ؟

(٢) ماذا يحدث عند تمزق التركيب (ص) ؟ مع التفسير.



١٦ الشكلان المقابلان يوضحان وضعين لحركة القدم، أى منهما يعتمد على وتر أخيل ؟ فسر إجابتك.



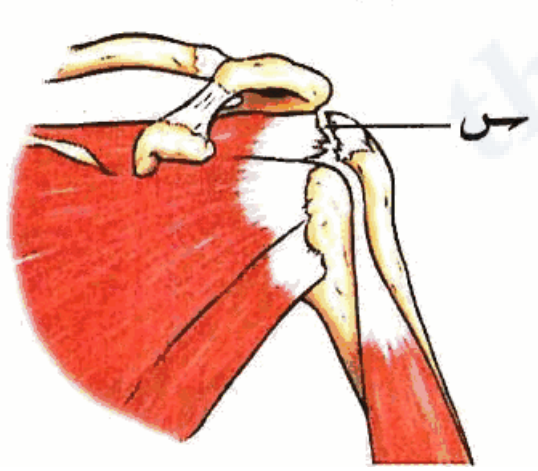
١٧ يعانى أحد الأشخاص من صعوبة فى تحريك عظمة العضد رغم سلامتها، ما الاحتمالات المتوقعة لتفسير سبب ذلك ؟

١٨ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

(١) ما الأسباب المتوقعة التى أدت إلى القطع (س) ؟

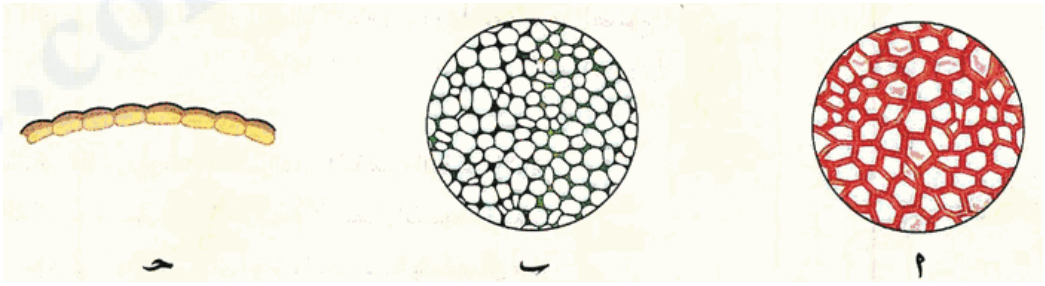
(٢) هل هذا القطع يحتاج إلى عملية جراحية أم لا ؟ ولماذا ؟

(٣) كيف تستدل من الكشف الظاهرى على هذه الإصابة ؟



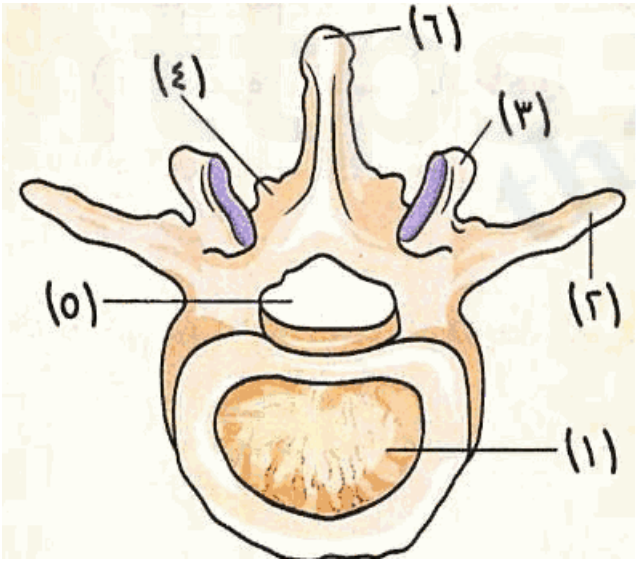
أسئلة امتحانات السنين السابقة – ٢٨ سؤالًا

١ أى من الأنسجة الموضحة بالأشكال التالية تمنح دعامة للنبات تحول دون فقد الماء من السطح الخارجى له ؟ (استرشادى ٢٦)



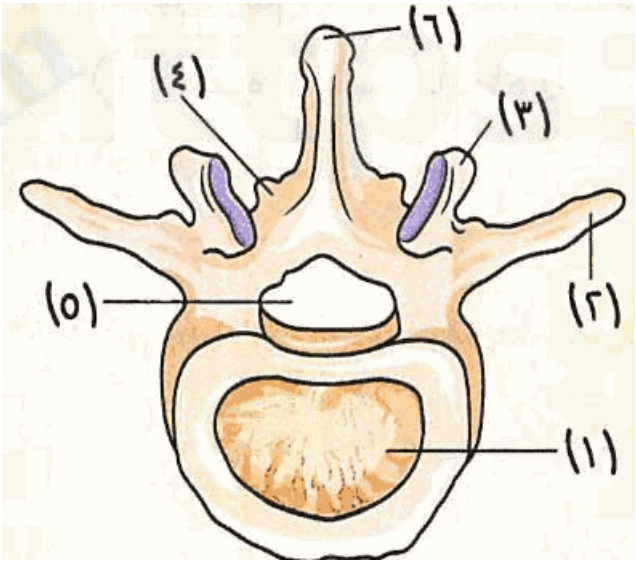
أ (أ) فقط　　ب (ب) فقط　　ج (جـ) فقط　　د (أ) ، (ب)

٢ الشكل الذى أمامك يوضح تركيب الفقرة الأخيرة من الفقرات الصدرية، ادرسه ثم حدد :
(١) ما النتيجة المترتبة على غياب التركيب (٢) ؟ (دور ثانٍ ٢١)



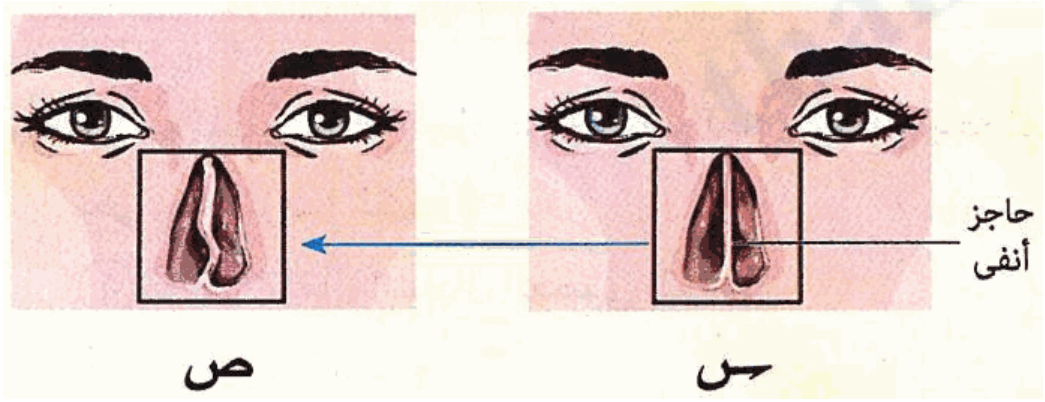
أ خلل فى التمفصل مع الضلع العائم الثانى
ب خلل فى التمفصل مع الفقرة الأولى من الفقرات القطنية
ج عدم حماية الحبل الشوكى
د عدم التمفصل مع الفقرة رقم (١٨) من فقرات العمود الفقرى

٣ الشكل الذى أمامك يوضح تركيب الفقرة الأخيرة من الفقرات الصدرية، ادرسه ثم حدد :
(٢) أى الأجزاء الموضحة بالرسم يمر من خلاله أحد مكونات الجهاز العصبى المركزى ؟ (استرشادى ٢٦)



