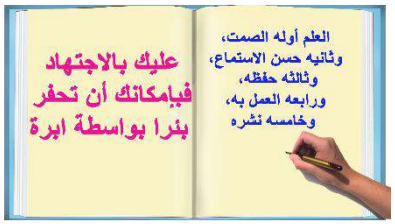
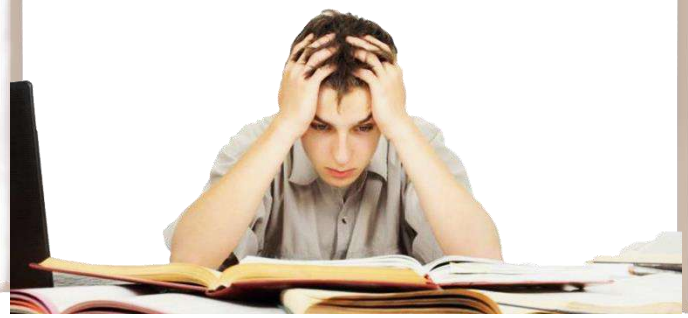
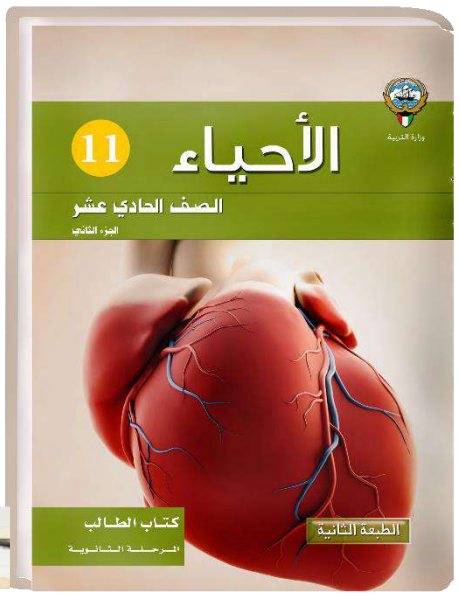






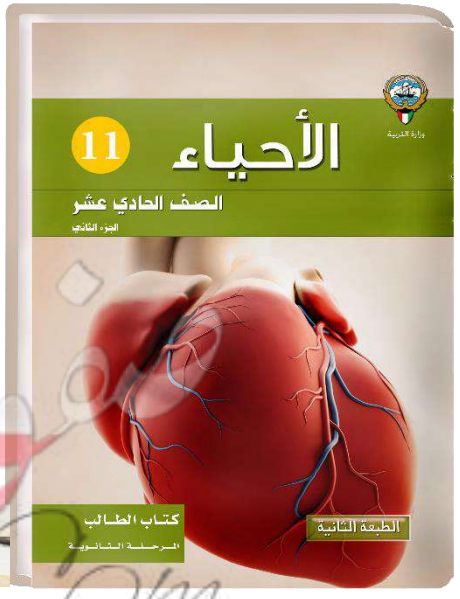
التدريب على حل أسئلة الامتحانات

المجال: أحياء

الصف: 11 علمى

الفصل الدراسي: الثانى

السنة الدراسية: 2021 ـ 2022



معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

الوحدة الثالثة: أجهزة جسم الإنسان:
الفصل الأول: الجهازان العظمي و العضلي:
الدرس الأوّل (1 ـ 1): الهيكل العظمي للإنسان:

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ: ضع علامة (✓) أمام أنسب إجابة صحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ يتكوّن الهيكل المحوري من جميع ما يلي ماعدا: ص 21 الجهراء ف 3: 14 ـ 15
☐ القفص الصدري. ☐ الجمجمة. ☐الذراعين. ☐ العمود الفقري.

2 ـ أحد العظام التالية لا يعتبر من ضمن الهيكل العظمي المحوري: ص 21 فصل2: 13 ـ 14
☐الجمجمة. ☐القفص الصدري. ☐ الحوض. ☐ العمود الفقري.

3 ـ إحدى التراكيب العظميّة التاليّة تعتبر من مكونات الهيكل المحوري: ص 21 لأحمدي ف3: 14 ـ 15
☐ القفص الصدري. ☐عظام الأكتاف. ☐عظام الحوض. ☐عظام الساقين.

4 ـ العناصر التي تُكسب العظم الصلابة: ص 22 العاصمة ف 3: 15 ـ 16 + مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16
☐ الصوديوم و الحديد. ☐ الكالسيوم والفوسفور.
☐اليود والكالسيوم. ☐البوتاسيوم والكالسيوم.

5 ـ يُغطّي العظام غشاء السمحاق و يعمل على تغذية العظام و نقل الفضلات منها و لكن يغيب عن: ص 22 فصل2: 13 ـ 14
☐ عظام الاضلاع. ☐ عظام الجمجمة. ☐عظام الحوض. ☐ أطراف العظام.

6 ـ لا يتواجد العظم الإسفنجي في واحد من الأماكن التالية: ص 22 فصل2: 15 ـ 16
☐ أطراف العظام الطويلة. ☐ جسم عظم العضد.
☐وسط العظام المفلطحة. ☐ وسط العظام القصيرة.

7 ـ قنوات هافرس في العظم الكثيف تساعد على: ص 22 فصل2: 14 ـ 15
☐تكوين خلايا عظيمة جديدة. ☐تصنيع خلايا الدم.
☐التقليل من كتلة العظم الكثيف و جعله أخف. ☐حماية العظم.

8 ـ توجد الخلايا الغضروفية داخل شبكة من ألياف بروتينيّة من: ص 24 فصل2: 16 ـ 17
☐ الكولاجين و الميلانين. ☐ الكولاجين و الإلستين. ☐الإلستين و الميوزين. ☐الإلستين و الميلانين.

9 ـ غضروف صلب و قوي يحتوي على كمية كبيرة من ألياف الكولاجين الصلبة و الكثيفة: ص 24 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16
☐ الغضروف الزجاجي. ☐الغضروف المرن. ☐ الغضروف الليفي. ☐الغضروف الشفاف.

10 ـ تُعرف الأماكن حيث تتلاقى العظام في الجسم بـ: ص 25 الأحمدي ف3: 14 ـ 15
☐ الأربطة. ☐ المفاصل. ☐ قنوات هافرس. ☐ الأوتار.

11 ـ مفاصل عظام جمجمة الإنسان البالغ من النوع: ص 25 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18
☐ محدودة الحركة. ☐الرزي. ☐ عديمة الحركة. ☐ حرة الحركة.

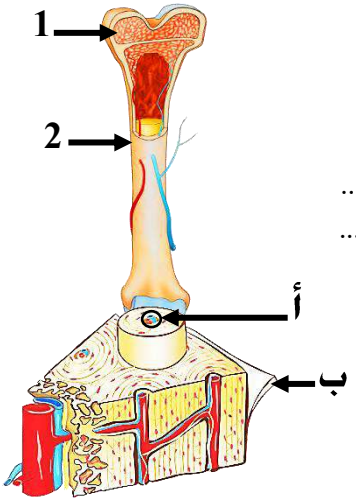
12 ـ الشكل الجانبي يمثل أحد أنواع المفاصل هو: شـ 14 ص 25 الفروانية ف 3: 13 ـ 14
☐ مفصل رزّي. ☐ مفصل انزلاقي.
☐ مفصل مداري. ☐ مفصل الكرة و الحق.

السؤال الأوّل ـ ب ـ: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (....) برنامج تمرينات حمل الأثقال في مرحلة مبكرة من العمر يساهم في الإصابة بمسامية العظام. ص 26 فصل2: 13 ـ 14
2 ـ (....) في آخر مرحلة من مراحل التئام الكسور يتم تكوين الكالوس في موضع الكسر. شـ 16 ص27 فصل2: 14 ـ 15

KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني ـ أ ـ: أدرس الأشكال التالية جيّدًا ثم أجب عن المطلوب:



1 ـ شـ 11ص23 الأحمدي فـ3: 13 ـ 14 + الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 + فصل2: 17 ـ 18 + فصل2: 18 ـ 19

الشكل أمامك يُوضح قطاع طولي لعظمة طويلة، و المطلوب:

أ ـ ما نوع العظم في التركيب رقم (1): .....

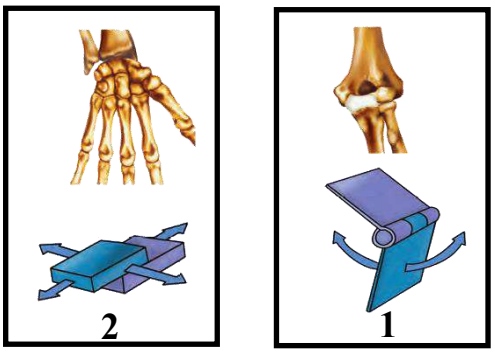
ب ـ السهم رقم (2) يُمثل: .....

2 ـ شـ 11ص23 العاصمة فـ 3: 14 ـ 15 + مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16

الشكل الذي أمامك يُمثل قطاع عرضي لعظم كثيف، و المطلوب:

ـ يُمثل (أ): قناة هافرس.

ـ يُمثل (ب): السمحاق.

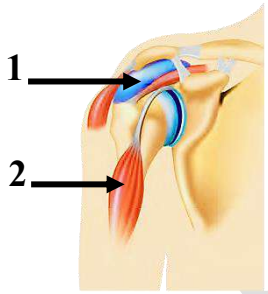


3 ـ شـ 14 ص 25 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 + د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

الشكل يُمثل بعض أنواع المفاصل حرة الحركة في الإنسان. و المطلوب:

ـ الشكل 1 يمثل نوع المفصل؟ .....

ـ الشكل 2 يمثل نوع المفصل؟ .....

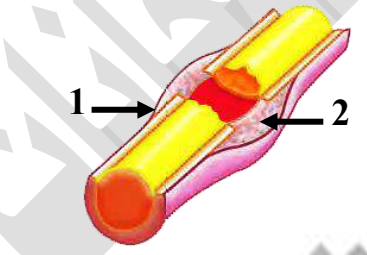


4 ـ شـ 15ص26 ـ الفروانية فـ 3: 14 ـ 15

الشكل أمامك يوضح تركيب الأربطة و الأوتار في الجسم، و المطلوب:

أ ـ الرقم (1) يُشير إلى: .....

ب ـ الرقم (2) يُشير إلى: .....



5 ـ شـ 16 ص27 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17

الشكل المقابل يُوضح نسيج العظم، و المطلوب:

أ ـ الرقم (1) يُشير إلى: .....

ب ـ الرقم (2) يُشير إلى: .....

السؤال الثاني ـ ب ـ: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (.....) فراغات توجد في العظام تمر خلالها الأعصاب و الأوعية الدموية. ص 22 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17 + د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

KuwaitTeacher.Com

الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث ـ أ ـ: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1 ـ السمحاق؟ ص 22 الفروانية فـ 3: 13 ـ 14 .....

.....

2 ـ قنوات هافرس؟ ص 22 ـ الفروانية فـ 3: 14 ـ 15 + مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

.....

السؤال الثالث ـ ب ـ: ما أهمية كل مما يلي:

1 ـ عنصر الكالسيوم في جسم الإنسان؟ ص 22 فصل2: 17 ـ 18 .....

.....

2 ـ غشاء السمحاق للعظام؟ ص 22 الأحمدي فـ3: 14 ـ 15 .....

.....

.....

3 ـ نخاع العظم الأحمر؟ ص 22 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

.....

4 ـ الخلايا البانية للعظم؟ ص 22 العاصمة فـ 3: 15 ـ 16 .....

.....

5 ـ الوسائد الغضروفيّة الموجودة داخل المفاصل؟ ص 25 الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 .....

.....

6 ـ الأكياس الزلاليّة؟ ص 25 الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 .....

.....

السؤال الرابع ـ أ ـ: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 ـ وجود بقعة ليّنة من نسيج ضام رخو في جمجمة الأطفال؟ ص 20 الأحمدي فـ3: 13 ـ 14 .....

.....

2 ـ يتكون العمود الفقري من فقرات مرصوصة بعضها فوق بعض؟ ص 20 الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 + فصل2: 17 ـ 18 .....

.....

3 ـ عنصر الكالسيوم في ~~العظام~~ يعتبر ضروري للغاية في الجسم (للعظام و غير العظام)؟ ص 22 فصل2: 13 ـ 14 .....

.....

4 ـ تكون كتلة العظم الكثيف أخف عمّا لو كان مصمتًا؟ ص 22 الفروانية فـ 3: 13 ـ 14 + العاصمة فـ 3: 15 ـ 16 .....

.....

5 ـ يستمد النسيج الغضروفي حاجته من المُغذيّات بالرغم من عدم احتوائه على أوعيّة دموية؟ ص 24 الأحمدي فـ3: 14 ـ 15 .....

6 ـ الأذن الخارجيّة أكثر أنواع الغضاريف مرونة؟ ص 24 الفروانية فـ 3: 14 ـ 15 .....

.....

7 ـ وجود وسائد غضروفيّة داخل المفاصل؟ ص 26 العاصمة فـ 3: 14 ـ 15 + مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

.....

8 ـ ظهور حدبة في الظهر عند مستوى الكتفين لدى بعض الأشخاص؟ ص 26 فصل2: 16 ـ 17 .....

.....

KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع ـ ب ـ: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

ص 21 ـ ص 22 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

وجه المقارنة	الهيكل المحوري	الهيكل الطرفي
المكونات أو أمثلة		

ص 24 الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 + العاصمة فـ 3: 14 ـ 15 + ـ العاصمة فـ 3: 15 ـ 16

وجه المقارنة	الغضروف الزجاجي	الغضروف المرن	الغضروف الليفي
مكان تواجده في الجسم			

ص 25 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17

وجه المقارنة	المفاصل محدودة الحركة	المفاصل حرة الحركة
أماكن التواجد		

السؤال الخامس ـ أ ـ: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 ـ للغضاريف في ذراعي الطفل وساقيه كلما كبر ونمى؟ ص 24 فصل2: 13 ـ 14 .....

.....

السؤال الخامس ـ ب ـ: إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيّدا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ "النسيج الغضروفي هو النسيج ضام يتكون من الخلايا غضروفية كبيرة مستدير الشكل". ص 24 فصل2: 14 ـ 15

ـ أذكر نوعين من أنواع النسيج الغضروفي وأذكر أحد أماكن تواجدها في الجسم. .....

.....

.....

2 ـ "تُعرف الأماكن حيث تتلاقى العظام في الجسم بالمفاصل". ص 25 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18

ـ أذكر إسم المفصل الموجود في كل من:

أ ـ الكوع؟ .....

ب ـ الرسغ؟ .....

3 ـ "المفاصل حرة الحركة تسمح بمدى واسع للحركة". ص 25 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

ـ على ضوء العبارة السابقة اشرح آلية عمل المفصل المداري و أذكر مثال عليه.

أ ـ آلية العمل: .....

ب ـ مثال: .....

4 ـ "على الرغم من متانة و قوة الجهاز العظمي في الإنسان. إلا أنه معرض للإصابات و الأمراض التي تتضمن أشكالا متعددة". ص 26 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

ـ كيف يمكن المحافظة على الجهاز العظمي و نمو عظام قوية؟.....

.....

.....

السؤال السادس ـ أ ـ: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ـ أذكر إسم الخلايا المبعثرة الموجودة داخل العظام و المسئولة عن نمو العظام و ترميمها؟ ص 22 فصل2: 15 ـ 16 ؟.....

.....

2 ـ للنسيج الغضروفي ثلاثة أنواع منها: ص 24 الفروانية فـ 3: 13 ـ 14 .....

.....

3 ـ يعتبر النسيج الغضروفي أحد أنواع الأنسجة الضامة حيث يتكون من خلايا كبيرة و مستديرة الشكل و شبكة من الألياف البروتينية إلا أنه يخلو من الأعصاب و الاوعية الدموية. ص 24 فصل2: 18 ـ 19

KuwaitTeacher.Com

أ ـ كيف تستمد الخلايا الغضروفية حاجاتها من المغذيات؟ .....

.....

ب ـ ما أنواع النسيج الغضروفي؟ .....

.....

السؤال السادس ـ ب ـ: عدِّد ما يلي:

1 ـ تركيب أو أجزاء الهيكل المحوري؟ ص 21 العاصمة فـ 3: 14 ـ 15+ الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 + مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

2 ـ أنواع الأنسجة الغضروفيّة؟ ص 24 الأحمدي فـ3: 13 ـ 14 .....

3 ـ نوع المفصل في الأجزاء التالية من الجسم: ص 25 فصل2: 13 ـ 14

أ ـ الكوع: .....

ب ـ الرسغ: .....

4 ـ أذكر مثالًا لكل من: ص 25 فصل2: 16 ـ 17

أ ـ مفصل رزي: .....

ب ـ مفصل الكوة والحق: .....

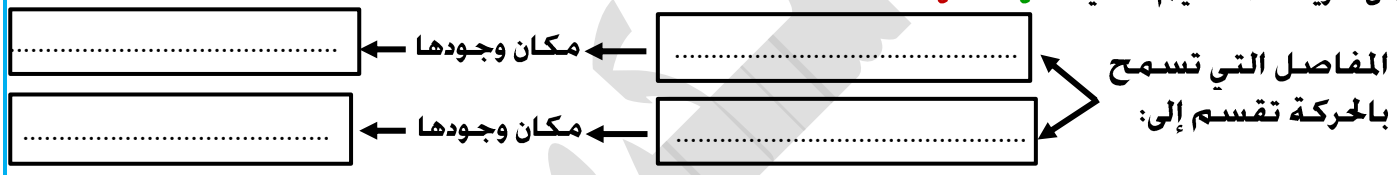
5 ـ أذكر نوعين فقط لمفاصل حرة الحركة: ص 25 الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 .....

6 ـ أنواع المفاصل (دون شرح)؟ ص 25 فصل2: 17 ـ 18 .....

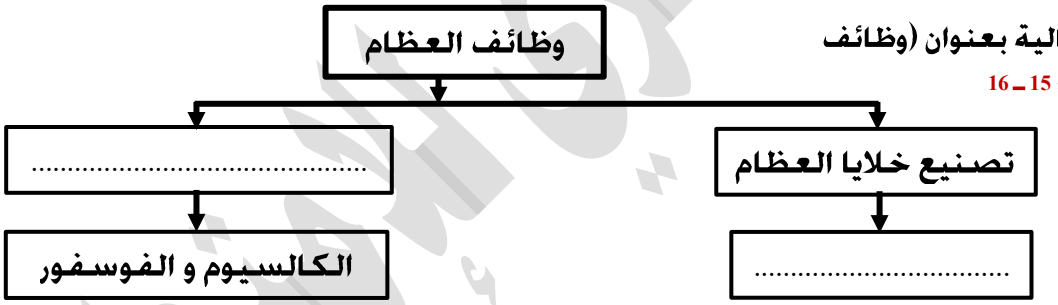
.....

السؤال السابع ـ أ ـ: أكمل خرائط المفاهيم التالية:

1 ـ أكمل خريطة المفاهيم التالية : ص 25 فصل2: 14 ـ 15

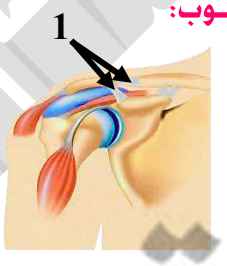


2 ـ أكمل خريطة المفاهيم التالية بعنوان (وظائف العظام): ص 23 فصل2: 15 ـ 16



السؤال السابع ـ ب ـ: أدرس الأشكال المعروضة أمامك ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 15ص26 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

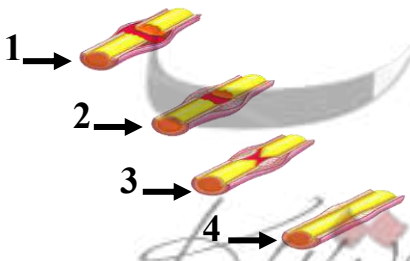


الشكل المقابل يمثل جزء من الجهاز الهيكلي. المطلوب:

ـ ما وظيفة التركيب (1)؟ .....

.....

1 ـ شـ 16 ص27 الأحمدي فـ3: 14 ـ 15 + مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16



الشكل يُمثل خطوات التئام كسور العظام، والمطلوب:

ـ ما يحدث في الخطوة (3)؟ .....

.....

.....

KuwaitTeacher.Com

الفصل الثاني: الجهازان الهضمي و الإخراجي:

الدرس الثاني (2 ـ 2): الجهاز الهضمي للإنسان:

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ: ضع علامة (✓) أمام أنسب إجابة صحيحة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ الأنزيم المسئول عن التحلل المائي للنشا و تحويله إلى سكر ثنائي هو: ص 59 فصل2: 13 ـ 14
☐ الليبيز. ☐ المالتيز. ☐ التريبسين. ☐ الأميليز.

2 ـ أحد المواد التالية لا يُعتبر من مكوّنات اللعاب: ص 59 فصل2: 14 ـ 15
☐المادة المخاطيّة. ☐أملاح البيكربونات و الصوديوم. ☐ إنزيم الببسين. ☐إنزيم الليسوزايم.

3 ـ أحد مكوّنات اللعاب و يعمل على قتل الجراثيم الموجودة في الطعام: ص 59 الأحمدي ف3: 13 ـ 14
☐البيكربونات و الصوديوم. ☐ المادة المخاطية اللزجة. ☐ أنزيم الأميليز. ☐ أنزيم الليسوزايم.

4 ـ كيس عضلي سميك الجدران و قابل للتمدد تحدث فيه عملية الهضم الآلي و الكيميائي هو: ص 60 الجهراء ف 3: 14 ـ 15
☐ الفم. ☐ الأمعاء. ☐ البنكرياس. ☐ المعدة.

5 ـ أحد الإنزيمات التالية يُفرز من الغدد المعديّة: ص 60 الجهراء ف 3: 14 ـ 15
☐ الليبيز. ☐ التريبسين. ☐الأميليز. ☐ الببسين.

6 ـ يستكمل هضم كل من السكريات و البروتينات و تهضم الدهون في: ص 60 ـ الفروانية ف 3: 14 ـ 15
☐ الصائم. ☐ المعي اللفائفي. ☐ المعدة. ☐ الإثنى عشر.

7 ـ المادة التي تمتصها الأوعية اللبنية في الخملات المعوية أو في الأمعاء الدقيقة: ص 61 الفروانية ف 3: 13 ـ 14 + د ـ 2 ف 2: 16 ـ 17
☐ الأحماض الأمينيّة. ☐ السكريات. ☐ الأحماض الدهنية. ☐ الفيتامينات.

8 ـ أحد المواد التالية يتم إمتصاصها في الأمعاء الغليظة: ص 61 العاصمة ف 3: 14 ـ 15
☐ الماء. ☐ الأحماض الأمينيّة. ☐ الأحماض الدهنيّة. ☐ السكريات.

9 ـ أنزيم يحوّل الببتيدات إلى أحماض أمينيّة: ص 63 العاصمة ف 3: 15 ـ 16
☐السكريز. ☐ الببتيديز. ☐ المالتيز. ☐ الليبيز.

10 ـ أنزيم التريبسين الذي يُفرزه البنكرياس يعمل على هضم: ص 63 د ـ 2 ف 2: 17 ـ 18
☐ النشويات إلى مالتوز. ☐ يهضم السكروز (سكر القصب) إلى جلوكوز.
☐ المالتوز إلى جُزيْئي جلوكوز. ☐ البروتينات و الببتيدات إلى أحماض أمينية.

السؤال الأوّل ـ ب ـ: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (....) تفرز الغدة اللعابية أنزيم الليسوزايم الذي يعتبر مضاد للجراثيم. ص 59 فصل2: 18 ـ 19

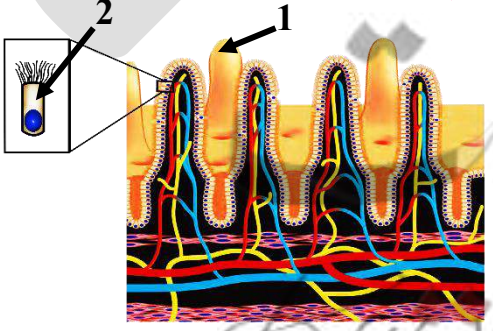
2 ـ (....) أنزيم الببسينوجين الذي يهضم البروتينات كيميائيًا يفرز من المعدة في حالة نشطة. ص 60 فصل2: 13 ـ 14

3 ـ (....) تعمل بيكربونات الصوديوم على تحويل الببسينوجين إلى إنزيم الببسين في المعدة. ص 60 فصل2: 15 ـ 16

4 ـ (....) الوسط في المعدة قلوي بسبب تأثير العصارة الصفراوية. ص 62 د ـ 2 ف 2: 18 ـ 19

5 ـ (....) الليبيز هو أحد إنزيمات العصارة الصفراويّة و يقوم بهضم البروتينات. ص 63 فصل2: 17 ـ 18

السؤال الثاني ـ أ ـ: أدرس الأشكال التالية جيّدًا ثّم أجب عن المطلوب:



1 ـ شـ 42ص61 الجهراء ف 3: 14 ـ 15 + العاصمة ف 3: 14 ـ 15

الشكل أمامك يُوضح البروزات التي تبطن الأمعاء الدقيقة. و المطلوب:

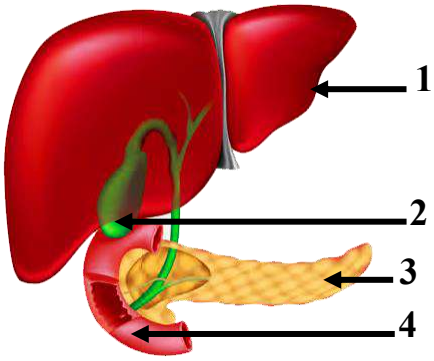
ـ رقم (1) يُمثل: .....

ـ رقم (2) يُمثل: .....

KuwaitTeacher.Com

2 ـ ش ـ 43 ص63 فصل2: 14 ـ 15 + الأحمدي فـ3: 14 ـ 15 + الفروانية فـ 3: 14 ـ 15 + الجهراء فـ 3: 14 ـ 15 + ـ العاصمة فـ 3: 15 ـ 16 + مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18

الشكل يوضح الأعضاء الهضميّة الملحقة و جزء من القناة الهضميّة.



و المطلوب:

ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ التركيب (1) يُشير إلى: .....

ـ التركيب (2) يُشير إلى: .....

ـ التركيب (3) يُشير إلى: .....

ـ التركيب (4) يُشير إلى: .....

