

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف بنك أسئلة التوجيه الفني العام

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الكويتية](#) ⇨ [الصف الحادي عشر العلمي](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة علوم في الفصل الثاني

بنك اسئلة احياء	1
بنك اسئلة	2
أسئلة اختبارات وإجاباتها النموذجية	3
توزيع الموضوعات والدروس على الأسابيع للفترة الثانية	4
بنك أسئلة أجهزة جسم الانسان	5



كويت جديدة
NEWKUWAIT



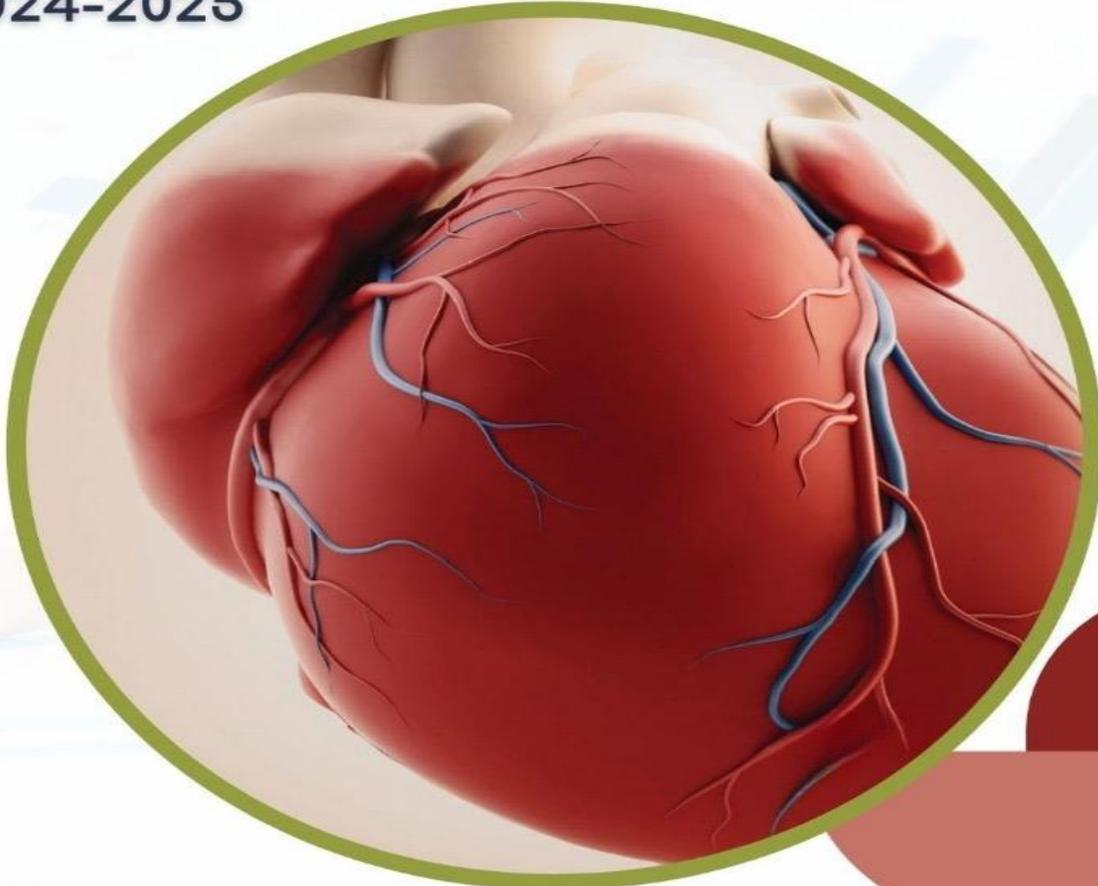
11

بنك أسئلة الأحياء

الصف الحادي عشر علمي-الجزء الثاني

موقع
المناهج الكويتية
almanahi.com/kw

2024-2025



رئيس اللجنة الفنية المشتركة لأحياء
أ. سهام القبندي

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود

عزيزي المتعلم التعليمات مهمة لك

تذكّر

بنك الأسئلة لا يُغني عن
كتابك المدرسي

تعرف

على أنماط الأسئلة
المُتنوعة الواردة
بالبنك

تدرّب

على كيفة قراءة السؤال
ومعرفة المطلوب بدقة

تعلم

على كيفة الإجابة عن
المطلوب في السؤال

دقّق

في ملاحظة الصور والأشكال
والإجابة على الأسئلة
المرتبطة بها

تحياتنا لكم

فريق بنك أسئلة
الصف الحادي عشر العلمي



أسماء فريق بنك أسئلة الصف الحادي عشر العلمي

الإشراف الفني العام / أ. هاجر الموسوي

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

المقرر / أ. صباح آل بن علي

أعضاء الفريق

أ. علي أمين

أ. أسامة خضر

أ. عايدة الرويعي

د. فواز الشرهان

أ. أمال البذالي

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول: الجهازان العظمي والعضلي



الدرس 1-2

الهيكل العظمي للإنسان



الدرس 1-3

عضلات الإنسان

الهيكل العظمي للإنسان
Human Skeleton

الدرس 1-2

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- الهيكل المحوري يتكوّن من عظام الجمجمة والقفص الصدري و:

العمود الفقري عظام الساقين

عظام الذراعين منطقتي الحوض والأكتاف

2- الهيكل الطرفي يتكوّن من عظام الذراعين والساقين مع:

الجمجمة

منطقتي الحوض والأكتاف

القفص الصدري

العمود الفقري

3- يوجد العظم الإسفنجي في:

الفخذ

أطراف العظام الطويلة

العضد

جسم العظام الطويلة

4- أحد مُميّزات النسيج الغضروفي أنه:

يحتوي على أوعية دموية

يحتوي على أعصاب وأوعية دموية

يُشبه النسيج العظمي

لا يحتوي على أعصاب

5- يوجد الغضروف الزجاجي في:

جدر الممرات التنفسية

فقرات العمود الفقري

الأذن الخارجية

لسان المزمار

6- توجد فيها ألياف الكولاجين الصلبة والكثيفة بكميات كبيرة:

جدر الممرات التنفسية

الأذن الخارجية

بين فقرات العمود الفقري

لسان المزمار

7- يُعتبر لسان المزمار نسيج غضروفي:

زجاجي

مرن

ليفي

مفصلي

8- توصف حركة المفاصل الموجودة بين عظام جمجمة الإنسان البالغ بأنها:

- حُرّة الحركة واسعة الحركة
 محدودة الحركة عديمة الحركة

9- توصف حركة المفاصل الموجودة بين فقرات العمود الفقري بأنها:

- حُرّة الحركة عديمة الحركة
 محدودة الحركة واسعة الحركة

10- المفاصل الموجودة في الرسغ:

- يُطلق عليها اسم الكرة والحق تسمح بمدى واسع من الحركة
 يُطلق عليها اسم رزي تسمح بمقدار صغير من الحركة

11- اسم المفصل في الكوع:

- انزلاقي مداري
 الكرة والحق رزي

12- اسم المفصل في الكتف:

- مداري رزي
 الكرة والحق انزلاقي

13- توجد داخل المفاصل وتعمل على حفظ أطراف العظام من الاحتكاك بعضها ببعض:

- وسائد غضروفية ألياف الكولاجين
 قنوات هافرس ألياف الإلستين

14- أحد خطوات التئام كسور العظام:

- تنتج الخلايا العظمية سائل زلالي تُكوّن بعض خلايا السّمحاق نسيج الكالوس
 يحلّ الغضروف محلّ العظم المكسور يتمدّد الكالوس ويحلّ محلّ العظم المكسور

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	يتكوّن هيكل جنين الإنسان من الغضروف قبل الولادة.	
2	جمجمة الإنسان البالغ يُستبدل فيها النسيج الضام الرخو بصفائح عظمية صلبة.	
3	تزداد كتلة العظم الكثيف بسبب وجود قنوات هافرس.	
4	لا يحتوي النسيج الغضروفي على أعصاب أو أوعية دموية.	
5	يُعتبر النسيج الغضروفي الرّجاعي أقل أنواع الأنسجة انتشاراً في الجسم.	
6	الأذن الخارجيّة تحتوي على كمّية كبيرة من ألياف الإلستين.	
7	توصّف حركة مفصل الكتف بأنها واسعة الحركة.	
8	يُعتبر الكوع مثلاً على المفصل الانزلاقي.	
9	تمتصّ الأكياس الزلالية تأثير الضّغط المفاجئ على المفصل.	
10	يؤدّي التّحميل الزائد على الكتف إلى ورم الكيس الزلالي للمفصل.	
11	خلايا السّمحاق تُكوّن نسيجاً ضامّاً ليفيّاً يُسمى كالوس في أحد خطوات التئام كسور العظام.	

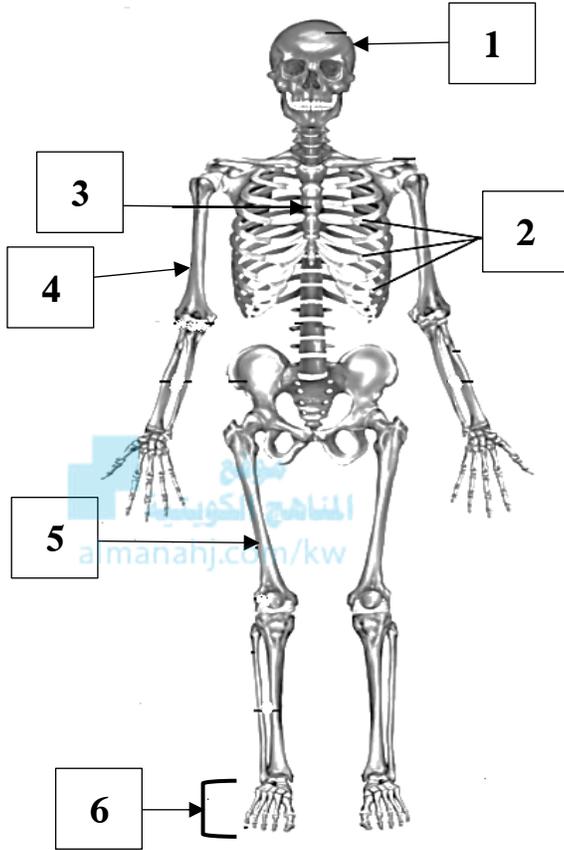
السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية

المصطلح العلمي	العبارة	م
	أحد أجزاء الهيكل العظمي يتكوّن من الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري، ويحمي الأعضاء الحيويّة مثل الدّماغ والقلب والرئتين.	1
	أحد أجزاء الهيكل العظمي يتكوّن من عظام الذّراعين والسّاقين وعظام منطقتي الحوض والأكتاف ويسمح بأداء جميع الأنشطة الخاصّة بالكائنات الأرضيّة المتحرّكة.	2
	النّسيج الرخو الذي يملأ بعض تجاويف العظام.	3
	فراغات تمرّ خلالها الأعصاب والأوعية الدميّة في العظم الكثيف.	4
	خلايا مُبعثرة داخل العظام تقوم بتكوين خلايا عظميّة جديدة ضروريّة لعمليّة نموّ العظام وترميمها.	5
	الأماكن حيث تتلاقى العظام في الجسم.	6
	النّسيج الضام الذي يربط إحدى العظام بعظمةٍ أخرى.	7
	النّسيج الضام الذي يُثبّت العضلات بالعظام.	8
	المرض الذي يُسبّب تصلّب المفاصل والتهابها بالإضافة إلى الألام المُبرحة.	9
	مرض يُسبّب هشاشة العظام وسهولة كسرها.	10

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	تكوّن الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري.	1- نخاع العظم الأصفر
	المادة التي تنتج خلايا الدم.	2- النسيج الغضروفي
	لا يحتوي على أعصاب أو أوعية دموية.	3- السمحاق
	يتكوّن في معظمه من خلايا دهنية.	4- التواء المفصل
	أكثر أنواع الغضاريف مرونة.	5- الكالسيوم والفوسفور
	غشاء يُغطّي العظام.	6- نخاع العظم الأحمر
	المفاصل بين الفقرات في العمود الفقري.	7- الهيكل المحوري
	تُكسب العظام صلابتها.	8- الغضروف الزجاجي
	تعمل على حفظ أطراف العظام من الاحتكاك بعضها ببعض.	9- الأذن الخارجية
	الغضروف الأكثر انتشاراً عند أطراف العظام في المفاصل حرّة الحركة.	10- محدودة الحركة
	إحدى الإصابات الضارة للأربطة والأوتار.	11- وسائد غضروفية
		12- الهيكل الطرفي

السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:



1- يُوضح الشكل المقابل الهيكل العظمي للإنسان، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:

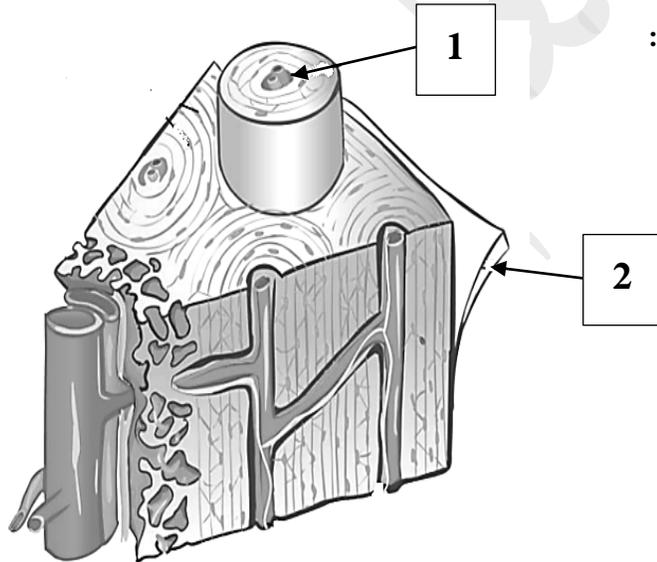
ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:

ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:

د- يُشير السهم رقم (4) إلى:

هـ- يُشير السهم رقم (5) إلى:

و- يُشير السهم رقم (6) إلى:

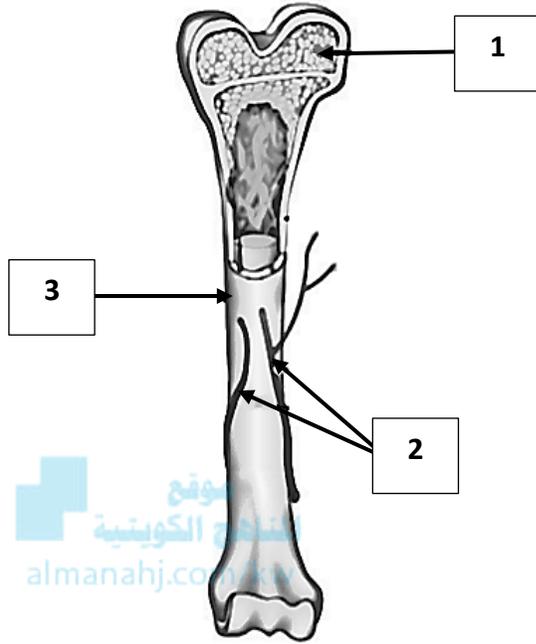


2- يُوضح الشكل المقابل قطاع عرضي لعظم كثيف، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:

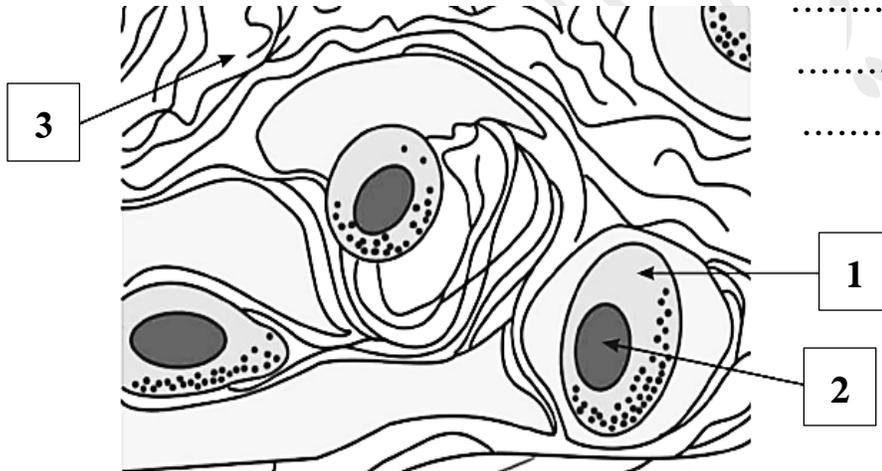
ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:

3- يُوضح الشكل المقابل قطاعاً طويلاً لعظم كثيف، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:

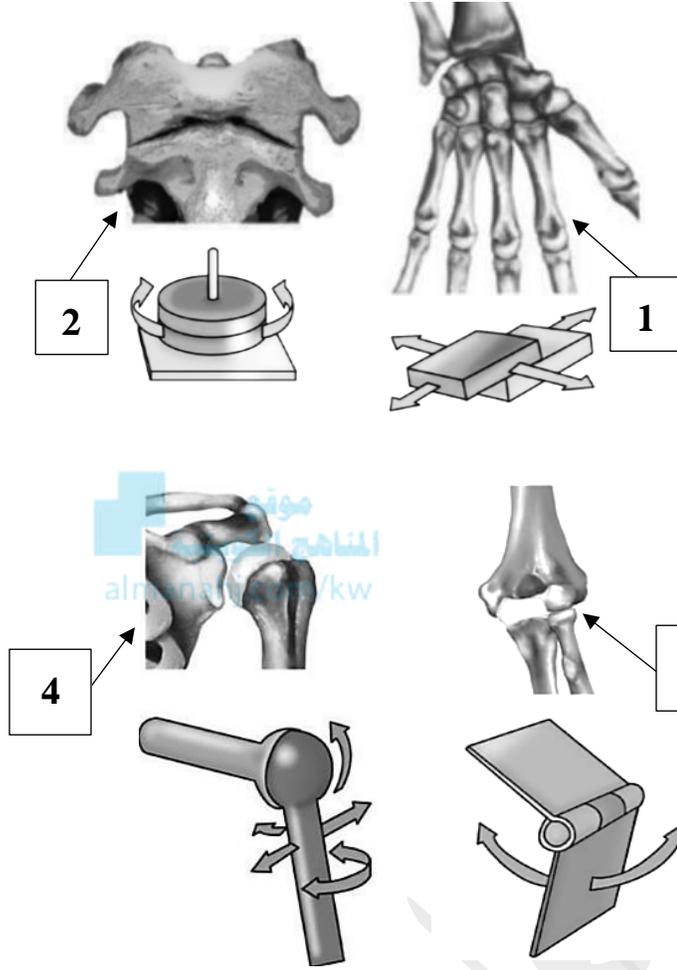
4- يُوضح الشكل المقابل النسيج الغضروفي، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:

5- يُوضح الشكل المقابل أنواع المفاصل حرة الحركة، والمطلوب:

- أ- اسم المفصل المشار إليه بالسهم رقم (1) :
- ب- اسم المفصل المشار إليه بالسهم رقم (2) :
- ج- اسم المفصل المشار إليه بالسهم رقم (3) :
- د- اسم المفصل المشار إليه بالسهم رقم (4) :



السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- يوجد في جمجمة الأطفال بقعة لينة.

.....

2- يتكوّن العمود الفقري من فقرات مرصوصة بعضها فوق بعض.

.....

3- تتحرك عظام الذراعين والساقين مثل الرّوافع.

.....

4- تتميز العظام بالصلابة.

.....

5- يحمل غشاء السّمحاق الموادّ الغذائيّة إلى العظام ويسحب منها الفضلات.

.....



6- كتلة العظم الكثيف خفيفة.

7- تُعتبر الخلايا البانية للعظم ضرورية لنمو العظام وترميمها.

8- يُمكن أن تستمدّ الخلايا الغضروفية المُغذيات من البيئة المُحيطة بالرّغم من احتوائها على أوعية دموية.

9- تُعتبر الغضاريف الموجودة بين فقرات العمود الفقري من الغضاريف اللبنيّة.

10- يُعتبر الغضروف المُكوّن للأذن الخارجيّة من أكثر أنواع الغضاريف مرونة.

11- عظمة جمجمة الإنسان البالغ ثابتة لا تتحرّك بالرّغم من وجود المفاصل فيها.

12- توجد الوسائد الغضروفية داخل المفاصل.

13- بعض المفاصل حرّة الحركة تحتوي على الأكياس الزلايّة.

14- يُنصح باتباع نظام غذائيّ صحيّ وبرنامج تمارين حمل الأثقال في مرحلة مُبكرة من العمر:

15- يُنصح بتناول طعامًا غنيًا بالكالسيوم وفيتامين D:

السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:

1- البقعة اللبنيّة الموجودة في جمجمة الأطفال:

2- الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري:

3- عظام الهيكل المحوري للأعضاء الحيويّة:

4- الفقرات المرصوصة بعضها فوق بعض في العمود الفقري:

5- وجود الأنسجة الرّخوة داخل الفقرات والأضلاع وعظمة القص:



6- عظام الذراعين والساقين مع عظام الحوض والأكتاف:

7- حركة عظام الذراعين والساقين مثل الروافع للكائنات الأرضية المتحركة:

.....

8- وجود العناصر المعدنية مثل الكالسيوم والفسفور للعظام:

9- تفرع الأوعية الدموية الصغيرة بكثرة خلال غشاء السمحاق الذي يُغطي العظام:

.....

10- وجود العظم الكثيف في جسم العظام الطويلة مثل عظمة العضد والفخذ:

11- وجود نخاع العظم الأحمر في الفراغات الكبيرة للعظم الإسفنجي:

12- وجود قنوات هافرس في العظم الكثيف:

.....

موقع
الناصح الكويتية
almanahi.com/kw

13- وجود الخلايا البانية للعظم داخل العظام.

14- وظائف العظام:

15- معظم المفاصل الجسم بين العظام:

16- المفصل المداري الموجود بين الفقرات في العمود الفقري:

.....

17- المفاصل الرزية في الكوع:

18- المفصل الانزلاقي في الرسغ:

19- مفصل الكرة والحق في الكتف:

20- وجود الوسائد الغضروفية داخل المفاصل:

21- الأكياس الزلالية لبعض المفاصل حرة الحركة:

.....

22- وجود الأربطة في الهيكل العظمي:

23- وجود الأوتار في الهيكل العظمي:

24- اتباع نظام غذائي صحي وبرنامج تمارين حمل الأثقال في مرحلة مبكرة من العمر:

.....

25- تناول طعاماً غنياً بالكالسيوم وفيتامين D:



السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

صفائح عظمية صلبة في الجمجمة	بقعة لينة عبارة نسيج ضام رخو في الجمجمة	وجه المقارنة
		وجود الجمجمة من مراحل نمو الإنسان
عظام الذراعين والساقين مع عظام الحوض والأكتاف	الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري	وجه المقارنة
		اسم الهيكل المتكوّن
العظم الكثيف	العظم الإسفنجي	وجه المقارنة
almanahj.com/kw		أماكن وجوده
يتكوّن في معظمه من خلايا دهنية	هي المادة التي تنتج خلايا الدم	وجه المقارنة
		نوع نخاع العظم
نخاع العظم الأصفر	نخاع العظم الأحمر	وجه المقارنة
		أماكن وجوده
الأضلاع	الجمجمة	وجه المقارنة
		اسم الأعضاء التي تحميها
النسيج الغضروفي	النسيج العظمي	وجه المقارنة
		وجود الأعصاب أو الأوعية الدموية
لسان المزمار	الأنف	وجه المقارنة
		نوع النسيج الغضروفي

الأذن الخارجية	جدر الممرات التنفسية	وجه المقارنة
		نوع النسيج الغضروفي
الأذن الخارجية	بين فقرات العمود الفقري	وجه المقارنة
		نوع الغضروف
الغضروف المرن	الغضروف الليفي	وجه المقارنة
		اسم الألياف التي توجد بكمية كبيرة
بين الفقرات في العمود الفقري	عظام الجمجمة	وجه المقارنة
		تأثير حركة المفاصل عليها
مفصل الكرة والحق	مفصل رزي	وجه المقارنة
		اسم العضو الذي يوجد فيه
بين الفقرات في العمود الفقري	الرّسغ	وجه المقارنة
		اسم المفصل
		تأثير حركة المفصل
الأوتار	الأربطة	وجه المقارنة
		وظيفتها

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

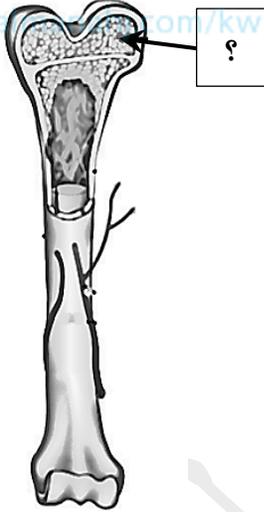
- 1- عدّد الأعضاء التي تُكوّن الهيكل المحوري:
- 2- عدّد الأعضاء التي تُكوّن الهيكل الطرفي:
- 3- حدّد أماكن وجود كلّ من:
 - أ- العظم الإسفنجي:
 - ب- العظم الكثيف:
- 4- عدّد أنواع نخاع العظم: أ- ب-
- 5- "العظام عبارة عن نسيج حي يحتوي على خلايا وأوعية دموية، وتتنوع بتركيبها وأشكالها"، والمطلوب:
 - ما أهميّة وجود كلّ ممّا يلي في النسيج العظمي؟
 - أ- العناصر المعدنية الكالسيوم والفوسفور:
 - ب- الخلايا البانية للعظم:
 - ج- أين تتركز الخلايا البانية في كلّ من العظم الكثيف والعظم الإسفنجي؟
- 6- عدّد وظائف العظام: أ- ب- ج- د-
- 7- كيف تستمد الخلايا الغضروفية حاجتها من المغذيات؟
بواسطة الانتشار من الشعيرات الدموية الموجودة في الأنسجة المحيطة بالغضروف.
- 8- عدّد أنواع الأنسجة الغضروفية. أ- ب- ج-
- 9- لماذا تُعتبر الأذن الخارجية من أكثر أنواع الغضاريف مرونة؟
.....
- 10- عدّد أنواع المفاصل من حيث حركتها:
 - أ- ب- ج-
- 11- اكتب اسم المفصل الموجود في كلّ من: أ- الكوع: ب- الرسغ:
- ج- بين الفقرات في العمود الفقري: د- الكتف:
- 12- "تسمح معظم المفاصل بالحركة بين العظام، وتُصنّف المفاصل إلى عدّة أنواع"، المطلوب:
 - أ- صف حركة المفاصل الموجودة في عظام جمجمة الإنسان البالغ:
 - ب- اكتب نوع المفصل الذي يُثبت الجمجمة بالعمود الفقري:

13- "يتَّصف الجهاز العظمي لدى الإنسان بأنه قويّ ومتين، إلا أنه مُعرَّض للإصابات"، والمطلوب:

- أ- ما تأثير التَّحميل الزَّائد على الأكياس الزَّلالية في مفصل الكتف؟
ب- اذكر أحد الأعراض الناجمة عن الإصابة بمرض مسامية العظام.