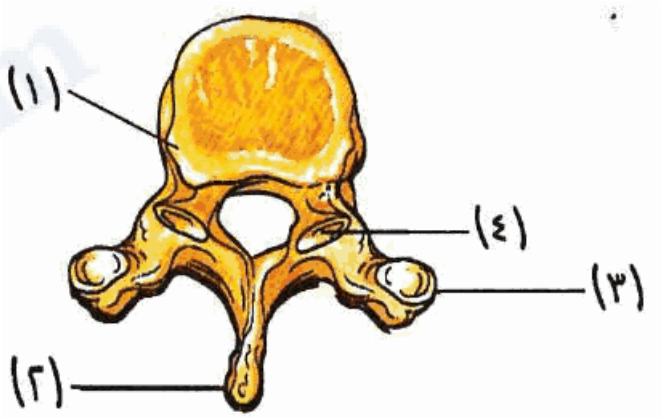
أ (٢) ب (٣) ج (٤) د (٥)

٤ ادرس الشكلين المقابلين، ثم استنتج ما النتيجة المترتبة على تحول الحاجز الأنفى من (س) إلى (ص) ؟ (دور أول ٢٢)



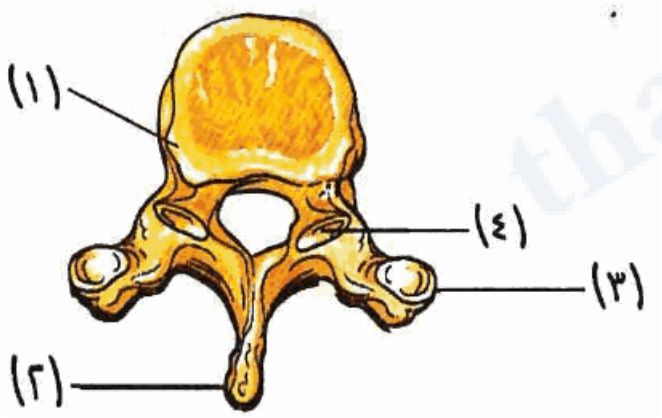
أ كسر عظام الأنف
ب وصول نسبة عالية من O_2 للرئتين
ج صعوبة التنفس
د انسداد كلى لممرات الهواء

٥ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح مسقطًا رأسيًا (منظر علوى) لفقرة فى جسم الإنسان :
(١) أى الأجزاء التالية يكون فى نفس اتجاه الجزء الوجهى للجمجمة ؟ (دور أول ٢٣ ، استرشادى ٢٥)



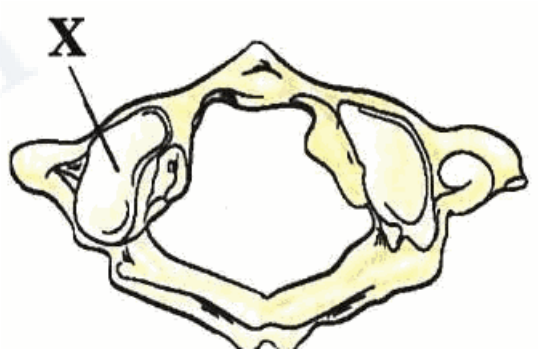
أ (١)　ب (٢)　ج (٣)　د (٤)

٦ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح مسقطًا رأسيًا (منظر علوى) لفقرة فى جسم الإنسان :
(٢) أى من الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) : (٤) تتصل بها الضلوع ؟ (استرشادى ٢٦)



أ (٢) ، (٤)　ب (٢) ، (٣)　ج (١) ، (٣)　د (٣) ، (٤)

٧ الشكل المقابل يوضح منظراً علوياً للفقرة العنقية الأولى والتركيب المشار إليه بالحرف (X) يمثل النتوء المفصلى العلوى لهذه الفقرة، أى أجزاء الجمجمة يتفصل مع التركيب المشار إليه بالحرف (X) ؟ (دور ثانٍ ٢٣)



(أ) الجزء المخى
(ب) الجزء الوجهى
(ج) الثقب الكبير
(د) الفك السفلى

٨ الفقرة رقم (١٢) من العمود الفقرى تتفصل كل نتوءاتها مع عظام أخرى ماعدا ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) النتوء المفصلى العلوى
(ب) النتوء الشوكى
(ج) النتوء المستعرض
(د) النتوء المفصلى السفلى

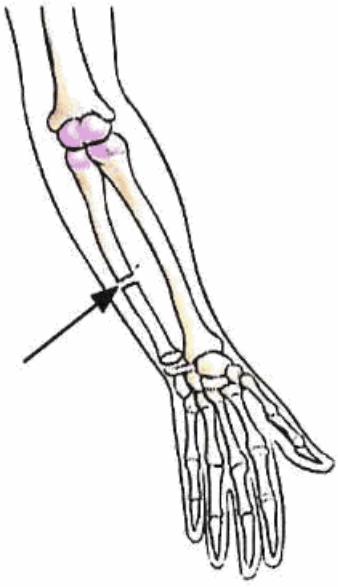
٩ كم عدد العظام التى تربط الهيكل الطرفى بالهيكل المحورى ؟ (دور أول ٢٥)

(أ) ٢
(ب) ٤
(ج) ٦
(د) ٢٦

١٠ كم عدد وما نوع العظام المكونة للقفص الصدرى ؟ (دور ثانٍ ٢٥)

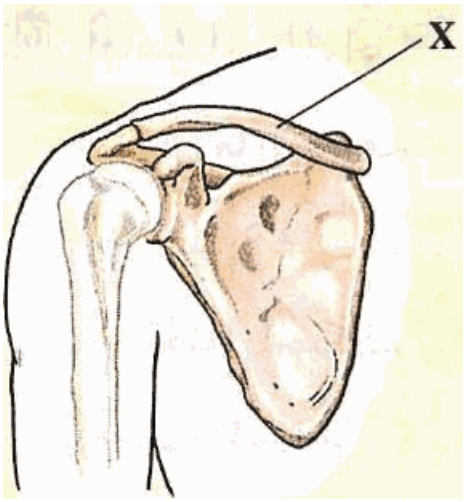
(أ) ٢٥ عظمة - مسطحة
(ب) ٢٥ عظمة - طويلة
(ج) ٣٥ عظمة - مسطحة
(د) ٣٣ عظمة - مسطحة

١١ الرسم المقابل يوضح جزءًا من الطرف العلوى، ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا الكسر ؟ (دور أول ٢١)



(أ) توقف انتقال السيال العصبى للعضلة
(ب) تمزق وتر العضلة
(ج) تمزق رباط المفصل
(د) عدم القدرة على تحريك الساعد

١٢ الشكل المقابل يوضح بعض عظام الهيكل الطرفى، أين يتفصل طرفا العظمة المشار إليها بالحرف (X) ؟ (دور ثانٍ ٢٥)

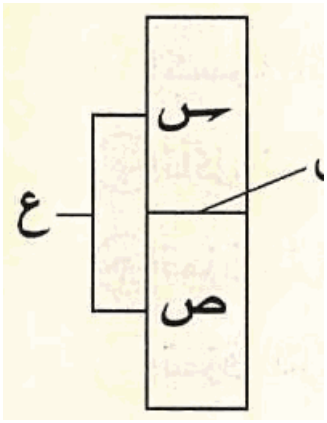


(أ) التجويف الأروح والقفص الصدرى
(ب) عظمة القص والضلوع
(ج) العضد والقفص الصدرى
(د) عظمة القص ولوح الكتف

١٣ أى العظام الآتية لا تحتوى على تجويف تستقر فيه رأس عظمة أخرى ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الزند
(ب) الكعبرة
(ج) لوح الكتف
(د) الحوض

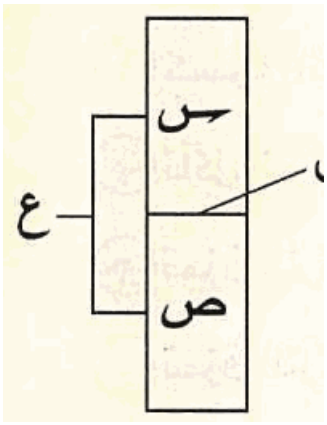
١٤ إذا كان التركيبان (س) ، (ص) يتركبان من نفس النسيج فى الجهاز الهيكلى للإنسان والتركيب (ع) يربط بينهما :
(١) ماذا يمثل الرمز (ل) ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)