السؤال الثاني ـ ب ـ: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (.....) كيس عضلي سميك الجدران و قابل للتمدد تحدث فيه عمليتي الهضم الآلي و الكيميائي.
ص 60 الفروانية فـ 3: 14 ـ 15

2 ـ (.....) حمض في المعدة يقوم بتحويل الببسينوجين إلى ببسين لهضم البروتينات.
ص 60 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

3 ـ (.....) طيات مغطاة بملايين البروزات المجهرية إصبعيّة الشكل في الأمعاء الدقيقة. ص 61 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16

4 ـ (.....) عضو كيسي الشكل متصل بالكبد و وظيفة تركيز العصارة الصفراء و تخزينها. ص 62 الأحمدي فـ3: 13 ـ 14 + فصل2: 16 ـ 17

5 ـ (.....) هرمون يُفرز من البنكرياس و يضبط تركيز سكر الجلوكوز في الدم. ص 62 الجهراء فـ 3: 14 ـ 15

الأسئلة المقاليّة:

السؤال الثالث ـ أ ـ: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1 ـ الهضم؟ ص 57 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 .....

2 ـ لسان المزمار؟ ص 59 فصل2: 13 ـ 14 .....

.....

3 ـ الحركة الدوديّة؟ ص 59 العاصمة فـ 3: 15 ـ 16 .....

.....

4 ـ العصارة البنكرياسية؟ ص 62 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16 .....

.....

السؤال الثالث ـ ب ـ: ما أهمية كل مما يلي:

1 ـ العضلة الحلقية عند قاعدة المريء؟ ص 59 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 .....

.....

2 ـ الخملات المعويّة؟ ص 60 فصل2: 14 ـ 15 .....

.....

3 ـ الأوعية اللبنيّة في الخملات المعديّة؟ ص 61 الفروانية فـ 3: 14 ـ 15 .....

4 ـ الكبد للجهاز الهضمي للإنسان؟ ص 62 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18 .....

.....

.....

.....

.....

.....

5 ـ هرمون الأنسولين؟ ص 62 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19 .....

6 ـ أنزيم الليبيز في الأمعاء الدقيقة؟ ص 63 فصل2: 18 ـ 19 .....

KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع ـ أ ـ: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 ـ وجود إنزيم الأميليز من ضمن مكونات اللعاب؟ ص 59 فصل2: 17 ـ 18 .....

.....

2 ـ عند تناول الطعام لا يمر إلى الجهاز التنفسي، بل يتوجه إلى المريء؟ ص 59 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

.....

3 ـ تندفع المواد الغذائيّة باتجاه واحد من المريء نحو المعدة بالقناة الهضميّة؟ ص 59 الأحمدي ف3: 14 ـ 15 .....

.....

.....

4 ـ خلل إفراز الغدة اللعابية يسبب صعوبة في بلع الطعام؟ ص 59 فصل2: 18 ـ 19.....

.....

.....

5 ـ تنتج الغدد الموجودة في المعدة مادة مُخاطيّة؟ ص 60 العاصمة ف 3: 14 ـ 15 .....

.....

6 ـ لا تؤثر العصارة الهضميّة في المعدة على الخلايا المبطنة للمعدة؟ أو لا يحدث الهضم الذاتي للمعدة؟

ص 60 د ـ 2 ف 2: 16 ـ 17 +د ـ 2 ف 2: 17 ـ 18 .....

.....

.....

.....

7 ـ تفرز غدد المعدة انزيم الببسين بشكله غير النشط؟ ص 60 مـ ـ ك ف 2: 17 ـ 18 .....

.....

8 ـ المسافة قصيرة بين الوسط المعوي والأوعيّة الدمويّة واللبنيّة؟ ص 61 العاصمة ف 3: 15 ـ 16 .....

.....

9 ـ تعتبر الكبد المصنع الرئيسي في الجسم؟ ص 62 د ـ 2 ف 2: 18 ـ 19 .....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع ـ ب ـ: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

ص 59 ـ ص 60 الأحمدي ف3: 13 ـ 14

وجه المقارنة	إنزيم الببسين	إنزيم الأميليز
مكان الإفراز		

ص 60 الأحمدي ف3: 13 ـ 14

وجه المقارنة	هضم الدهون	إمتصاص المواد الغذائيّة
الجزء المسئول في الأمعاء الدقيقة		

ص 60 العاصمة ف 3: 15 ـ 16 +مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 + فصل2: 17 ـ 18

وجه المقارنة	المعدة	الأمعاء الدقيقة
إسم الغذاء المهضوم في		

ص 62 فصل2: 14 ـ 15

وجه المقارنة	العصارة الصفراويّة	العصارة البنكرياسيّة
المواد المكوّنة		

KuwaitTeacher.Com

ص 62 الفروانية فـ 3: 13 ـ 14

وجه المقارنة	الحويصلة الصفراويّة	البنكرياس
وظيفتها		

ص 63 الفروانية فـ 3: 14 ـ 15

وجه المقارنة	المالتيز في البنكرياس	السكريز في الأمعاء الدقيقة
دور الأنزيم في الهضم		

السؤال الخامس ـ أ ـ: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 ـ عدم وجود إنزيم الليسوزايم في اللعاب؟ ص 59 فصل2: 15 ـ 16 .....

2 ـ بعد تكون الكيموس في المعدة؟ ص 60 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19 .....

.....

3 ـ نقص إفراز هرمون الأنسولين من البنكرياس؟ ص 62 فصل2: 18 ـ 19 .....

.....

السؤال الخامس ـ ب ـ: إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيّدا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ "يفرز اللعاب في الفم و الذي يحتوي على الماء و أنزيم الأميليز و أنزيم الليسوزايم". و المطلوب:

ص 59 الفروانية فـ 3: 14 ـ 15

أ ـ ما دور أنزيم الأميليز بالفم؟ .....

ب ـ ما وظيفة أنزيم الليسوزايم باللعاب؟ .....

2 ـ "يحتوي اللعاب على انزيم الليسوزايم." ص 59 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17

ـ ما دور هذا الانزيم؟ .....

3 ـ "تلعب الأنزيمات الهضمية دورا مهما في هضم الطعام الى مواد غذائية بسيطة التركيب". ص 63 فصل2: 14 ـ 15

ـ تتبع عملية هضم البروتينات في الأمعاء الدقيقة موضحا دور الأنزيمات. .....

.....

4 ـ "المعدة عبارة عن كيس عضلي سميك الجدران تحدث فيه عملية الهضم الآلي والكيميائي." ص 60 فصل2: 16 ـ 17

ـ أكمل المعادلتين التاليتين لتوضيح الهضم الكيميائي في المعدة.

البيبسينوجين ..... ← البيبسين

البروتينات ← البيبسين ← .....

السؤال السادس ـ أ ـ: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ـ ما هو تركيب (مكوّنات) الكيموس؟ ص 60 الأحمدي فـ3: 13 ـ 14 + فصل2: 18 ـ 19 .....

.....

2 ـ مكونات العُصارة الصفراء؟ ص 62 فصل2: 13 ـ 14 1 ـ أصباغ الصفراء.

2 ـ .....

3 ـ .....

السؤال السادس ـ ب ـ: عدّد ما يلي:

1 ـ أنواع هضم الغذاء في الفم؟ ص 59 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

.....

.....

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع ـ أ ـ: اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية مع ذكر السبب:

1 ـ ص 58 + ص 62 فصل2: 18 ـ 19 الكبد. ـ المعدة. ـ البنكرياس. ـ الحويصلة الصفراوية.

ـ المفهوم المختلف: .....

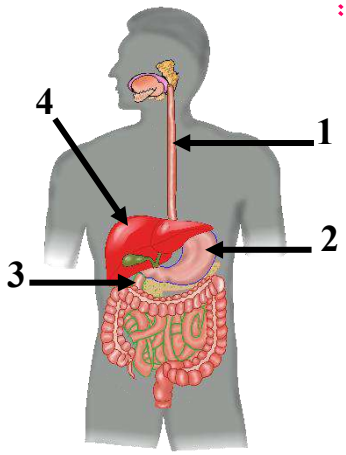
ـ السبب: .....

2 ـ ص 61 د ـ 2 ف ـ 2: 18 ـ 19 الشعيرات الدموية ـ الأوعية اللبنية ـ السكريات ـ الأحماض الأمينية.

ـ المفهوم العلمي المختلف: .....

ـ السبب: .....

السؤال السابع ـ ب ـ: أدرس الأشكال المعروضة أمامك ثم أجب عن المطلوب:



1 ـ ش ـ 40 ص58 الجهراء ف 3: 14 ـ 15 + فصل2: 16 ـ 17 + م ـ ك د 2: 16 ـ 17

الشكل يُمثل الجهاز الهضمي للإنسان، و المطلوب هو:

أ ـ تعرف إلى ما يُشير إليه السهم:

ـ السهم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم (2) يُشير إلى: .....

ب ـ أذكر وظيفة الجزء رقم (4)؟ .....

.....

.....

.....

.....

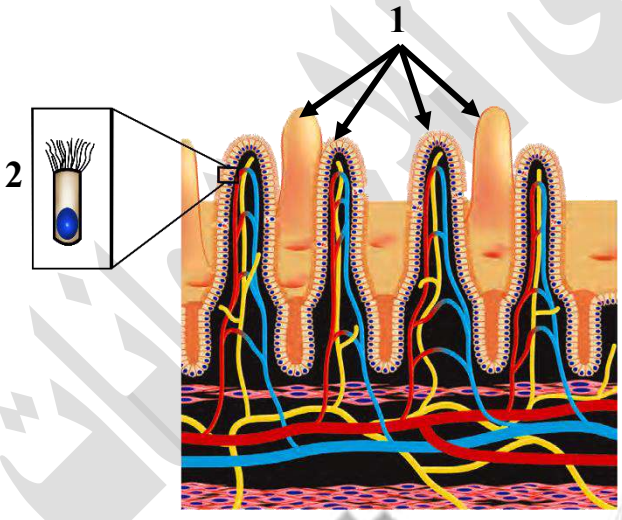
جـ ـ ما الذي يساعد على حركة الطعام خلال المريء باتجاه المعدة؟ .....

.....

د ـ ماذا يُبطن الجدار الداخلي للأمعاء؟ .....

هـ ـ ما نوع الوسط في التركيب 2؟ .....

و ـ ما نوع الوسط في التركيب 3؟ .....



2 ـ ش ـ 42ص61 فصل2: 13 ـ 14 + الأحمدي ف3: 14 ـ 15 + فصل2: 17 ـ 18 + م ـ ك د 2: 17 ـ 18

الشكل المُقابل يُمثل قطاع في الأمعاء الدقيقة.

والمطلوب:

أ ـ أذكر إسم الجُزء (1)؟ .....

ب ـ ما أهميّة (1)؟ .....

.....

.....

جـ ـ ما المواد الغذائيّة المهضومة التي تمتصها الشعيرات الدمويّة من التركيب (2)؟ .....

.....

د ـ ماهي المواد الممتصة في كل من:

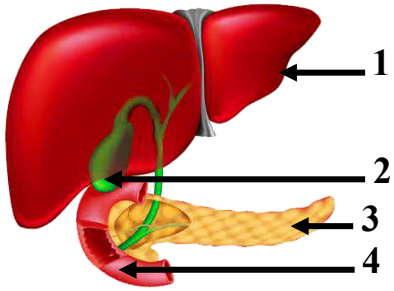
ـ الأوعية الدموية (الشعيرات الدموية)؟ .....

ـ الأوعية اللمفية (الأوعية اللبنية)؟ .....

KuwaitTeacher.Com

3 ـ ش ـ 43 ص63 الجهراء ف 3: 14 ـ 15 + العاصمة ف 3: 14 ـ 15 + فصل2: 15 ـ 16

الشكل أمامك يُمثل الأعضاء الهضميّة المُلحقة.



والمطلوب: أجب عن الأسئلة التالية من خلال الرسم:

أ ـ التركيب رقم (.....) يُمثل الحويصلة الصفراويّة.

ب ـ ما الدور الذي تؤديه الحويصلة الصفراويّة؟ .....

.....

جـ ـ التركيب رقم (.....) يُمثل البنكرياس.

د ـ ما هي مكوّنات العصارة البنكرياسيّة؟ .....

هـ ـ ما إسم العصارة التي يُفرزها التركيب (.....)؟ .....

و ـ ما نوع الوسط في التركيب (4)؟ .....

ز ـ مم تتكوّن العصارة الناتجة من التركيب (1)؟ .....

حـ ـ ما وظيفة التركيب (2) الأساسيّة؟ .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس الثالث (2 ـ 4): الجهاز الإخراجي للإنسان:

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ: ضع علامة (✓) أمام أنسب إجابة صحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ تجمع الشعيرات الدموية داخل محفظة بومان يعرف بـ: ص 72 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18
☐ الحوض. ☐ أهرامات ملبيجي. ☐ النفرونة. ☐ الكبيبة.

2 ـ يفرغ جهاز الأنابيب الجامعة ما فيه من بول في: ص 72 فصل2: 18 ـ 19
☐ الحالب. ☐ المثانة. ☐ محفظة بومان. ☐ النخاع.

3 ـ المادة التي لا تعتبر من المواد المفرزة في النفرون: شـ 50 ص73 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16
☐ المواد السامة. ☐ البنسيلين. ☐الفيتامينات. ☐ الأملاح.

4 ـ يُعاد إمتصاص معظم الماء و المواد الغذائية من الرشيح في: ص 73 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19
☐ الحالب. ☐ الكبيبة. ☐ الأنبوب البولي. ☐ الأنبوب الجامع.

