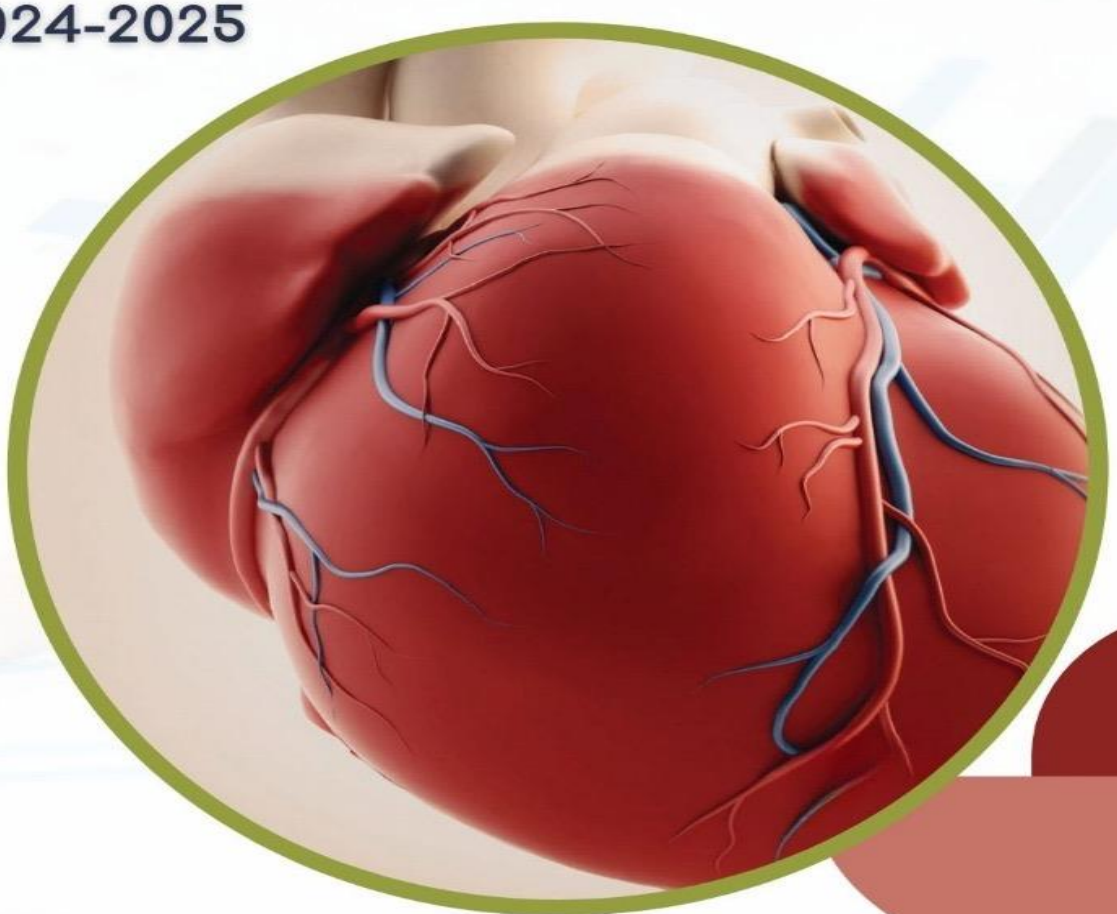
بنك أسئلة الأحياء

11

الصف الحادي عشر علمي-الجزء الثاني

2024-2025



رئيس اللجنة الفنية المشتركة للأحياء
أ. سهام القبندي

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود

عزيزي المتعلم
التعليمات مُهمّة لك

تذكّـــر

بنك الأسئلة لا يُغني عن كتابك المدرسي

تعـــرّف

على أنماط الأسئلة المُتنوعة الواردة بالبنك

تـــدرّب

على كيفيّة قراءة السّؤال ومعرفة المطلوب بدقّة

تعلـــم

على كيفيّة الإجابة عن المطلوب في السؤال

دقّـــق

في ملاحظة الصور والأشكال والإجابة على الأسئلة المرتبطة بها

تحياتنا لكم

فريق بنك أسئلة الصف الحادي عشر العلمي

معتمد

أسماء فريق بنك أسئلة الصف الحادي عشر العلمي

الإشراف الفنيّ العام / أ. هاجر الموسوي

المُقرّر / أ. صباح آل بن علي

أعضاء الفريق

أ.علي أمين

أ.أسامة خضر

أ.عايدة الرويعي

د.فواز الشرهان

أ.آمال البذالي

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول: الجهازان العظمي والعضلي

الدرس 1-2
الهيكل العظمي للإنسان

الدرس 1-3
عضلات الإنسان

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

الدرس 1-2

الهيكل العظمي للإنسان
Human Skeleton

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

1- الهيكل المحوري يتكوّن من عِظام الجمجمة والقفص الصّدري و:

☐ العمود الفقري ☐ عِظام السّاقين

☐ عِظام الذّراعين ☐ منطقتي الحوض والأكتاف

2- الهيكل الطّرفي يتكوّن من عِظام الذّراعين والساقين مع:

☐ الجمجمة ☐ منطقتي الحوض والأكتاف

☐ القفص الصّدري ☐ العمود الفقري

3- يوجد العظم الإسفنجي في:

☐ الفخذ ☐ أطراف العِظام الطويلة

☐ العضد ☐ جسم العِظام الطويلة

4- أحد مُميّزات النّسيج الغضروفي أنه:

☐ يحتوي على أوعية دمويّة ☐ يحتوي على أعصاب وأوعية دمويّة

☐ يُشبه النّسيج العظمي ☐ لا يحتوي على أعصاب

5- يوجد الغضروف الزّجاجي في:

☐ جدر الممرّات التنفسيّة ☐ فقرات العمود الفقري

☐ الأذن الخارجيّة ☐ لِسان المزمار

6- توجد فيها ألياف الكولاجين الصّلبة والكثيفة بكميّات كبيرة:

☐ جدر الممرّات التنفسيّة ☐ الأذن الخارجيّة

☐ بين فقرات العمود الفقري ☐ لِسان المزمار

7- يُعتبر لِسان المزمار نسيج غضروفي:

☐ زجاجي ☐ مرن

☐ ليفي ☐ مِفصلي

8- توصف حركة المفاصل الموجودة بين عِظام جمجمة الإنسان البالغ بأنّها:

☐ حُرّة الحركة ☐ واسعة الحركة

☐ محدودة الحركة ☐ عديمة الحركة

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

☐ حُرّة الحركة ☐ عديمة الحركة

☐ محدودة الحركة ☐ واسعة الحركة

10- المفاصل الموجودة في الرّسغ:

☐ يُطلق عليها اسم الكرة والحق ☐ تسمح بِمدى واسع من الحركة

☐ يُطلق عليها اسم رزي ☐ تسمح بِمقدار صغير من الحركة

11-اسم المِفصل في الكوع:

☐ انزلاقي ☐ مداري

☐ الكرة والحقّ ☐ رزي

12-اسم المِفصل في الكتف:

☐ مداري ☐ رزي

☐ الكرة والحق ☐ انزلاقي

13-توجد داخل المفاصِل وتعمل على حفظ أطراف العِظام من الاحتكاك بعضها ببعض:

☐ وسائِد غضروفيّة ☐ ألياف الكولاجين

☐ قنوات هافرس ☐ ألياف الإلستين

14-أحد خطوات التئام كسور العِظام:

☐ تنتج الخلايا العظميّة سائل زلالي ☐ تُكوّن بعض خلايا السّمحاق نسيج الكالوس

☐ يحل الغضروف محلّ العظم المكسور ☐ يتمدّد الكالوس ويحلّ محل العظم المكسور

معتمد

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

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	يتكوّن هيكل جنين الإنسان من الغضروف قبل الولادة.	
2	جمجمة الإنسان البالغ يُستبدَل فيها النسيج الضّام الرخو بصفائح عظميّة صلبة.	
3	تزداد كتلة العظم الكثيف بسبب وجود قنوات هافرس.	
4	لا يحتوي النّسيج الغضروفي على أعصاب أو أوعية دمويّة.	
5	يُعتبر النّسيج الغضروفي الزّجاجي أقل أنواع الأنسجة انتشاراً في الجسم.	
6	الأذن الخارجيّة تحتوي على كميّة كبيرة من ألياف الإلستين.	
7	توصِف حركة مِفصل الكتف بأنها واسِعة الحركة.	
8	يُعتبر الكوع مثالًا على المِفصل الانزلاقي.	
9	تمتصّ الأكياس الزلاليّة تأثير الضّغط المفاجئ على المِفصل.	
10	يُؤدّي التّحميل الزّائد على الكتف إلى ورم الكيس الزّلالي للمِفصل.	
11	خلايا السّمحاق تُكوّن نسيجًا ضامًّا ليفيًّا يُسمى كالوس في أحد خطوات التئام كسور العِظام.	

معتمد

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

م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	أحد أجزاء الهيكل العظمي يتكوّن من الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصّدري، ويحمي الأعضاء الحيويّة مثل الدّماغ والقلب والرّئتين.	
2	أحد أجزاء الهيكل العظمي يتكوّن من عِظام الذّراعين والسّاقين وعِظام منطقتي الحوض والأكتاف ويسمح بأداء جميع الأنشطة الخاصّة بالكائنات الأرضيّة المُتحرّكة.	
3	النّسيج الرخو الذي يملأ بعض تجاويف العِظام.	
4	فراغات تمرّ خلالها الأعصاب والأوعية الدمويّة في العظم الكثيف.	
5	خلايا مُبعثرة داخل العِظام تقوم بتكوين خلايا عظميّة جديدة ضروريّة لعمليّة نموّ العِظام وترميمها.	
6	الأماكن حيث تتلاقى العِظام في الجسم.	
7	النّسيج الضّام الذي يربط إحدى العِظام بعظمةٍ أخرى.	
8	النّسيج الضّام الذي يُثبّت العضلات بالعِظام.	
9	المرض الذي يُسبّب تصلّب المفاصِل والتهابها بالإضافة إلى الآلام المُبرِحة.	
10	مرض يُسبّب هِشاشة العِظام وسهولة كسرِها.	

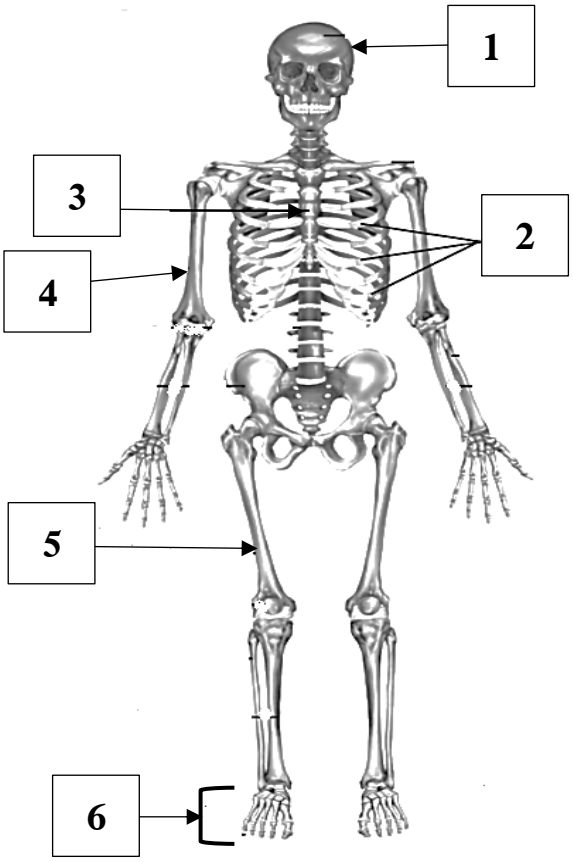
معتمد

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

الرقم المُناسب	القـــــائمة (أ)	القـــــائمة (ب)
	تُكوّن الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصّدري.	1-نخاع العظم الأصفر
	المادّة التي تنتج خلايا الدم.	2-النّسيج الغضروفي
	لا يحتوي على أعصاب أو أوعية دمويّة.	3-السّمحاق
	يتكوّن في مُعظمه من خلايا دهنيّة.	4-التواء المِفصل
	أكثر أنواع الغضاريف مرونة.	5-الكالسيوم والفوسفور
	غشاء يُغطّي العِظام.	6-نخاع العظم الأحمر
	المفاصل بين الفقرات في العمود الفقري.	7-الهيكل المحوري
	تُكسِب العِظام صلابتها.	8-الغضروف الزّجاجي
	تعمل على حِفظ أطراف العِظام من الاحتكاك بعضها ببعض.	9-الأذن الخارجيّة
	الغضروف الأكثر انتشارًا عند أطراف العِظام في المفاصِل حرّة الحركة.	10-محدودة الحركة
	إحدى الإصابات الضارّة للأربطة والأوتار.	11-وسائد غضروفيّة
		12-الهيكل الطّرفي

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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



1-يُوضح الشكل المُقابل الهيكل العظمي للإنسان، والمطلوب:

أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

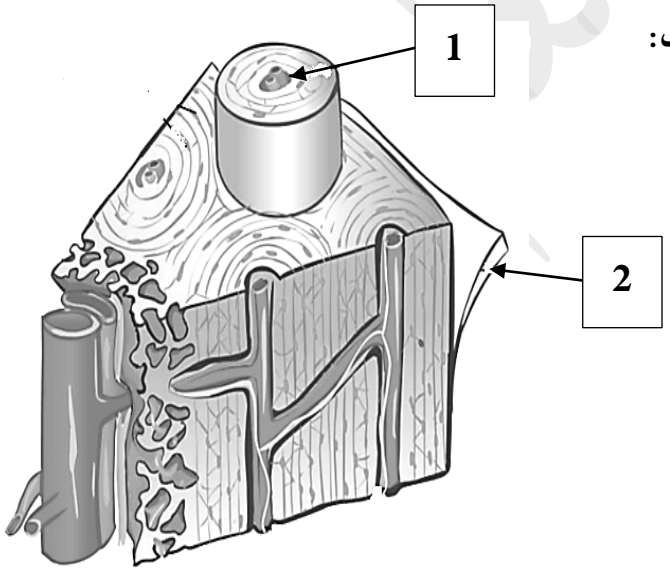
ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

ج-يُشير السهم رقم (3) إلى: .....