14- اذكر الإصابات التي قد يتعرَّض لها الجهاز العظمي حسب كل حالة:

- أ- الإصابات الصَّارة للأربطة والأوتار:
ب- التَّحميل الزَّائد على المفاصل حُرّة الحركة:
ج- التَّعرُّض لحادث أو الوقوع على الأرض:



السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- يُوضح الشكل المقابل قطاع طولي لعظم كثيف، والمطلوب:

- أ- ما دور الجزء المُشار إليه بالسهم؟
ب- اكتب اسم الغشاء الذي يُغطّي العظام.



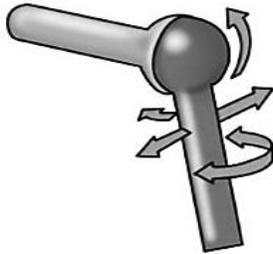
2- يُوضح الشكل المقابل مفصل الكرة والحق في الكتف، والمطلوب:

أ- ما نوع الحركة في هذا المفصل؟

.....

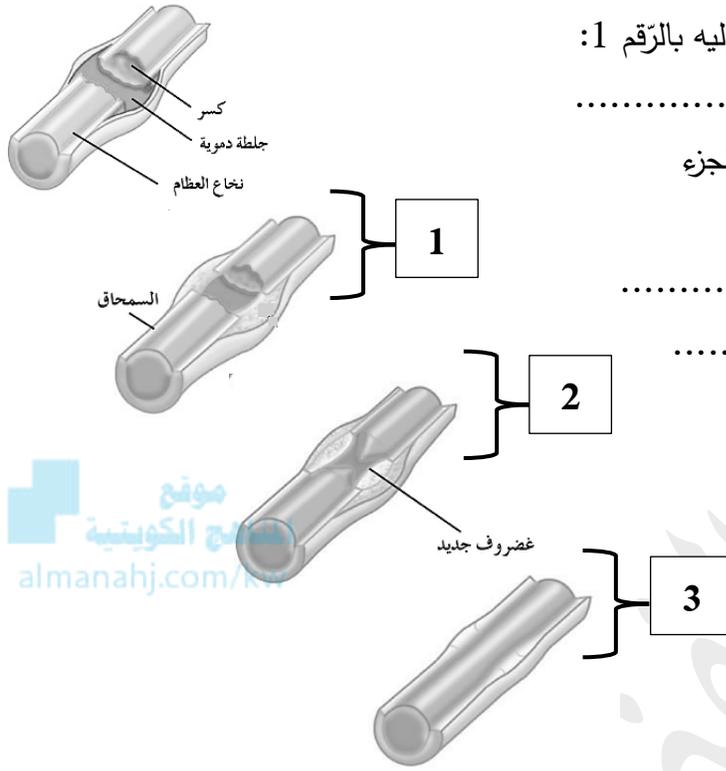
ب- كيف ترتبط عظام وعضلات هذا المفصل ببعضها ببعض؟

.....



3- يُوضّح الشكل المقابل خطوات التئام كسور العظام، والمطلوب:

أ- اذكر دور بعض خلايا السمحاق في الجزء المُشار إليه بالرقم 1:



ب- اكتب اسم الخلايا التي تنتج غضروف جديد في الجزء

المُشار إليه بالرقم 2 ، مع ذكر السبب:

• اسم الخلايا التي تنتج الغضروف الجديد:

• السبب:

ج- وضح ما يحدث في الجزء المُشار إليه بالرقم 3

لكل من:

• الغضروف:

• الكالوس:

• العظم:

السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

مع ذكر السبب:

1- عظام الذراعين - الجمجمة - عظام الساقين - عظام الحوض.

المفهوم المختلف:

السبب:

2- القفص الصدري - الجمجمة - الذراعين والساقين - العمود الفقري.

المفهوم المختلف:

السبب:

3- أطراف العظام الطويلة - تنتج خلايا الدم - خلايا دهنية - فراغات كبيرة.

المفهوم المختلف:

السبب:

4- خلايا كبيرة ومُستديرة- أعصاب - ألياف الكولاجين- ألياف الإلستين.

المفهوم المختلف:

السبب:

5- الأنف- جدر الممرات التنفسية- أطراف العظام في المفاصل حرّة الحركة- لسان المزمار.

المفهوم المختلف:

السبب:

6- صلب وقوي- الأذن الخارجية- كمية كبيرة من ألياف الكولاجين - بين فقرات العمود الفقري.

المفهوم المختلف:

السبب:



7- الجمجمة - الكوع - الرسغ - الكتف.

المفهوم المختلف:

السبب:

8- تتحرك العظام للأمام والخلف - مفصل انزلاقي - الرسغ- تنزلق العظام بعضها على بعض.

المفهوم المختلف:

السبب:



عضلات الإنسان
Human Muscles

الدرس 1-3

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- أحد خصائص العضلات الهيكلية:

- لا إرادية التحكم
 يظهر فيها أشرطة فاتحة مُتبادلة مع أخرى داكنة
 الخلايا مغزلية الشكل
 توجد في جدران الأعضاء الجوفاء

2- تتميز العضلات الملساء بأنها:

- تخضع للتحكم الإرادي
 تحتوي على الكثير من الأنوية
 الخلايا طويلة وأسطوانية
 الخلايا مغزلية الشكل تحتوي على نواة واحدة

3- العضلات القلبية تتميز بأحد الخصائص:

- تحتوي عادة على نواة واحدة وقد تكون لها نواتان
 تخضع للتحكم الإرادي
 خلاياها أكبر حجماً من خلايا العضلات الهيكلية
 توجد في جدران الأعضاء الجوفاء

4- العضلات القلبية تُشبه العضلات الملساء بأنها:

- خلاياها كبيرة الحجم
 غير إرادية
 غير مُخططة
 مغزلية الشكل

5- انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة يُعرَف بـ:

- الوهن العضلي
 الجهد العضلي
 التوتّر العضلي
 الشدّ العضلي

6- أهم التغيرات التي تحدث للقطعة العضلية الهيكلية عند انبساطها:

- تزداد في الطول وتتباعد خطوط Z
 تنزلق الخيوط الرفيعة فوق الخيوط السميكة
 تقصر في الطول وتتقارب خطوط Z
 وجود الخيوط الرفيعة في مركز القطعة العضلية

7- يحدث التخشب الموتى عندما:

- ينفصل الارتباط بين الجسر العرضي والأكتين
 تنبسط العضلة
 استمرار تغذية العضلة بال-ATP
 تتوقف تغذية العضلة بال-ATP

8- عندما تُستخدم العضلة لوقتٍ طويل وتكون مُنقبضة فإن:

- إمدادات الـATP تزداد في سيتوبلازم الألياف العضلية لا يبقى رأس الميوزين مرتبطاً بخيوط الأكتين
- إمدادات الـATP تقلّ في سيتوبلازم الألياف العضلية تحدث دورة تالية مباشرة

9- عندما يتكوّن حمض اللاكتيك الناتج من عملية التنفّس الخلوي اللاهوائي بمعدّل أسرع من مُعدّل التخلص منه يُسبّب:

- نزف دموي تمزّق عضلي
- تيبّس تشنّج عضلي مؤلم

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	تترتب الألياف العضلية الهيكلية في شكل حزم عضلية والتي تنقبض كاستجابة لوصول النبضات العصبية إليها.	
2	تخضع العضلات الملساء عادةً للتحكّم الإرادي.	
3	خلايا العضلات القلبية أكبر حجمًا من خلايا العضلات الهيكلية.	
4	العضلات القلبية تُشبه العضلات الملساء لأنها لا تخضع للتحكّم المباشر للجهاز العصبي المركزي.	
5	لا تبذل العضلة جهدًا إلا عندما تنقبض وهي تحرك إحدى العظام في اتجاه واحد فقط.	
6	دائمًا ما تكون العضلات الهيكلية منقبضة بدرجة بسيطة حتى لو لم تتحرك بشكلٍ إرادي.	
7	تتكون خلايا العضلات الهيكلية من الخيوط السمكية من مادة بروتينية تُسمّى الأكتين.	
8	تنزلق الخيوط الرفيعة فوق الخيوط السمكية عندما تنبسط القطعة العضلية الهيكلية.	



م	العبارة	الإجابة
9	عندما تنقبض العضلة يقترب خطأ Z أحدهما من الآخر فيقصر طول القطعة العضلية.	
10	لا تحتاج العضلة إلى الطاقة ATP لإعادة ضخ أيونات الكالسيوم نحو مخازن الشبكة السركوبلازمية الداخلية قبل حدوث الانبساط.	
11	هبوط معدّل الـ ATP في العضلات ينتج عنه عدم قدرة الألياف العضلية على الانقباض.	
12	لا يظهر تغيير في طول العضلة خلال الفترة الكاملة.	
13	تعتبر الإصابات أو المشاكل العصبية أحد أسباب التشنجات العضلية المؤلمة.	

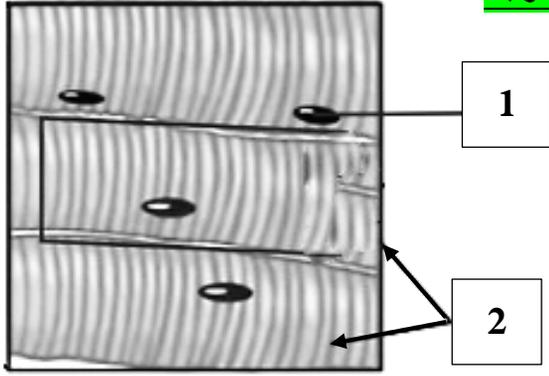
السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	نسيج عضلي مخطّط مثبت بعظام الهيكل العظمي وهي مسؤولة عن الحركات الإرادية مثل الكتابة والجري.	
2	نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتاً أثناء انقباض العضلة.	
3	نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك نتيجة انقباض العضلة.	
4	العضلة التي تنتهي المفصل.	
5	العضلة التي تبسط أو تمدد المفصل على استقامته.	

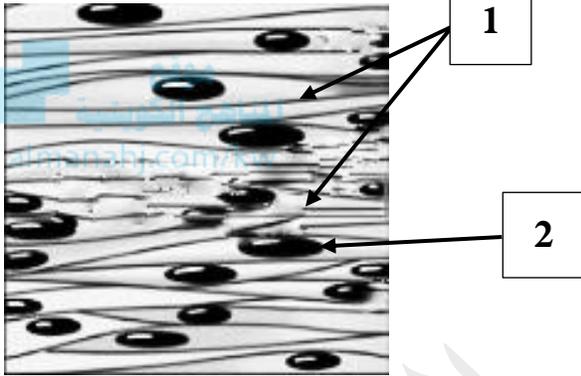
السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	عضلات خلاياها طولية وأسطوانية وتحتوي على الكثير من الأنوية.	1-قلبية
	يُمكن لمعظم العضلات أن تؤدي وظيفتها من دون التنبيه العصبي.	2-انبساط
	عضلات خلاياها صغيرة وعادة فيها نواة واحدة وقد تكون لها نواتان.	3-التيبس
	يُحافظ على وضع الجسم قائماً.	4-انقباض
	خيوط سميكة من مادة بروتينية في خلايا العضلات الهيكلية.	5-ملاء
	تتباعد خيوط Z بعضها عن بعض في القطعة العضلية.	6-أكتين
	تقصر القطعة العضلية في الطول.	7-الالوهن العضلي الوبيل
	عضلة صلبة غير قادرة على الانبساط.	8-ميوزين
	فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات أن تنقبض فيشعر الشخص بضعف وتعب في العضلات.	9-هيكلية
		10-التوتر العضلي

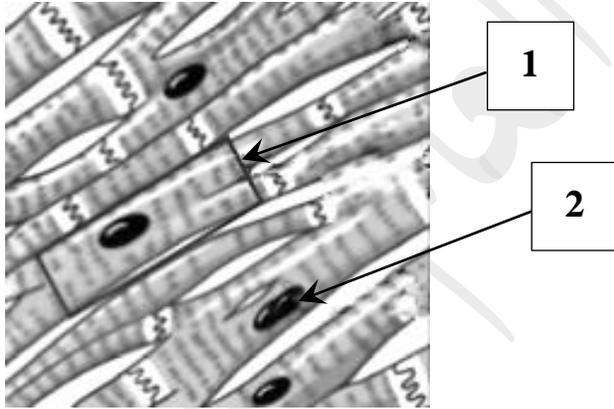
السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:



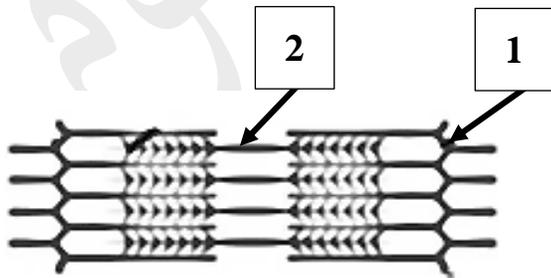
1- يُوضح الشكل المقابل أحد أنواع العضلات، والمطلوب:
أ- نوع العضلة:
ب- يُشير السهم رقم (1) إلى:
ج- يُشير السهم رقم (2) إلى:



2- يُوضح الشكل المقابل أحد أنواع العضلات، والمطلوب:
أ- نوع العضلة:
ب- يُشير السهم رقم (1) إلى:
ج- يُشير السهم رقم (2) إلى:

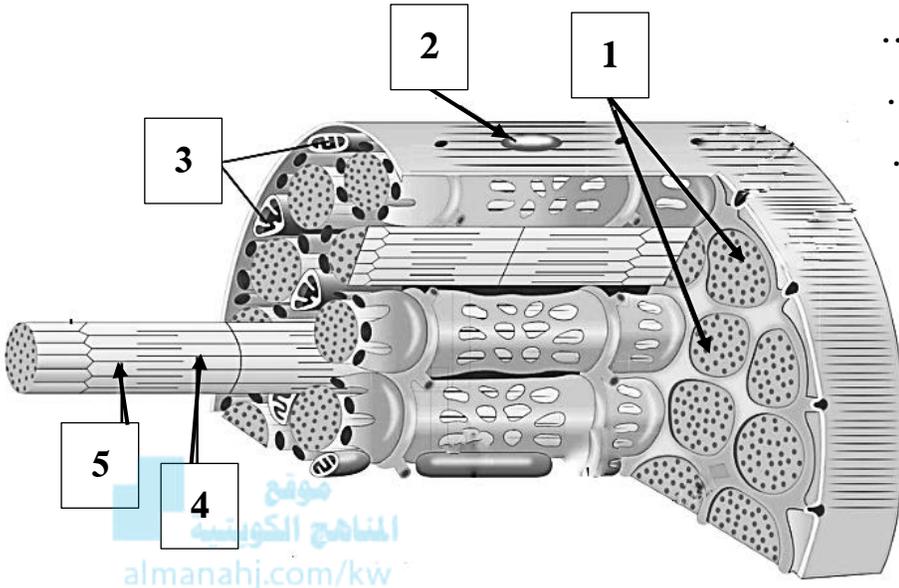


3- يُوضح الشكل المقابل أحد أنواع العضلات، والمطلوب:
أ- نوع العضلة:
ب- يُشير السهم رقم (1) إلى:
ج- يُشير السهم رقم (2) إلى:



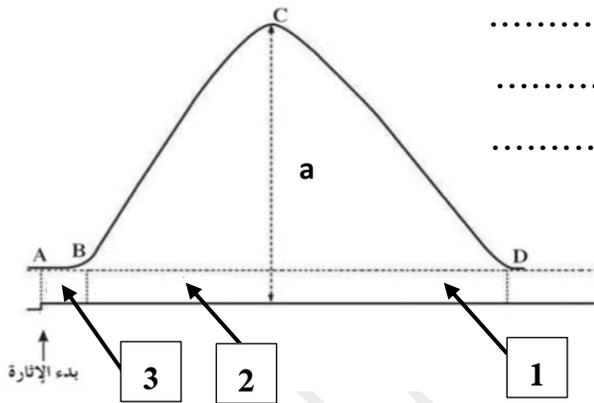
4- يُوضح الشكل المقابل رسم تخطيطي للقطعة العضلية، والمطلوب:
أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:

5- يُوضح تركيب الليف العضلي الذي يظهر الشبكة الأندوبلازمية الملساء والأنبيبات المستعرضة، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:
- د- يُشير السهم رقم (4) إلى:
- هـ- يُشير السهم رقم (5) إلى:

6- يُوضح الرسم البياني التغيرات في التوتر العضلي للليف عضلي عند استقباله نبضة عصبية واحدة، والمطلوب:



- أ- تُسمى الفترة CD التي يُشير إليها السهم رقم (1) :
- ب- تُسمى الفترة BC التي يُشير إليها السهم رقم (2) :
- ج- تُسمى الفترة AB التي يُشير إليها السهم رقم (3) :

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- تُعرف العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.

.....

2- العضلات الهيكلية مسؤولة عن الحركات الإرادية.

.....

3- تُسمى العضلات الملساء أحياناً بالعضلات غير الإرادية.

.....

4- العضلات القلبية فيها معظم المعالم الموجودة في العضلات الهيكلية.

.....



5- العضلات القلبية تشبه العضلات الملساء.

6- دائماً ما تكون العضلات الهيكلية مُنقبضة بدرجة بسيطة.

7- يحدث التخشب الموتى أو التيبس بعد موت الشخص.

السؤال السابع: ما أهمية كل ما يأتي:

1- العضلات الهيكلية:

2- العضلات الملساء في المعدة والقناة الهضمية:

3- العضلات الملساء في الأوعية الدموية:

4- العضلات الملساء في العين:

5- عضلة مثنية أو قابضة:

6- عضلة باسطة:

7- التوتر العضلي للعضلات الهيكلية.

أ- ب-

8- وجود الخيوط السميكة (الميوزين) والخيوط الرفيعة (الأكتين) في خلايا العضلات الهيكلية.

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

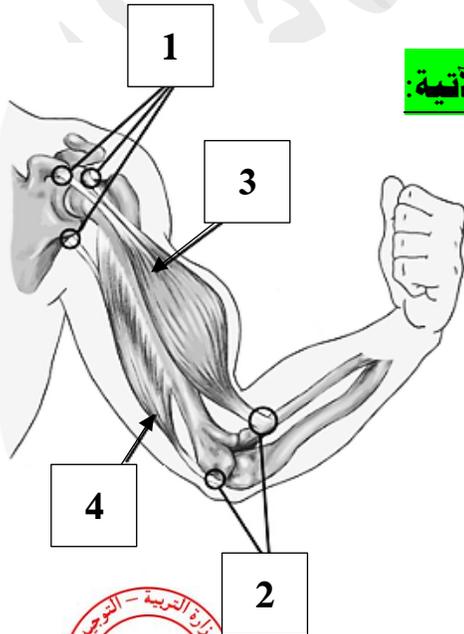
عضلات ملساء	عضلات هيكلية	وجه المقارنة
		شكل الخلايا العضلية
		تخضع للتحكم الإرادي
		يظهر فيها أشرطة فاتحة وأخرى داكنة
		أماكن وجودها في الجسم
		عدد الأنوية في الخلايا العضلية

عضلات قلبية	عضلات هيكلية	وجه المقارنة
		حجم الخلايا العضلية
		تخضع للتحكم الإرادي
		عدد الأنوية في الخلايا العضلية
		أماكن وجودها في الجسم
عضلة باسطة	عضلة قابضة	وجه المقارنة
		تأثيرها على المفصل
خيوط الأكتين	خيوط الميوزين	وجه المقارنة
almanahj.com/kw		سماكتها في خلايا العضلات الهيكلية
العضلة المنبسطة	العضلة المنقبضة	وجه المقارنة
		حركة خطوط Z
		تأثيرها على طول القطعة العضلية
		حاجتها للطاقة ATP
		إطلاق الشبكة السركوبلازمية لأيونات الكالسيوم
		ارتباط الجسور العرضية بخيوط الأكتين

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

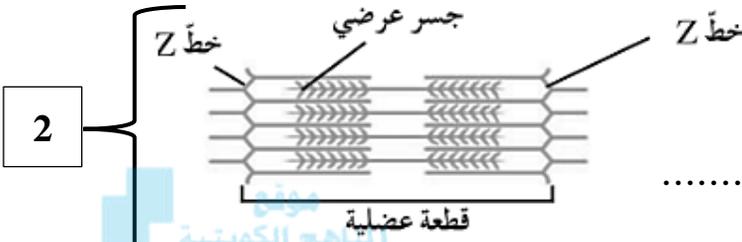
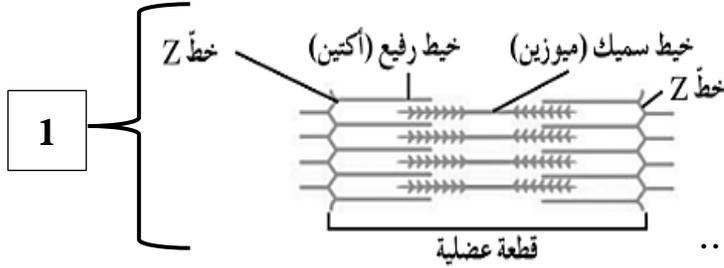
- 1- عدّد أنواع العضلات في جسم الإنسان: أ- ب- ج-
- 2- كيف تُشبه العضلات القلبية العضلات الملساء؟
.....
- 3- " تُؤدّي عضلات الإنسان العديد من الوظائف المتنوعة في الجسم"، والمطلوب:
أ- لماذا تُسمى العضلات الهيكلية بهذا الاسم؟
.....
ب- اذكر أنواع العضلات اللاإرادية: أ- ب-
- 4- ما تأثير انقباض العضلة القابضة على الذراع؟
.....
- 5- ما سبب حدوث التخشب الموتى أو التيبس بعد موت الشخص؟
.....
- 6- عدّد الأسباب التي تحتاج فيها العضلة إلى الطاقة ATP:
أ-
ب-
- 7- متى يحدث الجهد العضلي؟
.....
- 8- ما سبب الإصابة بحالة الوهن العضلي الوبيل؟
.....
- 9- عدّد الحالات أو الأعراض عن عدم الاهتمام بصحة الجهاز العضلي: أ-
ب- ج-

السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



- 1- يُوضح الشّكل المُقابل انقباض عضلات الذّراع، والمطلوب:
- ماذا يحدث للسهم رقم 1 أثناء الانقباض؟ وماذا يُسمّى؟
• الحدث: • يُسمّى:
- ماذا يحدث للسهم رقم 2 أثناء الانقباض؟ وماذا يُسمّى؟
• الحدث: • يُسمّى:
- ج- الجزء المُشار إليه بالرقم (....) يُمثّل العضلة القابضة.
- د- الجزء المُشار إليه بالرقم (....) يُمثّل العضلة الباسطة.

2- يوضح الشكل المقابل الانقباض العضلي، والمطلوب:



أ- لاحظ الشكل رقم 1 وأجب عن الآتي:

• ماذا يحدث للخيوط الرقيقة والسميكة؟

.....

• هل تتلامس الخيوط الرقيقة والسميكة؟

.....

• صف ما يحدث لخطوط Z؟

.....

ب- لاحظ الشكل رقم 2 وأجب عن الآتي:

• ماذا يحدث للخيوط الرقيقة والسميكة؟

.....

• هل تتلامس الخيوط الرقيقة والسميكة؟

.....

• صف ما يحدث لخطوط Z؟

.....

• ماذا يحدث لطول القطعة العضلية؟

.....

3- يوضح الرسم البياني التغيرات في التوتر العضلي لليف عضلي عند استقباله نبضة عصبية واحدة، والمطلوب:

أ- اكتب اسم كل فترة حسب الآتي:

• الفترة CD المُشار إليها السهم رقم (1) تُسمى:

• الفترة BC المُشار إليها السهم رقم (2) تُسمى:

• الفترة AB المُشار إليها السهم رقم (3) تُسمى:

ب- ماذا يحدث:

• لطول العضلة في الفترة AB:

• التوتر العضلي في الفترة BC مع ذكر السبب:

الحدث:

السبب:

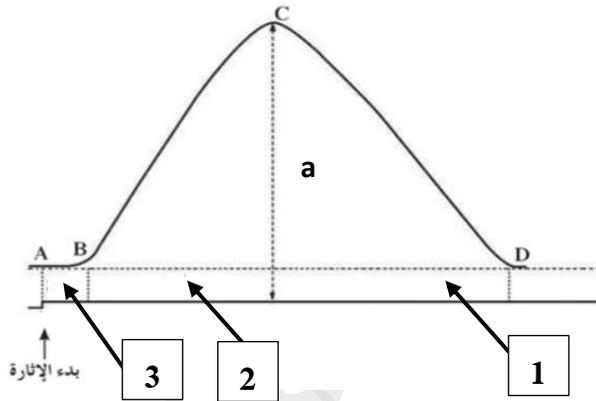
• التوتر العضلي في الفترة CD مع ذكر السبب:

الحدث:

السبب:

• ماذا يُمثّل الرمز a ؟

.....



السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

مع ذكر السبب:

1-إرادية - مغزلية الشكل - كثيرة الأنوية - فيها أشرطة فاتحة وأخرى داكنة.

المفهوم المختلف:

السبب:

2-فيها نواة واحدة - كثيرة الأنوية - جدران الأعضاء الجوفاء - لا إرادية.

المفهوم المختلف:

السبب:

3-خلايا أسطوانية الشكل - فيها نواة واحدة وقد تكون نواتين - فيها أشرطة فاتحة وأخرى داكنة - لا إرادية.