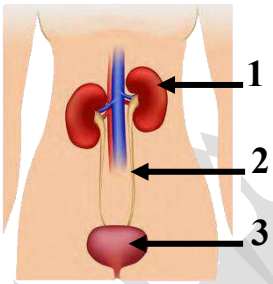
5 ـ عند حدوث التعرق الكثيف و شرب كميات قليلة من الماء يحدث التالي: ص 74 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16
☐ لا يفرز هرمونADH في مجرى الدم. ☐ يقل الضغط الأسموزي (التناضحي) في الدم.
☐ يزيد الضغط الأسموزي (التناضحي) في الدم. ☐ تقل نفاذية جدران الأنابيب الجامعة للماء.

السؤال الأوّل ـ ب ـ: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (....) يتخصص الجهاز الإخراجي في إزالة معظم الفضلات النيتروجينيّة. ص 70 فصل2: 15 ـ 16
2 ـ (....) تخرج الفضلات عن طريق الجلد في صورة عرق. ص 70 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18
3 ـ (....) تقوم الكليتان بضبط درجة تركيز أيون الهيدروجين (pH) في الدم. ص 71 فصل2: 16 ـ 17
4 ـ (....) يستخدم جهاز الديلسة لتفتيت الحصوات داخل الكليتين. ص 75 فصل2: 14 ـ 15

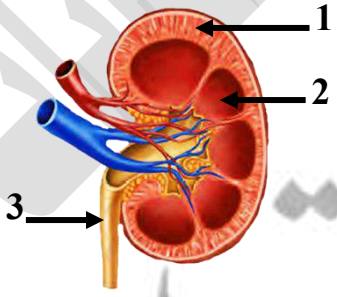
السؤال الثاني ـ أ ـ: أدرس الأشكال التالية جيّدًا ثّم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 48 ص71 فصل2: 15 ـ 16 + فصل2: 17 ـ 18



الشكل يُمثل الجهاز الإخراجي في الإنسان، والمطلوب:
ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:
ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....
ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....
ـ السهم رقم (3) يُشير إلى: .....

2 ـ شـ 49 ص72 فصل2: 13 ـ 14 + مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 + مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16

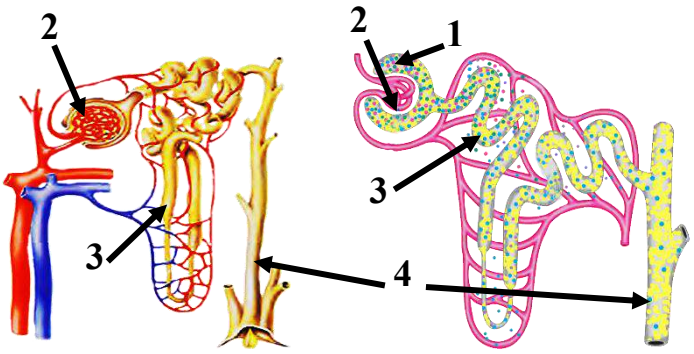


الشكل يُمثل قطاع في الكلية. والمطلوب:
ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....
ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....
ـ السهم رقم (3) يُشير إلى: .....

KuwaitTeacher.Com

3 ـ شـ 49 ص72 ـ شـ 50 ص73 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17 + د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة:



أ ـ الشكل المقابل يمثل تركيب: .....

.....

ب ـ الجزء (1) يمثل: .....

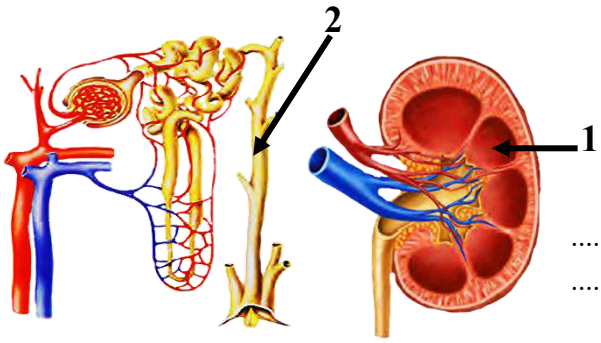
جـ ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (3) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (4) يُشير إلى: .....

4 ـ شـ 49 ص72 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18



الشكل يمثل قطاع طولي بالكلية و النفرونة. والمطلوب:

ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

السؤال الثاني ـ ب ـ: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (.....) كيس عضلي وظيفته تخزين البول إلى حين طرده من الجسم. ص 71 فصل2: 14 ـ 15

2 ـ (.....) وحدات العمل الوظيفية في الكلية. ص 72 فصل2: 13 ـ 14

3 ـ (.....) الطرف الفنجاني الشكل للأنبوب البولي. ص 72 فصل2: 16 ـ 17

الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث ـ أ ـ: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1 ـ المثانة البولية؟ ص 71 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 .....

2 ـ النفرونات؟ ص 72 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 .....

3 ـ محفظة بومان؟ ص 72 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16 .....

.....

4 ـ الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH)؟ ص 74 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16 .....

.....

السؤال الثالث ـ ب ـ: ما أهمية كل ما يلي:

1 ـ الهرمون المضادة لإدرار البول (ADH)؟ ص 74 فصل2: 16 ـ 17 + مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17 .....

.....

2 ـ الديلسة؟ ص 75 فصل2: 13 ـ 14 + فصل2: 15 ـ 16 .....

.....

السؤال الرابع ـ أ ـ: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 ـ بالإمكان الاحتفاظ بالبول داخل المثانة لحين طرده؟ ص 71 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 .....

.....

KuwaitTeacher.Com

2 ـ حجم البول الخارج من جسم الإنسان أقل كثيرًا من حجم الرشيح في الكلية؟ ص 73 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

.....

.....

السؤال الرابع ـ ب ـ: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

ص 73 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18

وجه المقارنة	ترشيح البول	الإفراز
مكان الحدوث في النفرونة		

ص 73 فصل2: 15 ـ 16

وجه المقارنة	إعادة الإمتصاص	الإفراز
المواد الناتجة عنه		

السؤال الخامس ـ أ ـ: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 ـ للرشيح عند مروره في الأنابيب الكلويّة؟ ص 73 فصل2: 16 ـ 17 .....

.....

السؤال الخامس ـ ب ـ: إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيّدا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ: ص 70 ـ ص 71 فصل2: 17 ـ 18 "الجهاز الإخراجي في الإنسان هو أحد الأجهزة المتخصصة في جسم الإنسان."

أ ـ ماهي الفضلات التي يخلص الجهاز الإخراجي الجسم منها؟ .....

.....

ب ـ ماهي الدور الآخر للجهاز الإخراجي في جسم الإنسان.....

.....

2 ـ: ص 71 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19 "يلعب الجهاز الإخراجي دورًا بارزًا في الحفاظ على الإتزان الداخلي لسوائل الجسم".

ـ ما وظائف الكلية؟.....

.....

.....

.....

.....

3 ـ: ص 73 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17 "تضبط الكليتان الإتزان الداخلي في الجسم من خلال ثلاث عمليات مختلفة..."

ـ أذكر هذه العمليات دون شرح؟ .....

4 ـ: ص 74 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18 " يُتَحَكَّمُ بنفاذية جدران الأنابيب الجامعة بواسطة هرمون مضاد لإدرار البول".

أ ـ يفرز الهرمون المضاد لإدرار البول من: .....

ب ـ يُعاد إمتصاص الماء من البول في الأنابيب الجامعة بواسطة الخاصية.....

5 ـ: ص 75 فصل2: 13 ـ 14 "حقق تقدم التقنيات الطبيّة مساعدة كبيرة للأشخاص الذين يعانون تكون حصى الكلية".

ـ وضح كيف ساهمت التقنيات الطبية في حل المشكلة بدون اللجوء إلى الجراحة. .....

.....

السؤال السادس ـ أ ـ: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ـ يعتبر الجهاز الإخراجي أحد أجهزة جسم الإنسان المهمة حيث يخلص الجسم من الفضلات النيتروجينية و يساعد على الحفاظ على الإتزان الإسموزي. ص 71 فصل2: 18 ـ 19

ـ ما هي وظائف الكليتان في الجسم؟ .....

.....

.....

.....

.....

KuwaitTeacher.Com

2 ـ العمليات التي تقوم بها الكليتان لضبط الاتزان الداخلي: ص 73 فصل2: 15 ـ 16
أ ـ الترشيح. ب ـ إعادة الإمتصاص. جـ ـ .....

3 ـ ما العمليات التي من خلالها تكون الكليتان البول و تضبطان الإتزان الداخلي في الجسم؟ ص 73 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18 .....
.....

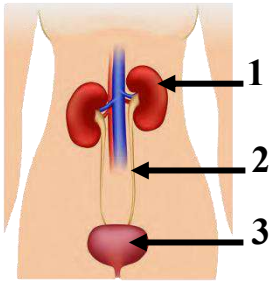
4 ـ: ص 74 فصل2: 17 ـ 18
ـ ما هو الهرمون الذي يُفرز عند إنخفاض نسبة الماء في الجسم؟ .....
ـ من أين يفرز هذا الهرمون؟ .....

السؤال السادس ـ ب ـ: عدِّد أو أذكر ما يلي:

1 ـ عدد مراحل تكوين البول: ص 73 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

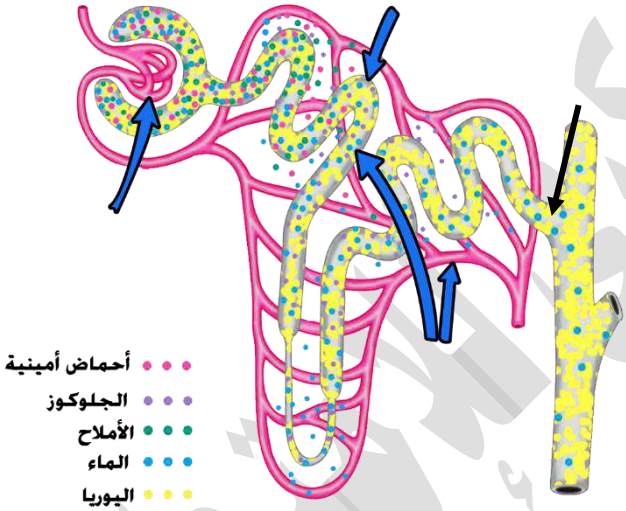
السؤال السابع ـ أ ـ: أدرس الأشكال المعروضة أمامك ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 48 ص71 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17



الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الجهاز الإخراجي. و المطلوب:
ـ الأعضاء الأساسيّة للجهاز الإخراجي متمثلة في التركيب رقم (.....) و وظيفتها الأساسية هي: .....

2 ـ شـ 50 ص73 فصل2: 14 ـ 15 + مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18



الشكل المقابل يوضح الوحدة الكلويّة (النفرونة). و المطلوب:
أ ـ يصبح البول أكثر تركيزًا بعد عمليّة؟ .....
ب ـ ماذا يحدث في عمليّة الإفراز؟ .....
.....
.....
.....
جـ ـ أي جزء من أجزاء النفرونة يفرغ البول في الحالب؟ .....
.....
د ـ ما تأثير الهرمون المضاد لإدرار البول على التركيب المشار له بالسهم؟ .....
.....
.....
.....
.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الفصل الثالث: الجهازان التنفسي و الدوري:

الدرس الرابع (3 ـ 1): التنفس الخلوي:

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ: ضع علامة (✓) أمام أنسب إجابة صحيحة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ من المنتجات الوسطية الناتجة خلال مرحلة التحلل الجلوكوزي و تحوّل الجلوكوز إلى حمض بيروفيك: ص 82 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

☐ G3P . ☐ ADP. ☐ CO_2. ☐ NAD.

2 ـ أحد مراحل التنفس الخلوي يتم خلالها تكوين، ATP، NADH، FADH2، CO2، هي: ص 82 + شـ 59 ص83 فصل2: 13 ـ 14

☐التحلّل الجلوكوزي. ☐ دورة كريبس. ☐ سلسلة نقل الإلكترون. ☐التنفس الكحولي.

3 ـ ينتج من دورة كريبس لكل جزيء واحد من حمض البيروفيك: ص 83 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18

☐ CO_2 و ATP و $FADH_2$ و NADH. ☐ CO_2 3 و ATP و $FADH_2$ و 4 NADH.

☐ CO_2 و ATP و $FADH_2$ و 3 NADH. ☐ CO_2 2 و ATP و $FADH_2$ و 3 NADH.

4 ـ عدد جزيئات $FADH_2$ الناتجة من دورة كريبس للجزيء الواحد من الجلوكوز يساوي: ص 83 فصل2: 14 ـ 15

☐1. ☐2. ☐4. ☐6.

5 ـ تنتقل الطاقة من NADH و $FADH_2$ إلى ATP في: ص 83 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

☐ الغشاء الخارجي للميتوكوندريا. ☐ الغشاء الداخلي للميتوكوندريا.

☐ الحشوة. ☐ الحيز بين الغشاءين.

6 ـ أحد المواد التالية لا تُعتبر من الفضلات الناتجة عن التنفس الخلوي: شـ 56 ص81 فصل2: 13 ـ 14

☐ CO_2. ☐ الماء. ☐ الحرارة. ☐ حمض البيروفيك.

7 ـ واحدة مما يلي تمثل النواتج الصحيحة للتخمر اللبني: ص 85 ـ ص 86 فصل2: 15 ـ 16

☐ 2 CO_2 ـ 2 NAD ـ 2 كحول إيثيلي. ☐ 2 ADP ـ 2 حمض اللاكتيك.