د-يُشير السهم رقم (4) إلى: .....

هـ-يُشير السهم رقم (5) إلى: .....

و-يُشير السهم رقم (6) إلى: .....



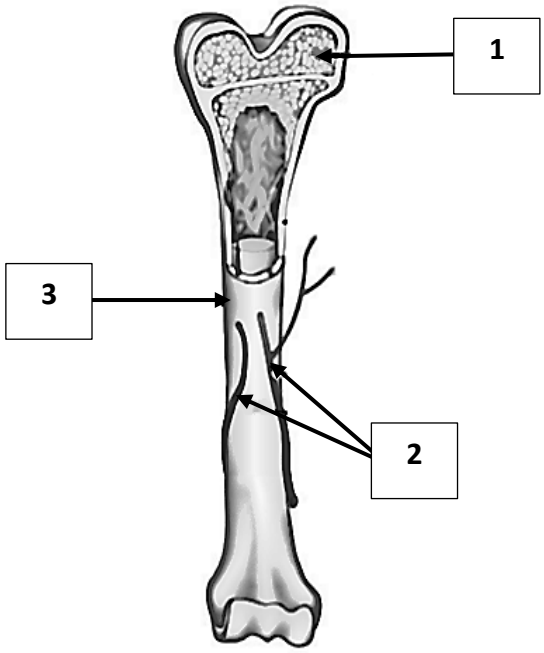
2-يُوضح الشكل المُقابل قطاع عرضي لعظم كثيف، والمطلوب:

أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

معتمد
وزارة التربية – التوجيه الفني العام

3–يُوضح الشكل المُقابل قطاع طولي لِعظمٍ كثيف، والمطلوب:

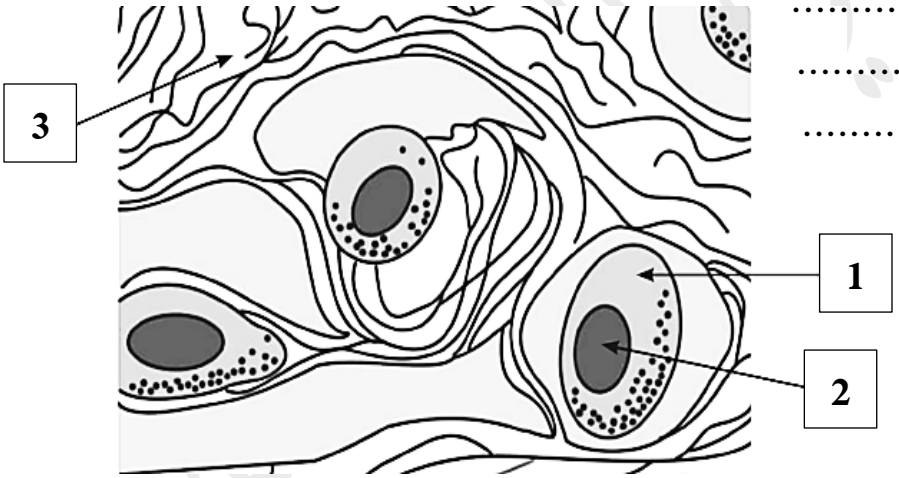


أ–يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب–يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

ج–يُشير السهم رقم (3) إلى: .....

4–يُوضح الشكل المُقابل النّسيج الغضروفي، والمطلوب:



أ–يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب–يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

ج–يُشير السهم رقم (3) إلى: .....

معتمد

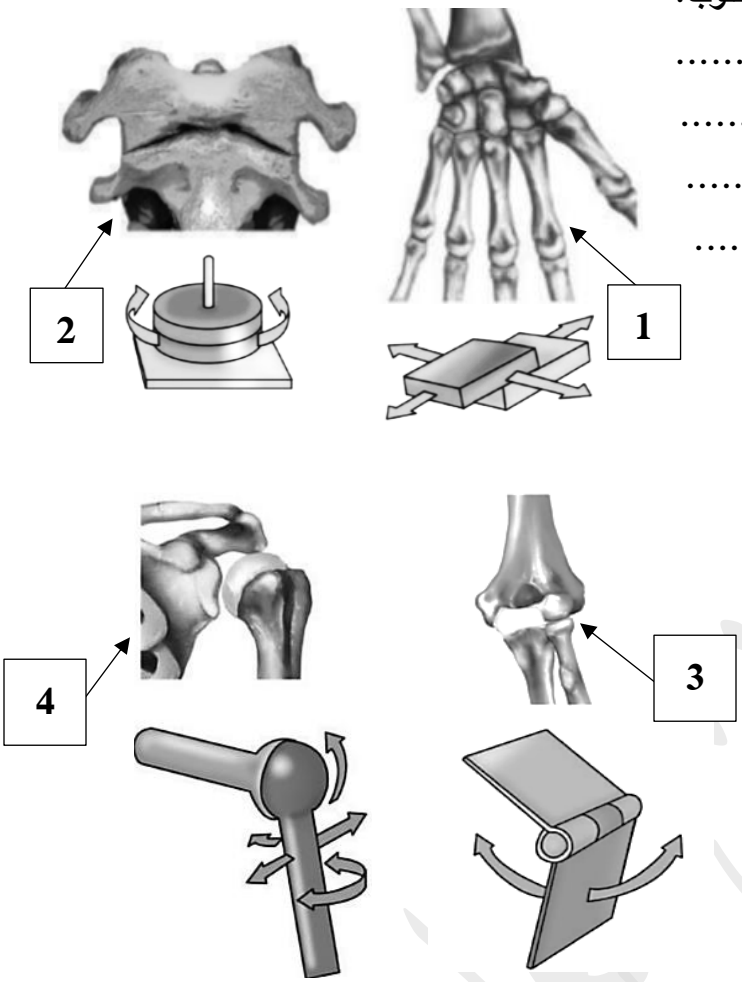
5–يُوضح الشكل المُقابل أنواع المفاصل حُرّة الحركة، والمطلوب:

أ–اسم المِفصل المُشار إليه بالسهم رقم (1): .....

ب–اسم المِفصل المُشار إليه بالسهم رقم (2): .....

ج–اسم المِفصل المُشار إليه بالسهم رقم (3): .....

د–اسم المِفصل المُشار إليه بالسهم رقم (4): .....



السؤال السادس: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1–يوجد في جمجمة الأطفال بقعة ليّنة.

.....

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

.....

3–تتحرك عِظام الذّراعين والسّاقين مثل الرّوافع.

.....

4–تتميّز العِظام بالصّلابة.

.....

5–يحمل غِشاء السّمحاق الموادّ الغذائيّة إلى العِظام ويسحب منها الفضلات.

.....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

6-كتلة العظم الكثيف خفيفة.

.....

7-تُعتبر الخلايا البانية للعظم ضروريّة لنموّ العِظام وترميمها.

.....

8-يُمكن أن تستمدّ الخلايا الغضروفيّة المُغذيّات من البيئة المُحيطة بالرّغم عدم احتوائها على أوعية دمويّة.

.....

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

.....

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

.....

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

.....

12-توجد الوسائد الغضروفيّة داخل المفاصل.

.....

13-بعض المفاصل حرّة الحركة تحتوي على الأكياس الزلاليّة.

.....

14-يُنصح باتّباع نظام غِذائي صحّي وبرنامج تمرينات حمل الأثقال في مرحلة مُبكّرة من العمر:

.....

15-يُنصح بتناول طعامًا غنيًّا بالكالسيوم وفيتامين D:

.....

السؤال السابع: ما أهميّة كلاّ ممّا يأتي:

1-البقعة الليّنة الموجودة في جمجمة الأطفال: .....

2-الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصّدري: .....

3-عِظام الهيكل المِحوري للأعضاء الحيويّة: .....

4-الفقرات المرصوصة بعضها فوق بعض في العمود الفقري:

.....

5-وجود الأنسجة الرّخوة داخل الفقرات والأضلاع وعظمة القصّ: .....

معتمد

6–عِظام الذّراعين والسّاقين مع عِظام الحوض والأكتاف: .....

7–حركة عِظام الذّراعين والسّاقين مثل الرّوافع للكائنات الأرضيّة المُتحرّكة:

.....

8–وجود العناصر المعدنيّة مثل الكالسيوم والفوسفور للعِظام: .....

9–تفرّع الأوعية الدمويّة الصّغيرة بكثرة خلال غِشاء السّمحاق الذي يُغطّي العِظام:

.....

10–وجود العظم الكثيف في جسم العِظام الطّويلة مثل عظمة العضد والفخذ: .....

11–وجود نخاع العظم الأحمر في الفراغات الكبيرة للعظم الإسفنجي: .....

12–وجود قنوات هافرس في العظم الكثيف:

.....

13–وجود الخلايا البانية للعظم داخل العِظام. .....

14– وظائف العِظام: .....

15–مُعظم المفاصل الجسم بين العظِام: .....

16–المِفصل المداري الموجود بين الفقرات في العمود الفقري:

.....

17–المفاصل الرزية في الكوع: .....

18–المِفصل الانزلاقي في الرسغ: .....

19–مِفصل الكرة والحق في الكتف: .....

20–وجود الوسائد الغضروفيّة داخل المفاصل: .....

21–الأكياس الزّلاليّة لِبعض المفاصل حُرّة الحركة: .....

.....

22–وجود الأربطة في الهيكل العظمي: .....

23–وجود الأوتار في الهيكل العظمي: .....

24–اتّباع نظام غِذائي صحّي وبرنامج تمرينات حمل الأثقال في مرحلة مُبكّرة من العمر:

.....

25–تناول طعامًا غنيًّا بالكالسيوم وفيتامين D: .....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

السؤال الثامن: قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	بقعة ليّنة عبارة نسيج ضام رخو في الجمجمة	صفائح عظميّة صلبة في الجمجمة
وجود الجمجمة من مراحل نموّ الإنسان		
وجه المقارنة	الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصّدري	عِظام الذّراعين والساقين مع عِظام الحوض والأكتاف
اسم الهيكل المُتكوّن		
وجه المقارنة	العظم الإسفنجي	العظم الكثيف
أماكن وجوده		
وجه المقارنة	هي المادّة التي تنتج خلايا الدم	يتكوّن في معظمه من خلايا دهنيّة
نوع نخاع العظم		
وجه المقارنة	نخاع العظم الأحمر	نخاع العظم الأصفر
أماكن وجوده		
وجه المقارنة	الجمجمة	الأضلاع
اسم الأعضاء التي تحميها		
وجه المقارنة	النّسيج العظمي	النّسيج الغضروفي
وجود الأعصاب أو الأوعية الدّموية		
وجه المقارنة	الأنف	لِسان المِزمار
نوع النّسيج الغضروفي		

معتمد

وجه المقارنة	جدر الممرّات التنفسيّة	الأذن الخارجيّة
نوع النّسيج الغضروفي		
وجه المقارنة	بين فقرات العمود الفقري	الأذن الخارجيّة
نوع الغضروف		
وجه المقارنة	الغضروف الليفي	الغضروف المرن
اسم الألياف التي توجد بكميّة كبيرة		
وجه المقارنة	عِظام الجمجمة	بين الفقرات في العمود الفقري
تأثير حركة المفاصل عليها		
وجه المقارنة	مِفصل رزي	مِفصل الكرة والحق
اسم العضو الذي يوجد فيه		
وجه المقارنة	الرّسغ	بين الفقرات في العمود الفقري
اسم المِفصل		
تأثير حركة المِفصل		
وجه المقارنة	الأربطة	الأوتار
وظيفتها		

معتمد

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عدّد **الأعضاء** التي تُكوّن **الهيكل المحوري**: .....

2- عدّد **الأعضاء** التي تُكوّن **الهيكل الطّرفي**: .....

3-حدّد **أماكن** وجود كلّ من:

أ-العظم الإسفنجي: .....

ب-العظم الكثيف: .....

4-عدّد **أنواع نخاع** العظم: أ- ..... ب- .....