(أ) وتر (ب) رباط (ج) مفصل (د) عضلة

---

١٥ إذا كان التركيبان (س) ، (ص) يتركبان من نفس النسيج فى الجهاز الهيكلى للإنسان والتركيب (ع) يربط بينهما :
(٢) ما أثر غياب التركيب (ل) ؟ (دور أول ٢٢)

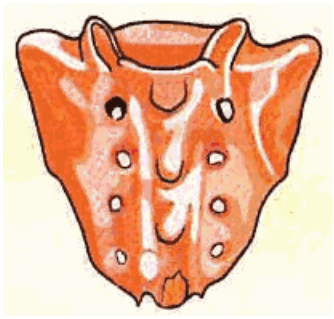


(أ) توقف حركة التركيب (ص)
(ب) عدم التحكم فى حركة التركيب (ص)
(ج) تآكل التركيب (س)
(د) إجهاد التركيب (ع)

---

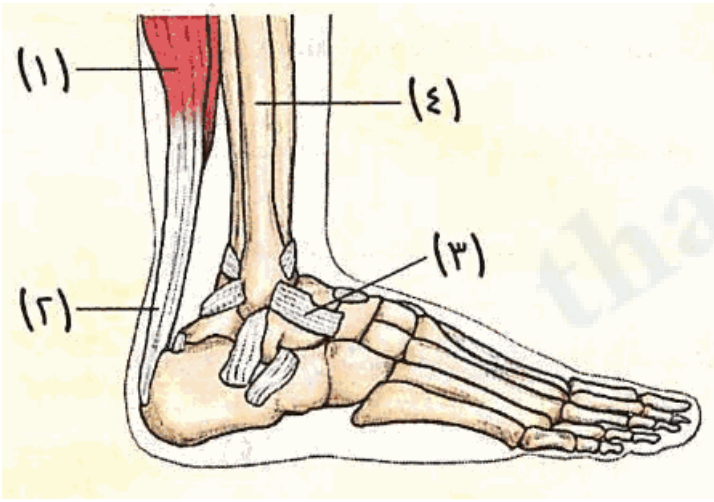
١٦ يعانى شخص ما من ألم شديد فى منطقة الفقرات القطنية مما يؤثر على الأعصاب التى تتحكم فى حركة الطرف السفلى، ما سبب حالة هذا الشخص ؟ (دور أول ٢١)
(أ) نقص كمية السائل الزلالى بين الفقرات القطنية
(ب) غياب النتوء المفصلى السفلى للفقرات القطنية
(ج) تآكل الغضروف الموجود بين الفقرات القطنية
(د) نقص كمية الكالسيوم فى الفقرات القطنية

١٧ ادرس الشكل المقابل لمجموعة من فقرات العمود الفقرى فى شخص بالغ، ثم حدد كم عدد المفاصل الموجودة بين الفقرات الموضحة بالشكل ؟ (دور أول ٢٤)



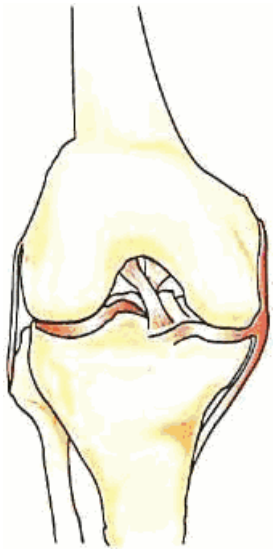
أ أربعة　　ب اثنان　　ج واحد　　د صفر

١٨ الشكل الذى أمامك يوضح بعض مفاصل جسم الإنسان، ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة عند هذه المفاصل ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



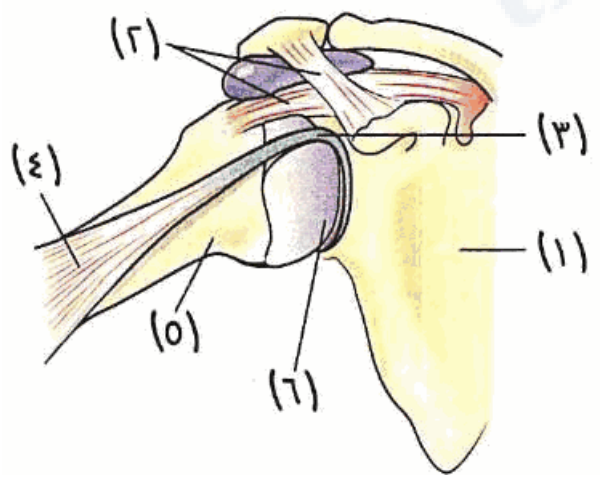
أ (١)　　ب (٢)　　ج (٣)　　د (٤)

١٩ أمامك أحد المفاصل فى الإنسان فإذا تم استبدال الأربطة فى هذا المفصل بأوتار، ما الوظيفة التى لن تتحقق فى هذا المفصل ؟ (دور أول ٢١)



(أ) القدرة على تحريك المفصل
(ب) تقليل احتكاك العظام
(ج) نمو العظام فى هذه المنطقة
(د) التحكم فى اتجاه حركة المفصل

٢٠ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان، ثم حدد أى مما يلى يحدث عند تعرض هذا المفصل لالتواء ؟ (دور أول ٢٣)



(أ) كسر فى التركيب (٥)
(ب) تآكل التركيب (٦)
(ج) تمزق التركيب (٣)
(د) تمزق التركيب (٢)

٢١ أى مما يلى لا يعد من وظائف الأربطة ؟ (دور ثانٍ ٢٣)

(أ) ربط العظام ببعضها عند المفصل

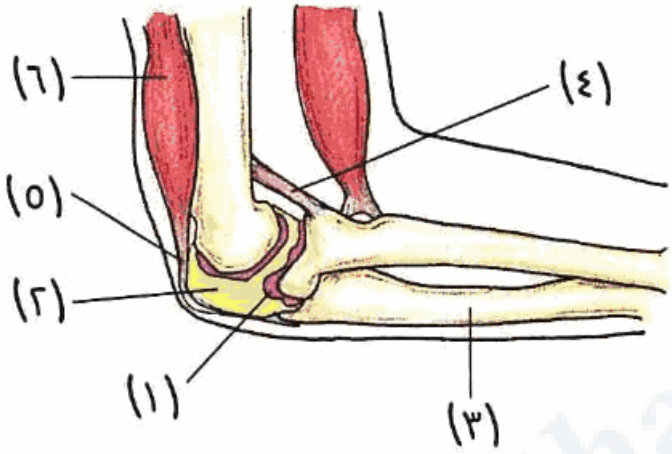
(ب) تثبيت بعض أعضاء الجسم فى مكانها

(ج) تحريك العظام عند انقباض العضلات

(د) تسمح بتمدد الرحم أثناء الحمل

٢٢ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان :

(١) ما النتيجة المتوقعة عند حدوث فقدان مرونة العضلة (٦) ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



(أ) تمزق التركيب (٤)

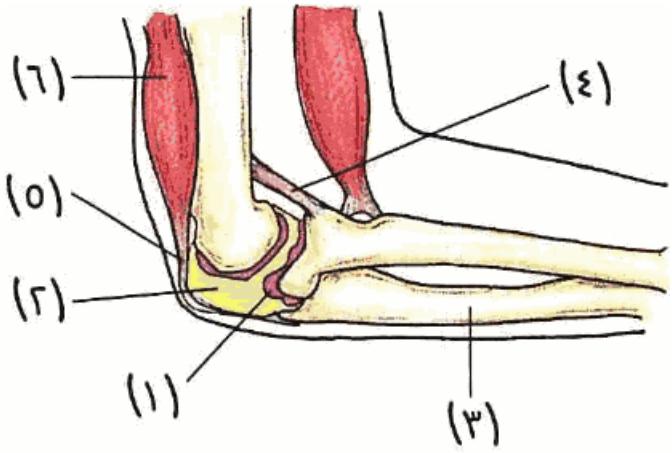
(ب) تمزق التركيب (٥)