☐ 2 NAD ـ 2 حمض اللاكتيك. ☐ 2 NAD ـ 2 كحول إيثيلي.

8 ـ المركب الذي يسبب ألم العضلات بعد الجهد العضلي هو: ص 86 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17

☐ حمض البيروفيك. ☐ فلافين أدنين ثنائي نيوكليوتيد.

☐ كحول الإيثيلي. ☐ حمض اللاكتيك.

9 ـ تخزن النباتات الجلوكوز الزائد عن حاجتها في صورة: ص 87 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16

☐ جليكوجين. ☐ مواد دهنية. ☐ النشاء. ☐ سيليلوز.

السؤال الأوّل ـ ب ـ: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (....) تقدر كمية الطاقة المباشرة الصافية الناتجة من التحلل الجلوكوزي 2 ATP. ص 82 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

2 ـ (....) ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون من تحوّل حمض الستريك إلى مركّب خماسي الكربون في دورة كريبس. ص 82 + شـ 59 ص83 فصل2: 14 ـ 15

3 ـ (....) الطاقة الناتجة عن التنفس الهوائي من كل جزيء جلوكوز مقدارها 36 إلى 38 جزيء ATP. شـ 57 ص81 + ص 81 فصل2: 15 ـ 16

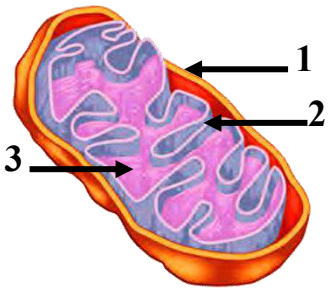
4 ـ (....) تبدأ كل من عمليتي التخمر الكحولي و التخمر اللبني بالتحلل الجلوكوزي. ص 85 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16

5 ـ (....) يتكون جزيئان ATP من كل جزيء من الجلوكوز في التخمر الكحولي. ص 85 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني ـ أ ـ: أدرس الأشكال التالية جيّدًا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 60 ص84 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17



الشكل يُوضح تركيب الميتوكوندريا. و المطلوب:

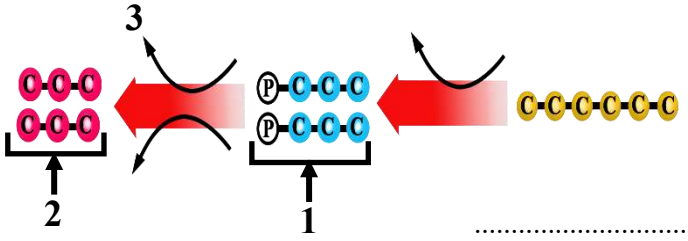
ـ حدد أسماء الأجزاء المشار اليها:

أ ـ الجزء (1): .....

ب ـ الجزء (2): .....

جـ ـ الجزء (3): .....

2 ـ شـ 58 ص82 فصل2: 16 ـ 17 + فصل2: 17 ـ 18



الشكل يُمثل مرحلة من مراحل التنفس الهوائي. و المطلوب:

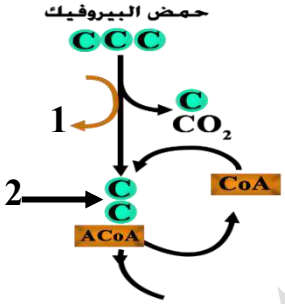
ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (3) يُشير إلى: .....

3 ـ شـ 59 ص83 فصل2: 14 ـ 15

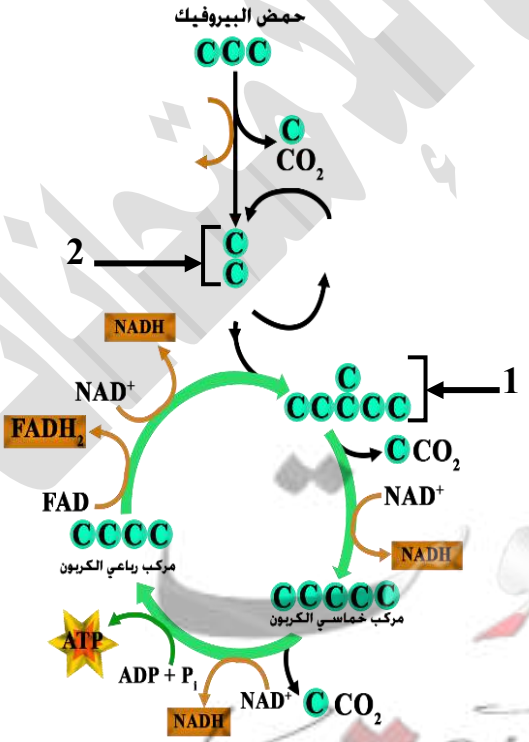


الشكل يوضح تحوّل حمض البيروفيك الناتج من التحلّل الجلوكوزي. و المطلوب:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

4 ـ شـ 59 ص83 فصل2: 18 ـ 19



الشكل يوضح دورة كريبس. و المطلوب:

أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني ـ ب ـ: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (.....) الجزيء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحيّة. ص 79 مـ ـ ك ف ـ 2: 15 ـ 16

2 ـ (.....) مجموعة من التفاعلات التي تحدث في الميتوكوندريا و يتم خلالها تحلل أستيل كوأنزيم A لتكوين CO_2 و $FADH_2$ و NADH و ATP. ص 82 فصل2: 17 ـ 18

3 ـ (.....) أحد مراحل التنفس الخلوي تنتقل فيها الطاقة من NADH و $FADH_2$ إلى ATP. ص 83 د ـ 2 ف ـ 2: 17 ـ 18

4 ـ (.....) عملية إستخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب الأكسجين. ص 85 فصل2: 18 ـ 19

5 ـ (.....) كائنات وحيدة الخلية تقوم بتحلّل الكربوهيدرات بدون الأكسجين. ص 85 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

6 ـ (.....) كميّة الطاقة الحراريّة اللازمة لرفع حرارة 1 جرام من الماء درجة مئويّة واحدة. ص 87 فصل2: 13 ـ 14 + د ـ 2 ف ـ 2: 18 ـ 19

الأسئلة المقاليّة:

السؤال الثالث ـ أ ـ: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1 ـ التحلل الجلوكوزي؟ ص 82 د ـ 2 ف ـ 2: 16 ـ 17 .....

.....

2 ـ السعر الحرارية؟ ص 87 فصل2: 17 ـ 18 .....

السؤال الثالث ـ ب ـ: ما أهمية كل مما يلي:

1 ـ فقد حمض البيروفيك لذرة كربون في صورة CO_2 في دورة كريبس؟ ص 82 + شـ 59 ص83 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 .....

.....

2 ـ الأكسجين في سلسلة نقل الإلكترون؟ ص 83 + شـ 60 ص84 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 .....

.....

3 ـ الكحول الإيثيلي كوقود؟ ص 86 مـ ـ ك ف ـ 2: 15 ـ 16 .....

4 ـ تحلل الجليكوجين المخزن في جسم الإنسان؟ ص 87 مـ ـ ك ف ـ 2: 15 ـ 16 .....

السؤال الرابع ـ أ ـ: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 ـ يعتبر التنفس الهوائي غير كفئ نسبيًّا؟ ص 84 مـ ـ ك ف ـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

.....

السؤال الرابع ـ ب ـ: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

ص 82 ـ ص 83 د ـ 2 ف ـ 2: 17 ـ 18

وجه المقارنة	التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس
عدد جزيئات NADH الناتجة من تحلل جزيء جلوكوز واحد		

ص 82 ـ ص 83 ـ ص 84 فصل2: 16 ـ 17

وجه المقارنة	دورة كريبس	سلسلة نقل الالكترونات
عدد جزيئات ثاني أكسيد الكربون الناتجة لكل جزيء جلوكوز		

ص 85 ـ ص 86 فصل2: 14 ـ 15

وجه المقارنة	الخميرة	الإنسان
نواتج التنفس اللاهوائي		

ص 85 ـ ص 86 مـ ـ ك ف ـ 2: 16 ـ 17

وجه المقارنة	التخمر الكحولي	التخمر اللبني
الكائنات الحية التي يحدث بها		

Kutabteacher.com

السؤال الخامس ـ أ ـ: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 ـ عند إتحاد المركب رباعي ذرات الكربون مع مركب الأستيل كوأنزيم A في دورة كريبس؟ شـ 59 ص83 فصل2: 15 ـ 16 .....

.....

السؤال الخامس ـ ب ـ: إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيّدا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ ص 78 ـ فصل2: 14 ـ 15 « تختزن الطاقة اللازمة لأنشطة الحياة في الروابط الكيميائية لمركب ATP ».

ـ أذكر نوعين من أنواع الأنشطة الحيوية التي يستخدم فيها مركب ATP.

أ ـ .....

ب ـ .....

جـ ـ .....

2 ـ ص 79 ـ ص80 فصل2: 16 ـ 17 « الطاقة الكيميائيّة المنطلقة من كسر رابطة الفوسفات في ATP يمكن أن تستخدمها الخليّة لكي تؤدّي إحدى أنشطتها. »

ـ أذكر نوعين من الأنواع الرئيسية من الأنشطة الحيويّة للخليّة. .....

.....

.....

.....

3 ـ ص 81 فصل2: 13 ـ 14 « يتم التنفس الهوائي خلال ثلاثة مراحل ».

ـ أين تحدث كل من مرحلتيْ و عدد ATP الناتجة في:

مرحلة التنفسي الهوائي		التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس
1	أين تحدث		
2	عدد ATP الناتج		

1 ـ ص 83 ـ ص 84 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 « تعتبر سلسلة نقل الالكترونات هي الأكثر أهميّة في عملية التنفس. »

ـ ما هو السبب في ذلك؟ .....

.....

.....

السؤال السادس ـ أ ـ: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ـ أكمل معادلة التخمر الكحولي التالية: ص 86 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

حمض البيروفيك + ... $\xleftarrow[\text{كحولي}]{\text{تخمر}}$ كحول إيثيلي + ... + NAD^+

السؤال السادس ـ ب ـ: عدّد أو أذكر ما يلي:

1 ـ أذكر مراحل سلسلة نقل الالكترون بصورة موجزة؟ ص 83 ـ ص 84 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 .....

.....

.....

.....

.....

2 ـ عدد نواتج التنفس اللاهوائي في فطر الخميرة؟ ص 85 ـ ص 86 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 + فصل2: 16 ـ 17.....

.....

3 ـ أذكر نواتج التنفس اللاهوائي في الخميرة بعد إنتاج حمض البيروفيك؟ ص 85 ـ ص 86 فصل2: 17 ـ 18 .....

.....

4 ـ أذكر نواتج التنفس اللاهوائي للإنسان؟ ص 85 ـ ص 86د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 .....

5 ـ بعض الصناعات التي تعتمد على عملية التخمر الكحولي؟ ص 86 فصل2: 13 ـ 14.....

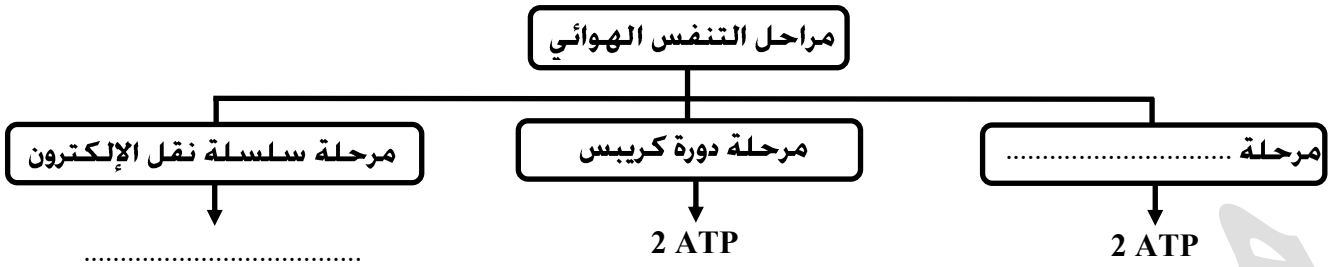
.....

6 ـ صورة المادة الغذائية المخزنة في جسم الإنسان؟ ص 87 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18 .....

