

تقويم (1) - " الدرس 1-1 : أجهزة الجسم "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- مجموعات الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة . ()
- 2- مادة غير حيّة تربط الخلايا المكوّنة للنسيج بعضها ببعض . ()
- 3- التراكيب التي تتكوّن من بعض الأنواع من النسيج الطلائي ، و تُفرز الهرمونات و المخاط و الإنزيمات. ()
- 4- الخلايا التي تُوصّل النبضات أو الإشارات العصبية في شكل نبضات كهربائية خلال جميع أجزاء الجسم. ()
- 5- خلايا تُدعم الخلايا العصبية و تحميها و تُنسّق بينها . ()
- 6- مجموعة الأعضاء التي تعمل مُتضافرة بعضها مع بعض لتأدية وظيفة مُعيّنة للكائن الحي . ()
- 7- تواجد أعضاء الحس و التراكيب التي تضبط الجسم و تتحكّم فيه في الجهة الأمامية للجسم (الرأس). ()
- 8- أحد تجاويف جسم الإنسان يحتوي على الأعضاء الهضمية و البولية و التناسلية . ()
- 9- أحد تجاويف جسم الإنسان يحتوي على الرئتين و القلب . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- تعرّض رواد الفضاء لوهن كثافة العظام و كتلة العضلات في أطرافهم السفلية .

.....

- 2- لا يُمكن ممارسة تمارين حمل الأثقال في البيئة الفضائية .

.....

- 3- ثبات قلبك داخل جسمك عندما تمارس تمريناً رياضياً .

.....

السؤال الثالث : ما أهمية كل مما يلي :-

- 1- النسيج الضام :

.....

.....

- 2- النسيج العضلي :

.....

.....

- 3- النسيج الطلائي :

.....

.....

- 4- الخلايا العصبية :

.....

- 5- خلايا الغراء العصبي :

.....

- 6- الجهاز الإخراجي :

.....

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

أ- عدّد مكونات النسيج العصبي ؟

..... (1) (2)

ب- عدّد الأنواع الأربعة من الأنسجة التي تُكوّن المعدة ؟

.....
.....

ج – عدّد أعضاء الإخراج في جسم الإنسان :

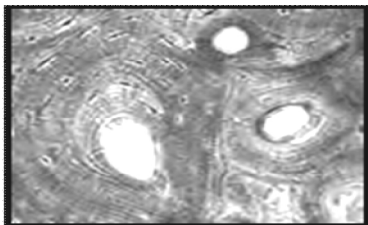
.....

السؤال الخامس: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

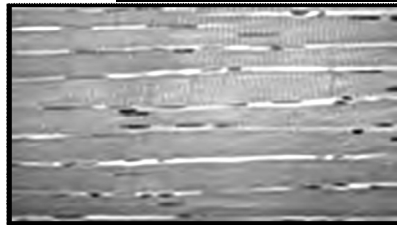
وجه المقارنة	الجهاز التنفسي	الجهاز الدوري	الجهاز العصبي
مكوناته			
وظيفته			
أوجه المقارنة	الجهاز اللمفاوي	الجهاز المناعي	الجهاز الهضمي
مكوناته			
وظيفته			

السؤال السادس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

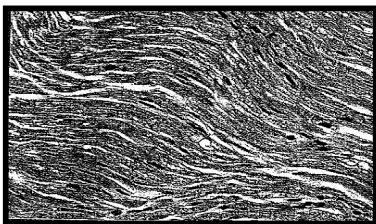
أولاً : تعرّف على نوع الأنسجة التالية :



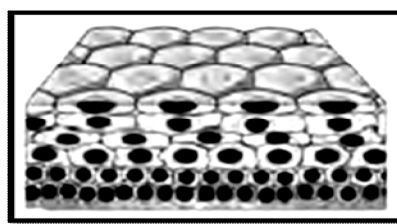
(2)



(1)



(4)



(3)

- الشكل (1) يمثّل

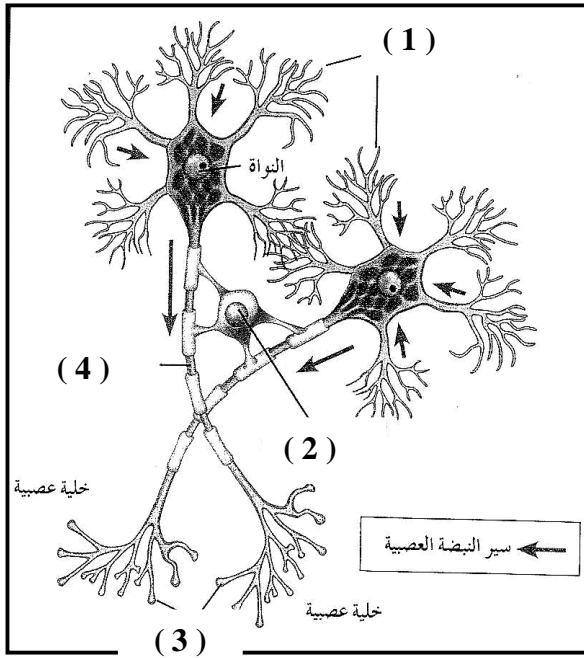
- الشكل (2) يُمثّل

- الشكل (3) يُمثّل

- الشكل (4) يُمثّل

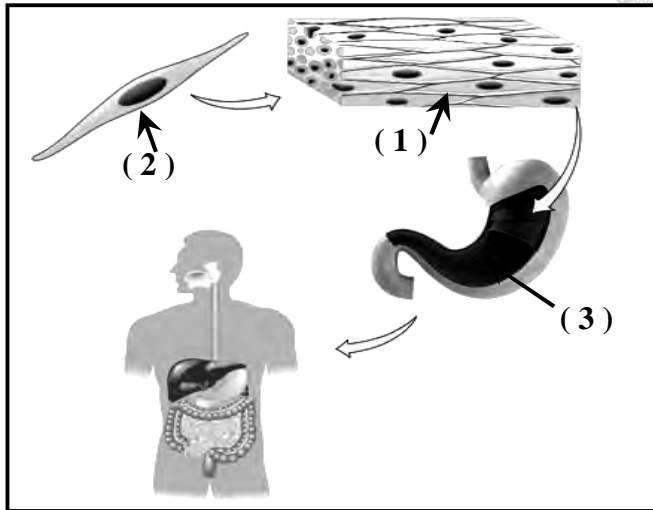
=====

ثانياً : الشكل المقابل يوضح الخلية العصبية و خلية الغراء العصبي . و المطلوب :



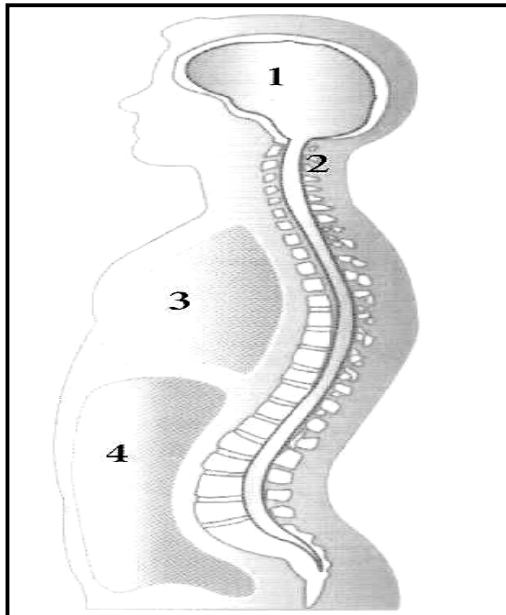
- السهم (1) يُشير إلى
- السهم (2) يُشير إلى
- السهم (3) يُشير إلى
- السهم (4) يُشير إلى

ثالثاً : الشكل المقابل يوضح المعدة كأحد أعضاء الجهاز الهضمي لدى الإنسان . و المطلوب :



- النسيج رقم (1) يُمثّل
- الخلية رقم (2) تُمثّل
- النسيج رقم (3) يُمثّل

رابعاً : الشكل المقابل يُوضّح مواضع تجاويف الجسم. و المطلوب :