(ج) تآكل التركيب (١)

(د) نقص فى التركيب (٢)

٢٣ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان :

(٢) ما النتيجة المتوقعة عند غياب المادة (٢) ؟ (تجريبى ٢٣)



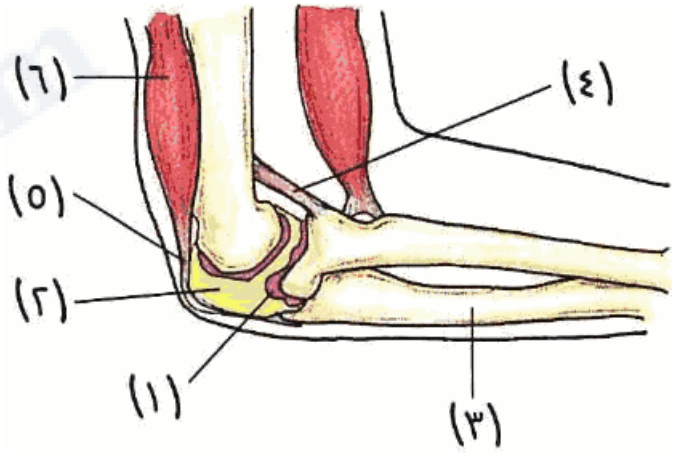
(أ) تصعب الحركة عند المفصل

(ب) يزداد سُمك النسيج (١)

(ج) يصبح المفصل عديم الحركة

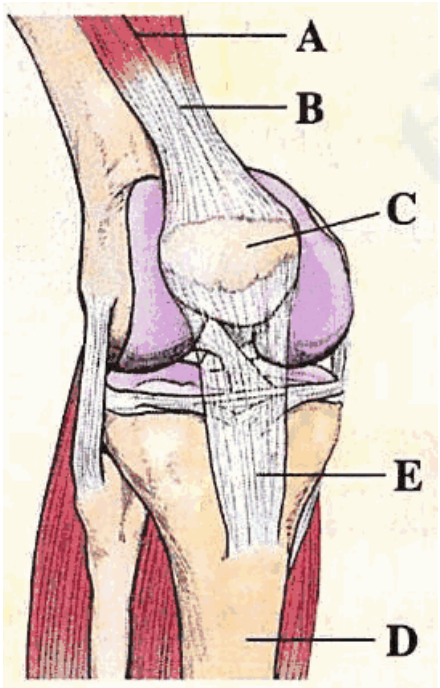
(د) لا تتأثر الحركة فى المفصل

٢٤ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان :
(٣) أى من التراكيب الموضحة بالشكل يتميز بدرجة من المرونة وقابلية للزيادة فى الطول ؟ (استرشادى ٢٦)



أ (٢)　ب (٤)　ج (٥)　د (٣)

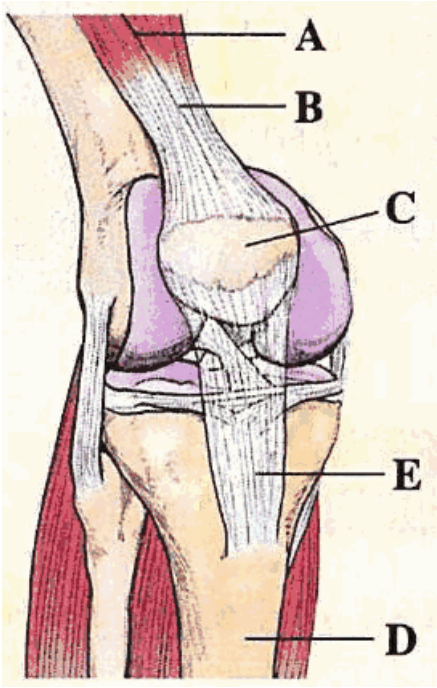
٢٥ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم استنتج :
(١) ما النتيجة المترتبة على قطع التركيب المشار إليه بالحرف (B) ؟ (دور أول ٢٤)



أ يصبح التركيب (A) غير قادر على الانقباض
ب يتحرك التركيب (C) فى اتجاه مختلف
ج قد يتمزق التركيبان (E) ، (A)
د يصبح التركيبان (D) ، (C) غير قادرين على الحركة

٢٦ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم استنتج :

(٢) العظمة المشار إليها بالحرف (C) تعمل على ..... (استرشادى ٢٦)



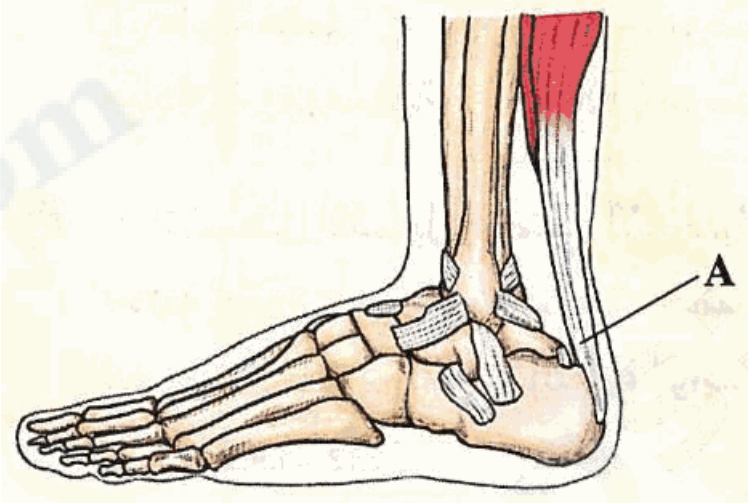
(أ) تقليل احتكاك العظام عند المفصل

(ب) حماية مفصل الركبة

(ج) تسهيل حركة العظام

(د) اتزان مفصل الركبة

٢٧ ادرس الشكل المقابل، ثم حدد ما السبب المحتمل لحدوث القطع فى التركيب المشار إليه بالحرف (A) ؟ (دور ثانٍ ٢٤)



(أ) انقباض مفاجئ فى التركيب (A)
(ب) فقدان مرونة التركيب (A)
(ج) تراكم حمض اللاكتيك فى العضلة التوأمية
(د) خلل فى أداء العضلة التوأمية

---

٢٨ أى أجزاء الجهاز الهيكلى التالية لا يعد نسيجًا ضامًا ؟ (دور أول ٢٥)