5-" **العِظام عبارة عن نسيج حي يحتوي على خلايا وأوعية دمويّة، وتتنوّع بتركيبها وأشكالها** "، والمطلوب:

- ما أهميّة وجود كلّ ممّا يلي في النّسيج العظمي؟

أ-العناصر المعدنيّة الكالسيوم والفوسفور: .....

ب-الخلايا البانِية للعظم: .....

ج-أين تتركّز الخلايا البانية في كلّ من العظم الكثيف والعظم الإسفنجي؟ .....

6-عدّد **وظائف** العِظام: أ-..... ب-..... ج-..... د-.....

7-كيف تستمد الخلايا الغضروفيّة حاجتها من المُغذّيات؟

بواسطة الانتشار من الشّعيرات الدمويّة الموجودة في الأنسجة المحيطة بالغضروف.

8-عدّد **أنواع** الأنسجة الغضروفيّة. أ- ..... ب- ..... ج-.....

9- لماذا تُعتبر الأذن الخارجيّة 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-الرّسغ: .....

ج-بين الفقرات في العمود الفقري: ..... د-الكتف: .....

12-" **تسمح مُعظم المفاصل بالحركة بين العِظام، وتُصنّف المفاصل إلى عدّة أنواع** "، **المطلوب:**

أ-صِف حركة المفاصل الموجودة في عِظام جمجمة الإنسان البالغ: .....

ب-اكتب نوع المِفصل الذي يُثبّت الجمجمة بالعمود الفقري: .....

معتمد

13-" **يتّصف الجهاز العظمي لدى الإنسان بأنه قويّ ومتين، إلاّ أنه مُعرّض للإصابات**"، والمطلوب:

أ-ما تأثير التّحميل الزّائد على الأكياس الزّلاليّة في مفصل الكتف؟ .....

ب-اذكر أحد الأعراض الناجمة عن الإصابة بمرض مساميّة العِظام.

.....

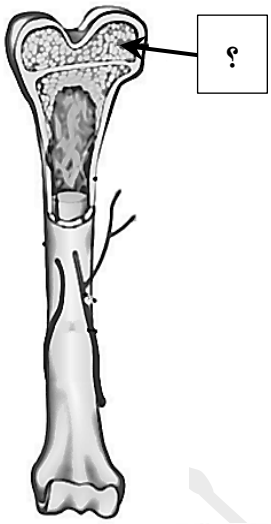
14-اذكر الإصابات التي قد يتعرّض لها الجهاز العظمي حسب كل حالة:

أ-الإصابات الضّارة للأربطة والأوتار: .....

ب-التّحميل الزّائد على المفاصِل حُرّة الحركة: .....

ج-التّعرّض لِحادِث أو الوقوع على الأرض: .....

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



1- يُوضح الشكل المُقابل قطاع طولي لِعظمٍ كثيف، والمطلوب:

أ-ما دور الجزء المُشار إليه بالسهم؟ .....

ب-اكتب اسم الغشاء الذي يُغطّي العِظام. .....

2-يُوضح الشكل المُقابل مِفصل الكرة والحق في الكتف، والمطلوب:

أ-ما نوع الحركة في هذا المِفصل؟

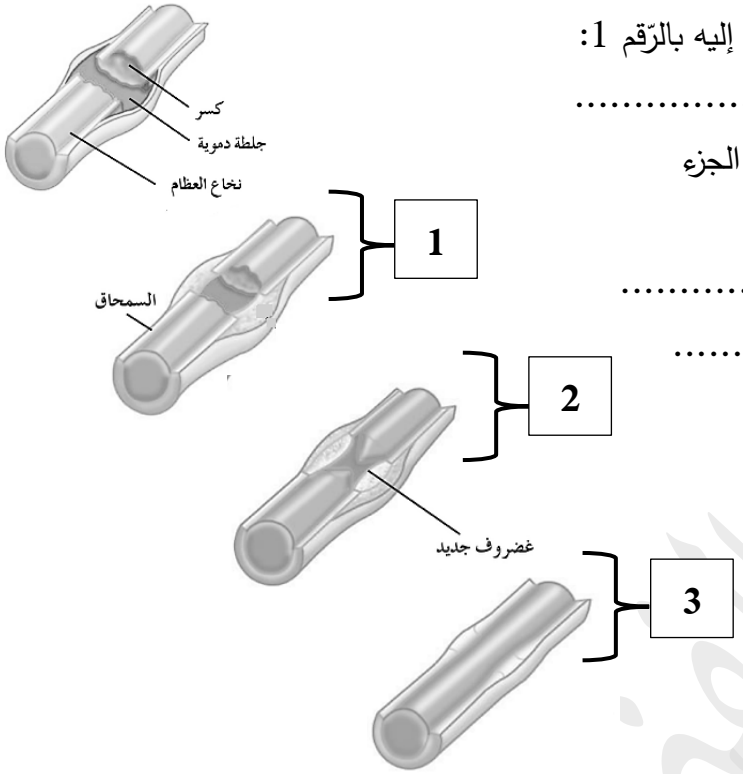
.....

ب-كيف ترتبط عِظام وعضلات هذا المِفصل بعضها ببعض؟

.....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

3–يُوضح الشكل المُقابل خطوات التئام كسور العِظام، والمطلوب:



أ–اذكر **دور** بعض خلايا السّمحاق في الجزء المُشار إليه بالرّقم 1:

.....

ب–اكتب **اسم الخلايا** التي تنتج غضروف جديد في الجزء المُشار إليه بالرّقم 2 ، مع **ذكر السّبب**:

- اسم الخلايا التي تنتج الغضروف الجديد: .....
- السّبب: .....

ج–وضّح ما يحدث في الجزء المُشار إليه بالرّقم 3 لكلّ من:

- الغضروف: .....
- الكالوس: .....
- العظم: .....

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

1–عِظام الذّراعين– الجمجمة– عِظام السّاقين – عِظام الحوض.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2–القفص الصّدري– الجمجمة – الذّراعين والسّاقين– العمود الفقري.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3–أطراف العِظام الطّويلة– تنتج خلايا الدم– خلايا دهنيّة – فراغات كبيرة.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

4–خلايا كبيرة ومَستديرة– أعصاب – ألياف الكولاجين– ألياف الإلستين.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

5–الأنف– جدر الممرّات التنفسيّة– أطراف العِظام في المفاصل حرّة الحركة– لِسان المزمار.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

6–صلب وقوي– الأذن الخارجيّة– كميّة كبيرة من ألياف الكولاجين – بين فقرات العمود الفقري.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

7–الجمجمة – الكوع – الرسغ – الكتف.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

8–تتحرك العِظام للأمام والخلف – مِفصل انزلاقي – الرسغ– تنزلق العِظام بعضها على بعض.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

معتمد

الدرس 1-3

عضلات الإنسان
Human Muscles

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

1-أحد خصائص العضلات الهيكليّة:

☐ لا إراديّة التّحكم
☐ الخلايا مِغزليّة الشّكل
☐ يظهر فيها أشرطة فاتحة مُتبادلة مع أخرى داكنة
☐ توجد في جدران الأعضاء الجوفاء

2-تتميّز العضلات الملساء بأنّها:

☐ تخضع للتّحكم الإرادي
☐ الخلايا طويلة وأسطوانيّة
☐ تحتوي على الكثير من الأنوية
☐ الخلايا مِغزليّة الشّكل تحتوي على نواة واحدة

3-العضلات القلبيّة تتميّز بأحد الخصائص:

☐ تحتوي عادة على نواة واحدة وقد تكون لها نواتان
☐ خلاياها أكبر حجمًا من خلايا العضلات الهيكليّة
☐ تخضع للتّحكم الإرادي
☐ توجد في جدران الأعضاء الجوفاء

4-العضلات القلبيّة تُشبه العضلات الملساء بأنها:

☐ خلاياها كبيرة الحجم
☐ غير مُخطّطة
☐ غير إراديّة
☐ مغزليّة الشّكل

5-انقباض العضلات الهيكليّة بدرجة بسيطة يُعرَف بـِ:

☐ الوهن العضلي
☐ التوتّر العضلي
☐ الجهد العضلي
☐ الشدّ العضلي

6-أهم التغيّرات التي تحدث للقطعة العضليّة الهيكليّة عند انبساطها:

☐ تزداد في الطّول وتتباعد خطوط Z
☐ تنزلق الخيوط الرّفيعة فوق الخيوط السّميكة
☐ تقصر في الطّول وتتقارب خطوط Z
☐ وجود الخيوط الرّفيعة في مركز القطعة العضليّة

7-يحدث التخشّب الموتي عندما:

☐ ينفصل الارتباط بين الجسر العرضي والأكتين
☐ استمرار تغذية العضلة بالـATP
☐ تنبسط العضلة
☐ تتوقّف تغذية العضلة بالـATP

معتمد

8-عندما تُستخدَم العضلة لوقتٍ طويل وتكون مُنقبضة فإنّ:

☐ إمدادات الـATP تزداد في سيتوبلازم الألياف العضليّة ☐ لا يبقى رأس الميوزين مرتبطًا بخيوط الأكتين

☐ إمدادات الـATP تقلّ في سيتوبلازم الألياف العضليّة ☐ تحدث دورة تالية مُباشرة

9-عندما يتكوّن حمض اللاكتيك النّاتج من عمليّة التنفّس الخلوي اللاهوائي بمُعدّل أسرع من مُعدّل التخلّص منه يُسبّب:

☐ نزف دموي ☐ تمزّق عضلي

☐ تيبّس ☐ تشنّج عضلي مُؤلم

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

م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	تترتّب الألياف العضليّة الهيكليّة في شكل حزم عضليّة والتي تنقبض كاستجابة لِوصول النّبضات العصبيّة إليها.	
2	تخضع العضلات الملساء عادةً للتّحكّم الإرادي.	
3	خلايا العضلات القلبيّة أكبر حجمًا من خلايا العضلات الهيكليّة.	
4	العضلات القلبيّة تُشبه العضلات الملساء لأنها لا تخضع للتحكّم المباشر للجهاز العصبي المركزي.	
5	لا تبذل العضلة جهدًا إلّا عندما تنقبض وهي تحرّك إحدى العظام في اتّجاه واحد فقط.	
6	دائمًا ما تكون العضلات الهيكليّة منقبضة بدرجة بسيطة حتى لو لم تتحرّك بشكلٍ إرادي.	
7	تتكون خلايا العضلات الهيكليّة من الخيوط السّميكة من مادّة بروتينيّة تُسمّى الأكتين.	
8	تنزلق الخيوط الرّفيعة فوق الخيوط السّميكة عندما تنبسط القطعة العضليّة الهيكليّة.	

معتمد

م	العبـــــــــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
9	عندما تنقبض العضلة يقترب خطّا Z أحدهما من الآخر فيقصر طول القطعة العضليّة.	
10	لا تحتاج العضلة إلى الطاقة ATP لإعادة ضخّ أيونات الكالسيوم نحو مخازن الشّبكة السركوبلازميّة الداخليّة قبل حدوث الانبساط.	
11	هبوط معدّل الـATP في العضلات ينتج عنه عدم قدرة الألياف العضليّة على الانقباض.	
12	لا يظهر تغيّر في طول العضلة خلال الفترة الكامنة.	
13	تُعتبر الإصابات أو المشاكل العصبيّة أحد أسباب التّشنّجات العضليّة المُؤلمة.	

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

م	العبـــــــــــــــــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	نسيج عضلي مخطّط مثبّت بِعظام الهيكل العظمي وهي مسؤولة عن الحركات الإراديّة مثل الكتابة والجري.	
2	نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتًا أثناء انقباض العضلة.	
3	نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرّك نتيجة انقباض العضلة.	
4	العضلة التي تثني المِفصل.	
5	العضلة التي تبسط أو تمدّد المِفصل على استقامته.	

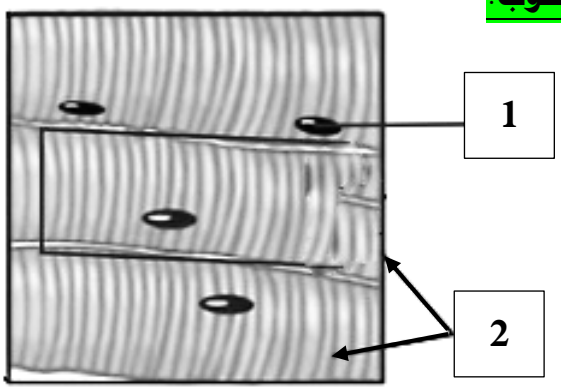
وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

الرقم المُناسب	القـــائمة (أ)	القـــائمة (ب)
	عضلات خلاياها طوليّة وأسطوانيّة وتحتوي على الكثير من الأنوية.	1-قلبيّة
	يُمكن لمعظم العضلات أن تؤدّي وظيفتها من دون التّنبيه العصبي.	2-انبساط
	عضلات خلاياها صغيرة وعادة فيها نواة واحدة وقد تكون لها نواتان.	3-التيبّس
	يُحافظ على وضع الجسم قائمًا.	4-انقباض
	خيوط سميكة من مادّة بروتينية في خلايا العضلات الهيكليّة.	5-ملساء
	تتباعد خيوط Z بعضها عن بعض في القطعة العضليّة.	6-أكتين
	تقصر القطعة العضليّة في الطّول.	7-الالوهن العضلي الوبيل
	عضلة صلبة غير قادرة على الانبساط.	8-ميوزين
	فشل الإشارات العصبيّة في جعل العضلات أن تنقبض فيشعر الشّخص بضعف وتعب في العضلات.	9-هيكليّة
		10-التوتّر العضلي

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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

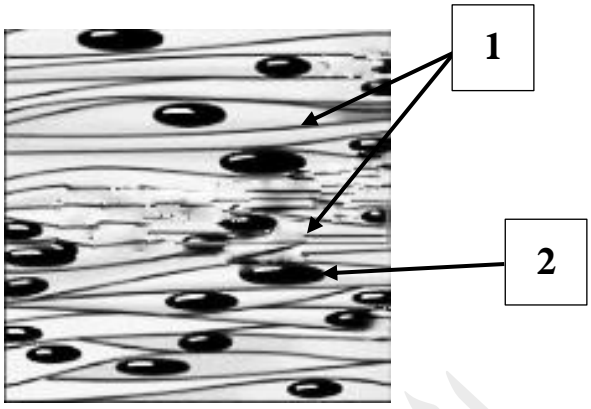


1-يُوضح الشكل المُقابل أحد أنواع العضلات، والمطلوب:

أ-نوع العضلة: .....