- رقم (1) يُشير إلى التجويف
- رقم (2) يُشير إلى التجويف
- رقم (3) يُشير إلى التجويف
- رقم (4) يُشير إلى التجويف

تقويم (2) - " الدرس 1-2 : الهيكل العظمي للإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- مواقع التواء عظمتين أو أكثر معاً (حيث تلتقي العظام).
- 2- أنسجة ضامة مرنة يمكن أن تتشد أو تتمدد (حيث تربط العظام بالمفاصل).
- 3- أنسجة ضامة تربط العظام بالعضلات.
- 4- هيكل الإنسان الذي يتكون من الجمجمة و العمود الفقري و القفص الصدري.
- 5- هيكل الإنسان الذي يتكون من عظام الذراعين و الساقين و عظام الحوض و الأكتاف.
- 6- نسيج ضام حي يتكون من خلايا عظمية و عناصر معدنية و مُغطاة بغشاء السمحاق.
- 7- غشاء يُغطّي العظام ، يتفرّع خلاله الكثير من الأوعية الدموية الصغيرة التي يتحرّك الدم من خلالها حاملاً المواد الغذائية إلى العظام و يأخذ منها الفضلات.
- 8- النسيج الرخو الذي يملأ بعض تجاويف العظام ، و يقوم بإنتاج خلايا الدم.
- 9- قنوات دائرية على شكل فراغات في العظم الكثيف تمر خلالها الأعصاب و الأوعية الدموية.
- 10- تركيب يتكون في معظمه من خلايا دهنية يوجد داخل التجويف الموجود في جسم العظام الطويلة.
- 11- خلايا مُبعثرة توجد داخل العظام ، و تقوم بتكوين خلايا عظمية جديدة ضرورية لعملية نمو العظام و ترميمها.

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- تختلف العظام في أشكالها و أحجامها .

- 2- عظام الفقرات و الضلوع و عظمة القص تقوم بتصنيع كريات الدم الحمراء و البيضاء .

- 3- قد تبدو العظام غير حيّة .

- 4- العظم الكثيف كتلته خفيفة .

السؤال الثالث : ما أهمية كل مما يلي :-

- 1- عظام الهيكل المحوري :

- 2- عنصر الكالسيوم للإنسان :

- 3- غشاء السمحاق :

4- نخاع العظم الأحمر :

5- الخلايا البانية للعظم :

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

أ- عدد مكونات الهيكل العظمي للإنسان ؟

(1)

(2)

ب- عدد أنواع النسيج العظمي ؟

(1)

(2)

ج - عدد أنواع نخاع العظام ؟ وأين يوجد ؟

(1)

(2)

د- عدد وظائف العظام ؟

(1)

(2)

(3)

(4)

السؤال الخامس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

النسيج العظمي الكثيف	النسيج العظمي الإسفنجي	أوجه المقارنة
		وصف النسيج
		أماكن تواجده

السؤال السادس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

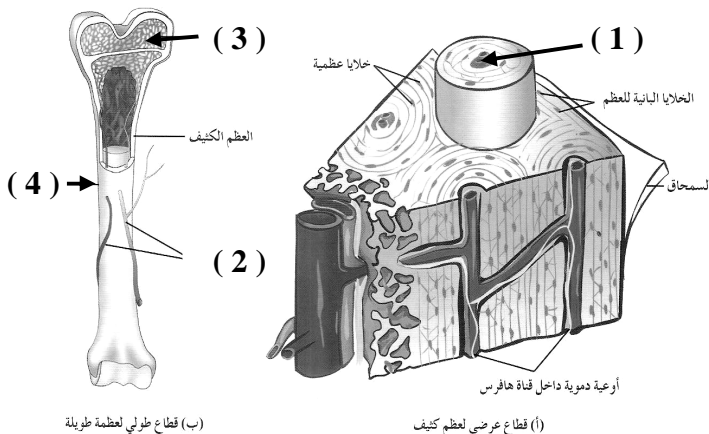
أولاً : الشكل المقابل يوضح تركيب العظام . و المطلوب :

- السهم (1) يُشير إلى

- السهم (2) يُشير إلى

- السهم (3) يُشير إلى

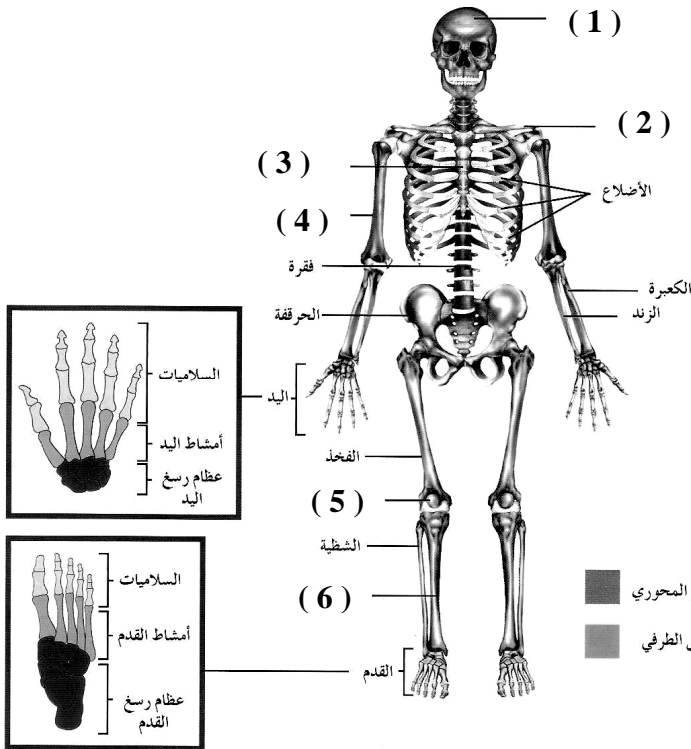
- السهم (4) يُشير إلى



(ب) قطاع طولوي لعظمة طويلة

(أ) قطاع عرضي لعظم كثيف

ثانياً : الشكل المقابل يوضح العظام الرئيسية في جسم الإنسان . و المطلوب :



- السهم (1) يُشير إلى

- السهم (2) يُشير إلى

- السهم (3) يُشير إلى

- السهم (4) يُشير إلى

- السهم (5) يُشير إلى

- السهم (6) يُشير إلى

تقويم (3) - " تابع / الدرس 1-2 : الهيكل العظمي للإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- نسيج ضام يتكون من خلايا غضروفية كبيرة و مستديرة الشكل ، موجودة داخل شبكة من ألياف بروتينية من الكولاجين و الإلستين .
()
- 2- الآلية التي تستمد بها الخلايا الغضروفية حاجتها من المغذيات .
()
- 3- أماكن تلاقي العظام ببعضها في جسم الإنسان ، و تسمح بالحركة بين العظام ، و لكن تركيب بعضها يمنع الحركة.
()
- 4- نسيج ضام يربط إحدى العظام بعظمة أخرى .
()
- 5- نسيج ضام يُثَبَّت العضلات بالعظام .
()
- 6- إحدى الإصابات الصارة للأربطة و الأوتار في الهيكل العظمي للإنسان .
()
- 7- المرض الذي يُسبب تصلب المفاصل و التهابها و إلى الآلام المبرحة .
()
- 8- مرض يُسبب هشاشة العظام و سهولة كسرها .
()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- يستمد النسيج الغضروفي حاجته من المغذيات بالرغم من عدم احتوائه على أوعية دموية .

- 2- الغضروف المرن أكثر أنواع الغضاريف مرونة .

3- ظهور حذبة في الظهر عند مستوى الكتفين ، و حدوث قصر في طول القامة .

4- يجب تناول طعاماً غنياً بالكالسيوم و فيتامين D .