(أ) المفاصل (ب) العظام (ج) الأوتار (د) الأربطة

مفتاح الإجابات والحلول

أسئلة الاختيار من متعدد

١ أ	٢ ب	٣ ج	٤ ج	٥ ب	٦ ج	٧ ب	٨ ج	٩ ج	١٠ ب
١١ ج	١٢ د	١٣ ب	١٤ ج	١٥ ب	١٦ ب	١٧ ج	١٨ ج	١٩ د	٢٠ ب
٢١ ب	٢٢ ج	٢٣ ج	٢٤ ب	٢٥ ج	٢٦ ب	٢٧ أ	٢٨ ب	٢٩ أ	٣٠ ج
٣١ ج	٣٢ ج	٣٣ ب	٣٤ ب	٣٥ أ	٣٦ د	٣٧ أ	٣٨ ب	٣٩ د	٤٠ أ
٤١ ج	٤٢ أ	٤٣ د	٤٤ ب	٤٥ ب	٤٦ د	٤٧ ج	٤٨ ب	٤٩ ب	٥٠ د
٥١ أ	٥٢ أ	٥٣ ج	٥٤ أ	٥٥ أ	٥٦ ب	٥٧ ج	٥٨ ج	٥٩ أ	٦٠ ج
٦١ أ	٦٢ د	٦٣ ب	٦٤ ب	٦٥ ج	٦٦ ب	٦٧ أ	٦٨ ج	٦٩ د	٧٠ د
٧١ د	٧٢ أ	٧٣ ج	٧٤ ب	٧٥ ب	٧٦ ج	٧٧ أ	٧٨ ب	٧٩ ج	٨٠ د
٨١ ب	٨٢ ج	٨٣ ب	٨٤ ب	٨٥ ب	٨٦ ب	٨٧ د	٨٨ ج	٨٩ ب	٩٠ ب
٩١ ب	٩٢ د	٩٣ ب	٩٤ ب	٩٥ د	٩٦ أ	٩٧ د	٩٨ أ	٩٩ د	١٠٠ د
١٠١ أ	١٠٢ ب	١٠٣ ب	١٠٤ ج	١٠٥ د	١٠٦ أ	١٠٧ ج	١٠٨ د	١٠٩ د	١١٠ ج
١١١ أ	١١٢ ب	١١٣ ب	١١٤ ج	١١٥ أ	١١٦ د	١١٧ أ	١١٨ ج	١١٩ ج	١٢٠ ج
١٢١ د	١٢٢ د	١٢٣ أ	١٢٤ ج	١٢٥ ب					

١ الإجابة (أ)

خلايا بشرة الساق العشبي تحتوي على السليلوز والكيوتين فقط.
(س) هو الوحيد الذي يجمع بين السليلوز والكيوتين.

٢ الإجابة (ب)

خلايا الفلين: سليلوز + سيوبرين، وهي (ل).
أوعية الخشب: سليلوز + لجنين، وهي (ص).

٣ الإجابة (ج)

شريط كاسبري من السيوبرين يمنع مرور الماء عبر الجدر الجانبية والأفقية.
عند فقده يمر الماء من خلال جميع جدران الخلية.

٤ الإجابة (ج)

الكيوتين والسيوبرين مادتان شمعيتان غير منفذتين للماء.

٥ الإجابة (ب)

(ص) نسيج إسكلرنشيمي و(ع) نسيج الخشب.
يترسب اللجنين على جدر الاثنين.

٦ الإجابة (ج)

النسيج (س) كولنشيمي جدره من السليلوز، أما (ص) فيترسب على جدره اللجنين.
إذن المادة المترسبة ليست واحدة، فالعبارة (ج) غير صحيحة.

٧ الإجابة (ب)

الخلايا الإسكلرنشيمية يترسب على جدرها اللجنين.

٨ الإجابة (ج)

(س) مشتركة بين البشرة والكولنشيمة فقط ولا توجد في الإسكلرنشيمة.
الخليتان (أ) و(ب) حيتان تحتويان على سيتوبلازم، فالإجابة وجود السيتوبلازم.

٩ الإجابة (ج)

(ص) في منتصف الدوائر الثلاث أي خاصية مشتركة بين الخلايا الثلاث.
الخلايا الثلاث لها جدار خلوي.

١٠ الإجابة (ب)

الخلية الإسكلرنشيمية (ح) ميتة عند النضج، لذلك تتميز بغياب السيتوبلازم.
أما البشرة والكولنشيمة فخلايا حية.

١١ الإجابة (ج)

بشرة السيقان والأوراق مغطاة بطبقة من الكيوتين.

١٢ الإجابة (د)

السليلوز واللجنين يزيدان قوة الجدر ويقومان بالدعامة.

١٣ الإجابة (ب)

السليلوز واللجنين والسيوبرين من مواد الجدر النباتية.
الكيتين ليس من مكونات النبات فهو لا يتفق مع البقية.

١٤ الإجابة (ج)

الكيوتين (على البشرة) والسيوبرين (في الفلين) يحافظان على الأنسجة الداخلية ويمنعان فقد الماء.

١٥ الإجابة (ب)

(C) كولنشيمة يترسب السليلوز في أركان جدرها.
(A) إسكلرنشيمة جدرها لجنين، و(B) برنشيمة جدرها رقيقة بلا ترسيبات.

١٦ الإجابة (ب)

الكيوتين يحمي الساق ويمنع فقد الماء، وكلما زاد سمكه زادت الحماية والتدعيم.
أكبر سمك هو 1 مم في النبات (ب).

١٧ الإجابة (ج)

الخلايا (س) خلايا بشرة، تترسب عليها طبقة الكيوتين التي تحمي الأنسجة الداخلية.

١٨ الإجابة (ج)

الطبقة الخارجية للثمار تحتوي على الكيوتين الذي يمنع فقد الماء.

١٩ الإجابة (د)

نقل الماء والأملاح وظيفة الأنسجة الوعائية وليست من أهمية الدعامة.

٢٠ الإجابة (ب)

الشكل لفقرة عنقية أولى (الأطلس)، و(X) هو الثقب الفقري.
يقع الثقب الكبير في الجمجمة مباشرة أعلى هذا الثقب.

٢١ الإجابة (ب)

النتوء المفصلي العلوي في الفقرة العنقية الأولى يتفصل مع الجزء المخي للجمجمة.
عدم وجوده يسبب خللاً في التمفصل مع الجمجمة.

٢٢ الإجابة (ج)

أكبر الفقرات المتمفصلة هي القطنية، وأكبرها الفقرة 24 (القطنية الخامسة).
الفقرة 25 عجزية ملتحمة.

٢٣ الإجابة (ج)

الفقرات العنقية لها 3 أشكال: الأطلس، المحور، وباقي الفقرات.

٢٤ الإجابة (ب)

الفقرات المتمفصلة 3 أنواع: عنقية وصدرية وقطنية.

٢٥ الإجابة (ج)

الفقرة القطنية الرابعة رقمها 23.

السطح العلوي لجسمها (ع) يتمفصل مع الفقرة التي تعلوها وهي رقم 22.

٢٦ الإجابة (ب)

الشكل ظاهر من أعلى، فيمين الصورة هو يسار الشخص.

(ص) يمثل جهة اليسار فيماثله الطرف السفلي الأيسر.

٢٧ الإجابة (أ)

الشكل ظاهر من أعلى، فيسار الصورة هو يمين الشخص.

(س) نتوء مفصلي سفلي في الجهة اليمنى: سفلي أيمن.

٢٨ الإجابة (ب)

عدد الفقرات العنقية سبع في الزرافة والإنسان رغم اختلاف طول الرقبة.

الاختلاف في حجم الفقرة بما يناسب وظيفتها.

٢٩ الإجابة (أ)

عظمة القص في الجهة الأمامية من الجسم.

العانة في الجهة الأمامية أيضًا.

٣٠ الإجابة (ج)

(س) الترقوة تتصل بعظمة لوح الكتف.

(ص) الأضلاع لا تتصل بلوح الكتف.

٣١ الإجابة (ج)

الهيكل المحوري 80 عظمة، والطرفي 126 عظمة (المجموع 206).

٣٢ الإجابة (ج)

الفقرة 19 صدرية أخيرة والفقرة 20 قطنية أولى.

الفقرة القطنية أكبر قليلًا.

٣٣ الإجابة (ب)

عدد الفقرات 33، والمنصفة هي رقم 17.

الفقرات 8 إلى 19 صدرية، فهي في المنطقة الصدرية.

٣٤ الإجابة (ب)

24 فقرة حرة + العجز + العصعص = 26 عظمة.

٣٥ الإجابة (أ)

الترقوة تتبع الحزام الصدري (الهيكل الطرفي).

٣٦ الإجابة (د)

الفقرتان 1 و3 كلتاهما عنقية فهما من نفس النوع.
الأولى (الأطلس) تختلف في الشكل.

٣٧ الإجابة (أ)

(س) العجز و(ص) العصعص، وكل منهما عظمة واحدة ناتجة عن الالتحام.

٣٨ الإجابة (ب)

العجزية من 25 إلى 29.
الفقرة 27 هي العجزية الثالثة.