المفهوم المختلف:

السبب:

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثاني: الجهازان الهضمي والإخراجي



الدرس 2-2

الجهاز الهضمي للإنسان



الدرس 4-2

الجهاز الإخراجي للإنسان

الجهاز الهضمي للإنسان
Human Digestive System

الدرس 2-2

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- اللعاب محلول يتكوّن من الماء بنسبة 99% ويحتوي على أنزيمي الأميليز و:

- اللّيسوزايم اللاكتيز
 التّريبسين السّكريز

2- أنزيم لعابي يقتل الجراثيم الموجودة في الطّعام:

- التّريبسين الأميليز
 اللّيسوزايم السّكريز

3- أنزيم لعابي يُحفّز التّحلل بالماء للنشا ويحوّله إلى سكر المالتوز:

- اللّيبيز السّكريز
 اللّيسوزايم الأميليز

4- تعمل الأنزيمات الهضميّة في المعدة على هضم:

- اللّيبيدات إلى أحماض دهنيّة البروتينات إلى ببتيدات
 السّكروز إلى جلوكوز النّشويّات إلى مالتوز

5- يُستكمل هضم كلّ من السّكريات والبروتينات في:

- الاثنى عشر الأمعاء الغليظة
 المعدة القولون

6- تمتص خلايا الخملات المعويّة الغذاء بعد هضمه ثمّ تمتص الشّعيرات الدمويّة:

- السّكريات والأحماض الدهنيّة السّكريات والأحماض الأمينيّة
 الأحماض الدهنيّة والأحماض الأمينيّة الأحماض الدهنيّة

7- البنكرياس له دور في ضبط تركيز سكر الجلوكوز في الدم من خلال إفرازه لـ:

- العصارة البنكرياسيّة هرمون الأنسولين
 العصارة الصفراويّة أنزيم الببتيديز

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	أنزيم الأميليز اللعابي يقتل الجراثيم الموجودة في الطعام.	
2	يتحرك الطعام خلال المريء باتجاه المعدة بالحركة الدودية.	
3	تفرز غدد المعدة حمض الهيدروكلوريك الذي يُحوّل الببسينوجين إلى الببسين النشط.	
4	يُستكمل هضم السُكريات والبروتينات والدهون في الاثني عشر.	
5	تمتص الأوعية اللمفية الأحماض الدهنية في الخملات المعوية.	
6	تمتص الشعيرات الدموية السكريات فقط في الخملات المعوية.	
7	يبدأ الهضم الكيميائي في الأمعاء الغليظة.	
8	تقوم العصارة الصفراء باستحلاب الدهون بمساعدة أنزيم الليبيز.	
9	البنكرياس غدة تفرز العصارة البنكرياسية في المعدة.	
10	يعمل هرمون الأنسولين على ضبط تركيز سُكر الجلوكوز في الدم.	

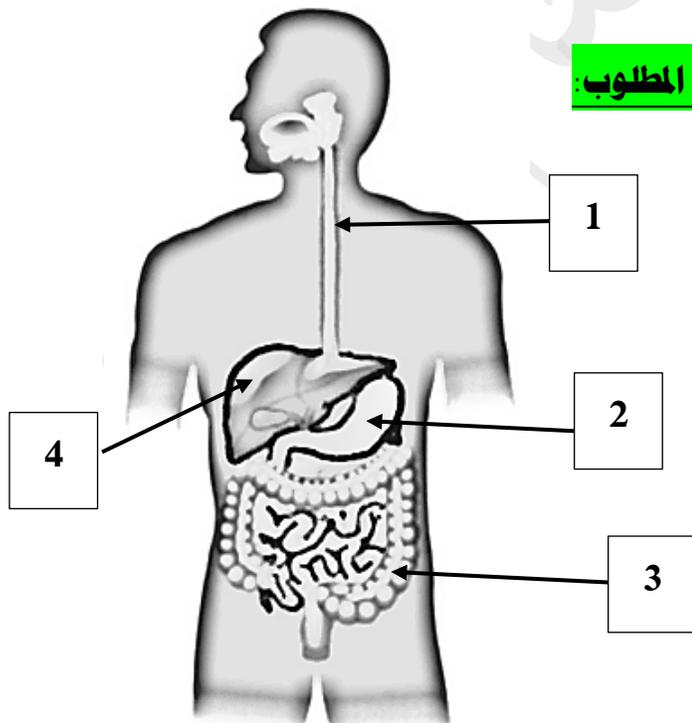
السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

المصطلح العلمي	العبارة	م
	عملية يتم بواسطتها تقنيت الطعام وتحويله إلى موادّ غذائيّة يُمكن الاستفادة منها.	1
	غدد موجودة في الفم وتفرز اللعاب.	2
	شريحة نسيجية صغيرة تقوم بإغلاق فتحة الحنجرة الواقعة عند مدخل الممرّ التنفسيّ.	3
	موجة من الانقباضات العضليّة المتعاقبة للعضلات الملساء الموجودة في جدار المريء.	4
	كيس عضلي سميك الجدران وقابل للتمدد، تحدث فيه عمليّتا الهضم الآلي والكيميائي.	5
	جزء من القناة الهضميّة يصل المعدة بالأمعاء الغليظة وهو يتألف من الاثنى عشر، الصائم والمعوي اللفائفي، تُستكمل فيه عملية الهضم ويتم امتصاص الموادّ الغذائيّة منه إلى الدم.	6
	طبّات مُغطاة بملايين البروزات المجهرية إصبعية الشكل تُبطن الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة.	7
	أحد أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم ويُنتج العصارة الصفراء التي تُعتبرّ عصارة هضميّة.	8
	عضو كيسي الشكل مُتصل بالكبد، ووظيفتها الأساسيّة تركيز العصارة الصفراء المفرزة من الكبد وتخزينها.	9
	غدة تفرز العصارة البنكرياسيّة في الأمعاء الدقيقة وتقوم بعض خلاياها بإفراز هرمونات في مجرى الدم.	10

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	يُحفّز التحلّل بالماء للنشا ويحوّله إلى سكر المالتوز .	1-هرمون الأنسولين
	يغلق فتحة الحنجرة عند البلع ويمنع الطّعام من دخول الجهاز التنفّسي .	2-الكبد
	يُحوّل الببسينوجين إلى الببسين النّشط .	3-أوعية لبنية
	الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة .	4-الليسوزايم
	تمتص الأحماض الدهنية في الخملات المعوية .	5-لسان المزمار
	يُخزّن الجلوكوز في صورة جليكوجين .	6-الأميليز اللعابي
	يضبط تركيز سكر الجلوكوز في الدم .	7-الكيلوس
		8-حمض الهيدروكلوريك

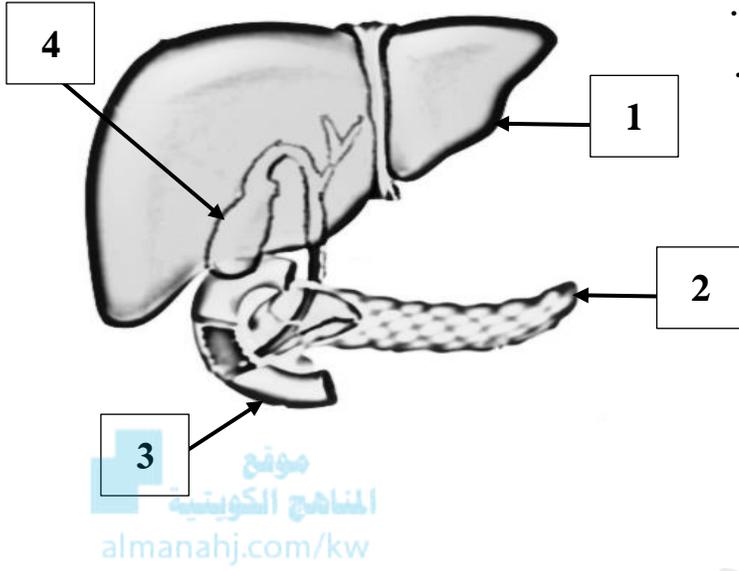
السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:



1- يُوضح الشكل المقابل الجهاز الهضمي للإنسان، والمطلوب:

- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:
- د- يُشير السهم رقم (4) إلى:

2- يُوضح الشكل المقابل بعض الأعضاء الهضمية الملحقة، والمطلوب:



- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:
- د- يُشير السهم رقم (4) إلى:

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- يعمل اللعاب على قتل الجراثيم الموجودة في الطعام.

.....

2- توجد عضلة حلقيّة الشكل عند قاعدة المريء.

.....

3- تفرز المعدة أنزيم الببسين بشكله غير النشط (الببسينوجين).

.....

4- تنتج الغدد المعدية مادة مخاطية.

.....

5- يُبطّن الجدار الداخلي للأمعاء الخملات المعوية.

.....

6- يتكوّن البراز في الأمعاء الغليظة.

.....

7- الكبد له دور في إزالة السمية.

.....

8- العصارة الصفراء لها دوراً كبيراً في استحلاب الدهون.

.....

السؤال السابع: ما أهمية كلاً مما يأتي:

- 1- أنزيم الليسوزايم الذي يفرزه اللعاب:
 - 2- أنزيم الأميليز اللعابي:
 - 3- لسان المزمار في الحلق:
 - 4- الحركة الدودية للمريء:
 - 5- وجود عضلة حلقيّة الشكل عند قاعدة المريء:
 - 6- حدوث الهضم الآلي للمعدة:
 - 7- المادة المخاطية التي تُنتجها الغُدّة الموجودة في المعدة:
 - أ-
 - ب-
 - 8- الخملات المعويّة التي تُبطّن الجدار الداخلي للأمعاء:
 - 9- الأمعاء الغليظة:
 - 10- الكبد في التخزين: أ-
 - ب-
 - ج-
- 11- الكبد في إزالة السميّة:
 - 12- العصارة الصفراء في هضم الدّهون:
 - 13- البنكرياس:
 - أ-
 - ب-
 - 14- هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس:
 - 15- أنزيم الليبيز:

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

يُحَفِّز التحلّل بالماء للنّشا ويحوّله إلى سكر المالتوز	يقتل الجراثيم الموجودة في الطعام	وجه المقارنة
		اسم الأنزيم الذي يفرزه اللعاب
إفراز غدد المعدة حمض الهيدروكلوريك	انقباض جدران المعدة بقوة لخلط الطعام	وجه المقارنة
		اسم عملية الهضم
الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة	عجينة ليّنة في المعدة	وجه المقارنة
		الاسم
الأوعية اللبنيّة	الشّعيرات الدمويّة	وجه المقارنة
		نوع المواد الممتصّة في الخملات
الليبيز	الببسين	وجه المقارنة
		نوع الوسط الكيميائي لعمل الأنزيم
أنزيم الليبيز	أنزيم الببسين	وجه المقارنة
		اسم الغدد التي تفرزها
		الوظيفة

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- لماذا توجد عضلة حلقيّة الشكل عند قاعدة المريء؟

.....

2- " المعدة عبارة عن كيس عضلي سميك الجدران وتحدث فيها عمليتا الهضم الآلي والكيميائي"، والمطلوب:
أ- وضح تأثير حمض الهيدروكلوريك على الببسينوجين.

.....

ب- ما اسم الغذاء المهضوم في المعدة؟

ج- ما سبب إفراز غُدّد المعدة لأنزيم الببسين بشكله غير النشط (الببسينوجين)؟



.....

د- اذكر أسباب إنتاج الغدد المعدية للمادة المخاطية:

أ-
ب-

3- عدّد أجزاء الأمعاء الدقيقة: أ-
ب-
ج-

4- حدّد أنواع المواد الغذائية المهضومة التي يتم امتصاصها في الخملات المعوية لكلّ من:

أ- الشعيريات الدموية:

ب- الأوعية اللبنية:

5- ما سبب قلوية الوسط الكيميائي في الأمعاء الدقيقة؟

6- " يُعتبر الكبد أحد أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم، وأحد الأعضاء الهضمية الملحقة"، والمطلوب:

أ- ما الصورة التي يتم فيها تخزين الجلوكوز في الكبد؟

ب- وضح دور الكبد في إزالة السمية:

ج- أين يتم تركيز العصارة الصفراء وتخزينها؟

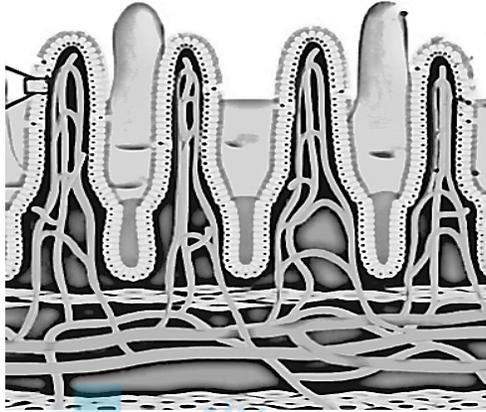
د- ما دور العصارة الصفراء في هضم الدهون؟

7- ما سبب تكوّن البراز في الأمعاء الغليظة؟

.....



السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1- يُوضح الشكل المقابل تركيب الخملات المعويّة، والمطلوب:

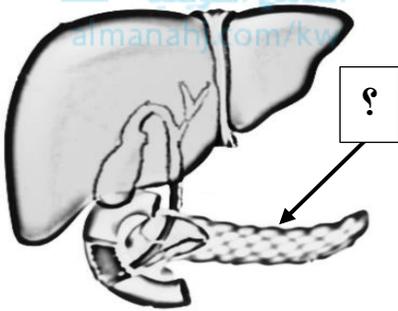
أ- اذكر أنواع الأوعية الموجودة في الخملات:

..... •

ب- ماذا يُسمّى الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة؟

ج- ما فائدة وجود الخملات المعويّة؟

.....



2- يُوضح الشكل المقابل الأعضاء الهضميّة المُلحقة، والمطلوب:

أ- ما الصّورة التي يتم فيها تخزين الجلوكوز في الكبد؟

ب- كيف يعمل التّركيب المُشار إليه بالسهم على ضبط تركيز سُكر الجلوكوز في الدم؟

ج- أين يتم تركيز العصارة الصّفراء وتخزينها؟

د- ماذا تُسمّى العمليّة التي يتم فيها تفكيك كُريّات الدّهون الكبيرة إلى قطيرات دقيقة؟

السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلميّة ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

مع ذكر السبب:

1- هضم آلي - ببسينوجين - هضم كيميائي - الاتثي عشر.

المفهوم المختلف:

السبب:

2- كيموس - خملات - كيلوس - الصائم.