السؤال الثالث : ما أهمية كل مما يلي :-

1- المفاصل :

2- الوسائد الغضروفية داخل المفاصل :

3- الأكياس الزلالية :

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

أ - عدد أنواع النسيج الغضروفي ؟

(1) (2) (3)

ب- عدد أنواع المفاصل ؟

(1) (2) (3)

ج- عدد أنواع المفاصل حرة الحركة ؟

(1) (2)

(3) (4)

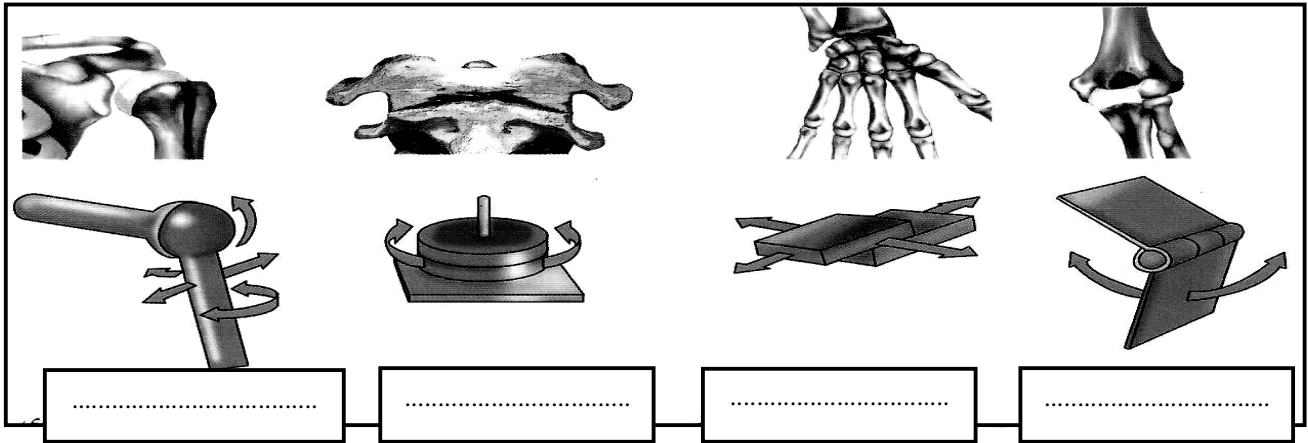
د- عدد الأغذية الغنية بالكالسيوم و فيتامين D ؟

السؤال الخامس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

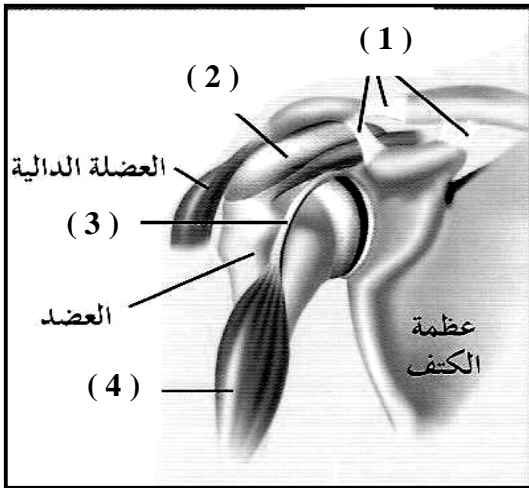
وجه المقارنة	الغضروف الزجاجي	الغضروف الليفي	الغضروف المرن
خصائصه			
مكان تواجدده			

السؤال السادس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

أولاً : تعرّف على أنواع المفاصل حرة الحركة التالية ، و اكتب اسم كل مفصل منها أسفل الشكل:



ثانياً : أمعن النظر في الشكل المقابل ، ثم أكتب اسم البيانات المشار إليها :



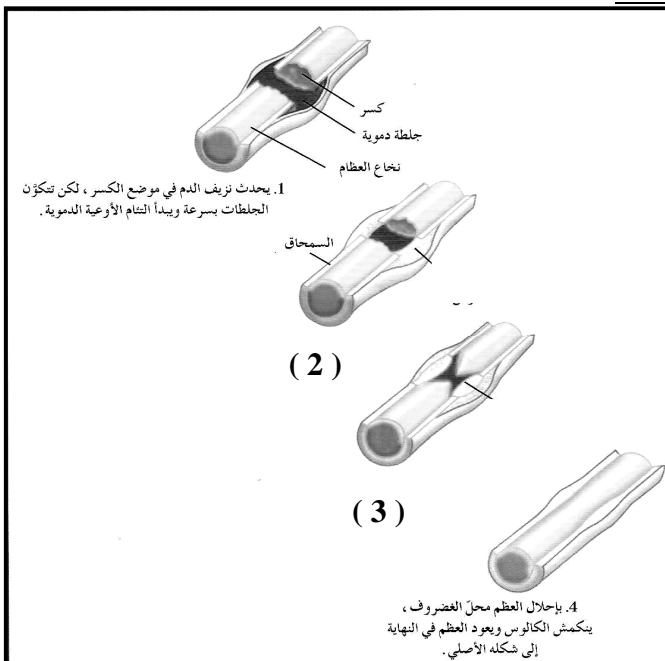
- السهم (1) يُشير إلى

- السهم (2) يُشير إلى

- السهم (3) يُشير إلى

- السهم (4) يُشير إلى

ثالثاً : الشكل المقابل يُوضّح مراحل التئام كسور العظام ، و المطلوب :



1- ماذا يحدث في الخطوة (2) ؟

.....

2- ماذا يحدث في الخطوة (3) ؟

.....

تقويم (4) – " الدرس 1-3 : عضلات الإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- نسيج عضلي مُخطط مُثبت بعظام الهيكل العظمي. ()
- 2- عضلات لإرادية غير مخططة توجد في جدران الأعضاء الجوفاء مثل المعدة والأوعية الدموية. ()
- 3- عضلات مخططة لكنها لا تخضع للتحكم المباشر للجهاز العصبي المركزي. ()
- 4- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابتاً أثناء انقباض العضلة. ()
- 5- نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك نتيجة انقباض العضلة . ()
- 6- العضلة التي تُسبب ثني المفصل . ()
- 7- العضلة التي تُسبب بسط أو تمدد المفصل على استقامته . ()
- 8- انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة في وقت الراحة . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1- تُسمى العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.

.....

2- تُسمى خلايا العضلات الهيكلية بالألياف العضلية .

.....

3- تُحدث العضلة الهيكلية الحركة عند المفاصل .

.....

4- تُسمى العضلات الملساء بالعضلات غير الإرادية و العضلات غير المخططة .

.....

.....

5- تجمع العضلات القلبية بين صفات العضلات الهيكلية و العضلات الملساء .

.....

.....

السؤال الثالث: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

العضلات القلبية	العضلات الملساء	العضلات الهيكلية	أوجه المقارنة
			خضوعها للإرادة
			صفة التخطيط
			مكان وجودها

السؤال الرابع : ما أهمية كل مما يلي :-

1- العضلات الملساء :

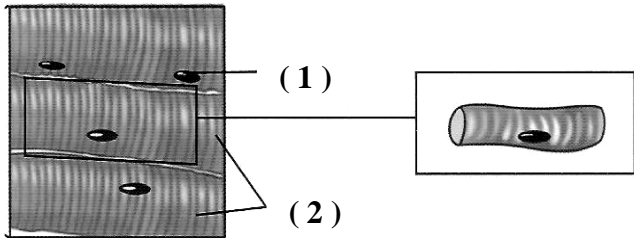
- أ -
 ب -
 ج -

2- التوتر العضلي :

- أ -
 ب -

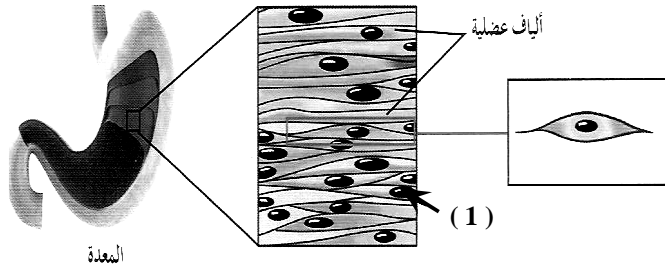
السؤال الخامس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

1- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة و المطلوب :