٣٩ الإجابة (د)

الفقرات من 8 إلى 19 صدرية.

٤٠ الإجابة (أ)

العنقية تنحني للأمام، الصدرية للخلف، القطنية للأمام.

٤١ الإجابة (ج)

(3) و(4) نتوءات مفصلية تتفصل مع الفقرات المجاورة.
هي التي تساعد على حركة العمود الفقري.

٤٢ الإجابة (أ)

رقم الفقرة = رقم الضلع + 7.
12 = 7 + 5

٤٣ الإجابة (د)

رقم الضلع = رقم الفقرة − 7.
10 = 7 − 17 فهو الضلع العاشر.

٤٤ الإجابة (ب)

الفقرات العنقية من 1 إلى 7 والمنصفة هي رقم 4.

٤٥ الإجابة (ب)

حجم الفقرات يزيد من العنقية ثم الصدرية ثم القطنية.
(س) عنقية، (ص) صدرية، (ع) قطنية.

٤٦ الإجابة (د)

(ص) فقرات صدرية وعددها 12.

٤٧ الإجابة (ج)

الفقرة يتصل بها ضلع، إذن هي فقرة صدرية.

٤٨ الإجابة (ب)

الحبل الشوكي يمر في الثقب الفقري (2).

٤٩ الإجابة (ب)

الفقرة يظهر فيها الجسم (6) من أعلى وهي الفقرة 13.
الضلع السادس يتصل بالفقرة 13 وهو في جهة اليمين.

٥٠ الإجابة (د)

(4) نتوء مستعرض.

٥١ الإجابة (أ)

الجسم (6) من الفقرة 13 يتفصل مع الفقرة التي تسبقها وهي رقم 12.

٥٢ الإجابة (أ)

رقم الفقرة = رقم الضلع + 7.

٥٣ الإجابة (ج)

الضلع العائم الأول هو الحادي عشر ويتصل بالفقرة 18.
الفقرة المنصفة 17 تسبقها.

٥٤ الإجابة (أ)

الفقرات العنقية (A) تتصل بالجمجمة، والصدرية (B) تتصل بالأضلاع والقص.

٥٥ الإجابة (أ)

الجذع يضم الفقرات من الصدرية حتى العصعصية.
العنقية (A) تتبع الرقبة.

٥٦ الإجابة (ب)

النتوءات المزدوجة 3 أزواج: مستعرضان ومفصليان علويان ومفصليان سفليان.
النتوء الشوكي مفرد.

٥٧ الإجابة (ج)

(1) هو الثقب الكبير الذي يتصل منه المخ بالحبل الشوكي.

٥٨ الإجابة (ج)

الفقرات العنقية والقطنية كلتاهما فقرات متمفصلة.

٥٩ الإجابة (أ)

الفقرتان 1 و2 هما الأطلس والمحور، شكلهما مختلف.
باقي الأزواج من نفس النوع.

٦٠ الإجابة (ج)

الفقرات المتمفصلة 24 والملتحمة 9 (5 عجزية + 4 عصعصية).
النسبة 24 : 9 = 8 : 3

٦١ الإجابة (أ)

الفقرة 18: النتوء المفصلي العلوي (2) يتفصل مع الفقرة 17 التي فوقها.

٦٢ الإجابة (د)

النتوء المفصلي السفلي (5) يتفصل مع الفقرة 19 التي تحتها.

٦٣ الإجابة (ب)

الالتحام يكوّن عظمتين: العجز (5 فقرات) والعصعص (4 فقرات).

٦٤ الإجابة (ب)

الحماية والمساهمة في الحركة من وظائف الهيكل المحوري.
القفص الصدري يحمي القلب ولا يدعمه.

٦٥ الإجابة (ج)

(ب) 7 عنقية، (أ) 12 صدرية، (د) 5 قطنية، (ه) 5 عجزية، (ح) 4 عصعصية.
الترتيب من أعلى: ب ← أ ← د ← ه ← ح

٦٦ الإجابة (ب)

الفقرة التي تتفصل مع الجمجمة عنقية وهي (ب).

٦٧ الإجابة (أ)

القفص الصدري يتكون من الفقرات الصدرية وهي (أ).

٦٨ الإجابة (ج)

القصبة هي العظمة الحاملة للثقل في الساق، فهي أكثر تأثيرًا في حركة الجزء السفلي من الطرف السفلي.

٦٩ الإجابة (د)

الزند والحوض ولوح الكتف فيها تجاويف مفصلية، أما الكعبرة فلا.

٧٠ الإجابة (د)

عظمة القص تتصل بالترقوة في الحزام الصدري.

٧١ الإجابة (د)

عظام الطرف العلوي 30: عضد 1 + ساعد 2 + رسغ 8 + راحة 5 + سلاميات 14.

٧٢ الإجابة (أ)

(س) عظمة القص.

تتصل بالطرفين العلويين عن طريق عظمتي الترقوة، أي زوج واحد.

٧٣ الإجابة (ج)

عظام القدم 26: رسغ 7 + مشط 5 + سلاميات 14.

٧٤ الإجابة (ب)

رسغ اليد 8 عظام ورسغ القدم 7 عظام.

٧٥ الإجابة (ب)

كلاهما عظام، فهي من نفس نوع النسيج.

٧٦ الإجابة (ج)

الفخذ أطول عظام الجسم ثم العضد ثم الزند.

٧٧ الإجابة (أ)

الطرف السفلي 30 عظمة مثل العلوي، فالعدد (س).

٧٨ الإجابة (ب)

العدد 5 في كل منهما، لكن عظام مشط القدم أطول من عظام راحة اليد.

٧٩ الإجابة (ج)

الهيكل الطرفي به 4 تجاويف: 2 في لوحي الكتف و2 في الحوض.

٨٠ الإجابة (د)

الحزام الصدري 4 عظام.
القفص الصدري: 12 فقرة صدرية + 24 ضلعًا + القص = 37.
المجموع 4 + 37 = 41

٨١ الإجابة (ب)

الشكل عظمة الفخذ، تكوّن الجزء العلوي للطرف السفلي.

٨٢ الإجابة (ج)

العمود الفقري على يسار الصورة، لذلك الجانب أيسر أمامي.

٨٣ الإجابة (ب)

الظل الأحمر على الترقوة.

٨٤ الإجابة (ب)

عظام الطرفين العلويين والسفليين 4 × 30 = 120 عظمة.
هذا أكثر من نصف 206 (أي 103).

٨٥ الإجابة (ب)

الساعد عظمتان فقط (الكعبرة والزند).
الحزام الصدري 4 والرسغ 7 والجمجمة أكثر.

٨٦ الإجابة (ب)

عظام الهيكل الطرفي 126 عظمة.

٨٧ الإجابة (د)

(ص) الذراع الأيمن، وعند دوران الكعبرة نصف دورة تتقاطع العظمتان على شكل X.
فالشكل (س) هو (ص) بعد دوران الكعبرة.

٨٨ الإجابة (ج)

عدد العظام: عضد 1 (م)، ساعد 2 (ص)، رسغ 8 (ع)، راحة 5 (س)، سلاميات 14 (ل).
الترتيب من أعلى: م ← ص ← ع ← س ← ل

٨٩ الإجابة (ب)

الشكل عظمة القص.
تتصل بالعشرة أزواج الأولى من الضلوع وبعظمتي الترقوة.

٩٠ الإجابة (ب)

يغطي رؤوس العظام غضروف وهو نسيج ضام.

٩١ الإجابة (ب)

مفصل الركبة يضم أقراصًا غضروفية بين عظمتي الفخذ والقصبة.

٩٢ الإجابة (د)

(س) مفصل الفخذ وهو مفصل كروي حقي.
الشكل (د) يوضح الحركة الكروية في هذا النوع.