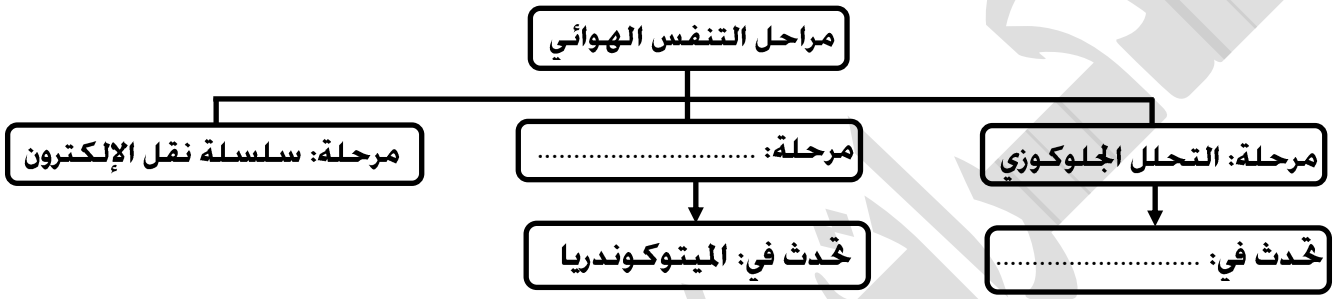
KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع ـ أ ـ: أكمل خرائط المفاهيم التالية:

1 ـ ص 81 ـ ص 84 فصل2: 18 ـ 19 أكمل مخطط مراحل التنفس الهوائي بما يناسبه من المفاهيم العلمية:



2 ـ ص 81 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19 أكمل مخطط مراحل التنفس الهوائي بما يناسبه من المفاهيم العلمية:



السؤال السابع ـ ب ـ: أدرس الأشكال المعروضة أمامك ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 52 ص78+ شـ 60 ص84 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18

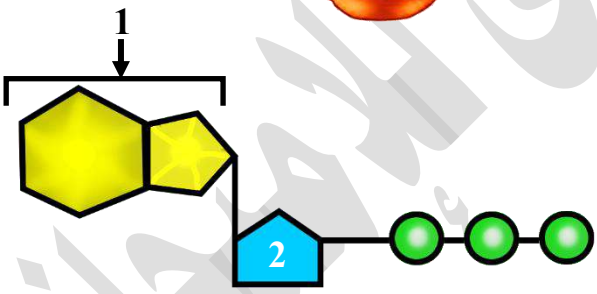
الشكل الذي أمامك يُمثل الميتوكوندريا. والمطلوب:

ـ أذكر مراحل التنفس الخلوي التي تحدث في الميتوكوندريا؟

.....

.....

2 ـ شـ 53 ص 79 فصل2: 13 ـ 14



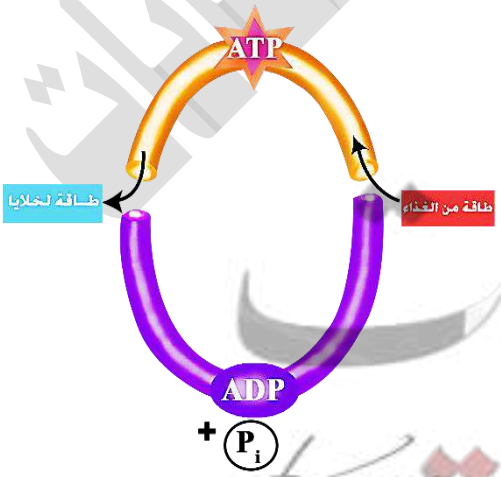
الشكل المُقابل يُمثل جُزيئ ATP. والمطلوب:

ـ حدِّد ماذا يُمثل كل من (1) و (2).

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

3 ـ شـ 55 ص80 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18



الشكل المقابل يُمثل دورة ATP الذي يعتبر الجزء الرئيسي في تخزين الطاقة في الكائنات الحيّة. والمطلوب:

ـ مما يتكون جزيء ATP؟ .....

.....

.....

.....

.....

KuwaitTeacher.Com

4 ـ ص 82 فصل2: 15 ـ 16

الرسم المُقابل يُمثل جدول نواتج التحلل الجلوكوزي. والمطلوب:

النواتج من الجزيء / الجزيء	ATP	NADH	حمض البيروفيك	الطاقة الكيميائية المتحررة
جزيء الجلوكوز C ـ C ـ C ـ C ـ C ـ C	2 جزيء	2 جزيء	(1)	(2)

أ ـ كم عدد ذرات الكربون في الحمض (1)؟

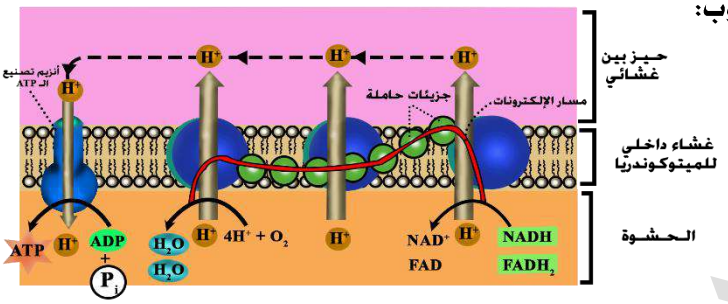
.....

.....

ب ـ ما النسبة المئويّة للطاقة الكيميائيّة المُتحرِّرة في (2)؟ .....

5 ـ شـ 60 ص84 فصل2: 14 ـ 15 + فصل2: 17 ـ 18

الشكل المقابل يوضح سلسلة نقل الإلكترونات. والمطلوب:



أ ـ ما هو مصدر الطاقة المختزنة في جزيئات ATP الناتجة في هذه المرحلة؟ .....

.....

ب ـ ماهي الجزيئات التي تشترك في هذه السلسلة لتحرير الإلكترونات و تكوين الطاقة؟ .....

.....

جـ ـ في أي جزء من أجزاء الميتوكوندريا تحدث؟ .....

.....

د ـ ما هو دور الأكسجين في هذه المرحلة؟ .....

هـ ـ من هو المستقبل النهائي للإلكترونات في هذه السلسلة؟ .....

و ـ ما هي عدد جزيئات الـ ATP الناتجة من هذه السلسلة؟ .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس الخامس (3 ـ 2): الجهاز التنفس للإنسان:

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ: ضع علامة (✓) أمام أنسب إجابة صحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ يسمى تبادل غازي الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون بين الدم في الشعيرات الدموية و الهواء في الحويصلات الهوائية بالتنفس: ص 90 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18

☐الداخلي. ☐الخارجي. ☐الهوائي. ☐اللاهوائي.

2 ـ يتأثر التنفس عند الناس (معدّل التنفس في الدقيقة الواحدة) بـ: ص 91 فصل2: 13 ـ 14

☐التمارين الرياضيّة. ☐عمر الإنسان. ☐الإجهاد. ☐جميع ما سبق.

3 ـ يحدث معظم التبادل الغازي بين الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي في: ص 91 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

☐التجويف الأنفي. ☐الحويصلات الهوائية. ☐القصبة الهوائية. ☐الشعيبة.

4 ـ العبارة الصحيحة و التي تنطبق على الأنابيب التنفسيّة: ص 91 فصل2: 15 ـ 16

☐ محاطة بتراكيب غضروفيّة على شكل حرف C من الجهة الخلفية.
☐ محاطة بتراكيب غضروفيّة على شكل حرف C من الجهة الأمامية.
☐ محاطة بتراكيب غضروفيّة على شكل حرف C من الجهتين الخلفية و الأماميّة.
☐ غير محاطة بتراكيب غضروفيّة خاصة في القصبة الهوائيّة.

5 ـ عند حدوث الشهيق يحدث: شـ 68 ص92 فصل2: 13 ـ 14

☐إنقباض الحجاب الحاجز و يتحرك الى الأسفل. ☐إنقباض الحجاب الحاجز و يتحرك الى الأعلى.
☐إنبساط الحجاب الحاجز و يتحرك للجانبين. ☐إنبساط العضلات بين الاضلاع.

6 ـ أثناء عملية الزفير في الإنسان: شـ 68 ص92 فصل2: 18 ـ 19

☐ينقبض الحجاب الحاجز. ☐ينبسط الحجاب الحاجز.
☐يتحرك الحجاب الحاجز إلى الأسفل. ☐ يتمدد التجويف الصدري.

7 ـ حجم الهواء الذي يدخل الرئتين و يخرج منها خلال عملية شهيق و زفير عادي يسمّى: ص 92 فصل2: 14 ـ 15 + مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17

☐الحجم الجاري. ☐الحجم الإحتياطي الشهيقي. ☐السعة الرئويّة الكليّة. ☐الحجم المتبقي.

8 ـ يحدث مُعظم تبادل الغازات و المُغذيات و الفضلات في الشعيرات الدموية بآلية: ص 94 فصل2: 13 ـ 14

☐ الأسموزية. ☐ النقل النشط. ☐ الإنتشار. ☐ التشرب.

السؤال الأوّل ـ ب ـ: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

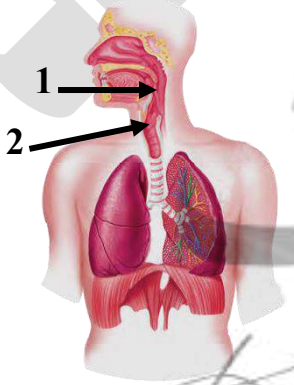
1 ـ (....) عمليتا الشهيق و الزفير ما هما إلا الجزء الآلي في عملية التنفس. ص 89 فصل2: 17 ـ 18

2 ـ (....) تحاط القصبة الهوائية بتراكيب غضروفية على شكل حرف(C) من الجهة الخلفية. ص 91 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16

3 ـ (....) يذوب CO_2 في الدم مكونًا حمض الكربونيك و رمزه HCO_3. ص 94 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

السؤال الثاني ـ أ ـ: أدرس الأشكال التالية جيّدًا ثّم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 66 ص90 فصل2: 13 ـ 14

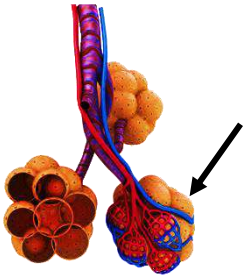


الرسم المقابل يُوضّح الجهاز التنفسّي. و المطلوب:
ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:
ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....
ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

معلم الكويت KuwaitTeacher.Com

2 ـ شـ 66 ص90 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18

الشكل المقابل يُمثل أحد مكونات الجهاز التنفسي في الإنسان، و المطلوب.



ـ السهم يُشير إلى: .....

3 ـ شـ 68 ص92 فصل2: 14 ـ 15 + فصل2: 16 ـ 17 + د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17

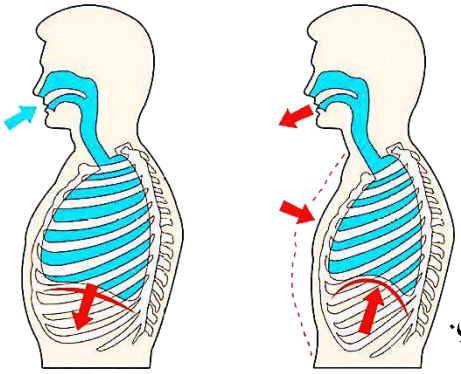
الشكل يوضح آلية التنفس، و المطلوب:

أ ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ الشكل (1) يمثل عملية: .....

ـ الشكل (2) يمثل عملية: .....

ب ـ ضغط الهواء في الرئتين في التركيب (2) ..... من الضغط الجوي.



الشكل 1 الشكل 2

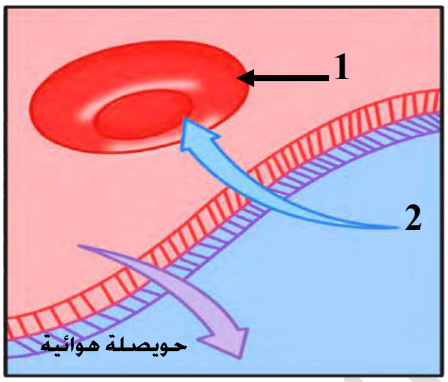
4 ـ شـ 71 ص95 فصل2: 16 ـ 17

الشكل يُمثل تبادل الغازات في الرئتين.

ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....



السؤال الثاني ـ ب ـ: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (.....) صفيحة عضليّة موجودة تحت الرئتين تفصل بين التجويف الصدري و التجويف البطني. ص 91 فصل2: 14 ـ 15

2 ـ (.....) مجموعة من الخلايا العصبية في الدماغ تنظم العملية الآلية للتنفس. ص 94 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18

3 ـ (.....) تراكيب خاصة في الجسم تقوم بحفظ المستوى الطبيعي لكل من O_2 و CO_2. ص 94 فصل2: 15 ـ 16

الأسئلة المقاليّة:

السؤال الثالث ـ أ ـ: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1 ـ التنفس الداخلي؟ ص90 فصل2: 14 ـ 15 .....

.....

2 ـ لسان المزمار؟ ص91 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

3 ـ الحويصلات الهوائيّة؟ ص91 فصل2: 14 ـ 15 .....

.....

4 ـ الحجم الجاري للهواء؟ ص 93 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث ـ ب ـ: ما أهمية كل مما يلي:

1 ـ الأنف في عملية التنفس؟ ص90 فصل2: 13 ـ 14 .....

2 ـ إنقباض عضلات الحجاب الحاجز و الأضلاع أثناء عملية التنفس؟ شـ 68 ص92 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

3 ـ جهاز مقياس التنفس؟ ص 92 فصل2: 16 ـ 17 .....

4 ـ المستقبلات الكيميائيّة في ضبط التنفّس؟ ص 94 فصل2: 14 ـ 15 .....

.....

.....

السؤال الرابع ـ أ ـ: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 ـ يبطن التجويف الأنفي غشاء مخاطي مهدب؟ ص90 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18 .....

2 ـ معظم الأنابيب التنفسية وخاصة القصبة لهوائية محاطة بتراكيب غضروفية على شكل حرف (C) غير كاملة الاستدارة؟ ص91 فصل2: 17 ـ 18 .....

3 ـ يُبطن الأنابيب التنفسيّة غشاء من الخلايا المخاطيّة ذات الأهداب؟ ص91 فصل2: 14 ـ 15.....

.....

.....

4 ـ وضوح حركة القفص الصدري رغم خلو الرئتين من العضلات؟ ص91 فصل2: 15 ـ 16 .....

.....