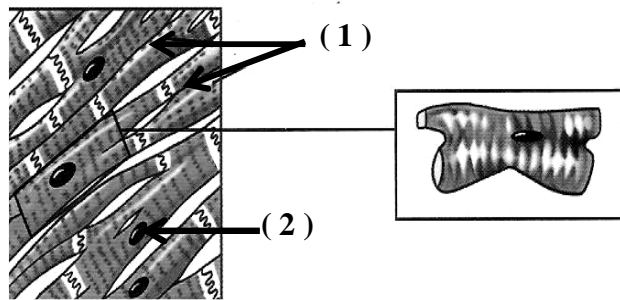
- التركيب رقم (1) يمثل
 التركيب رقم (2) يمثل

=====



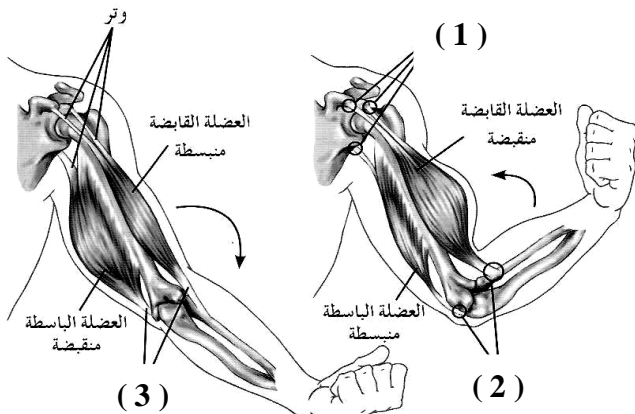
- 2- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة
 التركيب رقم (1) يمثل

=====



- 3- الشكل الذي أمامك يُمثّل العضلة و المطلوب :
- التركيب رقم (1) يمثل
 التركيب رقم (2) يمثل

=====



- 4- الشكل الذي أمامك يُمثّل انقباض و انبساط المرفق. و المطلوب :
- التركيب رقم (1) يُمثّل
 التركيب رقم (2) يُمثّل
 التركيب رقم (3) يُمثّل

تقويم (5) – " تابع / الدرس 1-3 : عضلات الإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- تراكيب صغيرة تتكون منها الألياف العضلية. ()
- 2- مادة بروتينية تتكون منها الخيوط السميكة في اللييفات العضلية. ()
- 3- مادة بروتينية تتكون منها الخيوط الرفيعة في اللييفات العضلية . ()
- 4- وحدات تترتب فيها الخيوط العضلية على طول اللييف العضلي . ()
- 5- مناطق تفصل بين القطع العضلية بعضها البعض. ()
- 6- نقطة الاتصال بين النهاية المحورية للخلية العصبية والليف العضلي . ()
- 7- مادة تُحرّرها الشبكة السركوبلازمية الداخلية ، و ترتبط بروتينات التروبونين على خيوط الأكتين ،
لثصبح خيوط الأكتين قادرة على أن تتفاعل مع الجسور العرضية للميوزين. ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- خيوط الأكتين قادرة على أن تتفاعل مع الجسور العرضية للميوزين في اللييف العضلي .

.....
.....

- 2- تحرُّر أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية الداخلية .

.....
.....

السؤال الثالث : ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

- 1- وصول الإشارات الكهربائية إلى مقربة من مخازن الكالسيوم في الشبكة السركوبلازمية الداخلية .

.....
.....

- 2- ارتباط أيونات الكالسيوم بروتينات التروبونين على خيوط الأكتين .

.....
.....

- 3- تحرر الطاقة من جزيء الـ ATP المرتبط مع كل جسر عرضي من خيوط الميوزين .

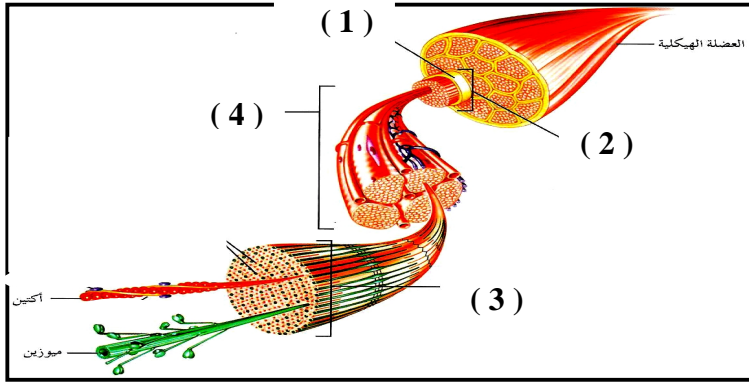
.....
.....

- 4- تكرار دورات الجسر العرضي لخيوط الميوزين .

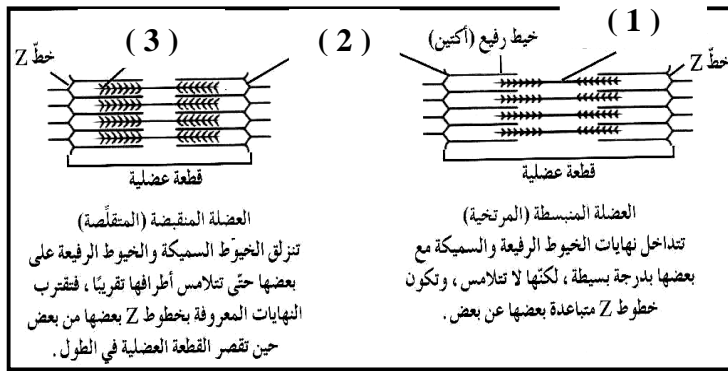
.....
.....

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

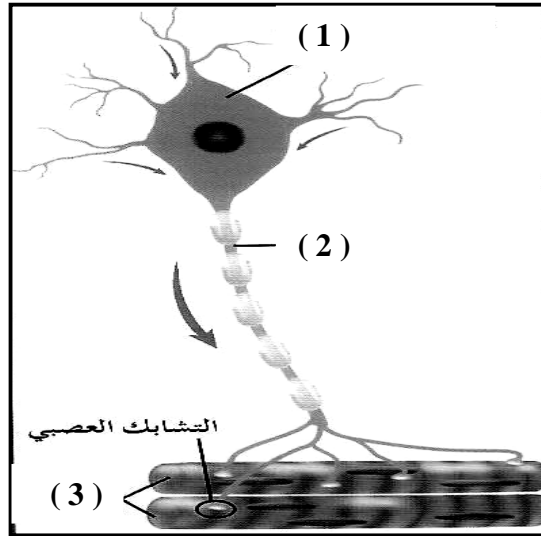
1- الشكل الذي أمامك يُمثّل تركيب العضلات الهيكلية. و المطلوب:



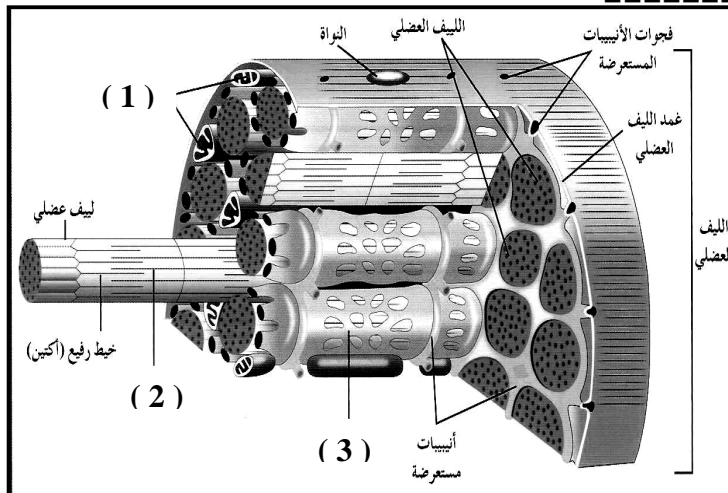
- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل
- حدّد على الشكل المقابل موقع كل من :
التروبونين - التروبوميوزين



- 2- الشكل المقابل يُمثّل الانقباض العضلي و المطلوب :
- التركيب رقم (1) يمثل
 - التركيب رقم (2) يمثل
 - التركيب رقم (3) يمثل



- 3- ادرس الشكل الذي أمامك ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:
- الشكل رقم (1) يُمثّل خلية عصبية
 - التركيب رقم (2) يمثل
 - التركيب رقم (3) يمثل