٩٣ الإجابة (ب)

(س) صفة مشتركة بين المفصلين.
الركبة 3 عظام (فخذ وقصبة ورضفة) والفخذ عظمتان، فعدد العظام لا يعبر عن (س).

٩٤ الإجابة (ب)

الجزء (س) هو الطرف السفلي لعظمة الفخذ، يكوّن مفصل الركبة.

٩٥ الإجابة (د)

غمض العينين حركة عضلية فقط ولا يحتاج إلى مفصل.

٩٦ الإجابة (أ)

الأطراف ترتبط بالأحزمة بمفاصل زلالية واسعة الحركة (الكتف والفخذ).

٩٧ الإجابة (د)

مفصل الكتف: رأس العضد في تجويف لوح الكتف فقط.
الترقوة لا تدخل في تكوينه.

٩٨ الإجابة (أ)

كل المفاصل الزلالية تسمح بالحركة.
الأقراص الغضروفية توجد في بعضها فقط.

٩٩ الإجابة (د)

(س) عظمة العضد.
تتفصل مع لوح الكتف من أعلى ومع الزند والكعبرة من أسفل.

١٠٠ الإجابة (د)

الضلع يتصل بالفقرة التي رقمها = رقم الضلع + 7.
(ص) عند الضلع العاشر، فالفقرة 17.

١٠١ الإجابة (أ)

مفصل الفخذ يتكون من عظمة الفخذ وعظمة الحوض.
عظام الحوض ملتحمة في البالغ، فالعدد عظمتان.

١٠٢ الإجابة (ب)

(ص) الساعد، وجزؤه العلوي يكوّن مفصل الكوع.
(س) الساق، وجزؤه العلوي يكوّن مفصل الركبة.
كلاهما مفصل زلالي محدود الحركة.

١٠٣ الإجابة (ب)

خشونة المفاصل سببها تآكل الغضروف المغطي لأطراف العظام.
فيحتك العظم بالعظم وتحدث الآلام.

١٠٤ الإجابة (ج)

مفصل الفخذ واسع الحركة، فالعبارة (ج) غير صحيحة.

١٠٥ الإجابة (د)

الفقرات 25 إلى 29 ملتحمة، فلا توجد مفاصل غضروفية بين 26 و27.

١٠٦ الإجابة (أ)

العضد يبدأ بمفصل الكتف (واسع الحركة) وينتهي بمفصل الكوع (محدود الحركة).

١٠٧ الإجابة (ج)

الطرف السفلي للقصبة يتفصل مع رسغ القدم.

١٠٨ الإجابة (د)

الطرف السفلي لعظمتي الساعد يتفصل مع الجزء العلوي لرسغ اليد.

١٠٩ الإجابة (د)

رأس العضد (ص) يستقر في تجويف الطرف الخارجي للوح الكتف.

١١٠ الإجابة (ج)

مفصل الكوع (ع) يتكون من العضد والزند والكعبرة، أي 3 عظام.

١١١ الإجابة (أ)

(ل) غضروف يغطي أطراف العظام وهو نسيج ضام.

١١٢ الإجابة (ب)

التواء القدم يسبب تمزقًا في الأربطة التي تربط عظام المفصل.

١١٣ الإجابة (ب)

الغضاريف لا تمنع الحركة بل تقلل الاحتكاك وتمتص الصدمات.

١١٤ الإجابة (ج)

عدد الأربطة بين عظمة الفخذ والقصبة 3.

١١٥ الإجابة (أ)

رباط واحد يصل عظمة الفخذ بالشظية.

١١٦ الإجابة (د)

(2) الرباط الصليبي في منتصف الركبة.
وهو الأكثر تعرضًا للتمزق عند لاعبي كرة القدم.

١١٧ الإجابة (أ)

(س) رباط يربط عظام الحوض ببعضها.

١١٨ الإجابة (ج)

الأوتار غير مرنة، أما الأربطة فبها درجة من المرونة.

١١٩ الإجابة (ج)

(7) عظمة الفخذ فوق مفصل الركبة.

١٢٠ الإجابة (ج)

(1) وتر يصل العضلة بالرضفة.

١٢١ الإجابة (د)

(3) و(4) رباطان جانبيان يحددان اتجاه الحركة في الركبة.

١٢٢ الإجابة (د)

الوتر (1) يصل العضلة بالعظم ولا يحدد مدى حركة الفخذ (7).
الذي يحدد المدى هو الأربطة.

١٢٣ الإجابة (أ)

(س) وتر يصل العضلة بالعظم.
(ص) سائل زلالي داخل المفصل.

١٢٤ الإجابة (ج)

الأربطة بها درجة من المرونة بخلاف الأوتار.

١٢٥ الإجابة (ب)

(س) رباط و(ص) غضروف، وكلاهما نسيج ضام.

الأسئلة المقالية

١ نموذج الإجابة

(س) كيوتين أو سليلوز ، (ص) لجنين أو سيوبرين.

٢ نموذج الإجابة

(١) النسيج (١) : نسيج كولنشيمى ، النسيج (٢) : نسيج إسكلرنشيمى.
(٢) النسيج (١) : سليلوز ، النسيج (٢) : لجنين.

٣ نموذج الإجابة

١٦ نتوء مفصلى.

٤ نموذج الإجابة

(٢) «النتوءان المفصليان العلويان» يتفصلان مع الفقرة رقم (١٩).
(٣) «النتوءان المفصليان السفليان» يتفصلان مع الفقرة رقم (٢١).

٥ نموذج الإجابة

التصنيف : الفقرة (١٥) تمثل الفقرة الصدرية الثامنة ، الفقرة (٣٠) تمثل الفقرة العصعصية الأولى.
التفصل : الفقرة (١٥) متمفصلة ، الفقرة (٣٠) ملتحمة.
الحجم : الفقرة (١٥) متوسطة الحجم ، الفقرة (٣٠) صغيرة الحجم.

٦ نموذج الإجابة

أزواج الضلوع الكاذبة أرقامها (٨) ، (٩) ، (١٠) وتتصل بالفقرات (١٥) ، (١٦) ، (١٧) على الترتيب.

٧ نموذج الإجابة

(١) حيث إن التركيب (س) «الغضاريف» لا يحتوى على أوعية دموية لذلك يحصل على الغذاء والأكسچين من خلايا العظام بالانتشار.
(٢) لن يستطيع الإنسان تحريك الرأس والنصف العلوى من الجسم.

٨ نموذج الإجابة

الترتيب : ل ثم م ثم ص
ل : رسغ القدم ويتكون من ٧ عظام.
م : مشط القدم ويتكون من ٥ عظام.
ص : سلاميات أصابع القدم وتتكون من ١٤ سلامية.

٩ نموذج الإجابة

(١) مفاصل غضروفية «توجد بين أجسام فقرات العمود الفقرى» ، مفصل زلالى واسع الحركة «مفصل الفخذ أو الورك».
(٢) (١) فقرة قطنية ، (٢) فقرات عجزية ، (٣) فقرات عصعصية، وجميعها من فقرات العمود الفقرى الذى يتبع الهيكل المحورى.

١٠ نموذج الإجابة

(س) مفصل ليفى ، (ص) مفصل زلالى.

١١ نموذج الإجابة

(١) يؤدى تناقص كمية السائل الزلالى «المادة رقم (٢)» إلى حدوث تآكل تدريجى للغضاريف «التركيب رقم (٣)» التى تكسو أطراف العظام المكونة لمفصل الكوع نتيجة احتكاك هذه الغضاريف ببعضها مما يؤدى إلى صعوبة حركة العظام عند المفصل.
(٢) يحدث صعوبة فى حركة العظام المكونة للمفصل مع حدوث تآكل لأطراف العظام المتمفصلة نتيجة احتكاكها المستمر ببعضها.
(٣) انفصال العظام عن بعضها مما يؤثر على حركة العظام عند هذا المفصل.