ب-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ج-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

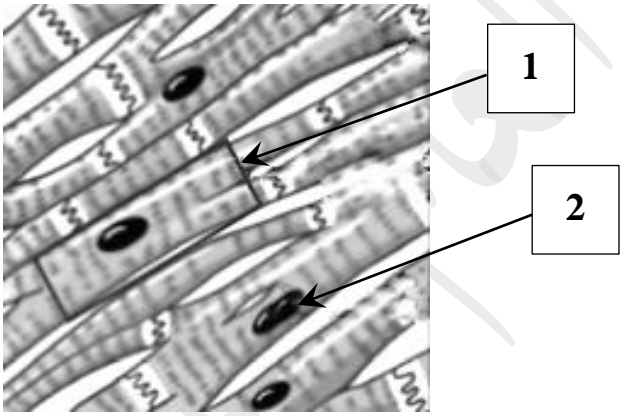


2-يُوضح الشكل المُقابل أحد أنواع العضلات، والمطلوب:

أ- نوع العضلة: .....

ب-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ج-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

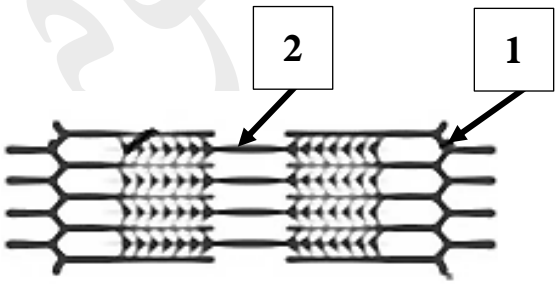


3-يُوضح الشكل المُقابل أحد أنواع العضلات، والمطلوب:

أ-نوع العضلة: .....

ب-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ج-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....



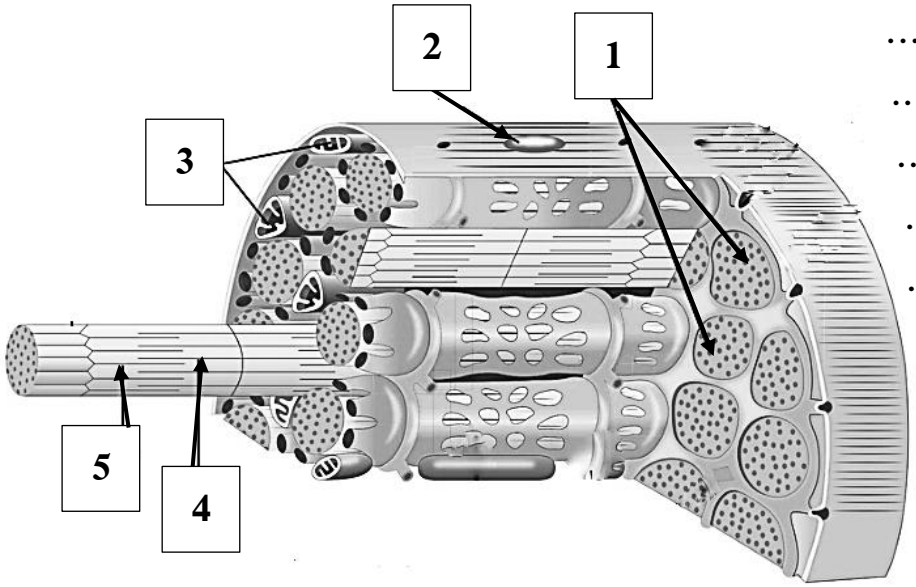
4-يُوضح الشكل المُقابل رسم تخطيطي للقطعة العضليّة، والمطلوب:

أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

معتمد

5-يُوضح تركيب الليف العضلي الذي يظهر الشبكة الأندوبلازميّة الملساء والأنيبيبات المستعرضة، والمطلوب:



أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

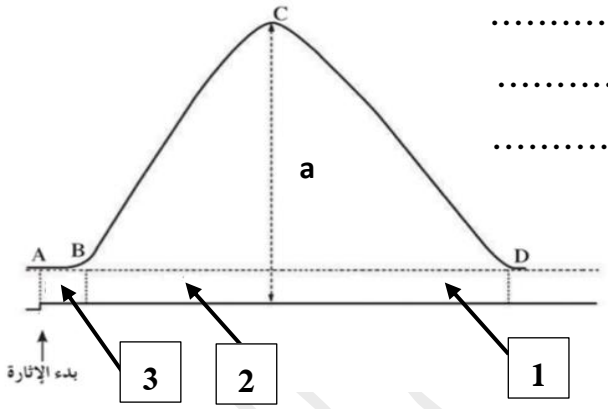
ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

ج-يُشير السهم رقم (3) إلى: .....

د-يُشير السهم رقم (4) إلى: .....

هـ-يُشير السهم رقم (5) إلى: .....

6-يُوضح الرّسم البياني التغيّرات في التّوتر العضلي لليف عضلي عند استقباله نبضة عصبيّة 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: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1-تُعرَف العضلات الهيكليّة بالعضلات المخطّطة.

.....

2-العضلات الهيكليّة مسؤولة عن الحركات الإراديّة.

.....

3-تُسمّى العضلات الملساء أحيانًا بالعضلات غير الإراديّة.

.....

4-العضلات القلبيّة فيها مُعظم المعالم الموجودة في العضلات الهيكليّة.

.....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

5–العضلات القلبيّة تشبه العضلات الملساء.

.....

6–دائمًا ما تكون العضلات الهيكليّة مُنقبضة بدرجة بسيطة.

.....

7–يحدث التخشّب الموتي أو التيبّس بعد موت الشخص.

.....

السؤال السابع: ما أهميّة كلاّ ممّا يأتي:

1–العضلات الهيكليّة: .....

2–العضلات الملساء في المعدة والقناة الهضميّة: .....

3–العضلات الملساء في الأوعية الدمويّة: .....

4–العضلات الملساء في العين: .....

5–عضلة مثنيّة أو قابضة: .....

6–عضلة باسطة: .....

7–التوتّر العضلي للعضلات الهيكليّة.

أ–..... ب–.....

8–وجود الخيوط السّميكة (الميوزين) والخيوط الرّفيعة (الأكتين) في خلايا العضلات الهيكليّة.

.....

السؤال الثامن: قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	عضلات هيكليّة	عضلات ملساء
شكل الخلايا العضليّة		
تخضع للتحكّم الإرادي		
يظهر فيها أشرطة فاتحة وأخرى داكنة		
أماكن وجودها في الجسم		
عدد الأنوية في الخلايا العضليّة		

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

وجه المقارنة	عضلات هيكليّة	عضلات قلبيّة
حجم الخلايا العضليّة		
تخضع للتحكّم الإرادي		
عدد الأنوية في الخلايا العضليّة		
أماكن وجودها في الجسم		
وجه المقارنة	عضلة قابِضة	عضلة باسطة
تأثيرها على المِفصل		
وجه المقارنة	خيوط الميوزين	خيوط الأكتين
سماكتها في خلايا العضلات الهيكليّة		
وجه المقارنة	العضلة المُنقبضة	العضلة المُنبسطة
حركة خطوط Z		
تأثيرها على طول القطعة العضليّة		
حاجتها للطاقة ATP		
إطلاق الشبكة السركوبلازميّة لأيونات الكالسيوم		
ارتباط الجسور العرضيّة بخيوط الأكتين		

معتمد

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1–عدّد **أنواع العضلات** في جسم الإنسان: أ– ..... ب– ..... ج– .....

2–كيف تُشبه العضلات القلبيّة العضلات الملساء؟

.....

3– **" تُؤدّي عضلات الإنسان العديد من الوظائف المُتنوعة في الجسم"، والمطلوب:**

أ–لماذا تُسمى العضلات الهيكليّة بهذا الاسم؟ .....

ب–اذكر أنواع العضلات اللاإراديّة: أ– ..... ب– .....

4–ما تأثير انقباض العضلة القابضة على الذّراع؟ .....

5–ما سبب حدوث التخشّب الموتي أو التيبّس بعد موت الشخص؟

.....

6–عدّد **الأسباب** التي تحتاج فيها العضلة إلى **الطاقة ATP**:

أ– .....

ب– .....

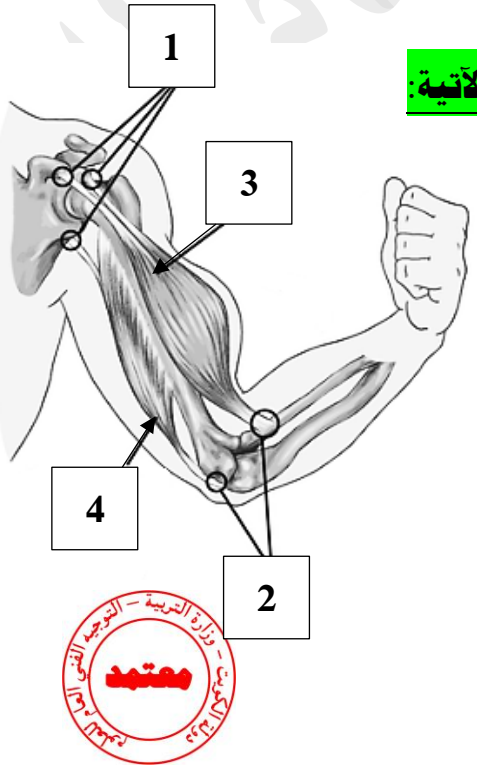
7–متى يحدث الجهد العضلي؟ .....

8–ما سبب الإصابة بحالة الوهن العضلي الوبيل؟ .....

9–**عدّد الحالات أو الأعراض** عن عدم الاهتمام بصحّة 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؟**

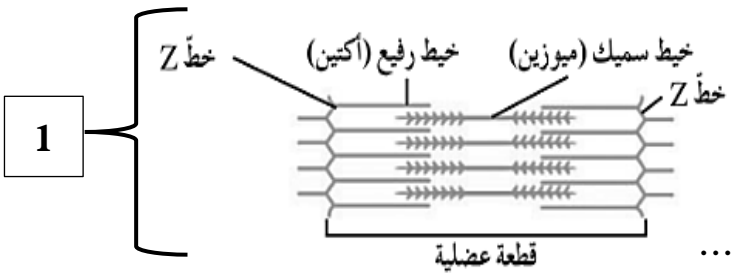
• الحدث: ..... • يُسمّى: .....

ج–الجزء المُشار إليه بالرقم (....) يُمثّل العضلة القابضة.

د–الجزء المُشار إليه بالرقم (....) يُمثّل العضلة الباسطة.

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

2- يُوضح الشّكل المُقابل الانقباض العضلي، والمطلوب:

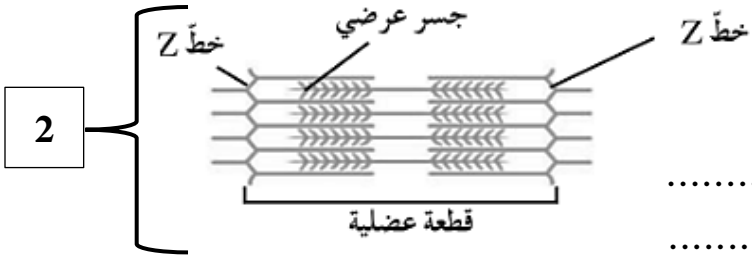


أ–لاحظ الشكل رقم 1 وأجب عن الأتي:

- ماذا يحدث للخيوط الرّفيعة والسّميكة؟

.....

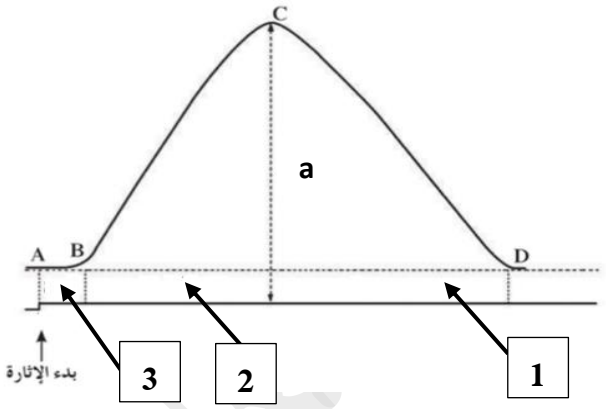
- هل تتلامس الخيوط الرّفيعة والسّميكة؟ .....
- صِف ما يحدث لِخطوط Z؟ .....
- ماذا يحدث لِطول القطعة العضليّة؟ .....