- 4- الشكل المقابل يمثل تركيب الليف العضلي و المطلوب :
- التركيب رقم (1) يمثل
 - التركيب رقم (2) يمثل
 - التركيب رقم (3) يمثل

تقويم (6) - "تابع / الدرس 1-3 : عضلات الإنسان"

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- حالة تُصيب العضلة عند توقُّف تغذيتها بالـ ATP بعد الموت. ()
- 2- عدم قُدرة الألياف العضلية على الانقباض ، نتيجة هبوط مُعدّل الـ ATP في العضلات. ()
- 3- استجابة العضلة الهيكلية لاستثارة واحدة أو نبضة عصبية واحدة فاعلة. ()
- 4- الوقت الذي تقوم فيه الإشارات الكهربائية بالتجوُّل على طول غشاء الليف العضلي و عبر الانغمادات الغشائية ، حتى تصل إلى الشبكة السركوبلازمية و تُؤدي إلى خروج أيونات الكالسيوم منها. ()
- 5- مرحلة ازدياد التوتر العضلي ، أي الفترة التي تقوم الجسور العرضية للميوزين مع خيوط الأكتين بالانشاءات من أجل انزلاق خيوط الأكتين على خيوط الميوزين . ()
- 6- مرحلة انخفاض التوتر العضلي عندما يعود الليف العضلي إلى طوله الأساسي. ()
- 7- قيمة الذروة و يُمثّل شدة التوتر العضلي . ()
- 8- حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة الإجهاد الشاق لها . ()
- 9- حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة الشد العضلي الزائد عن الحد ، حيث تُصاب العضلات بتمزُّق و نزف دموي. ()
- 10- حالة مرضية تُصيب العضلات نتيجة فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض. ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- حدوث التخشب الموتى أو التيبس بعد الموت .

.....

- 2- تحتاج العضلة إلى طاقة الـ ATP .

.....

.....

- 3- ضرورة الحرص على تسخين العضلات و شدّها قبل ممارسة التمارين الرياضية .

.....

- 4- أهمية التنوُّع في التمرينات الرياضية .

.....

السؤال الثالث : ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

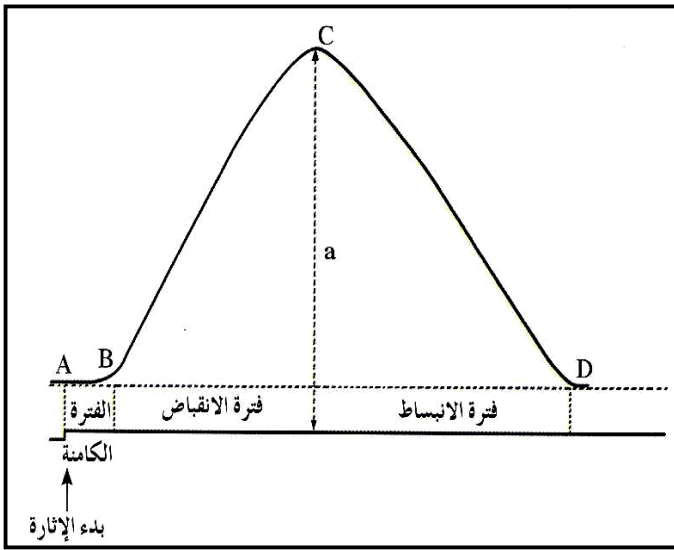
- 1- عند توقف تغذية العضلة بالـ ATP .

.....

2- عندما تُستخدم العضلة لوقت طويل و تكون متقبضة .

3- هبوط مُعدّل الـ ATP في العضلات .

السؤال الرابع : يمثل الرسم البياني الموجود أمامك التغييرات في التوتر العضلي للليف عضلي عند استقباله نبضة عصبية واحدة . والمطلوب ما المقصود بالفترات التالية والموجودة على الشكل التالي :

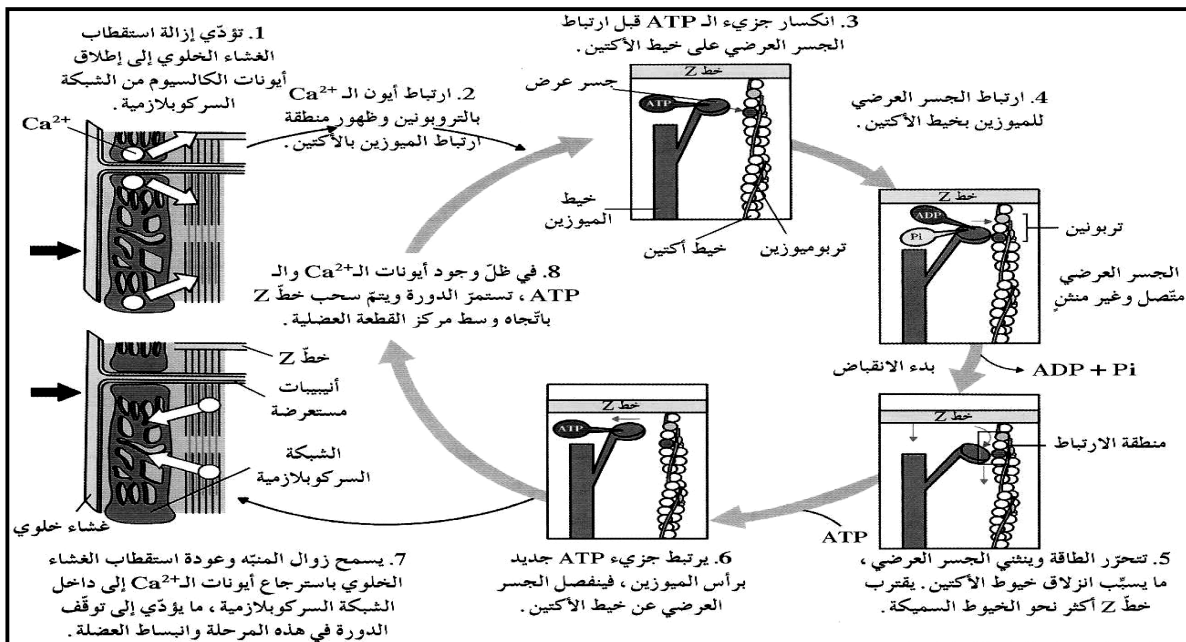


أ- الفترة الكامنة AB :

ب- فترة الانقباض BC :

ج- فترة الانبساط CD :

د- الارتفاع a :



الشكل يمثل انقباض الألياف العضلية و انبساطها ، و دور أيونات الكالسيوم و جزيئات

تقويم (7) - "تابع / الدرس 1-4 : فطاء الجسم"

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- الطبقة الخارجية للجلد . ()
- 2- فتحات دقيقة في طبقة البشرة يخرج من خلالها العرق و الزيوت التي يفرزها الجسم . ()
- 3- مادة بروتينية عازلة للماء و تمنع دخول البكتيريا عبر الجلد و توجد في خلايا الطبقة العلوية للبشرة. ()
- 4- الطبقة الداخلية السميكة للجلد ، و تصنع خلاياها مادتي الكولاجين و الميلانين. ()
- 5- مادة بروتينية تصنعها خلايا الأدمة تجعل الجلد ليناً و قوياً . ()
- 6- الصبغة التي تُكسب الجلد لونه وتحميه من الأشعة فوق البنفسجية للشمس . ()
- 7- صفائح صلبة من خلايا بشرة الجلد . ()
- 8- فيروسات تسبب طفح القروح في جلد الإنسان . ()
- 9- مرض ينتج عن النمو غير الطبيعي لخلايا الجلد بسبب التعرض للشمس. ()

السؤال الثاني : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً :-

- 1- يتكون الجهاز الغطائي من و الغدد الخاصة بالجلد و.....و.....
- 2- يتكون الجلد من طبقتين أساسيتين هماو.....

السؤال الثالث : ما أهمية كل مما يلي :-

أ- الجهاز الغطائي (الجلد) :

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

ب- النهايات العصبية الدقيقة في الجلد :

.....

ج- الغدد الدهنية في الجلد :

.....