السؤال الرابع ـ ب ـ: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

ص 89 ـ ص90 فصل2: 13 ـ 14

وجه المقارنة	عملية حصول الخلايا على الطاقة من تأكسد الجلوكوز	تبادل الاكسجين و CO_2 بين الدم الخلايا
أسم العملية		

ص 92 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

وجه المقارنة	الشهيق	الزفير
حركة الحجاب الحاجز		

ص 93 فصل2: 16 ـ 17 + د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 + فصل2: 17 ـ 18

وجه المقارنة		الحجم الجاري (TV)	الحجم الإحتياطي الشهيقي (IRV)	الحجم الاحتياطي الزفيري	السعة الحيوية
1	مقدار حجم الهواء				
2	الأحجام المكونة له				

ص 94 فصل2: 18 ـ 19

وجه المقارنة	الحويصلات الهوائية	الشعيرات الدموية في الرئتين
تركيز CO_2		

السؤال الخامس ـ أ ـ: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 ـ إرتفاع تركيز الأكسجين في الحويصلات الهوائيّة عن الشعيرات الدموية المحيطة لها؟ ص 94 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16 .....

.....

معلم الكويت KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس ـ ب ـ: إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيّدا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ ص 89 ـ ص90 فصل2: 15 ـ 16

«تحدث عملية التنفس الكاملة على ثلاثة مستويات».

ـ أذكر المستوى الناقص: التنفس ..... و التنفس الداخلي. و التنفس الخارجي.

2 ـ ص 89 ـ ص90 مـ ـ ك ف ـ 2: 16 ـ 17

« التنفس هو العملية التي يحصل من خلالها الجسم على الأكسجين و يستخدمه و يتخلص من ثاني أكسيد الكربون.... و تحدث العملية على ثلاث مستويات...»

- وضح أين يحدث كل من:

أ ـ التنفس الداخلي: .....

ب ـ التنفس الخارجي: .....

3 ـ ص 94 فصل2: 16 ـ 17 + د ـ 2 ف ـ 2: 16 ـ 17

« يتم تبادل الغازات في جسم الإنسان بالإنتشار.»

ـ اشرح عملية تبادل غاز الأكسجين بين الحويصلات الهوائية و الدم. .....

.....

.....

.....

السؤال السادس ـ أ ـ: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ـ معظم الأنابيب محاطة بتراكيب غضروفية على شكل حرف C من الجهة الأمامية.

ما السبب؟ ص91 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18 .....

.....

.....

السؤال السادس ـ ب ـ: عدّد أو أذكر ما يلي:

1 ـ أذكر بعض مكونات الجهاز التنفسي؟ ص90 فصل2: 18 ـ 19.....

.....

.....

2 ـ عدد الأحجام الهوائية التي تشملها السعة الحيوية للرئتان؟ ص93 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18.....

.....

.....

.....

السؤال السابع ـ أ ـ: اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية مع ذكر السبب:

1 ـ ص 95 فصل2: 18 ـ 19

ثاني أكسيد الكربون. ـ الأكسجين. ـ الأكسي هيموجلوبين. ـ الهيموجلوبين.

ـ المفهوم المختلف: .....

ـ السبب: .....

السؤال السابع ـ ب ـ: أكمل خرائط المفاهيم التالية:

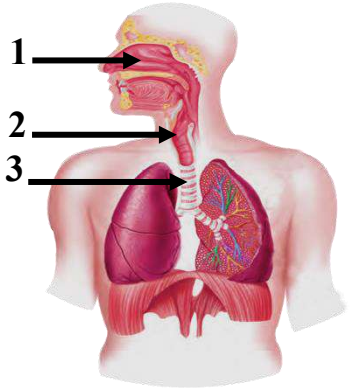
1 ـ أكمل خريطة المفاهيم التالية بعنوان (الأحجام الرئويّة): ص 93 فـ 4 15 ـ 16

تقدر بحوالي 6 لتر السعة الرئويّة الكليّة	=	حوالي 4.5 لتر	+	حوالي 1.5 لتر .....

KuwaitTeacher.Com

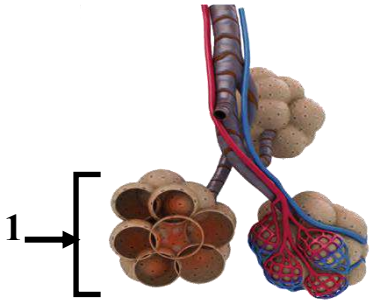
السؤال الثامن ـ ب ـ: أدرس الأشكال المعروضة أمامك ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ شـ 66 ص90 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17



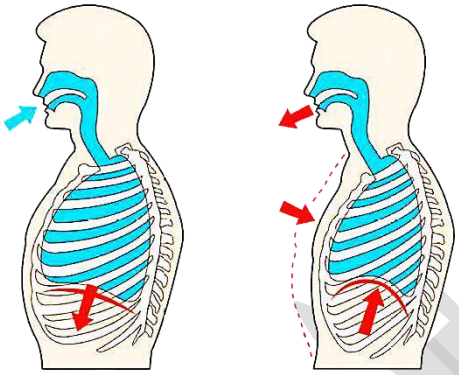
الشكل الذي أمامك يوضح مكونات الجهاز التنفسي للإنسان.
والمطلوب:
ـ يوجد عند مدخل التركيب رقم (.....) نتوء من الانسجة يسمى لسان المزمار يعمل على: .....
.....

2 ـ شـ 66 ص90 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16



الرسم يمثل جزء من الجهاز التنفسي. والمطلوب:
ـ ما وظيفة التركيب (1)؟ .....

3 ـ شـ 68 ص92 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17



الرسم المقابل يشرح آلية الشهيق والزفير. والمطلوب:
أ ـ حدد المسؤول عن تمدد تجويف القفص الصدري: .....
.....

ب ـ الشكل الذي يمثل الشهيق: هو .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس السادس (3 ـ 4): الجهاز الدوري للإنسان:

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ: ضع علامة (✓) أمام أنسب إجابة صحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ الحجرات القلبية التي تستقبل الدم القادم إلى القلب: ص 103 فصل2: 18 ـ 19
- ☐ الأذين الأيسر و البطين الأيمن.
- ☐ البطين الأيمن و الأذين الأيسر.
- ☐ البطين الأيسر و الأذين الأيمن.
- ☐ الأذين الأيسر و الأذين الأيمن.

2 ـ أوعية دموية تحمل الدم غير المؤكسج إلى الرئتين: شـ 79 ص 103 + ص 105 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17
- ☐ الأوردة الرئوية.
- ☐ وريد أجوف سفلي.
- ☐ الشرايين الرئويّة.
- ☐ شريان أورطي.

3 ـ الشريان الرئوي يحمل الدم غير المؤكسج من: شـ 79 ص 103 + ص 105 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17
- ☐ البطين الأيسر إلى الرئتين.
- ☐ الأذين الأيمن إلى الرئتين.
- ☐ الأذين الأيسر إلى الرئتين.
- ☐ البطين الأيمن إلى الرئتين.

4 ـ تركيب في القلب يحافظ على سريان الدم في إتجاه واحد: ص104 فصل2: 14 ـ 15
- ☐ الحاجز.
- ☐ الوريد.
- ☐ العقدة الأذينيّة البطينيّة.
- ☐ الصمّام.

5 ـ الصمامات التي تمنع رجوع الدم إلى الخلف بفعل الجاذبية خلال الدورة القلبية: ص104 فصل2: 17 ـ 18
- ☐ الصمّام الرئوي ـ الصمّام ثلاثي الشرفات.
- ☐ الصمّام الرئوي ـ الصمّام التاجي.
- ☐ الصمّام الأورطي ـ الصمّام الرئوي.
- ☐ الصمّام الرئوي ـ الصمّام الأورطي.

6 ـ يوجد الصمام التاجي (ثنائي الشرفات) بين: ص104 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19
- ☐ الأذين الأيمن و الأذين الأيسر.
- ☐ الأذين الأيمن و البطين الأيمن.
- ☐ الأذين الأيسر و البطين الأيسر.
- ☐ الأذين الأيسر و البطين الأيمن.

7 ـ الموجة التي تظهر فترة انقباض الأذينين و مدتهما 0.1 ثانية في مخطط القلب الكهربائي هي: ص 105 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16 + د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17
- ☐ T.
- ☐ QRT.
- ☐ QRS.
- ☐ P.

8 ـ عند إنقباض جدر البطينين: ص 105 فصل2: 16 ـ 17
- ☐ يفتح الصمامان الأورطي و الرئوي.
- ☐ يتدفق الدم غير المؤكسج لجميع أنحاء الجسم.
- ☐ يتدفق الدم المؤكسج في الشريان الرئوي.
- ☐ يقل ضغط الدم فيها.

9 ـ الشريان الرئوي يحمل الدم غير مؤكسج من: ص 105 + شـ 79 ص 103 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17
- ☐ من البطين الأيسر إلى الرئتين.
- ☐ الأذين الأيمن إلى الرئتين.
- ☐ الأذين الأيسر إلى الرئتين.
- ☐ البطين الأيمن إلى الرئتين.

10 ـ من الأوعية الدموية التي تتركب من النسيج الطلائي فقط: ص 106 فصل2: 15 ـ 16
- ☐ الأوردة.
- ☐ الشعيرات الدموية.
- ☐ الشرايين.
- ☐ الأوردة والشرايين.

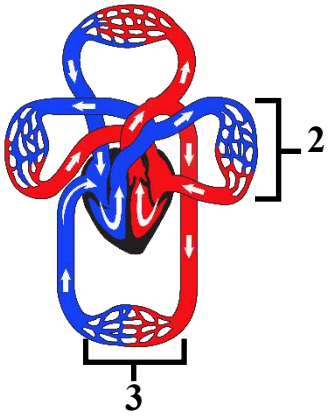
11 ـ يعود الدم إلى القلب تحت ضغط منخفض جدًا في التركيب التالي: ص 107 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16
- ☐ الأوردة.
- ☐ الشريان الأورطي.
- ☐ الشرايين.
- ☐ الشرايين الرئويّة.

السؤال الأوّل ـ ب ـ: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (....) يتدفق الدم غير المؤكسج من باقي الجسم إلى الأذين الأيمن خلال الوريد الأجوف العلوي و الوريد الأجوف السفلي. شـ 79 ص 103 + ص 105 فصل2: 17 ـ 18

2 ـ (....) العُقدة الجيبية الأذينية مجموعة من الخلايا تقع في الأذين الأيمن تُسمّى منظم ضربات القلب. ص 107 فصل2: 13 ـ 14

السؤال الثاني ـ أ ـ: أدرس الأشكال التالية جيّدًا ثم أجب عن المطلوب:



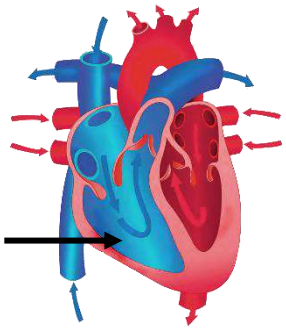
1 ـ شـ 78ص 102 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18

الشكل المقابل يُمثل الدورة الدموية للإنسان، والمطلوب.

أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى أوعية: .....

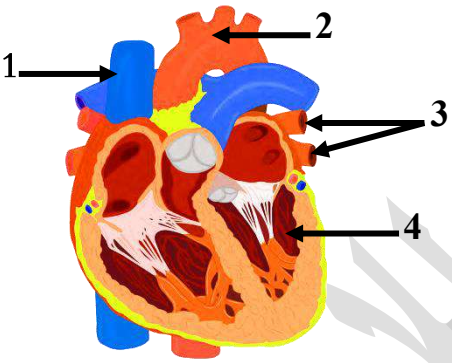
ـ السهم رقم (2) يُشير إلى أوعية: .....



2 ـ شـ 79 ص 103 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18

الشكل المقابل يُمثل القلب في الإنسان، والمطلوب.

ـ السهم يُشير إلى: .....



3 ـ شـ 80 ص 104 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 + فصل2: 18 ـ 19 + د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

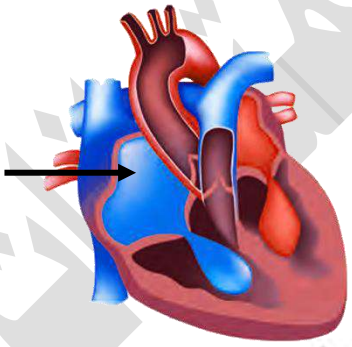
الرسم المقابل يُوضح تركيب القلب. والمطلوب:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (3) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (4) يُشير إلى: .....

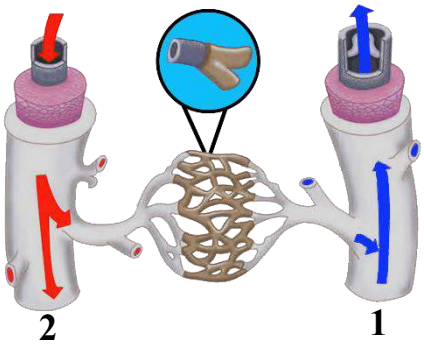


4 ـ شـ 81 ـ أ ص 105 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18

الشكل المقابل يُمثل القلب، والمطلوب.

ـ السهم ر يُشير إلى: .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

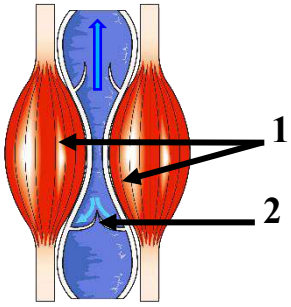


5 ـ ش ـ 84 ـ أ ص 106 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17

الشكل يُمثل تركيب الأوعية الدمويّة. والمطلوب:

ـ الوعاء الدموي (1) يُمثل: .....