ب–لاحظ الشكل رقم 2 وأجب عن الآتي:

- ماذا يحدث للخيوط الرّفيعة والسّميكة؟ .....
- هل تتلامس الخيوط الرّفيعة والسّميكة؟ .....
- صِف ما يحدث لِخطوط Z؟ .....
- ماذا يحدث لِطول القطعة العضليّة؟ .....

3–يُوضح الرّسم البياني التغيّرات في التّوتر العضلي لليف عضلي عند استقباله نبضة عصبيّة واحدة، والمطلوب:



أ–اكتب اسم كل فترة حسب الآتي:

- الفترة CD المُشار إليها السهم رقم (1) تُسمّى: .....
- الفترة BC المُشار إليها السهم رقم (2) تُسمّى: .....
- الفترة AB المُشار إليها السهم رقم (3) تُسمّى: .....

ب–ماذا يحدث:

- لطول العضلة في الفترة AB: .....
- التوتّر العضلي في الفترة BC مع **ذكر السّبب**:

الحدث: .....

السبب: .....

- التوتّر العضلي في الفترة CD مع **ذكر السّبب**:

الحدث: ..... السبب: .....

- ماذا يُمثّل الرّمز a ؟ .....

معتمد
وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم

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

1-إراديّة – مغزليّة الشكل– كثيرة الأنوية – فيها أشرطة فاتحة وأخرى داكنة.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

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

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3-خلايا أسطوانيّة الشكل – فيها نواة واحدة وقد تكون نواتين – فيها أشرطة فاتحة وأخرى داكنة – لا إراديّة.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم معتمد

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثاني: الجهازان الهضمي والإخراجي

الدرس 2-2
الجهاز الهضمي للإنسان

الدرس 2-4
الجهاز الإخراجي للإنسان

معتمد

الدرس 2-2

الجهاز الهضمي للإنسان
Human Digestive System

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

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

☐ اللّيسوزايم ☐ اللّاكتيز

☐ التّريبسين ☐ السّكريز

2-أنزيم لُعابي يقتل الجراثيم الموجودة في الطّعام:

☐ التّريبسين ☐ الأميليز

☐ اللّيسوزايم ☐ السّكريز

3-أنزيم لعابي يُحفّز التّحلل بالماء للنشا ويُحوّله إلى سكّر 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- يُستَكمل هضم كلّ من السّكريات والبروتينات في:

☐ الاثنى عشر ☐ الأمعاء الغليظة

☐ المعدة ☐ القولون

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

☐ السكّريات والأحماض الدهنيّة ☐ السكّريات والأحماض الأمينيّة

☐ الأحماض الدهنيّة والأحماض الأمينيّة ☐ الأحماض الدهنيّة

7-البنكرياس له دور في ضبط تركيز سكّر الجلوكوز في الدم من خلال إفرازه لِـ:

☐ العصارة البنكرياسيّة ☐ هرمون الأنسولين

☐ العصارة الصفراويّة ☐ أنزيم الببتيديز

معتمد

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

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	أنزيم الأميليز اللعابي يقتل الجراثيم الموجودة في الطعام.	
2	يتحرّك الطعام خلال المريء باتّجاه المعدة بالحركة الدوديّة.	
3	تفرز غُدد المعدة حمض الهيدروكلوريك الذي يُحوّل الببسينوجين إلى الببسين النّشط.	
4	يُستكمَل هضم السُكريات والبروتينات والدّهون في الاثنى عشر.	
5	تمتص الأوعية اللبنيّة الأحماض الدهنيّة في الخملات المعويّة.	
6	تمتص الشّعيرات الدمويّة السكريّات فقط في الخملات المعويّة.	
7	يبدأ الهضم الكيميائي في الأمعاء الغليظة.	
8	تقوم العصارة الصّفراء باستحلاب الدّهون بمُساعدة أنزيم الليبيز.	
9	البنكرياس غدّة تفرز العصارة البنكرياسيّة في المعدة.	
10	يعمل هرمون الأنسولين على ضبط تركيز سُكر الجلوكوز في الدم.	

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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

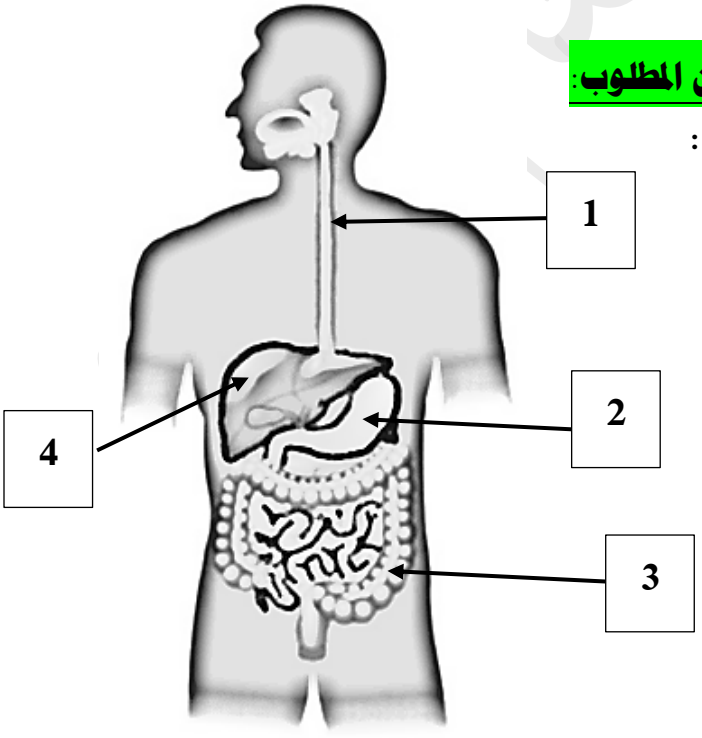
م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	عمليّة يتمّ بواسطتها تفتيت الطعام وتحويله إلى موادّ غذائيّة يُمكن الاستفادة منها.	
2	غدد موجودة في الفم وتفرز اللعاب.	
3	شريحة نسيجيّة صغيرة تقوم بإغلاق فتحة الحنجرة الواقعة عند مدخل الممرّ التنفسّي.	
4	موجة من الانقباضات العضليّة المُتعاقبة للعضلات الملساء الموجودة في جدار المريء.	
5	كيس عضلي سميك الجدران وقابل للتمدّد، تحدث فيه عمليّتا الهضم الآلي والكيميائي.	
6	جزء من القناة الهضميّة يصل المعدة بالأمعاء الغليظة وهو يتألف من الاثنى عشر، الصائم والمعي اللفائفي، تُستكمَل فيه عمليّة الهضم ويتم امتصاص الموادّ الغذائيّة منه إلى الدم.	
7	طيّات مُغطاة بملايين البروزات المِجهريّة إصبعيّة الشّكل تُبطّن الجدار الدّاخلي للأمعاء الدّقيقة.	
8	أحد أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم ويُنتِج العصارة الصّفراء التي تُعتبَر عصارة هضميّة.	
9	عضو كيسي الشّكل مُتّصل بالكبد، ووظيفتها الأساسيّة تركيز العصارة الصّفراء المفرَزة من الكبد وتخزينها.	
10	غدّة تفرز العصارة البنكرياسيّة في الأمعاء الدّقيقة وتقوم بعض خلاياه بإفراز هرمونات في مجرى الدم.	

معتمد

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

الرقم المُناسب	القـــــائمة (أ)	القـــــائمة (ب)
	يُحفّز التحلّل بالماء للنشا ويُحوّله إلى سكّر المالتوز.	1–هرمون الأنسولين
	يغلق فتحة الحنجرة عند البلع ويمنع الطّعام من دخول الجهاز التنفّسي.	2–الكبد
	يُحوّل الببسينوجين إلى الببسين النّشط.	3–أوعية لبنيّة
	الغذاء المهضوم في الأمعاء الدّقيقة.	4–الليسوزايم
	تمتص الأحماض الدهنيّة في الخملات المعويّة.	5–لسان المزمار
	يُخزّن الجلوكوز في صورة جليكوجين.	6–الأميليز اللعابي
	يضبط تركيز سكّر الجلوكوز في الدم.	7–الكيلوس
		8–حمض الهيدروكلوريك

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



1–يُوضح الشكل المُقابل الجهاز الهضمي للإنسان، والمطلوب:

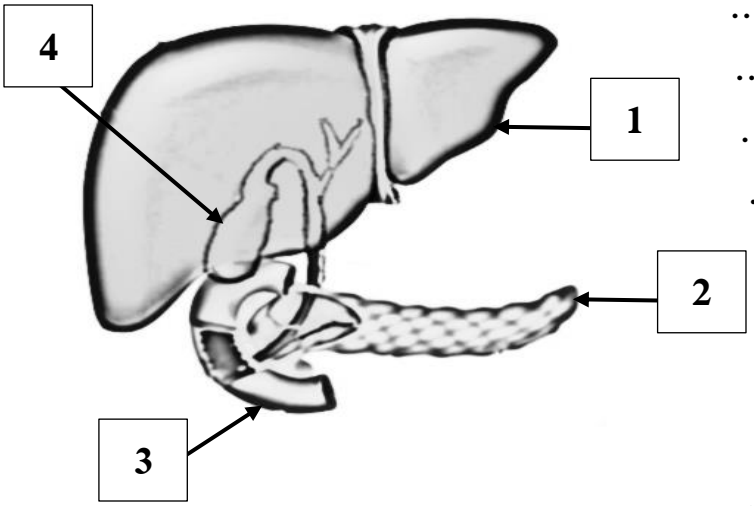
أ–يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب–يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

ج–يُشير السهم رقم (3) إلى: .....

د–يُشير السهم رقم (4) إلى: .....

2–يُوضح الشكل المُقابل بعض الأعضاء الهضميّة المُلحقة، 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: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1–يعمل اللّعاب على قتل الجراثيم الموجودة في الطّعام.

.....

2–توجد عضلة حلقيّة الشّكل عند قاعدة المريء.

.....

3–تفرز غُدد المعدة أنزيم الببسين بشكله غير النّشط (الببسينوجين).

.....

4–تنتج الغدد المعديّة مادّة مخاطيّة.

.....

5–يُبطّن الجدار الدّاخلي للأمعاء الخملات المعويّة.

.....

6–يتكوّن البراز في الأمعاء الغليظة.

.....

7–الكبد له دور في إزالة السميّة.

.....

8–العصارة الصفراء لها دوراً كبيراً في استحلاب الدّهون.

.....

معتمد

السؤال السابع: ما أهميّة كلاّ ممّا يأتي:

1-أنزيم الليسوزايم الذي يفرزه اللعاب: .....

2-أنزيم الأميليز اللعابي: .....

3-لِسان المزمار في الحلق: .....

4-الحركة الدوديّة للمريء: .....

5- وجود عضلة حلقيّة الشّكل عند قاعدة المريء:

.....

6-حدوث الهضم الآلي للمعدة: .....

7-المادة المُخاطية التي تُنتجها الغُدد الموجودة في المعدة:

أ- ..... ب- .....

8- الخملات المعويّة التي تُبطّن الجدار الدّاخلي للأمعاء:

.....

9-الأمعاء الغليظة: .....

10-الكبد في التّخزين: أ- ..... **ب-** ..... ج- .....

11-الكبد في إزالة السميّة: .....

12-العُصارة الصّفراء في هضم الدّهون: .....

13-البنكرياس:

أ- .....

.....

ب- .....

14-هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس: .....

15-أنزيم الليبيز: .....

معتمد

السؤال الثامن: قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

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

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1–لماذا توجد عضلة حلقيّة الشّكل عند قاعدة المريء؟

.....

2– " **المعدة عبارة عن كيس عضلي سميك الجدران وتحدث فيها عمليّتا الهضم الآلي والكيميائي**"، **والمطلوب:**

أ–وضّح تأثير حمض الهيدروكلوريك على الببسينوجين.

.....

ب–ما اسم الغذاء المهضوم في المعدة؟ .....

ج– ما سبب إفراز غُدد المعدة لأنزيم الببسين بشكله غير النّشط (الببسينوجين)؟

.....

د– اذكر أسباب انتاج الغدد المعديّة للمادة المُخاطية:

أ– ..... ب– .....

3–عدّد **أجزاء** الأمعاء الدقيقة: أ–..... ب–..... ج– .....

4–حدّد أنواع المواد الغِذائيّة المهضومة التي يتم امتصاصها في الخملات المعويّة لكلّ من:

أ–الشّعيرات الدمويّة: .....

ب–الأوعية اللبنيّة: .....

5–ما سبب قلويّة الوسط الكيميائي في الأمعاء الدقيقة؟ .....