د- الغدد العرقية في الجلد :

.....

.....

و- الأوعية الدموية الدقيقة في الجلد :

.....

.....

هـ - النسيج تحت الجلد :

.....
.....

ي- مادة الكولاجين :

.....
.....

السؤال الرابع : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

أ- انسداد بصيلات الشعر بواسطة الدهن الذي يُفرز من الغدد الدهنية .

.....
.....

ب- إصابة الغدد الدهنية بالبكتيريا .

.....
.....

ت- إذا كان جسمك ساخناً جداً .

.....
.....

ث- عندما تنقطع الأوعية الدموية الصغيرة في الجلد .

.....
.....

ج- احتكاك جلد الإنسان بالنباتات مثل اللبلاب السام أو نبات البلوط السام .

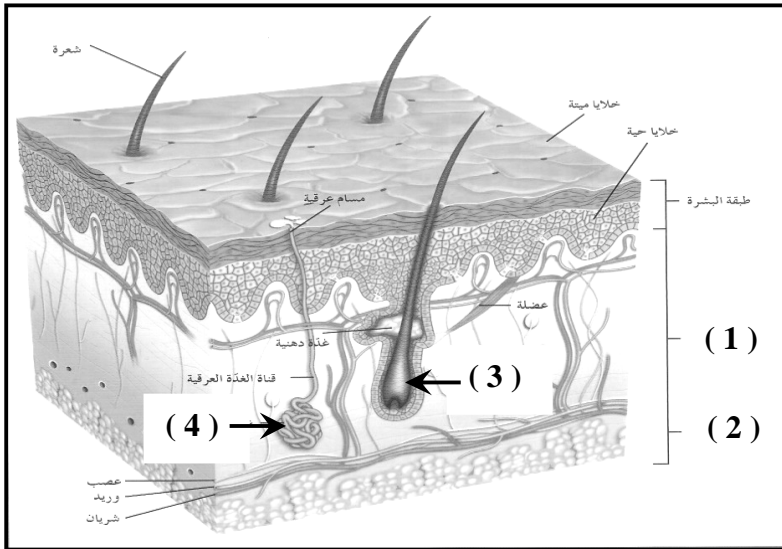
.....
.....

السؤال الخامس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

الأرداف و الفخذين	الجفون	وجه المقارنة
		النسيج تحت الجلد
الشعر المجعد	الشعر الأملس	
		شكل البصيلات

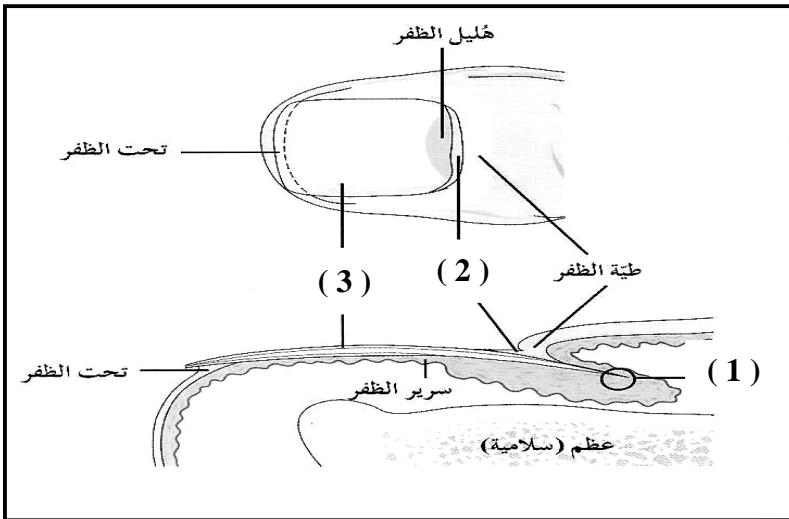
السؤال السادس : كيف يُمكن المحافظة على صحة الجلد ؟

السؤال السابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



أ- الشكل المقابل يمثل تركيب الجلد . و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل



ب- الشكل المقابل يمثل تركيب الأظافر. و المطلوب:

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

تقويم (8) – " الدرس 2-1 : الهضم "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- المادة التي يحتاجها الجسم للنمو ، و إصلاح (ترميم) الأنسجة المتهالكة ، و الحفاظ على صحته. ()
- 2- نوع الهضم الذي يُفَتَّت فيه الطعام إلى قطع صغيرة بدون تغيير تركيبه الكيميائي . ()
- 3- نوع الهضم الذي يُحوَّل الطعام إلى جزيئات أصغر حجماً و أبسط تركيباً . ()
- 4- انتقال المواد الغذائية المهضومة من تجويف الأمعاء (الدقيقة) غالباً إلى الدم و منه إلى خلايا الجسم. ()
- 5- نوع المادة الغذائية التي يجب أن تُكوَّن الجزء الأكبر من غذاء الإنسان . ()
- 6- مواد عضوية تتكون من الكربون و الهيدروجين و الأكسجين بنسبة 1 : 2 : 1 على الترتيب . ()
- 7- مواد عضوية تتكون من سلاسل طويلة من السكريات البسيطة (الأحادية) . ()
- 8- مركبات مهمة للغاية لتخزين الطاقة و تكوين أغشية الخلايا و الهرمونات و الريبوت . ()
- 9- مركبات عضوية تتكوَّن من ثلاثة جزيئات من أحماض دهنية مرتبطة بجزيء من الجليسرول . ()
- 10- سلاسل من ذرات الكربون و الهيدروجين مع حمض ضعيف متّصل بأحد الطرفين . ()
- 11- الأحماض الأمينية التي لا يُمكن لجسم الإنسان تصنيعها . ()
- 12- جزيئات عضوية مُعقَّدة التركيب يحتاج إليها الجسم بكميات صغيرة للغاية . ()
- 13- جزيئات عضوية تؤدي دوراً مهماً في التفاعلات الخلوية عن طريق الاقتران مع الإنزيمات . ()
- 14- أحد الفيتامينات التي تُصنَّع في جسم الإنسان . ()
- 15- جزيئات غير عضوية تُؤدي وظائف حيوية في الجسم . ()
- 16- مادة غير غذائية ، أساسية للحياة ، و تُشكَّل حوالي نصف الكتلة الكلية لجسم الإنسان . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- عدم احتواء الطبقة الغذائية المتوازن على بعض الأطعمة مثل الحلويات و الدهون .

.....

- 2- يقوم جسم الإنسان بتكوين الليبيدات من المواد الغذائية الأخرى أحياناً .

.....

- 3- تُصنَّف الدهون إلى دهون مُشبَّعة و دهون غير مُشبَّعة .

.....

- 4- للبروتينات أهمية كبيرة لجسم الإنسان .

.....

- 5- يقوم جسم الإنسان بهدم البروتينات في العضلات .

.....

- 6- تؤدي الفيتامينات دوراً مهماً في التفاعلات الخلوية في جسم الإنسان.

.....

7- ضرورة احتواء غذائنا اليومي على فيتامين C و B أكثر من فيتامين A و K و D و E .

8- تحتاج الأعصاب و العضلات إلى البوتاسيوم و الصوديوم و الكالسيوم و المغنيسيوم .