ـ الوعاء الدموي (2) يُمثل: .....

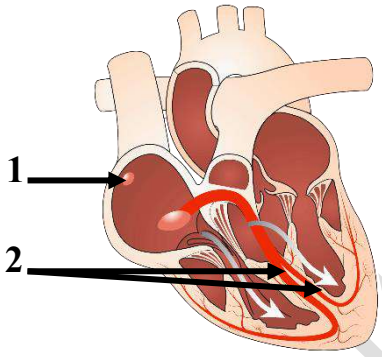


6 ـ ش ـ 85 ص 107 فصل2: 15 ـ 16

الرسم المُقابل يُمثل النسيج العصبي. والمطلوب:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....



7 ـ ش ـ 86 ص 107 مـ ـ ك فـ 2: 15 ـ 16 + مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

الشكل يُمثل قطاع بالقلب والمطلوب:

ـ السهم رقم (1) يُشير إلى: .....

ـ السهم رقم (2) يُشير إلى: .....

السؤال الثاني ـ ب ـ: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1 ـ (.....) غشاء مزدوج رخو محكم يحيط بالقلب. ص103 فصل2: 16 ـ 17 + فصل2: 17 ـ 18

2 ـ (.....) صمام ثنائي الشرفات يمنع الدم من الارتداد إلى الذين الأيسر للقلب. ص104 فصل2: 14 ـ 15 + فصل2: 15 ـ 16

3 ـ (.....) أوعيّة دمويّة تحمل الدم الخارج من القلب. ص 106 فصل2: 14 ـ 15

4 ـ (.....) إسم يطلق على مجموعة صغيرة من الخلايا العضلية القلبية الواقعة في الأذين الأيمن. ص 107 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18

5 ـ (.....) القوة التي يضغط بها الدم على جدر الشرايين في الجهاز الدوري. ص 108 فصل2: 13 ـ 14

الأسئلة المقاليّة:

السؤال الثالث ـ أ ـ: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1 ـ غشاء التامور؟ ص103 فصل2: 14 ـ 15 .....

.....

2 ـ ضغط الدم؟ ص 108 فصل2: 17 ـ 18 + د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

السؤال الثالث ـ ب ـ: ما أهمية كل مما يلي:

1 ـ غشاء التامور؟ ص103 فصل2: 13 ـ 14 + فصل2: 14 ـ 15 + مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17 .....

.....

2 ـ الشريان الأورطي؟ شـ 79 ص 103 + ص 105 فصل2: 14 ـ 15 .....

3 ـ وجود العقدة الجيبية الأذينية في القلب؟ ص 107فصل2: 18 ـ 19 + د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19.....

.....

السؤال الرابع ـ أ ـ: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 ـ يُحاطُ القلب بغشاء مزدوج رخو يُسمّى التامور؟ ص103 فصل2: 15 ـ 16 .....

.....

2 ـ الجدر العضلية للبطينين أكثر سمكًا من الأذينين؟ ص103 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18.....

.....

.....

3 ـ وجود الصمامات في القلب؟ ص104 د ـ 2 فـ 2: 17 ـ 18 .....

.....

4 ـ تكون بعض الشعيرات الدموية شبكات متفرعة؟ ص 106 د ـ 2 فـ 2: 16 ـ 17 .....

.....

5 ـ يمكن للدم أن يتدفق عكس الجاذبية الأرضية في الأوردة؟ أو يتحرك الدم في الأوردة في إتجاه واحد نحو القلب؟ ص 107 فصل2: 13 ـ 14 + فصل2: 16 ـ 17.....

.....

.....

السؤال الرابع ـ ب ـ: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

ص 102 + شـ 78ص 102 فصل2: 13 ـ 14 + فصل2: 18 ـ 19

وجه المقارنة	الدورة الدموية الصُغرى	الدورة الدموية الكبرى
مسار (حركة) الدم		

ص 105 + شـ 80 ص 104 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17

وجه المقارنة	الشريان الرئوي	الأوردة الرئويّة
نوع الدم المنقول		

ص 105 فصل2: 15 ـ 16 + فصل2: 17 ـ 18

	وجه المقارنة	إنقباض الأذينين	إنقباض البطينين
1	الصمام المُقفل في القلب		
2	الصمامات التي تتحكم بمرور الدم أو الصمامات المفتوحة		

ص 106 ـ ص 107 مـ ـ ك فـ 2: 17 ـ 18 + د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19

	وجه المقارنة	الشريان	الوريد
1	الوظيفة		
2	إتجاه حركة الدم		

ص 107 + شـ 86 ص 107 مـ ـ ك فـ 2: 16 ـ 17

وجه المقارنة	العقدة الجيبية الأذينية	العقدة الأذينية البطينية
مكان التواجد		

KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس ـ أ ـ: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 ـ تلف العقدة الجيبيّة الأذينيّة؟ ص 107 فصل2: 14 ـ 15 .....

السؤال الخامس ـ ب ـ: إقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيّدا ثم أجب عن المطلوب:

1 ـ ص 102 م ـ ك ف 2: 16 ـ 17

«ينتقل الدم خلال جسم الإنسان في مسارين أو دورتين، الدورة الدموية الصغرى و الدورة الدموية الكبرى...»

ـ تتبع مسار الدم خلال الدورة الدموية الصغرى: .....

.....

.....

.....

2 ـ ص 106 فصل2: 14 ـ 15

«الشعيرات الدموية هي نوع من أنواع الأوعية الموجودة في جسم الانسان».

ـ أذكر الملاءمة الوظيفية للشعيرات الدموية. .....

.....

.....

.....

3 ـ ص 107 فصل2: 15 ـ 16

«توجد في القلب شبكتان من الألياف العضليّة».

ـ وضّح ماذا يحدث عند إنقباض الشبكة في الأُذَيْنَيْن. .....

4 ـ ص 107 د ـ 2 ف 2: 18 ـ 19

«الدورة القلبية هي الدورة الكاملة للمراحل التي تحدث من بداية الدقة القلبية إلى بداية الدقة التالية».

ـ أذكر إسم المرحلتين من الدورة القلبية. .....

.....

5 ـ ص 107 فصل2: 13 ـ 14

«عند استخدامك لسماعة الطبيب لتسمع القلب سوف تسمع صوتين متتاليين».

ـ الصوت الأول: .....

ـ الصوت الثاني: .....

1 ـ ص 107 فصل2: 17 ـ 18

«شارك محمد في مبارة كرة القدم و انتهت المبارات بالفوز لفريقه و بعد الإنتهاء من المبارة أحس بالإجهاد الشديد.»

ـ ما دور الدماغ في حالة محمد؟ .....

.....

.....

6 ـ ص 108 د ـ 2 ف 2: 16 ـ 17

«يبلغ معدل ضغط الدم لدى البالغين 120 على 80.»

ـ على ضوء العبارة وضح دلالة هذين الرقمين:

أ ـ الرقم الأوّل (120)؟ .....

ب ـ الرقم الأوّل (80)؟ .....

7 ـ ص 108 د ـ 2 ف 2: 17 ـ 18

«زار مريض مستشفى لقياس ضغط دمه و سجلت القراءة $\frac{140}{90}$ مليمتر زئبق.»

أ ـ ماذا تعني طبيا هذه القراءة؟ .....

ب ـ ما المقصود بالضغط الإنبساطي؟ .....

KuwaitTeacher.Com

السؤال السادس ـ أ ـ: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ـ ص 103 فصل2: 18 ـ 19

"للقلب جانبان منفصلان بجدار عضلي سميك يسمى الحاجز و له أربع حجرات: حجرتان علويتان هما الأذينان و حجرتان سفليتان هما البطينان".

ـ الجدر العضلية للبطينين أكثر سمكًا من الجدر العضلية للأذينين. فسر ذلك؟.....

.....

السؤال السادس ـ ب ـ: عدِّد أو أذكر ما يلي:

1 ـ مراحل الدورة القلبية؟ ص104 ـ ص 105 مـ ـ ك د 2: 17 ـ 18 .....

.....

2 ـ الأنسجة التي تكون الأوعية الدموية (الشرايين و الأوردة)؟ ص 106 مـ ـ ك د 2: 16 ـ 17.....

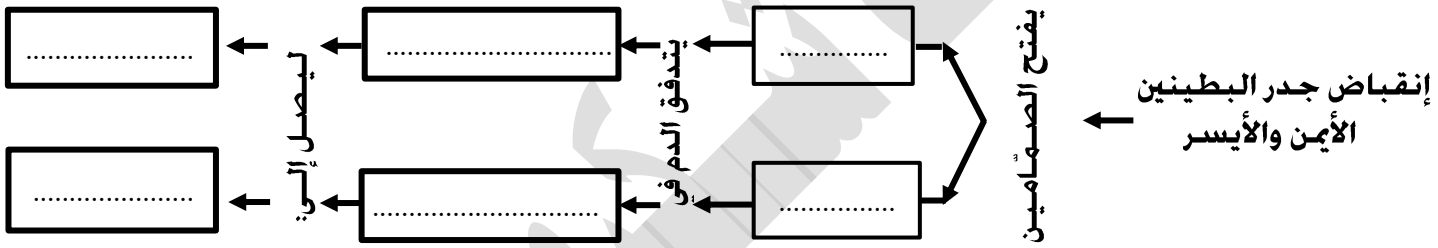
.....

3 ـ عدد الأنسجة التي تتكوّن منها الشرايين؟ ص 106 فصل2: 16 ـ 17.....

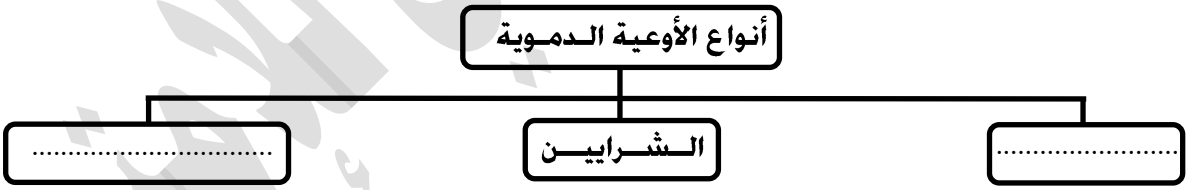
.....

السؤال السابع ـ أ ـ: أكمل خرائط المفاهيم التالية:

1 ـ أكمل خريطة المفاهيم التالية: ص 105 فصل2: 14 ـ 15



2 ـ ص 106 فصل2: 18 ـ 19 أكمل مخطط أنواع الأوعية الدموية بما يناسبه من المفاهيم العلمية:



3 ـ ص 106 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19أكمل مخطط أنواع الأوعية الدموية بما يناسبه من المفاهيم العلمية:

KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع ـ ب ـ: تمعن في المفاهيم التالية ثم إختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية مع ذكر السبب:

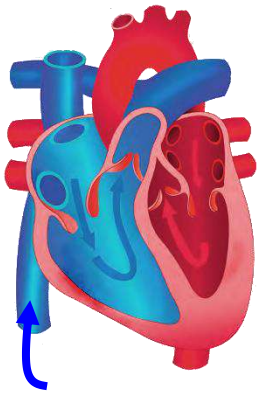
1 ـ ص 103 د ـ 2 فـ 2: 18 ـ 19 شرايين رئوية ـ البطين الأيسر ـ أوردة رئوية ـ الأذين الأيسر.

ـ المفهوم المختلف: .....

ـ السبب: .....

.....

السؤال الثامن ـ أ ـ: أدرس الأشكال المعروضة أمامك ثم أجب عن المطلوب:



1 ـ شـ 79 ص 103 فصل2: 14 ـ 15

الشكل المقابل يوضح مسار الدم داخل القلب. والمطلوب:

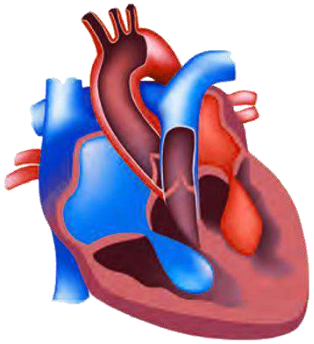
أ ـ وضح بسهم على الرسم مسار الدم في الوريد الأجوف السفلي.

ب ـ ما نوع الدم في الأوردة الرئويّة؟ .....

جـ ـ ما هي الحجرة التي تستقبل الدم من الرئتين؟ .....

د ـ ما أهميّة الجدر العضليّة السميكة للبطينين؟ .....

.....

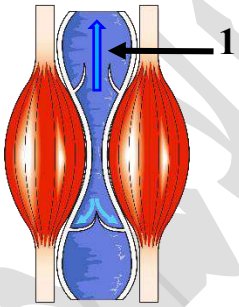


2 ـ شـ 81 ـ أ ص 105 فصل2: 16 ـ 17

الشكل يُمثل إنقباض العضلة القلبية للأذينين. والمطلوب:

أ ـ إلى أي جزء يتدفق الدم عند إنقباض الأذينين؟ .....

ب ـ يظهر انقباض الأذينين في مخطط القلب الكهربائي من خلال الموجة .....



3 ـ شـ 85 ص 107 مـ ـ ك د 2: 15 ـ 16

الشكل المقابل يمثل أحد الأوعية الدموية. والمطلوب:

ـ ما وظيفة التركيب (1)؟ .....

عيدكم مبارك و بارك الله فيكم

و لا تنسوا الدعاء لي بالخير و الرحمة لوالدي

KuwaitTeacher.Com