6– " **يُعتبر الكبد أحد أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم، وأحد الأعضاء الهضميّة المُلحقة**"، **والمطلوب:**

أ–ما الصّورة التي يتم فيها تخزين الجلوكوز في الكبد؟ .....

ب–وضّح دور الكبد في إزالة السُّمية: .....

ج–أين يتم تركيز العُصارة الصّفراء وتخزينها؟ .....

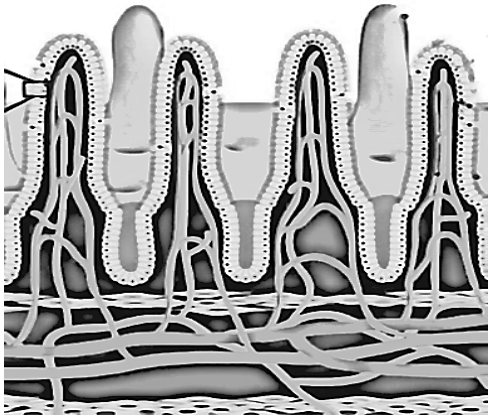
د–ما دور العُصارة الصّفراء في هضم الدّهون؟ .....

7–ما سبب تكوّن البُراز في الأمعاء الغليظة؟ .....

.....

معتمد

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



1- يُوضح الشكل المُقابل تركيب الخملات المعويّة، والمطلوب:

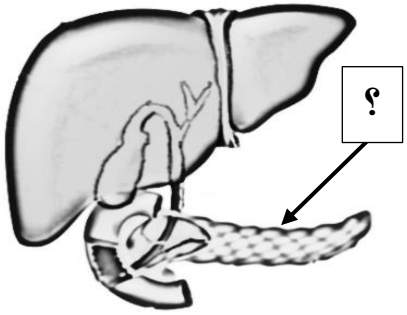
أ-اذكر **أنواع الأوعية** الموجودة في الخملات:

- ..... • .....

ب-ماذا يُسمّى الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة؟ .....

ج- ما فائدة وجود الخملات المعويّة؟ .....

.....



2- يُوضح الشكل المُقابل 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 العُصارة الصّفراء وتخزينها؟ .....

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

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

1-هضم آلي – ببسينوجين – هضم كيميائي– الاثني عشر.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2-كيموس – خملات – كيلوس – الصائم.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

الدرس 2-4

الجهاز الإخراجي للإنسان
Human Excretory System

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

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

☐ الأكسجين ☐ الهيدروجين

☐ الفسفور ☐ النّيتروجين

2- تركيب في النّفرون يتكوّن من أنبوب بولي فنجاني الشّكل 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 الأمينيّة ☐ تبلور أملاح حمض البوليك

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	يتخصّص الجهاز الإخراجي للإنسان في إزالة مُعظم الفضلات التي تحتوي على النيتروجين.	
2	تُنظّم الكليتان 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 الكبيبية.	
5	يحدث الإفراز من الدم في الطرفين القريب والبعيد للأنبوب البولي.	
6	تُعتبر الديلسة أحد الحلول المُتّبعة لعلاج الفشل الكلوي.	

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

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	العضوان الأساسيّان للجهاز الإخراجي ووظيفتهما الأساسيّة ترشيح الفضلات من الدم.	
2	أنبوب طويل ورفيع ينساب فيه البول الذي تنتجه كل كلية ليصل إلى المثانة البوليّة.	
3	كيس عضلي يُخزّن البول فيه إلى حين طرده خارج الجسم.	
4	قناة يُطرَد البول من خلالها إلى خارج الجسم.	

معتمد

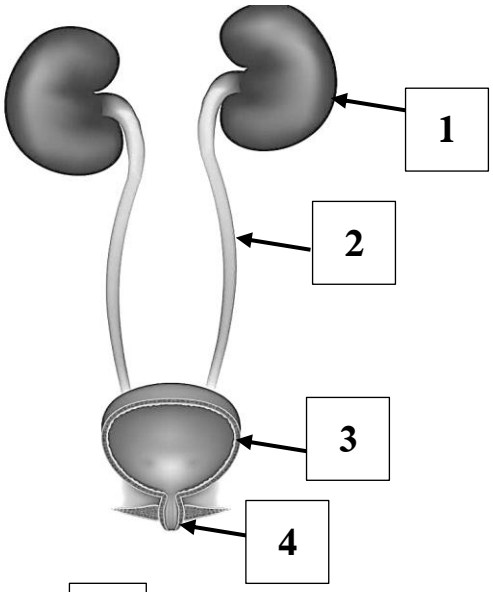
م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
5	المرشحة الكلويّة التي تزيل الفضلات من الدم	
6	الطرف الفنجاني الشّكل للأنبوب البولي وهي تحيط بتجمّع من الشّعيرات الدمويّة يُسمّى الكبيبة.	
7	عبارة عن تجمّع من الشّعيرات الدمويّة تحيط بها محفظة بومان ويحدث مُعظم الترشيح فيها.	

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

الرقم المُناسب	القـــائمة (أ)	القـــائمة (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

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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



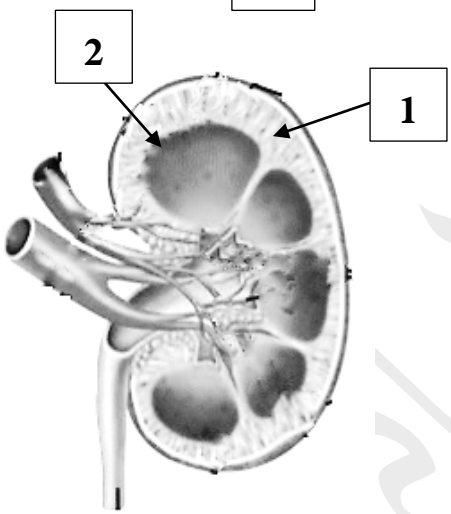
1- يُوضح الشكل المُقابل تركيب الجهاز البولي لدى الإنسان، والمطلوب:

أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

ج-يُشير السهم رقم (3) إلى: .....

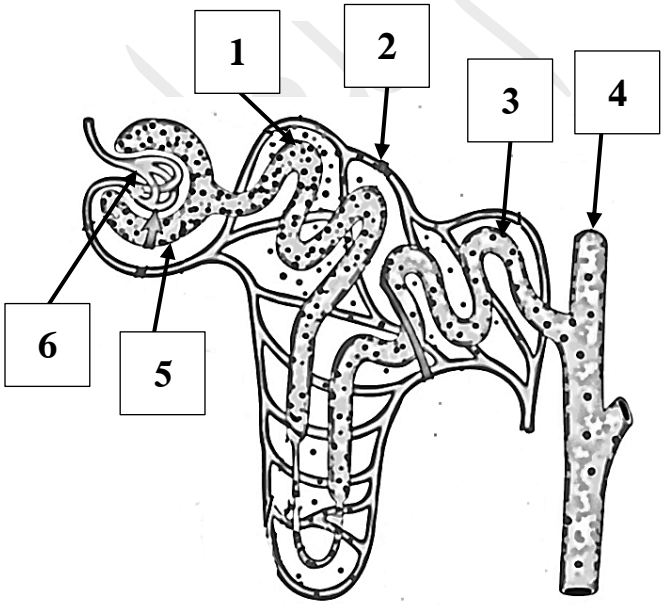
د-يُشير السهم رقم (4) إلى: .....



2-يُوضح الشكل المُقابل تركيب الكِلية 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: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1-تُسمّى النّفرونات بالمرشّحات الكلويّة. .....

2-عدم عبور البروتينات وخلايا الدم الحمراء أغشية الشّعيرات الدمويّة في الكُبيبة.

.....

3-يمر حوالي 180 لترًا من السّوائل من الدم عبر الكليتين لكن لا يصبح كل هذا السّائل بولًا.

.....

4-يُعتبر الإفراز إحدى الوظائف المُهمّة للكليتين.

.....

5-يُؤدّي الهرمون المُضاد لإدرار البول الذي يفرزه الفصّ الخلفي للغدّة النخاميّة دورًا في التنظيم الأسموزي.

.....

6-تُعتبر الديلسة (الكلية الصناعيّة) أحد الحلول المُتّبعة لعلاج الفشل الكلوي.

.....

السؤال السابع: ما أهميّة كلاّ ممّا 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 المُضاد لإدرار البول الذي يفرزه الفصّ الخلفي للغدّة النخاميّة:

أ– .....

ب– .....

السؤال الثامن: قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	تحرّك الماء والمواد الغذائيّة من الرّشيح إلى الدم	تحرّك الفضلات من الدم إلى الأنابيب الكلويّة
اسم العمليّة التي تحدث في النّفرون		

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1– عدّد **أنواع العمليّات** التي يتم خلالها تكوين البول في الكلية:

أ– ..... ب– ..... ج– .....

2– " **تُكوّن الكِليتان البول وتضبطان الاتزان الدّاخلي من خلال ثلاث عمليّات مُختلفة** "، **والمطلوب:**

–حدّد **نوع العمليّة** في كلّ مما يلي:

أ–امتصاص مُعظم الماء والمواد الغذائيّة الموجودة وإعادتها إلى الدم: .....

ب– تحرّك الفضلات والمواد السّامة من الدم مُباشرةً إلى الطرفين القريب والبعيد للأنبوب البولي: .....

3– " **يفرز الفصّ الخلفي للغدّة النخاميّة هرمون يتحكّم بإنتاج البول في الكلية**"، **والمطلوب:**

أ–اكتب اسم الهرمون. .....

ب–كيف يُؤثّر هذا الهرمون على نفاذيّة جدران الأنابيب الجامعة؟ .....

4– " **حقّق تقدّم التّقنيّات الطبّية فائدة كبيرة للأشخاص الذين يُعانون مُشكلات في الكلية** "، **والمطلوب:**

أ–ماذا ينتج من تبلور أملاح حمض البوليك في البول؟ .....

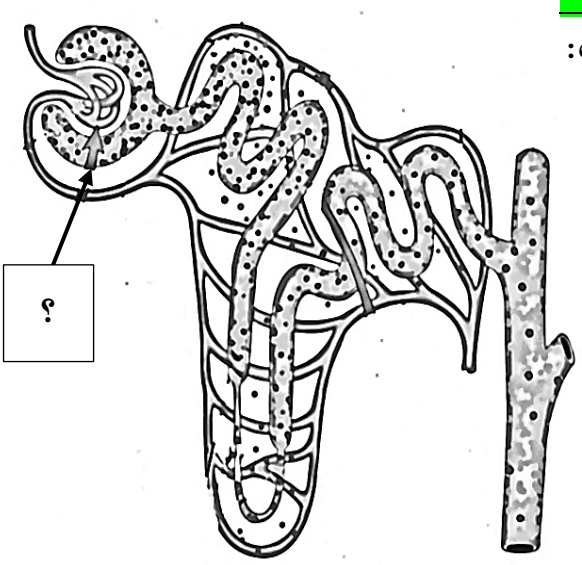
ب–اذكر الحلول المُتّبعة لعلاج الفشل الكلوي. أ– ..... . ب– .....

ج–لماذا تُعتبر الديلسة (الكلية الصناعيّة) أحد الحلول المُتّبعة لعلاج الفشل الكلوي؟

.....

معتمد

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



1-يُوضح الشكل المُقابل عمليّات تكوين البول في النّفرون، والمطلوب:

أ-لماذا يُطلق على النّفرونات اسم المرشّحات الكلويّة؟

.....

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

.....

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

أ- ..... ب- .....

السّبب: .....