السؤال الثالث : ما أهمية كل مما يلي :-

أ- البروتينات لجسم الإنسان : (1) (2)

..... (3) (4)

ب- الفيتامينات :

ج- الماء لجسم الإنسان :

..... (1) (2)

..... (3)

السؤال الرابع : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

أوجه المقارنة	(1) السكريات الشائبة	(2) النشويات (السكريات العديدة)
التركيب (المفهوم)		
مثال لها		

نسبة الهيدروجين بها	(أ) الدهون المشبعة	(ب) الدهون غير المشبعة
حالتها		
مثال لها		

المادة التي يجري تحديدها	اختبار الكشف عنها	النتيجة
النشا		
البروتينات		
الليبيدات (الدهون)		

أوجه المقارنة	فيتامينات تذوب في الماء	فيتامينات تذوب في الدهون
خصائصها		
أمثلة لها		

وجه المقارنة	عنصر الكالسيوم	عنصر الحديد
الأهمية		

تقويم (9) – " تابع / الدرس 2-1 : المضم "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- عدم حصول الجسم على القدر الكافي من المواد الغذائية . ()
- 2- حالة مرضية تُصيب عادةً الأطفال بسبب النقص الحاد في البروتين الكامل . ()
- 3- البروتين الذي يُؤمّن للجسم الأحماض الأمينية الأساسية التي لا يُمكن للجسم إنتاجها . ()
- 4- حالة مرضية تحدث عندما تكون الغدة الدرقية عاجزة عن إفراز هرموناتها . ()
- 5- حالة مرضية تنشأ بسبب نقص فيتامين B₁ (الثيامين) في جسم الإنسان . ()
- 6- تراكم الدهون الزائدة في كافة أنحاء الجسم و بشكل متجانس . ()
- 7- تراكم الدهون الزائدة في مناطق مختلفة من الجسم بشكل غير متجانس . ()

السؤال الثاني : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

أوجه المقارنة	متلازمة عوز البروتين	مرض قصور الغدة الدرقية	مرض البري بري
سبب حدوثها			
أعراضها			
العلاج			

أوجه المقارنة	السمنة	التشمُّم
المفهوم		
الاستجابة للحمية		

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

أ- ماذا يحدث : عندما ينخفض مُعدّل اليود عن الكمية المُوصى بها يومياً (150 ميكروجرام في اليوم للرجال والنساء بدءاً من سن 14 عاماً) ؟

.....

ب- علل لما يلي : تؤدي المخدرات و الكحول دوراً في الإصابة بمرض البري بري ؟

.....

ج- عدّد أسباب السمنة ؟

.....

د- عدّد الأمراض الناتجة عن إصابة الشخص بالسمنة ؟

.....

تقويم (10) - " الدرس 2-2 : الجهاز الهضمي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- عملية يتم بواسطتها تفتيت الطعام و تحويله إلى مواد غذائية يُمكن الاستفادة منها . ()
- 2- محلول مائي يتكوّن من الماء بنسبة 99 % ، كما يحتوي على أملاح ذائبة مثل البيكربونات و الصوديوم ، و مادة مخاطية لزجة ، و إنزيم الأميليز ، و إنزيم الليسوزايم . ()
- 3- موجة من الانقباضات العضلية المتعاقبة للعضلات الملساء الموجودة في جدار المريء . ()
- 4- كيس عضلي سميك الجدران و قابل للتمدد ، تحدث فيه عمليتا الهضم الآلي و الكيميائي . ()
- 5- حمض تفرزه الغدد المعدية ، و يحوّل البيسينوجين إلى بيسين . ()
- 6- مادة تفرزها الغدد المعدية ، و تجعل القناة الهضمية زلقة لتسهيل مرور الطعام فيها . ()
- 7- عجينة ليّنة للغاية ، تتكون من حمض الهيدروكلوريك و البروتينات المهضومة جزئياً و السكريات و الدهون غير المهضومة . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- اللعاب يُرطب الطعام الممضوغ في الفم و يُحوّله إلى بلعة غذائية على شكل كرة .

.....

- 2- توجد عضلة حلقيّة الشكل عند قاعدة المريء .

.....

- 3- يُفرز إنزيم البيسين من الغدد المعدية في صورة البيسينوجين غير النشط .

.....

- 4- لا تهضم المعدة نفسها مع أنها تهضم البروتينات .

.....

السؤال الثالث : ما أهمية كل مما يلي :-

- 1- اللعاب :

.....

- 2- إنزيم الليسوزيم :

.....

- 3- إنزيم الأميليز اللعابي :

.....

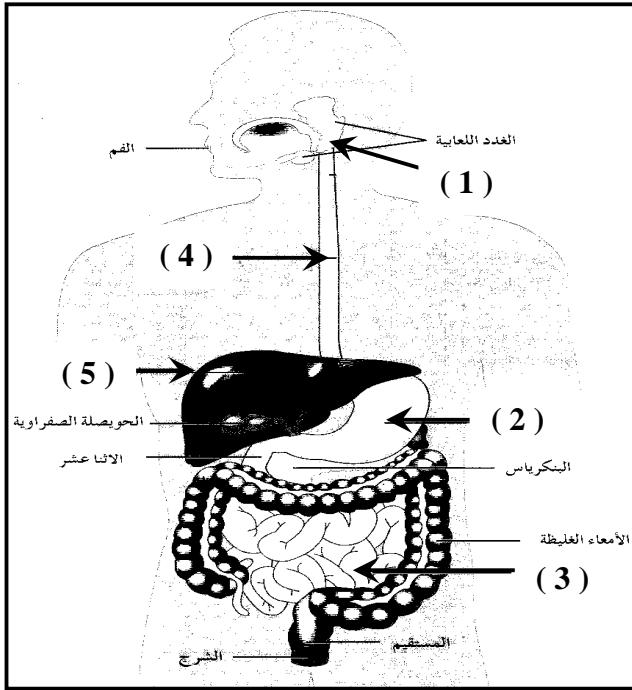
- 4- حمض الهيدروكلوريك :

.....

- 5- المادة المخاطية المفرزة من الغدد المعدية :

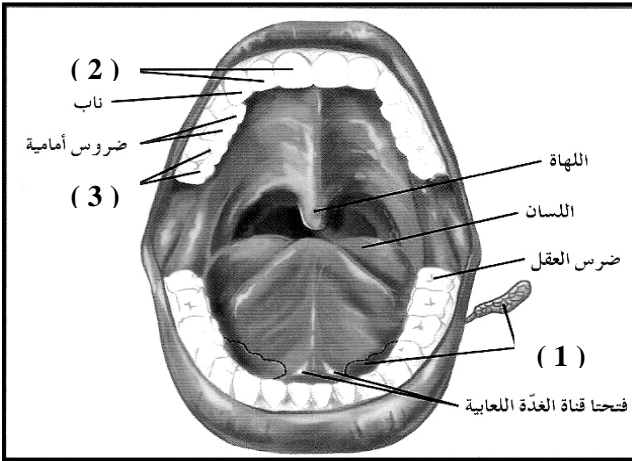
.....

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



أ- الشكل المقابل يمثل تركيب الجهاز الهضمي للإنسان. والمطلوب:

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل
- التركيب رقم (5) يمثل



ب- الشكل المقابل يمثل تركيب الفم . و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

تقويم (11) - " تابع الدرس 2-2 : الجهاز الهضمي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- بروزات مجهرية إصبعية الشكل ، تُبطن الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة . ()
- 2- نتوءات تمتد من الغشاء الخلوي للخلايا الماصّة للغذاء في خملات الأمعاء الدقيقة ، و تزيد من مساحة سطح تلك الخلايا . ()
- 3- أحد أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم ، و ينتج العصارة الصفراوية . ()
- 4- عضو كيسي الشكل متصل بالكبد ، و يعمل على تركيز العصارة الصفراوية و تخزينها . ()
- 5- سائل أخضر مصفر يحتوي على الكوليسترول و أصباغ الصفراء و أملاح الصفراء و مركبات أخرى. ()
- 6- غدة تقع بالقرب من الحوصلة الصفراوية و تُفرز العصارة البنكرياسية . ()
- 7- سائل يُفرز في الأمعاء الدقيقة و يتكوّن من مخلوط من الإنزيمات الهضمية و بيكربونات الصوديوم . ()
- 8- هرمون يُفرز من البنكرياس و يضبط نسبة سكر الجلوكوز في الدم . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1- للخملات المعوية أهمية كبيرة للامتصاص في الأمعاء الدقيقة . (أو : س : ما أهمية الخملات المعوية ؟)

.....
.....

2- الأمعاء الدقيقة ملائمة للقيام بوظيفتها . (أو : س : ما الملائمة الوظيفية للأمعاء الدقيقة للقيام بوظيفتها ؟)

.....
.....
.....

3- للكبد وظائف هامة لجسم الإنسان . (أو : س : ما أهمية الكبد ؟)

.....
.....
.....

4- للعصارة الصفراوية أهمية كبيرة للهضم في الأمعاء الدقيقة .

.....
.....