المفهوم المختلف:

السبب:

الجهاز الإخراجي للإنسان Human Excretory System

الدرس 2-4

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- يقوم الجهاز الإخراجي للإنسان بإزالة معظم الفضلات التي تحتوي على:

- الأكسجين الهيدروجين
 الفسفور النيتروجين

2- تركيب في النّفرون يتكوّن من أنبوب بولي فنجانِي الشكل يُحيط بالكُبيبة:

- محفظة بومان حالب
 نخاع الكلية حوض الكلية

3- أحد الموادّ لا تعبر أغشية الشعيرات الدموية في الكبيبة أثناء حدوث الرشيح:

- الجلوكوز الأحماض الأمينية
 خلايا الدم الأملاح

4- يُعاد امتصاص معظم المواد من الرشيح في الأنابيب الكلوية مثل:

- الأمونيا الجلوكوز
 حمض البوليك البنسلين

5- تتكوّن الحصوات في الكلية لدى الإنسان بسبب:

- زيادة نسبة الفيتامينات ترسّب الدّهون
 تراكم الأحماض الأمينية تبلور أملاح حمض البوليك

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	يتخصّص الجهاز الإخراجي للإنسان في إزالة مُعظم الفضلات التي تحتوي على النيتروجين.	
2	تُنظّم الكلتيان درجة تركيز أيون الهيدروجين (PH) وحجم الدم .	
3	تعبر البروتينات وخلايا الدم أغشية الشعيرات الدموية للكبيبة.	
4	يحدث إعادة امتصاص معظم الماء والمواد الغذائية في الكبيبة.	
5	يحدث الإفراز من الدم في الطرفين القريب والبعيد للأنبوب البولي.	
6	تُعتبر الديليسة أحد الحلول المُتّبعة لعلاج الفشل الكلوي.	

السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	العضوان الأساسيان للجهاز الإخراجي ووظيفتهما الأساسية ترشيح الفضلات من الدم.	
2	أنبوب طويل ورفيع ينساب فيه البول الذي تنتجه كل كلية ليصل إلى المثانة البولية.	
3	كيس عضلي يُخزّن البول فيه إلى حين طرده خارج الجسم.	
4	قناة يُطرّد البول من خلالها إلى خارج الجسم.	



م	العبارة	المصطلح العلمي
5	المرشحة الكلوية التي تزيل الفضلات من الدم	
6	الطرف الفنجاني الشكل للأنبوب البولي وهي تحيط بتجمّع من الشعيرات الدموية يُسمّى الكبيبة.	
7	عبارة عن تجمّع من الشعيرات الدموية تحيط بها محفظة بومان ويحدث معظم الترشيح فيها.	

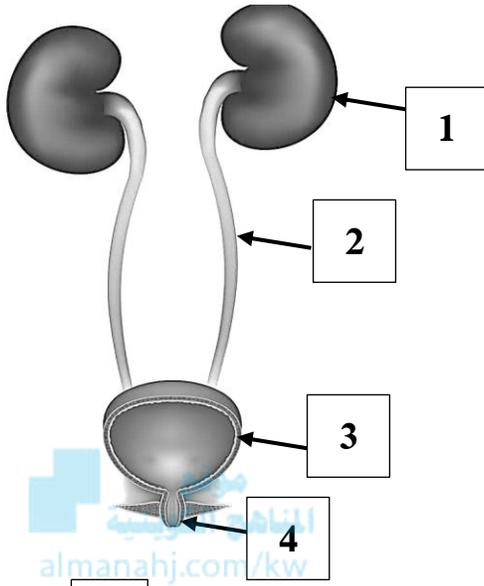


السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص.

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	كيس عضلي يُخزّن البول فيه إلى حين طرده خارج الجسم.	1- الديسلة
	يحدث فيها معظم الترشيح.	2- الهرمون المضاد لإدرار البول
	يتحكّم بنفاذية جدران الأنابيب الجامعة.	3- الحالب
	تتكوّن من تبلور أملاح حمض البوليك في البول.	4- كبيبة
	تُزيل الفضلات من دم المريض بطريقة تُماثل الطريقة التي تُزيل بها الكلية الفضلات من الدم.	5- المثانة البولية
		6- الحصوات

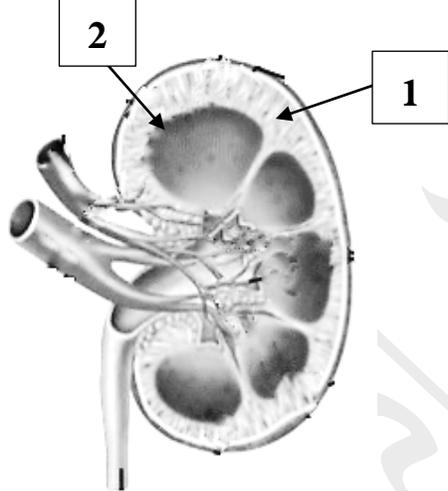


السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:



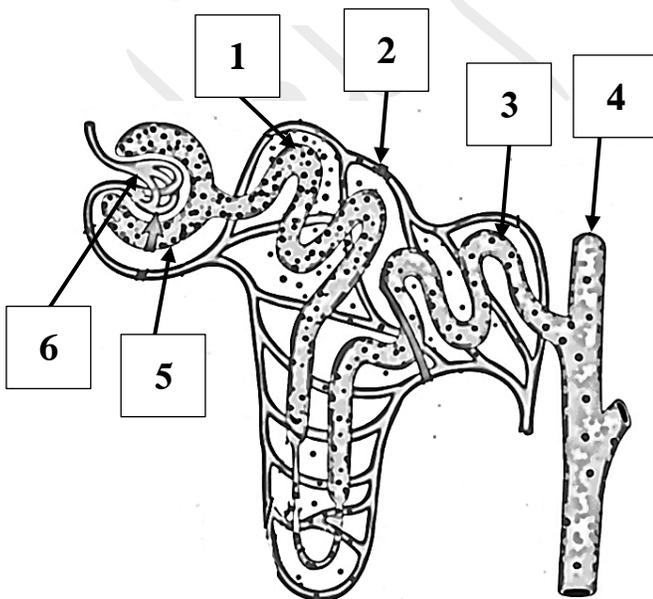
1- يُوضح الشكل المُقابل تركيب الجهاز البولي لدى الإنسان، والمطلوب:

- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:
- د- يُشير السهم رقم (4) إلى:



2- يُوضح الشكل المُقابل تركيب الكلية لدى الإنسان، والمطلوب:

- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:



3- يُوضح الشكل المُقابل تركيب النّفرون، والمطلوب:

- أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:
- ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:
- ج- يُشير السهم رقم (3) إلى:
- د- يُشير السهم رقم (4) إلى:
- هـ- يُشير السهم رقم (5) إلى:
- و- يُشير السهم رقم (6) إلى:

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

- 1- تُسمّى النَّفرونات بالمرشّحات الكلويّة.
- 2- عدم عبور البروتينات وخلايا الدم الحمراء أغشية الشّعيرات الدمويّة في الكبيبة.
- 3- يمر حوالي 180 لتراً من السوائل من الدم عبر الكليتين لكن لا يصبح كل هذا السائل بولاً.
- 4- يُعتبر الإفراز إحدى الوظائف المهمّة للكليتين.
- 5- يؤدّي الهرمون المضاد لإدرار البول الذي يفرزه الفصّ الخلفي للغدّة النخاميّة دوراً في التنظيم الأسموزي.
- 6- تُعتبر الديليسة (الكلية الصناعيّة) أحد الحلول المتّبعة لعلاج الفشل الكلوي.

السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:

- 1- الكليتان لدى الإنسان: أ- ب-
- ج-
- 2- الحالب في الكلية:
- 3- المثانة البوليّة:
- 4- مجرى البول:
- 5- وجود حلقات من العضلات الملساء حول موضع اتّصال المثانة بمجرى البول:
- 6- وجود شبكة من الأوردة والشرايين والشعيرات الدموية في منطقتي القشرة ونخاع الكلية:
- 7- وجود الكبيبة في الوحدة الكلويّة:
- 8- عمليّة إعادة الامتصاص في الأنابيب الكلوية:



9- عملية الإفراز في الأنابيب الكلوية: أ- ب-

ج-

10- الهرمون المضاد لإدرار البول الذي يفرزه الفص الخلفي للغدة النخامية:

أ-

ب-

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	تحرك الماء والمواد الغذائية من الرشح إلى الدم	تحرك الفضلات من الدم إلى الأنابيب الكلوية
اسم العملية التي تحدث في النفرون		 almanahj.com/kw

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عدّد أنواع العمليات التي يتم خلالها تكوين البول في الكلية:

أ- ب- ج-

2- " تُكوّن الكليتان البول وتضبطان الاتزان الداخلي من خلال ثلاث عمليات مختلفة "، والمطلوب:

-حدّد نوع العملية في كلّ مما يلي:

أ-امتصاص معظم الماء والمواد الغذائية الموجودة وإعادتها إلى الدم:

ب- تحرك الفضلات والمواد السامة من الدم مباشرةً إلى الطرفين القريب والبعيد للأنبوب البولي:

3- " يفرز الفص الخلفي للغدة النخامية هرمون يتحكّم بإنتاج البول في الكلية"، والمطلوب:

أ-اكتب اسم الهرمون.

ب-كيف يُؤثر هذا الهرمون على نفاذية جدران الأنابيب الجامعة؟

4- " حقّق تقدّم التقنيّات الطبيّة فائدة كبيرة للأشخاص الذين يُعانون مُشكلات في الكلية "، والمطلوب:

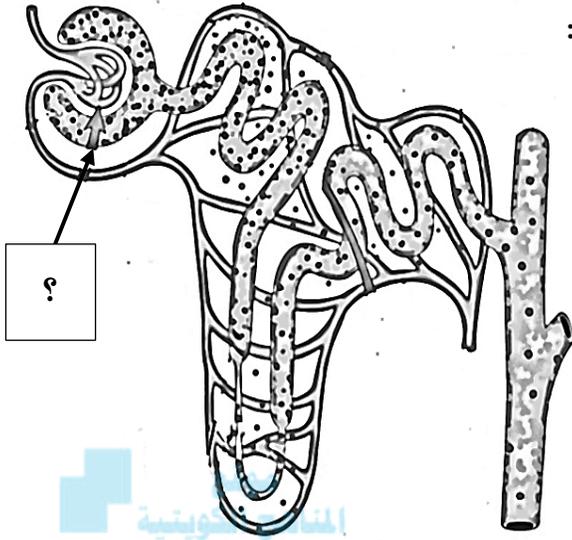
أ-ماذا ينتج من تبلور أملاح حمض البولييك في البول؟

ب-انكر الحلول المُتبعة لعلاج الفشل الكلوي. أ- ب-

ج-لماذا تُعتبر الديليسة (الكلية الصناعية) أحد الحلول المُتبعة لعلاج الفشل الكلوي؟



السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



المنهجية
almanahj.com/kw

1- يوضح الشكل المقابل عمليات تكوين البول في النُفرون، والمطلوب:

أ- لماذا يُطلق على النُفرونات اسم المرشحات الكلوية؟

.....

ب- اكتب اسم عملية تكوين البول في الجزء المُشار إليه بالسهم؟

.....

ج- ما المواد التي لا تعبر أغشية الشعيرات الدموية للكبيبة؟ ولماذا؟

أ- ب-

السبب:

السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

مع ذكر السبب:

1- كبيبة - أملاح - جلوكوز - خلايا الدم.

المفهوم المختلف:

السبب:

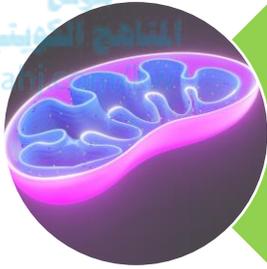
2- الطرفين القريب والبعيد للأنبوب البولي - كبيبة - اليوريا - البنسلين.