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

1-كبيبة – أملاح – جلوكوز – خلايا الدم.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

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

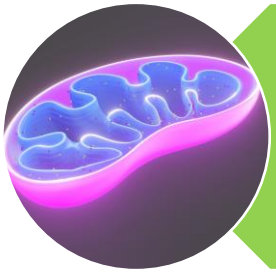
المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

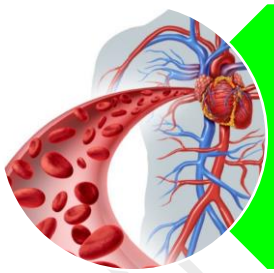
وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثالث: الجهازان التنفسّي والدوري



الدرس 3-1
التنفّس الخلوي



الدرس 3-4
الجهاز الدوري للإنسان

الدرس 3-5
صحّة الجهاز الدوري

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

الدرس 3-1

التنفّس الخلوي
Cellular Respiration

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

1- يُخزّن مركّب الـATP الطّاقة الكيميائيّة اللاّزمة لأنشطة الخليّة الحيويّة في الرّوابط بين:

☐ مجموعات الفوسفات ☐ جُزيئات الأدينوزين

☐ جُزيئات سكّر الرّيبوز ☐ حلقات الأدينين

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

☐ ثلاث مجموعات P فقط ☐ الأدينين

☐ الأدينين ومجموعة P ☐ الأدينين ومجموعتين P

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

☐ الكيتين ☐ السّيليلوز

☐ الجلوكوز ☐ النّشا

4- عدد $FADH_2$ النّاتجة عن حصيلة دورة كريبس للجُزيء الواحد من حمض البيروفيك:

☐ 6 ☐ 4

☐ 1 ☐ 3

5- تشترك كلّ من عمليتي التّنفس الهوائي واللاّهوائي في مرحلة:

☐ التنفّس الخارجي ☐ التحلّل الجلوكوزي

☐ سلسلة نقل الالكترون ☐ دورة كريبس

6- ينتج عن عمليّة التنفّس اللاّهوائي في فطر الخميرة كحول إيثيلي و:

☐ NAD^+ فقط ☐ CO_2 فقط

☐ $NAD^+ + O_2$ ☐ $NAD^+ + CO_2$

7- يشعر الرياضيّون بالتّعب والألم العضلي بسبب تراكم حمض:

☐ اللاّكتيك ☐ الأسيتيك

☐ الكربونيك ☐ الخلّيك

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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

م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	يعمل المركبان NADPH و $FADH_2$ على نقل الطاقة التي تُستخدَم لتكوين جزيئات ATP.	
2	يحتوي مركب ADP على طاقة كيميائية أكبر من مركب ATP .	
3	يستخدم كلّ من الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية المركبات غير العضوية في الغذاء كمصادر للطاقة.	
4	خلال عملية التنفّس الهوائي ينتج من 36 إلى 38 جزيء ATP من كل جزيء جلوكوز.	
5	ينتج من تحلّل جزيء الجلوكوز الواحد جزيئان NADH و جزيئان ATP وجزيئان من حمض البيروفيك.	
6	يدخل أستيل كوأنزيم A في سلسلة من التفاعلات وتنتج مركب ثلاثي الكربون.	
7	تحدث تفاعلات دورة كريبس في سيتوبلازم الخليّة.	
8	لكل جزيء حمض بيروفيك في دورة كريبس ينتج جزيئان من $FADH_2$.	
9	يتطلّب توفّر الأكسجين في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون.	
10	خلال عمليّة التنفّس اللاّهوائي تتحرّر الطّاقة من جزيئات الغذاء في غِياب الأكسجين.	
11	تستطيع جميع الخلايا الحيوانيّة القيام بعملية التخمّر الكحولي.	
12	تُخزّن النباتات الجلوكوز الزّائد في جزيئات النشا.	
13	يُخزّن الجلوكوز في الإنسان وبعض الحيوانات في صورة جليكوجين أو موادّ دهنيّة.	

معتمد

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

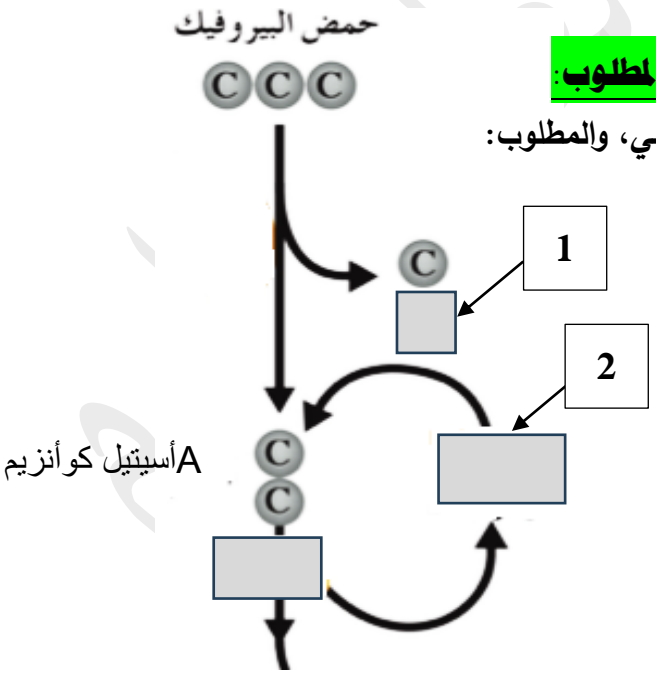
م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	الجزيء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحيّة ويتكوّن الجزيء الواحد من ATP من ثلاثة جزيئات من سكّر ريبوز (سكّر خماسي الكربون) وأدينين وثلاثة مجموعات من الفوسفات.	
2	سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تنتج ATP الذي يُستخدم في مُعظم العمليات الحيويّة كمصدر للطاقة ومنه نوعان التنفّس الهوائي والتنفّس اللاهوائي.	
3	عملية تحدث في سيتوبلازم الخلايا ويتم خلالها تحوّل الجلوكوز إلى حمض البيروفيك يصحبه انطلاق الطاقة.	
4	محموعة من التفاعلات التي تحدث في الميتوكندريا ويتم خلالها تحلّل أستيل كوأنزيم A لتكوين CO_2 و$FADH_2$ و NADH و ATP.	
5	العملية التي تنقل الطاقة من NADH و$FADH_2$ إلى ATP.	
6	عملية استخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب الأكسجين.	
7	كميّة الطاقة الحراريّة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء درجة مئوية واحدة.	

معتمد

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

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

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



1-يُوضح المُخطط المُقابل جزء من خطوات عمليّة التنفس الهوائي، والمطلوب:

أ-اسم المُركّب المُشار إليه بالسهم رقم (1):

.....

ب-اسم المُركّب المُشار إليه بالسهم رقم (2):

.....

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

السؤال السادس: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- خلال التحلّل الجلوكوزي يتحرّر 2% فقط من الطّاقة الكيميائيّة التي يحتويها جزيء الجلوكوز.

.....

2- تُسمّى دورة كريبس بدورة حمض الستريك.

.....

3- يُؤدي الأكسجين دوراً مهمًّا في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون.

.....

4- يُعرَف التنفّس اللاّهوائي في فطر الخميرة بالتّخمّر الكحولي.

.....

5- يستخدم الخبّازون الخميرة في صِناعة الخُبز.

.....

6- شعور الريّاضي بالتّعب والألم العضلي خلال التّمارين الرياضيّة العنيفة.

.....

السؤال السابع: ما أهميّة كلاّ ممّا يأتي:

1-مركبيّ NADH و $FADH_2$: .....

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

أ- .....

ب- ..... ج- .....

د- .....

هـ- .....

3-الأكسجين في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون: .....

4- استخدام الخميرة في صِناعة الخُبز: .....

5-التنفّس اللاهوائي للخلايا العضلية خلال التمارين الرياضية العنيفة: .....

السؤال الثامن: قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	مُركّب ATP	مُركّب ADP
عدد مجموعات الفوسفات		
وجه المقارنة	التحلّل الجلوكوزي	دورة كريبس
مكان حدوث العمليّة في الخليّة		
وجه المقارنة	فطر الخميرة	الخلايا العضليّة
نوع التّخمّر		
وجه المقارنة	التنفّس الهوائي	التنفّس اللاّهوائي
عدد جزيئات ATP النّاتجة		

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1-عدّد **أنواع المُركبّات** التي تنقل الطاقة لتكوين جزيئات ATP في مرحلة سلسلة نقل الالكترون:

أ- ..... ب- .....

2-عدّد **مراحل** التنفّس الهوائي: أ- ..... ب- ..... ج- .....

3-عدّد نواتج مرحلة التحلّل الجلوكوزي لعمليّة التنفّس الخلوي:

أ- ..... ب- ..... ج- .....

4-لماذا سُمّيت دورة كريبس بدورة حمض الستريك؟ .....

5-ما دور الأكسجين في مرحلة سلسلة نقل الإلكترون؟ .....

معتمد

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

أ-أين تحدث مرحلة دورة كريبس؟ .....

ب-ما اسم المستقبل النّهائي للالكترونات في مرحلة سلسلة نقل الالكترون؟ .....

7- **"فطر الخميرة من الكائنات وحيدة الخليّة التي يُمكن أن تُواصل حياتها في غياب غاز الأكسجين"، والمطلوب:**

-اذكر **نواتج** عمليّة التنفّس اللاّهوائي في فطر الخميرة:

أ- ..... ب- ..... ج- .....

8- لماذا يستخدم الخبّازون الخميرة في صِناعة الخُبز؟

.....

9- **" يُمكن للخلايا العضليّة أن تنتج الطاقة بدون الأكسجين خلال عمليّة التّنفس اللاهوائي"، والمطلوب:**

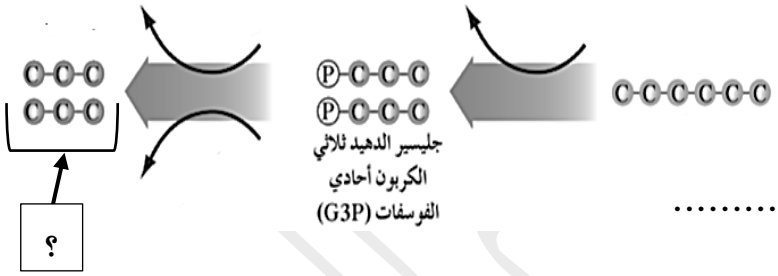
-اذكر **نواتج** عمليّة التّنفس اللاّهوائي في الخلايا العضليّة: أ- ..... ب- .....

10-لماذا يشعر الريّاضي بالتّعب والألم العضلي خلال التّمارين الرياضيّة العنيفة.

.....

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

1- يُوضح المُخطّط أحد مراحل التّنفس الخلوي الهوائي:

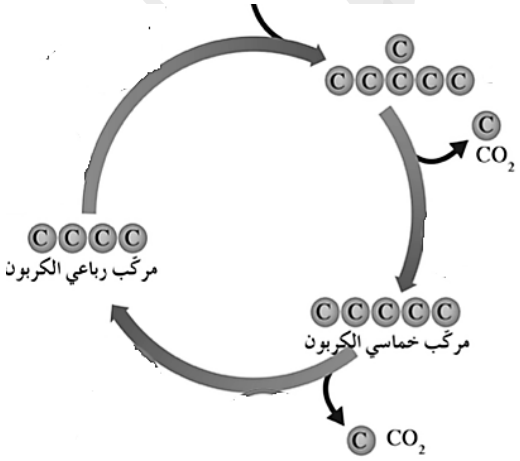


أ-اكتب اسم هذه المرحلة : .....

ب-أين تحدث هذه المرحلة؟ .....

ج-ماذا يُسمّى المُركب المُشار إليه بالسهم؟ .....

2-يُوضح المُخطّط أحد مراحل التّنفس الخلوي الهوائي، والمطلوب:

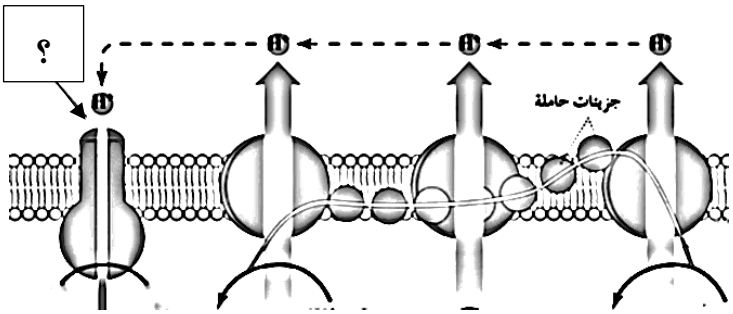


أ-ما اسم هذه المرحلة؟ .....

ب-أين تحدث هذه المرحلة؟ .....

معتمد

3–يُوضح المُخطط أحد مراحل التّنفس الخلوي الهوائي، والمطلوب:



أ–أين تحدث هذه المرحلة؟

.....

ب–ما اسم هذه المرحلة؟

.....

ج–ما دور الأنزيم المُشار إليه بالسّهم؟

.....

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

1–سيتوبلازم الخلية – $FADH_2$ – جزيئان بيروفيك – جزيئان NADH.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2–الميتوكندريا – CO_2 – جزيئان بيروفيك – $FADH_2$.

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3–الغشاء الداخلي للميتوكندريا – 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: .....

معتمد

الدرس 3-4

الجهاز الدوري للإنسان
Human Circulatory System

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

1- أحد الخصائص تعتبر من مُميّزات 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 الأذين الأيمن:

☐ الأورطي ☐ ثلاثي الشّرف

☐ الرئوي ☐ التّاجي

3-الصّمام الأورطي يمنع الدم من الارتداد إلى:

☐ البطين الأيسر ☐ البطين الأيمن

☐ الأذين الأيسر ☐ الأذين الأيمن

4- تشترك الأنواع الثّلاثة من الأوعية الدمويّة في وجود النّسيج:

☐ العصبي ☐ الطّلائي

☐ الضّام ☐ العضلي

5-أوعية دمويّة تمتاز بجدرها الرّقيقة:

☐ الصّفائح الدمويّة ☐ الشّرايين

☐ الشُّعيرات الدمويّة ☐ الأوردة

6- قيمة الضّغط الانقباضي لدى الإنسان البالغ 120 ويُمثّل قوّة ضخ الدم في الشّرايين عند:

☐ انقباض البطينين ☐ انقباض الأذينين

☐ انبساط البطينين ☐ انبساط الأذينين

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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

م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	تحمل الدّورة الدّمويّة الرئويّة الدم بين أعضاء الجسم والرئتين.	
2	يدفع الأذينان الدم خارج القلب إلى الرئتين أو الجسم.	
3	الأوردة الرئويّة تجلب الدم غير المُؤكسج للقلب.	
4	الشريان الأورطي ينقل الدم المؤكسج من البطين الأيسر إلى الجسم.	
5	يقع الصّمام ثلاثي الشّرف بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن.	
6	يقع الصّمام التّاجي بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن.	
7	يقع الصّمام التّاجي بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن.	
8	ينخفض ضغط الدم عند انقباض جدر البطينين للعضلة القلبيّة.	
9	تتركّب الشعيرات الدموية من نسيج طلائي فقط.	
10	العضلات الملساء في الشرايين والأوردة تُساعدها على الانقباض.	
11	تنظّم العقدة الجيبيّة الأذينيّة معدّل ضربات القلب.	