١٢ نموذج الإجابة

التشابه : كلاهما من المفاصل الزلالية محدودة الحركة ، وكلاهما تشترك ٣ عظام فى تكوينه.
الاختلاف : (١) مفصل الكوع يوجد فى الطرف العلوى والعظام المكونة له هى (العضد + الكعبرة + الزند).
(٢) مفصل الركبة يوجد فى الطرف السفلى والعظام المكونة له هى (الفخذ + الرضفة + القصبة).

١٣ نموذج الإجابة

(١) لن يتمدد التركيب (س) «الأربطة» عند الحركة مما قد يؤدى إلى قطعه.
(٢) حيث إن التركيب (ص) «وتر أخيل» يصل العضلة التوأمية (عضلة بطن الساق) بعظمة الكعب أى يربط بين الجهاز العضلى والجهاز الهيكلى.

١٤ نموذج الإجابة

حيث إن الأوتار تربط العضلات بالعظام عند المفصل مما يسمح بالحركة عند انقباض وانبساط العضلات، كما أن العظام ترتبط ببعضها بأكثر من رباط كالأربطة عند مفصل الركبة فلا ينعدم نقل الحركة عند قطع أحد الأربطة عند المفصل.

١٥ نموذج الإجابة

(١) التركيب (س) «وتر» : عبارة عن نسيج ضام قوى، يربط بين إحدى عضلات الفخذ وعظمة الرضفة بما يسمح بالحركة عند انقباض وانبساط العضلة.

التركيب (ع) «رباط» : عبارة عن حزم منفصلة من النسيج الضام الليفى، يربط بين عظمة الرضفة وعظمة القصبة مما يحدد مدى حركة العظام عند المفصل.

(٢) انعدام الثبات فى مفصل الركبة / حيث إن التركيب (ص) «الرباط الصليبى الأمامى» يعمل على ربط عظمة الفخذ بعظمة القصبة عند مفصل الركبة كما أنه يحدد حركة الساق عند المفصل.

١٦ نموذج الإجابة

(٢) / حيث يمثل الشكل (٢) حركة كعب القدم لأعلى وفيه يحدث انقباض للعضلة التوأمية (عضلة بطن الساق) فتتقلص العضلة وتشد عظمة الكعب لأعلى من خلال وتر أخيل، أما الحركة فى الشكل (١) فتمثل حركة عظام القدم وليس عظمة كعب القدم (الثابتة فى هذا الوضع).

١٧ نموذج الإجابة

تمزق فى الأربطة عند مفصل الكتف.

قطع الأوتار عند مفصل الكتف.

تآكل الغضاريف التى تكسو رأس عظمة العضد وتبطن التجويف الأروح.

غياب السائل الزلالى فى مفصل الكتف.

١٨ نموذج الإجابة

(١) تقلص العضلة بشكل مفاجئ ، انعدام المرونة فى العضلة ، بذل مجهود عنيف.

(٢) نعم يحتاج إلى عملية جراحية / لحدوث تمزق كامل للوتر.

(٣) تورم فى منطقة الإصابة وعدم القدرة على تحريك الطرف العلوى وآلام حادة.

أسئلة امتحانات السنين السابقة

١ ج	٢ أ	٣ د	٤ ج	٥ أ	٦ ج	٧ أ	٨ ب	٩ ج	١٠ أ
١١ د	١٢ د	١٣ ب	١٤ ج	١٥ أ	١٦ ج	١٧ د	١٨ ج	١٩ د	٢٠ د
٢١ ج	٢٢ ب	٢٣ أ	٢٤ ب	٢٥ د	٢٦ ب	٢٧ د	٢٨ أ		

١ الإجابة (ج)

النسيج (جـ) بشرة مغطاة بطبقة الكيوتين التى تمنع فقد الماء من السطح الخارجى للنبات.

٢ الإجابة (أ)

التركيب (٢) النتوء المستعرض للفقرة الصدرية الأخيرة، ويتفصل مع الضلع الثانى عشر (العائم الثانى).

٣ الإجابة (د)

الجزء (٥) القناة العصبية التى يمر بها الحبل الشوكى.

٤ الإجابة (ج)

انحراف الحاجز الأنفى يضيق ممرات الهواء فيسبب صعوبة التنفس.

٥ الإجابة (أ)

الجزء (١) جسم الفقرة، ويتجه للأمام فى نفس اتجاه الجزء الوجهى للجمجمة.

٦ الإجابة (ج)

الضلوع تتصل بجسم الفقرة (١) والنتوء المستعرض (٣).

٧ الإجابة (أ)

النتوءان المفصليان العلويان للفقرة العنقية الأولى يتفصلان مع الجزء المخى من الجمجمة (العظمة القفوية).

٨ الإجابة (ب)

النتوء الشوكى لا يتفصل مع عظام أخرى.

٩ الإجابة (ج)

الحزام الصدرى (عظمتا الترقوة ولوحا الكتف) والحزام الحوضى (عظمتا الحوض) : ٦ عظام.

١٠ الإجابة (أ)

القفص الصدرى يتكون من ١٢ زوجًا من الضلوع وعظمة القص = ٢٥ عظمة، وكلها عظام مسطحة.

١١ الإجابة (د)

الكسر فى عظام الساعد فلا يستطيع الشخص تحريك الساعد.

١٢ الإجابة (د)

العظمة (X) الترقوة، ويتفصل طرفاها مع عظمة القص ولوح الكتف.

١٣ الإجابة (ب)

الكعبرة لا تحتوى على تجويف تستقر فيه رأس عظمة أخرى.
لوح الكتف به التجويف الأروح، والحوض به تجويف لرأس الفخذ، والزند به تجويف لطرف العضد.

١٤ الإجابة (ج)

(س) ، (ص) عظمتان و (ع) رباط يربط بينهما، فالمنطقة (ل) بينهما مفصل.

١٥ الإجابة (أ)

غياب المفصل يجعل العظمتين ملتحمتين فتتوقف حركة التركيب (ص).

١٦ الإجابة (ج)

تآكل الغضاريف بين الفقرات القطنية يضغط على الأعصاب الخارجة من الحبل الشوكى فيسبب الألم.

١٧ الإجابة (د)

الفقرات العجزية فى البالغ ملتحمة فى عظمة واحدة، فلا توجد بينها مفاصل.

١٨ الإجابة (ج)

التركيب (٣) الأربطة، وهى تحدد مدى واتجاه حركة العظام عند المفصل.

١٩ الإجابة (د)

الأربطة تحدد اتجاه حركة المفصل، أما الأوتار فتنقل الحركة من العضلات للعظام، فلن يتحقق التحكم فى اتجاه الحركة.

٢٠ الإجابة (د)

الالتواء يسبب تمزق الأربطة عند المفصل وهى التركيب (٢).

٢١ الإجابة (ج)

تحريك العظام عند انقباض العضلات وظيفة الأوتار وليس الأربطة.

٢٢ الإجابة (ب)

فقدان مرونة العضلة مع انقباضها يشد الوتر (٥) فقد يتمزق.

٢٣ الإجابة (أ)

المادة (٢) السائل الزلالى، وغيابه يزيد احتكاك العظام فتصعب الحركة عند المفصل.

٢٤ الإجابة (ب)

التركيب (٤) رباط، والأربطة تتميز بالمرونة وقابلية الزيادة فى الطول.

٢٥ الإجابة (د)

(B) وتر يربط عضلة الفخذ بالرضفة، وقطعه يمنع نقل الحركة فلا تتحرك الرضفة (C) والقصبة (D).

٢٦ الإجابة (ب)

العظمة (C) الرضفة، وهى تحمى مفصل الركبة من الأمام.

٢٧ الإجابة (د)

التركيب (A) وتر أخيل، وقد يتمزق بسبب خلل فى أداء العضلة التوأمية (انقباض مفاجئ أو مجهود عنيف).

٢٨ الإجابة (أ)

المفاصل أماكن التقاء العظام وليست نسيجًا، أما العظام والأوتار والأربطة فأنسجة ضامة.