المفهوم المختلف:

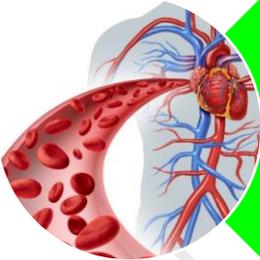
السبب:

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان الفصل الثالث: الجهازان التنفسي والدوري

موقع
المنهج التعليمي
almanar



الدرس 1-3
التنفس الخلوي



الدرس 4-3
الجهاز الدوري للإنسان



الدرس 5-3
صحة الجهاز الدوري

التنفس الخلوي
Cellular Respiration

الدرس 3-1

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- يُخزن مركب الـATP الطاقة الكيميائية اللازمة لأنشطة الخلية الحيوية في الروابط بين:

- مجموعات الفوسفات جزيئات الأدينوزين
 جزيئات سكر الريبوز حلقات الأدينين

2- جزيء الأدينوزين في مركب ATP ينتج من الارتباط الكيميائي لسكر الريبوز مع:

- ثلاث مجموعات P فقط الأدينين
 الأدينين ومجموعة P الأدينين ومجموعتين P

3- تستخدم الخلايا طاقة الكربوهيدرات في صورة سكريات بسيطة مثل:

- الكيتين السليلوز
 الجلوكوز النشا

4- عدد $FADH_2$ الناتجة عن حسيلة دورة كريبس للجزيء الواحد من حمض البيروفيك:

- 6 4
 1 3

5- تشترك كل من عمليتي التنفس الهوائي واللاهوائي في مرحلة:

- التنفس الخارجي التحلل الجلوكوزي
 سلسلة نقل الإلكترون دورة كريبس

6- ينتج عن عملية التنفس اللاهوائي في فطر الخميرة كحول إيثيلي و:

- NAD^+ فقط CO_2 فقط
 $NAD^+ + O_2$ $NAD^+ + CO_2$

7- يشعر الرياضيون بالتعب والألم العضلي بسبب تراكم حمض:

- اللاكتيك الأستيك
 الكربونيك الخليك

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	يعمل المركبان NADPH و $FADH_2$ على نقل الطاقة التي تُستخدم لتكوين جزيئات ATP.	
2	يحتوي مركب ADP على طاقة كيميائية أكبر من مركب ATP .	
3	يستخدم كلٌّ من الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية المركبات غير العضوية في الغذاء كمصادر للطاقة.	
4	خلال عملية التنفس الهوائي ينتج من 36 إلى 38 جزيء ATP من كل جزيء جلوكوز.	
5	ينتج من تحلل جزيء الجلوكوز الواحد جزيئات NADH و جزيئات ATP وجزيئات من حمض البيروفيك.	
6	يدخل أستيل كوانزيم A في سلسلة من التفاعلات وتنتج مركب ثلاثي الكربون.	
7	تحدث تفاعلات دورة كريبس في سيتوبلازم الخلية.	
8	لكل جزيء حمض بيروفيك في دورة كريبس ينتج جزيئات من $FADH_2$.	
9	يتطلب توفر الأكسجين في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون.	
10	خلال عملية التنفس اللاهوائي تتحرر الطاقة من جزيئات الغذاء في غياب الأكسجين.	
11	تستطيع جميع الخلايا الحيوانية القيام بعملية التخمر الكحولي.	
12	تُخزن النباتات الجلوكوز الزائد في جزيئات النشا.	
13	يُخزن الجلوكوز في الإنسان وبعض الحيوانات في صورة جليكوجين أو مواد دهنية.	



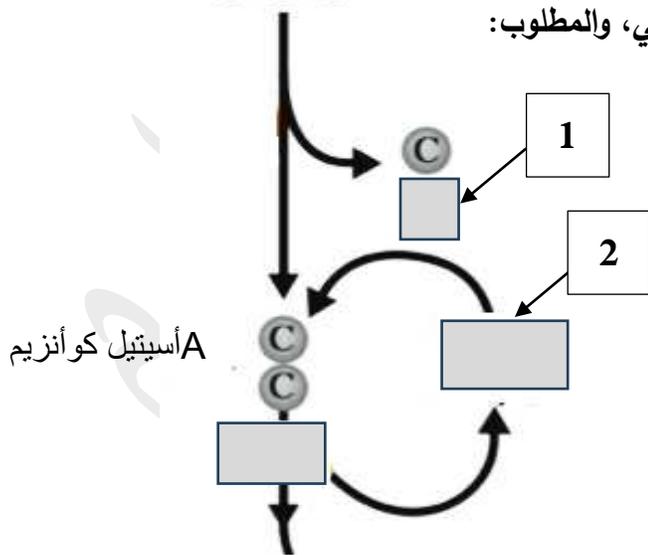
السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

المصطلح العلمي	العبارة	م
	الجزء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية ويتكوّن الجزيء الواحد من ATP من ثلاثة جزيئات من سكر ريبوز (سكر خماسي الكربون) وأدينين وثلاثة مجموعات من الفوسفات.	1
	سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تنتج ATP الذي يُستخدم في معظم العمليات الحيوية كمصدر للطاقة ومنه نوعان التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي.	2
	عملية تحدث في سيتوبلازم الخلايا ويتم خلالها تحوّل الجلوكوز إلى حمض البيروفيك يصحبه انطلاق الطاقة.	3
	مجموعة من التفاعلات التي تحدث في الميتوكوندريا ويتم خلالها تحلّل أستيل كوانزيم A لتكوين CO_2 و $FADH_2$ و $NADH$ و ATP.	4
	العملية التي تنقل الطاقة من $NADH$ و $FADH_2$ إلى ATP.	5
	عملية استخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب الأكسجين.	6
	كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء درجة مئوية واحدة.	7

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصص:

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	الجزء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية.	1-كحول إيثيلي
	سكريات بسيطة تنتج من تكسير الكربوهيدرات.	ADP-2
	ينتج من 36 إلى 38 جزيء ATP .	3-الأكسجين
	أول تفاعلاتها تكوين حمض الستريك.	4-الجلوكوز
	المستقبل النهائي للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون.	ATP-5
	أحد نواتج التنفس اللاهوائي في فطر الخميرة.	6- دورة كريبس
		7-التنفس الهوائي

حمض البيروفيك



السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:

1- يوضح المخطط المقابل جزء من خطوات عملية التنفس الهوائي، والمطلوب:

أ- اسم المركب المشار إليه بالسهم رقم (1):

.....

ب- اسم المركب المشار إليه بالسهم رقم (2):

.....



السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- خلال التحلل الجلوكوزي يتحرر 2% فقط من الطاقة الكيميائية التي يحتويها جزيء الجلوكوز.

2- تُسمى دورة كريبس بدورة حمض الستريك.

3- يؤدي الأكسجين دوراً مهماً في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون.

4- يُعرف التنفس اللاهوائي في فطر الخميرة بالتخمّر الكحولي.

5- يستخدم الخبازون الخميرة في صناعة الخبز.

6- شعور الرياضي بالتعب والألم العضلي خلال التمارين الرياضية العنيفة.

السؤال السابع: ما أهمية كلا مما يأتي:

1- مركبي $NADH$ و $FADH_2$:

2- الطاقة الكيميائية المنطلقة من كسر رابطة الفوسفات في ATP :

أ-

ب-

ج-

د-

هـ-

3- الأكسجين في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون:

4- استخدام الخميرة في صناعة الخبز:

5- التنفس اللاهوائي للخلايا العضلية خلال التمارين الرياضية العنيفة:

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	مُرْكَب ATP	مُرْكَب ADP
عدد مجموعات الفوسفات		
وجه المقارنة	التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس
مكان حدوث العملية في الخلية		
وجه المقارنة	فطر الخميرة	الخلايا العضلية
نوع التخمّر		
وجه المقارنة	التنفس الهوائي	التنفس اللاهوائي
عدد جزيئات ATP الناتجة		

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1- عدّد أنواع المُركَبات التي تنقل الطاقة لتكوين جزيئات ATP في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون:
أ-
ب-
ج-
- 2- عدّد مراحل التنفس الهوائي: أ-
ب-
ج-
- 3- عدّد نواتج مرحلة التحلل الجلوكوزي لعملية التنفس الخلوي:
أ-
ب-
ج-
- 4- لماذا سُمّيت دورة كريبس بدورة حمض الستريك؟
- 5- ما دور الأكسجين في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون؟



6- "يتم التنفس الخلوي الهوائي خلال ثلاث مراحل"، والمطلوب:

أ- أين تحدث مرحلة دورة كربيس؟

ب- ما اسم المستقبل النهائي للالكترونات في مرحلة سلسلة نقل الالكترونات؟

7- "فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخلية التي يُمكن أن تُواصل حياتها في غياب غاز الأوكسجين"، والمطلوب:

-اذكر **نواتج** عملية التنفس اللاهوائي في فطر الخميرة:

أ- ب- ج-

8- لماذا يستخدم الخبازون الخميرة في صناعة الخبز؟

9- " يُمكن للخلايا العضلية أن تنتج الطاقة بدون الأوكسجين خلال عملية التنفس اللاهوائي"، والمطلوب:

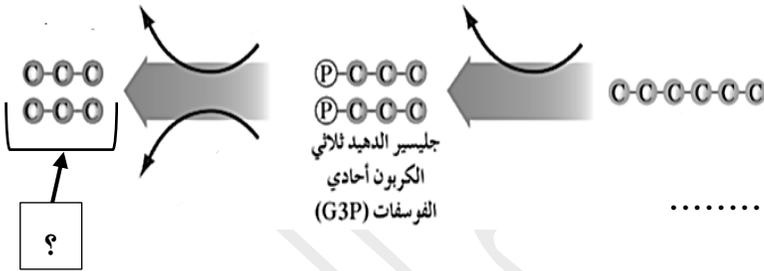
-اذكر **نواتج** عملية التنفس اللاهوائي في الخلايا العضلية: أ- ب-

المنهج الكمشية
almanahj.com/kw

10- لماذا يشعر الرياضي بالتعب والألم العضلي خلال التمارين الرياضية العنيفة.

السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

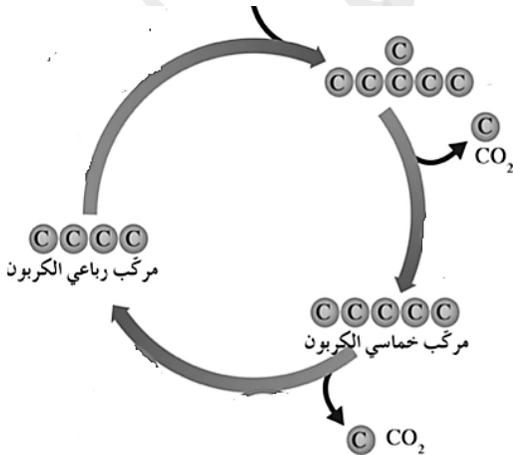
1- يُوضح المخطط أحد مراحل التنفس الخلوي الهوائي:



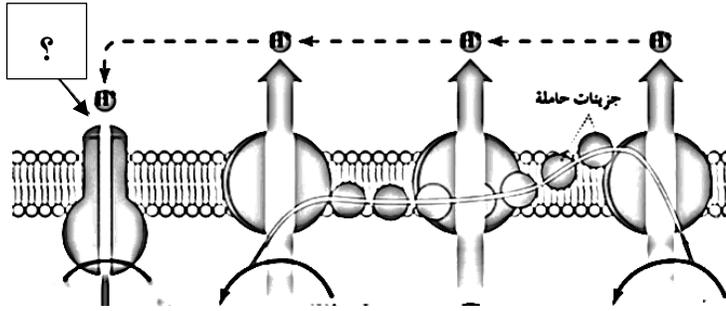
2- يُوضح المخطط أحد مراحل التنفس الخلوي الهوائي، والمطلوب:

أ- ما اسم هذه المرحلة؟

ب- أين تحدث هذه المرحلة؟



3- يُوضّح المُخطّط أحد مراحل التَّنفس الخلوي الهوائي، والمطلوب:



أ- أين تحدث هذه المرحلة؟

.....

ب- ما اسم هذه المرحلة؟

.....

ج- ما دور الأنزيم المشار إليه بالسهم؟

.....

السؤال الحادي عشر: تمعن في المفاهيم أو الكلمات العلمية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية

مع ذكر السبب:

1- سيتوبلازم الخلية - $FADH_2$ - جزيئات بيروفيك - جزيئات $NADH$.

المفهوم المختلف:

السبب:

2- الميتوكوندريا - CO_2 - جزيئات بيروفيك - $FADH_2$.

المفهوم المختلف:

السبب:

3- الغشاء الداخلي للميتوكوندريا - أنزيم $ATP - H_2O$ - السيتوبلازم.

المفهوم المختلف:

السبب:

4- NAD^+ - حمض اللاكتيك - فطر الخميرة - كحول إيثيلي.

المفهوم المختلف:

السبب:

5- NAD^+ - حمض اللاكتيك - خلايا عضلية - كحول إيثيلي.

المفهوم المختلف:

السبب:

الجهاز الدوري للإنسان
Human Circulatory System

الدرس 3-4

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- أحد الخصائص تعتبر من مميزات القلب:

- عضو مُصمت ذو جدر سميكة يقع أمام عظم القص
 عضو مجوّف ذو جدر سميكة مُحاط بغشاء مفرد

2- الصّمام الذي يمنع ارتداد الدم من البطين الأيمن إلى الأذنين الأيمن:

- الأورطي ثلاثي الشّرف
 الرئوي التّاجي

3- الصّمام الأورطي يمنع الدم من الارتداد إلى:

- البطين الأيسر البطين الأيمن
 الأذنين الأيسر الأذنين الأيمن

4- تشترك الأنواع الثلاثة من الأوعية الدموية في وجود النسيج:

- العصبي الطّلائي
 الضّام العضلي

5- أوعية دموية تمتاز بجدرها الرقيقة:

- الصّفائح الدموية الشّرايين
 الشّعيرات الدموية الأوردة

6- قيمة الصّغظ الانقباضي لدى الإنسان البالغ 120 ويمثّل قوّة ضخ الدم في الشّرايين عند:

- انقباض البطينين انقباض الأذنين
 انبساط البطينين انبساط الأذنين

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	تحمل الدورة الدموية الرئوية الدم بين أعضاء الجسم والرئتين.	
2	يدفع الأذنان الدم خارج القلب إلى الرئتين أو الجسم.	
3	الأوردة الرئوية تجلب الدم غير المؤكسج للقلب.	
4	الشريان الأورطي ينقل الدم المؤكسج من البطين الأيسر إلى الجسم.	
5	يقع الصمام ثلاثي الشرف بين الأذنين الأيمن والبطين الأيمن.	
6	يقع الصمام التاجي بين الأذنين الأيمن والبطين الأيمن.	
7	يقع الصمام التاجي بين الأذنين الأيمن والبطين الأيمن.	
8	ينخفض ضغط الدم عند انقباض جدر البطينين للعضلة القلبية.	
9	تتركب الشعيرات الدموية من نسيج طلائي فقط.	
10	العضلات الملساء في الشرايين والأوردة تُساعد على الانقباض.	
11	تنظم العقدة الجيبية الأذينية معدل ضربات القلب.	

السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	عضو عضلي يدفع الدم خلال الجسم.	
2	يُمثّل عدد ضربات القلب في الدّقيقة.	
3	القوّة التي يضغط بها الدم على جدر الشرايين.	

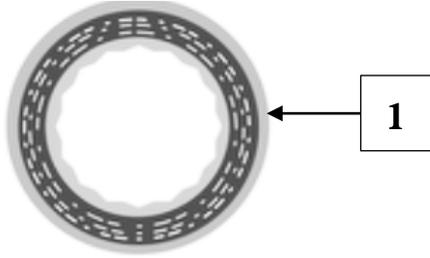


السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	الدورة الدموية التي تحمل الدم المؤكسج إلى جميع خلايا الجسم.	1- ثلاثي الشرف
	يمنع احتكاك القلب بعظام القفص الصدري.	2- أوردة
	صمام يمنع الدم من الارتداد إلى الأذنين الأيمن بعد دخوله إلى البطين الأيمن.	3- العقدة الجيبية الأذينية
	أوعية دموية تحتوي على صمامات.	4- الصوت الثاني
	منظّم ضربات القلب.	5- غشاء التامور
	صوت القلب الذي يحدث عند غلق الصمامات بين الأذنين والبطينين.	6- التاجي
	صوت القلب الذي يحدث عند غلق الصمامات بين البطينين والأوعية الدموية.	7- الكبرى
		8- الصوت الأول



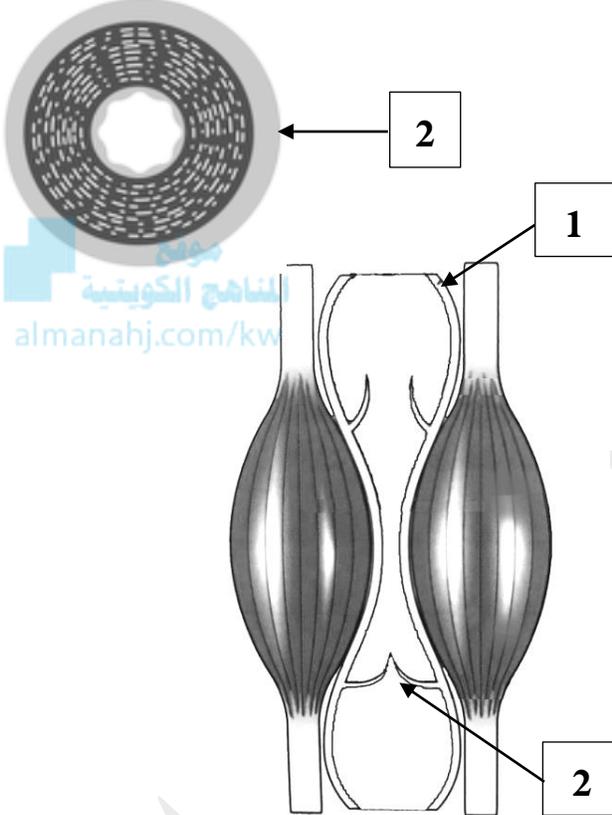
السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيداً ثم أجب عن المطلوب:



1- يُوضح الشكل المقابل مقطع عرضي للأوعية الدموية، والمطلوب:

أ- نوع الوعاء الدموي المُشار إليه بالسهم رقم (1) :

ب- نوع الوعاء الدموي المُشار إليه بالسهم رقم (2) :

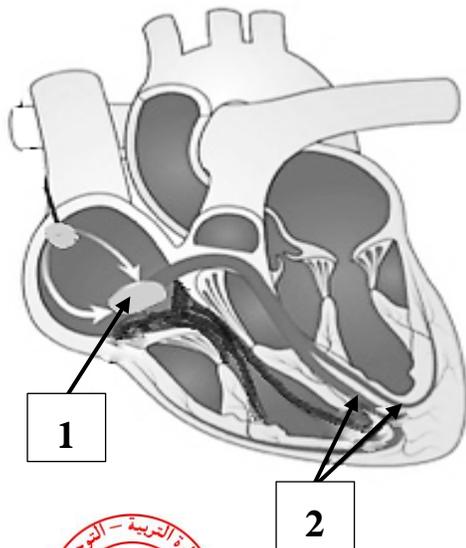


2- يُوضح الشكل المقابل انقباض العضلات الهيكلية حول

أحد أنواع الأوعية الدموية، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:

ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:



3- يُوضح الشكل المقابل شبكة الألياف العضلية

في قلب الإنسان، والمطلوب:

أ- يُشير السهم رقم (1) إلى:

ب- يُشير السهم رقم (2) إلى:

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- يُحاط بالقلب غشاء مزدوج رخو يُسمّى التأمور.

2- يتميز البطينان بحجمهما الكبير وسماكة الجدر العضلية فيهما.

3- الشعيرات الدموية تتميز بأنها ذات جدر رقيقة.

4- تتميز الشرايين والأوردة بقدرتها على الانقباض.

5- تُكوّن بعض الشعيرات الدموية شبكات متفرّعة.

6- تحتوي الأوردة على صمامات.

السؤال السابع: ما أهمية كلاً مما يأتي:

1- غشاء التأمور للقلب:

أ-
ب-

2- الجدر العضلية السميكة للبطينان:

3- الصمامات في القلب:

4- وجود النسيج الطلائي في الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية:

5- وجود العضلات الملساء في الشرايين والأوردة:

6- وجود النسيج الضام في الشرايين والأوردة:

7- الشبكات المتفرّعة التي تُكوّن بعضها بعض الشعيرات الدموية:

8- وجود الصمامات في الأوردة:

9- وجود العضلات الهيكلية حول الأوردة:

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

بين القلب وجميع خلايا الجسم	بين القلب والرئتين	وجه المقارنة
		اسم الدورة الدموية
البطينان	الأذنان	وجه المقارنة
		سماكة الجدر العضلية
		موقعهما في القلب
		الحجم
الشرايين الرئوية	الشريان الأورطي	وجه المقارنة
almanahj.com/kw		نوع الدم
		اتجاه نقل الدم
الوريدان الأجوف العلوي والسفلي	أوردة رئوية	وجه المقارنة
		نوع الدم
		اتجاه نقل الدم
بين الأذنين والبطين الأيمن	بين الأذنين والبطين الأيسر	وجه المقارنة
		اسم الصمام
الشعيرات الدموية	الشرايين	وجه المقارنة
		عدد أنواع الأنسجة
الأوردة	الشرايين	وجه المقارنة
		سماكة الجدار
		وجود الصمامات

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- اذكر أسماء الدورتين الدمويتين للقلب:

أ-
ب-

2- ما سبب كبر حجم البطينان وسماكة الجدر العضلية فيهما؟

.....

3- " الدورة القلبية هي الدورة الكاملة للمراحل التي تحدث من بداية الدقة القلبية إلى بداية الدقة التالية "، والمطلوب:
- عدد مراحل الدورة القلبية:

أ-مرحلة:
ب-مرحلة:

المنهج الكويتية
almanahj.co

4- " تُعتبر الشعيرات الدموية أحد أنواع الأوعية الدموية الموجودة في جسم الإنسان"، والمطلوب:

أ-مّم تتركب الشعيرات الدموية؟

ب-لماذا تُكوّن بعض الشعيرات الدموية شبكات متفرعة؟

.....

5- ما سبب استمرار تدفق الدم في الأوردة باتجاه القلب عكس اتجاه الجاذبية الأرضية؟

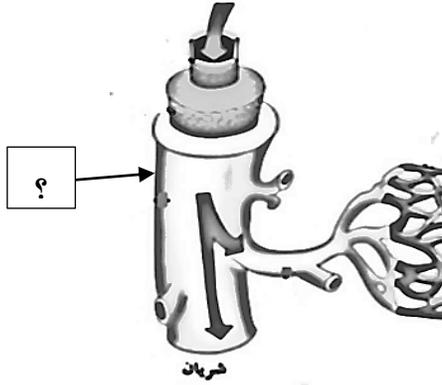
أ-
ب-

6- " تتميز بعض الأوعية الدموية بوجود صمامات تمنع ارتداد الدم باتجاه الجاذبية الأرضية"، والمطلوب:

أ-حدّد نوع الأوعية الدموية التي تحتوي على صمامات:

ب-اذكر سبباً آخر يُساعد على تحرك الدم في اتجاه القلب:

السؤال العاشر: ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

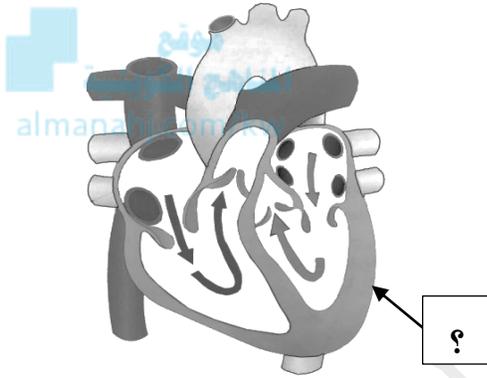


1- يُوضح الشكل المقابل تركيب الشريان، والمطلوب:

-اذكر نوع وأهمية النسيج المُشار إليه بالسهم.

أ-نوع النسيج:

ب-أهمية النسيج:

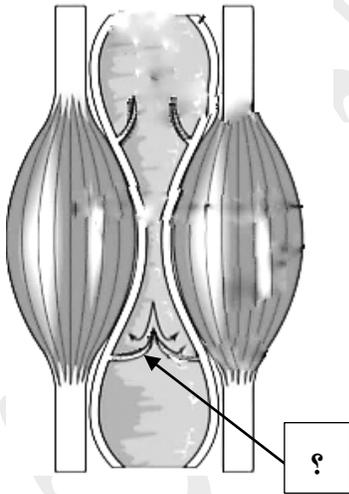


2- يُوضح الشكل المقابل تركيب قلب الإنسان، والمطلوب:

أ-اكتب اسم الغشاء المُزدوج الذي يُحيط بعضلة القلب.

ب-اذكر سبب سماكة الجدار العضلي المُشار إليه بالسهم.

.....



3- يُوضح الشكل المقابل انقباض العضلات الهيكلية حول أحد

أنواع الأوعية الدموية، والمطلوب:

أ-ماذا يُسمّى هذا الوعاء الدموي؟

ب-اذكر أهمية التركيب المُشار إليه بالسهم:

.....

صحة الجهاز الدوري

Health of the Circulatory System

الدرس 3-5

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها:

1- عند تقدّم مرض تصلّب الشرايين لدى الشخص فإن:

- لا تتأثر مرونة الشرايين
 تُصبح الصفائح صلبة بسبب ترسّب الكالسيوم
 يستمر انسياب الدم بشكل طبيعي في الشرايين
 تُصبح الصفائح صلبة بسبب ترسّب الصوديوم



2- الشخص المُصاب بالأنيميا يُعاني من:

- نقص كريات الدم البيضاء
 نقص الصفائح الدموية
 نقص كريات الدم الحمراء
 زيادة كريات الدم الحمراء

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	الإجابة
1	البروتين الدهني مرتفع الكثافة يزيد من الاستعداد التكوينية الصفائح في الشرايين.	
2	بقاء ضغط الدم مرتفعاً لفترة طويلة يُجهد القلب ويُدمر الشرايين.	
3	نقص عنصر الحديد في الغذاء أحد مُسببات فقر الدم.	
4	يتميّز مرض فقر الدم المنجليّ بفقدان كريات الدم الحمراء لشكلها ما قد يُسبب الأنيميا.	
5	يتميّز مرض اللوكيميا بفقدان كريات الدم الحمراء لشكلها.	
6	يزيد النيكوتين في التبغ معدّل ضربات القلب ويُضيق الشرايين.	



السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	يحدث عندما تضيق الشرايين بسبب ترسب المواد الدهنية التي تسمى التكوينات الصفائحية على جدر الأوعية الدموية من الداخل.	
2	يحدث عندما تزداد قوة ضخّ الدم خلال الأوعية الدموية.	
3	مرض وراثي يتميز بفقدان كريات الدم الحمراء لشكلها ما قد يُسبب الأنيميا.	

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يناسبها في القائمة (أ) من خلال كتابة الرقم في العمود المخصّص:

الرقم المناسب	القائمة (أ)	القائمة (ب)
	بروتين دهني يزيد من التكوينات الصفائحية.	1- أنيميا
	بروتين دهني يُقلّل من التكوينات الصفائحية.	2- اللوكيميا
	نقص في عدد كريات الدم الحمراء.	3- مرتفع الكثافة
	زيادة عدد كريات الدم البيضاء الغير ناضجة.	4- ارتفاع ضغط الدم
		5- منخفض الكثافة

السؤال الخامس: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- إصابة بعض الأشخاص بالسكتة الدماغية.

.....

3- يُنصح الناس بفحص ضغط الدم بانتظام.



السؤال السادس: قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	يزيد التكوينات الصفائحية	يقلل التكوينات الصفائحية
نوع الكوليسترول		

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- اذكر المشاكل التي تنشأ من مرض تصلب الشرايين.

أ-
ب-
موقع المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

2- عدّد أنواع الكوليسترول في الدم:

أ-
ب-
ج-
د-

3- ما سبب إصابة بعض الأشخاص بالأنيميا؟

أ-
ب-
ج-

4- وضح خطورة التدخين على الجهاز الدوري.

أ-
ب-
ج-
د-
هـ-