معتمد

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

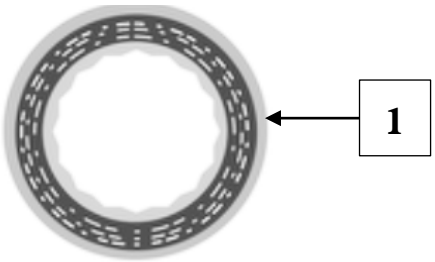
م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	عضو عضلي يدفع الدم خلال الجسم.	
2	يُمثّل عدد ضربات القلب في الدّقيقة.	
3	القوّة التي يضغط بها الدم على جدر الشرايين.	

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

الرقم المُناسب	القـــائمة (أ)	القـــائمة (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 الأذين 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 الصمّامات بين الأذينين والبطينين.	6- التاجي
	صوت القلب الذي يحدث عند غلق الصمّامات بين البطينين والأوعية الدموية.	7- الكبرى
		8- الصوت الأول

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

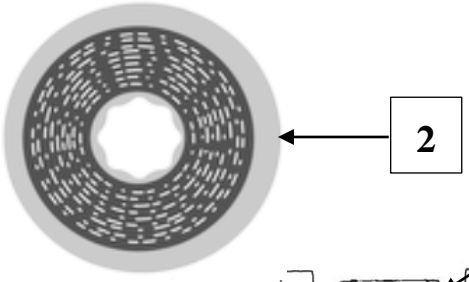
السؤال الخامس: ادرس الأشكال الآتية جيّداً ثم أجب عن المطلوب:

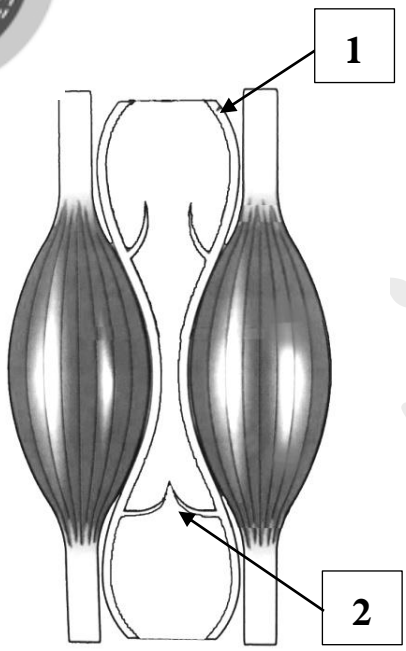


1-يُوضح الشكل المُقابل مقطع عرضي للأوعية الدمويّة، والمطلوب:

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

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

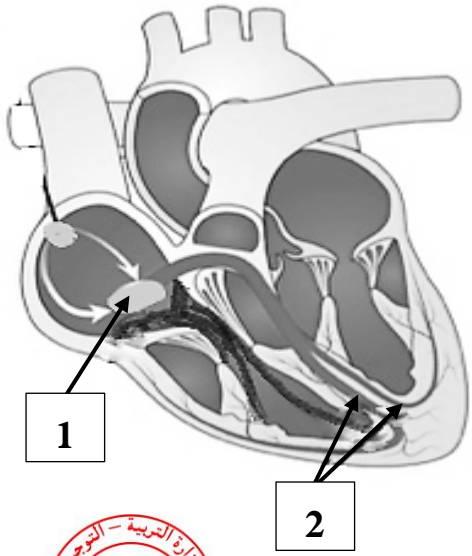




2-يُوضح الشكل المُقابل انقباض العضلات الهيكليّة حول أحد أنواع الأوعية الدمويّة، والمطلوب:

أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....



3-يُوضح الشكل المُقابل شبكة الألياف العضليّة في قلب الإنسان، والمطلوب:

أ-يُشير السهم رقم (1) إلى: .....

ب-يُشير السهم رقم (2) إلى: .....

معتمد

السؤال السادس: علّل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1-يُحاط بالقلب غشاء مزدوج رخو يُسمّى التّامور.

.....

2-يتميّز البطينان بحجمهما الكبير وسماكة الجُدر العضليّة فيهما.

.....

3- الشعيرات الدمويّة تتميز بأنها ذات جدر رقيقة. .....

4-تتميّز الشرايين والأوردة بقدرتها على الانقباض. .....

5-تُكوّن بعض الشّعيرات الدموية شبكات مُتفرّعة.

.....

6-تحتوي الأوردة على صمامات. .....

السؤال السابع: ما أهميّة كلاّ ممّا يأتي:

1-غشاء التّامور للقلب:

أ- ..... ب- .....

2-الجدر العضليّة السّميكة للبطينان: .....

3-الصّمامات في القلب: .....

4-وجود النسيج الطلائي في الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية: .....

5-وجود العضلات الملساء في الشرايين والأوردة: .....

6-وجود النسج الضام في الشرايين والأوردة: .....

7-الشّبكات المُتفرّعة التي تُكوّنها بعض الشّعيرات الدموية:

.....

8-وجود الصمامات في الأوردة: .....

9-وجود العضلات الهيكليّة حول الأوردة: .....

معتمد

السؤال الثامن: قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	بين القلب والرئتين	بين القلب وجميع خلايا الجسم
اسم الدّورة الدمويّة		
وجه المقارنة	الأذينان	البطينان
سماكة الجدر العضلية		
موقعهما في القلب		
الحجم		
وجه المقارنة	الشّريان الأورطي	الشّرايين الرئويّة
نوع الدم		
اتّجاه نقل الدم		
وجه المقارنة	أوردة رئوية	الوريدان الأجوف العلوي والسفلي
نوع الدم		
اتّجاه نقل الدم		
وجه المقارنة	بين الأذين والبطين الأيسر	بين الأذين والبطين الأيمن
اسم الصمام		
وجه المقارنة	الشرايين	الشعيرات الدموية
عدد أنواع الأنسجة		
وجه المقارنة	الشرايين	الأوردة
سماكة الجدار		
وجود الصمامات		

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

السؤال التاسع: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- اذكر أسماء الدّورتين الدمويّتين للقلب:

أ- ..... ب- .....

2- ما سبب كِبَر حجم البطينان وسماكة الجدر العضليّة فيهما؟

.....

3- **" الدّورة القلبيّة هي الدّورة الكاملة للمراحل التي تحدث من بداية الدّقة القلبيّة إلى بداية الدّقة التالية "، والمطلوب:**

-عدّد **مراحل** الدّورة القلبيّة:

أ-مرحلة: ..... ب-مرحلة: .....

4- **" تُعتبر الشُّعيرات الدمويّة أحد أنواع الأوعية الدمويّة الموجودة في جسم الإنسان"، والمطلوب:**

أ-ممَّ تتركّب الشُّعيرات الدمويّة؟ .....

ب-لماذا تُكوّن بعض الشُّعيرات الدمويّة شبكات مُتفرّعة؟

.....

5- ما سبب استمرار تدفّق الدّم في الأوردة باتّجاه القلب عكس اتّجاه الجاذبيّة الأرضيّة؟

أ- ..... ب- .....

6- **" تتميّز بعض الأوعية الدمويّة بوجود صمامات تمنع ارتداد الدم باتّجاه الجاذبيّة الأرضيّة"، والمطلوب:**

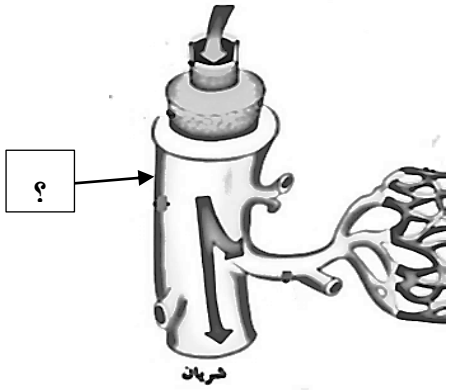
أ-حدّد نوع الأوعية الدمويّة التي تحتوي على صمامات: .....

ب-اذكر سبباً آخر يُساعد على تحرّك الدم في اتّجاه القلب: .....

معتمد

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

1-يُوضح الشكل المُقابل تركيب الشّريان، والمطلوب:

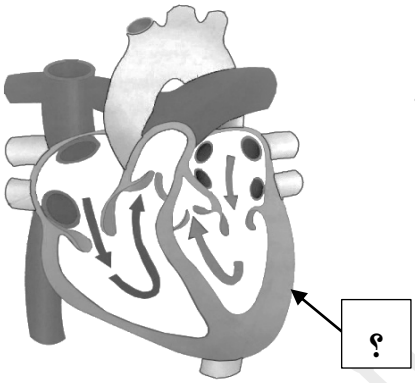


-اذكر **نوع وأهمية** النّسيج المُشار إليه بالسهم.

أ-نوع النسيج: .....

ب-أهميّة النّسيج: .....

2-يُوضح الشكل المُقابل تركيب قلب الإنسان، والمطلوب:

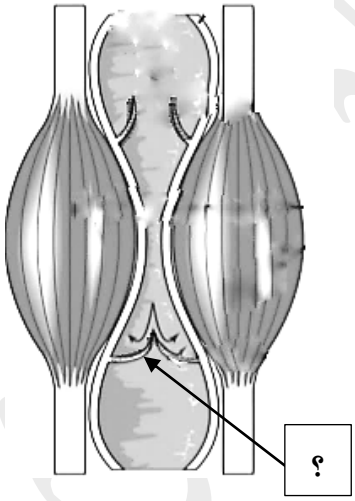


أ-اكتب اسم الغشاء المُزدوج الذي يُحيط بعضلة القلب. .....

ب-اذكر سبب سماكة الجدار العضلي المشار إليه بالسهم.

.....

3-يُوضح الشكل المُقابل انقباض العضلات الهيكليّة حول أحد أنواع الأوعية الدمويّة، والمطلوب:



أ-ماذا يُسمّى هذا الوِعاء الدّموي؟ .....

ب-اذكر **أهمية التّركيب** المُشار إليه بالسهم:

.....

معتمد

الدرس 3-5

صحّة الجهاز الدوري
Health of the Circulatory System

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 تتأثّر مرونة الشرايين
☐ يستمر انسياب الدم بشكل طبيعي في الشرايين
☐ تُصبح الصفائح صلبة بسبب ترسّب الكالسيوم
☐ تُصبح الصفائح صلبة بسبب ترسّب الصوديوم

2- الشخص المُصاب بالأنيميا يُعاني من:

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

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

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	البروتين الدهني مرتفع الكثافة يزيد من الاستعداد التكوينات الصفائحية في الشرايين.	
2	بقاء ضغط الدم مرتفعًا لفترة طويلة يُجهِد القلب ويُدمّر الشرايين.	
3	نقص عنصر الحديد في الغذاء أحد مُسبّبات فقر الدم.	
4	يتميّز مرض فقر الدم المنجليّ بفقدان كريّات الدم الحمراء لِشكلها ما قد يُسبّب الأنيميا.	
5	يتميّز مرض اللوكيميا بفقدان كريّات الدم الحمراء لشكلها.	
6	يزيد النيكوتين في التّبغ معدّل ضربات القلب ويُضيّق الشرايين.	

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
معتمد

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

م	العبـــــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	يحدث عندما تضيق الشرايين بسبب ترسّب الموادّ الدهنية التي تُسمّى التكوينات الصفائحيّة على جدر الأوعية الدموية من الداخل.	
2	يحدث عندما تزداد قوّة ضخّ الدم خلال الأوعية الدموية.	
3	مرض وِراثي يتميّز بفقدان كريّات الدم الحمراء لشكلها ما قد يُسبّب الأنيميا.	

السؤال الرابع: اختر من القائمة (ب) ما يُناسبها في القائمة (أ) من خِلال كِتابة الرّقم في العمود المُخصّص:

الرقم المُناسب	القـــائمة (أ)	القـــائمة (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 بالسّكتة الدماغيّة.

.....

3- يُنصَح الناس بفحص ضغط الدم بانتظام. .....

معتمد

السؤال السادس: **قارِن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً**:

وجه المقارنة	يزيد التّكوينات الصفائحيّة	يُقلّل التّكوينات الصفائحيّة
نوع الكوليسترول		

السؤال السابع: **أجِب عن الأسئلة الآتية**:

1- اذكر المشاكل التي تنشأ من مرض تصلّب الشرايين.

أ- .....

ب- .....

2-عدّد **أنواع** الكوليسترول في الدم:

أ- ..... ب- .....

3-ما سبب إصابة بعض الأشخاص بالأنيميا؟

أ- ..... ب- .....

ج- .....

4-وضّح خطورة التّدخين على الجهاز الدّوري.

أ- ..... ب- .....

ج- ..... د- .....

هـ- .....

معتمد

انتهت الأسئلة

تمنياتنا لكم بالتوفيق

التوجيه الفني للأحياء

معتمد