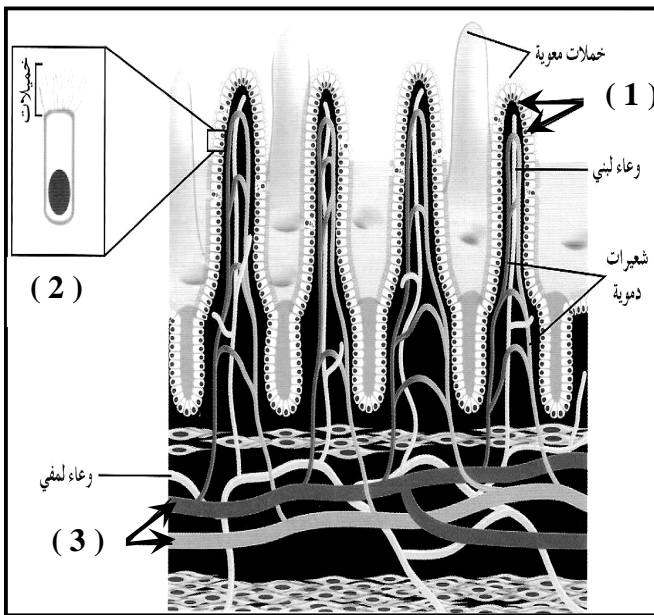
السؤال الثالث : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

الموقع	الغدة	الوسط	الإنزيم	دور الإنزيم في الهضم
الفم	الغدد اللعابية	.....	الأميليز اللعابي	.....
المعدة	الغدد المعدية	حمضي بوجود .....	.....	يهضم البروتينات إلى ببتيدات كبيرة .
الأمعاء الدقيقة	البنكرياس	قلوي .....	.....	يهضم النشويات إلى مالتوز (يستكمل هضم النشويات) .
			.....	يهضم المالتوز إلى جزيئي جلوكوز .
			.....	يهضم البروتينات و الببتيدات إلى أحماض أمينية .
			.....	يهضم الدهون المستحلبة إلى أحماض دهنية و جليسرول .
الأمعاء الدقيقة	الغدد المعوية	.....	.....	يهضم المالتوز إلى جزيئي جلوكوز .
			.....	يهضم اللاكتوز (سكر الحليب) إلى جلوكوز و جلاكتوز .
			.....	يهضم السكروز (سكر القصب) إلى جلوكوز و فركتوز .
			.....	يهضم الببتيدات إلى أحماض أمينية .
			.....	يهضم الليبيد إلى أحماض دهنية و جليسرول .

الأوعية اللمفية (البنية) في الخملات المعوية	الشعيرات الدموية في الخملات المعوية	وجه المقارنة
		المواد الممتصة

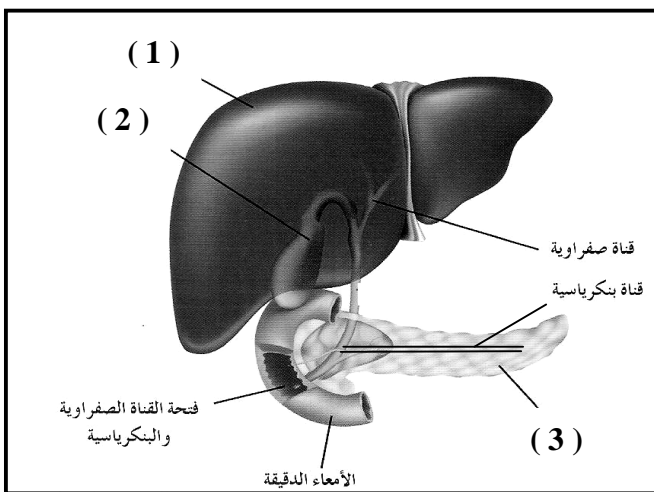
الأمعاء الغليظة	الأمعاء الدقيقة	وجه المقارنة
		المواد الممتصة

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



أ- الشكل المقابل يمثل تركيب الخملات المعوية . و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل



ب- ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب عن المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

تقويم (12) – " الدرس 2-3 : صحة الجهاز الهضمي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- مجموعة العمليات الكيميائية التي تحدث داخل جسم الكائن الحي . ()
- 2- مسارات أيضية تُحرر الطاقة عن طريق تفكيك المركبات العضوية المعقدة إلى مركبات أبسط . ()
- 3- مسارات أيضية تستخدم الطاقة لبناء المركبات العضوية المعقدة من المركبات البسيطة . ()
- 4- وحدة قياس الطاقة ، و هي كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة . ()
- 5- جهاز يُستخدم لقياس كمية الحرارة الناتجة من حرق عينة من الغذاء . ()
- 6- جراثيم تنمو في الأغذية الفاسدة و تُنتج سموماً تُثير القناة الهضمية ، مُسببةً التقيؤ و الإسهال . ()
- 7- عدوى فيروسية للكبد ، ينتج عنها تندب (تليف) الكبد . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- تتم عملية الاستقلاب الخلوي في اتجاهين متعاكسين .
.....
.....
- 2- يستخدم أخصائيو التغذية وحدة تُسمى الكيلو سعر لقياس الطاقة .
.....
.....
- 3- مُعدّل الاستقلاب الخلوي القاعدي عند المرأة أقل من الرجل .
.....
.....
- 4- ضرورة غسل اليدين دائماً بالماء قبل تجهيز الطعام و تناوله .
.....
.....
- 5- ضرورة تجنب الإنسان للمشروبات الروحية (الكحولية) .
.....
.....

السؤال الثالث : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

- أ- للسعرات الحرارية الزائدة في الجسم .
.....
.....
- ب- تلقّي الإنسان بانتظام لسعرات حرارية أكثر مما يستخدم .
.....
.....

ج- إذا حُرِم الإنسان من الطعام .

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

أ- كيف يُمكن قياس مقدار الطاقة لغذاء ما ؟

ب- كيف يُمكن حساب النسبة المئوية بالكيلو سعر في مادة غذائية دهنية ؟

ج- أكمل المعادلة التالية :

معدل الاستقلاب الخلوي الكلي = + عدد الكيلو سعرات التي تستخدمها أثناء نشاطك

د- عدّد المشكلات التي تنتج عن الشهية المفرطة ؟

هـ - عدّد بعض اضطرابات الجهاز الهضمي ؟

و- كيف يمكن العناية بجهازك الهضمي ؟

السؤال الخامس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

الأبيض البنائي	الأبيض الهدمي	وجه المقارنة
		المفهوم
البروتينات	الكربوهيدرات	وجه المقارنة
		مقدار الطاقة (كيلو سعر/ جرام)
الشهية المفرطة	فقدان الشهية	وجه المقارنة
		المفهوم

تقويم (13) - " الدرس 2-4 : الجهاز الإخراجي للإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- الجهاز الذي يتخصّص في إزالة الفضلات النيتروجينية من الدم ، و يُحافظ على الاتزان الداخلي لسوائل الجسم .
()
- 2- مادة إخراجية يُكوّنها الجسم و تحتوي على النيتروجين الناتج من هدم البروتينات و الأحماض الأمينية.
()
- 3- الأعضاء الأساسية للجهاز الإخراجي في الإنسان ، و التي تُرشح الفضلات من الدم .
()
- 4- أنبوب طويل و رفيع (يبلغ طوله 25 - 30 سم) ، ينقل البول من الكلية إلى المثانة البولية .
()
- 5- كيس عضلي ، يُخزّن البول بشكل مؤقت إلى حين طرده من الجسم .
()
- 6- الوحدات الوظيفية العاملة بالكلية ، و تعتبر المرشحات الكلوية التي تزيل الفضلات من الدم .
()
- 7- الطرف الفنجاني الشكل للأنبوب البولي ، و الذي يحيط بتجمّع من الشعيرات الدموية (الكبيبة) .
()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- للكليتان أهمية كبيرة لجسم الإنسان . (س : ما الوظائف الأساسية للكليتان ؟)

.....
.....

- 2- توجد حلقات من العضلات الملساء الدائرية العاصرة حول موضع اتصال المثانة البولية بقناة مجرى البول .

.....
.....

- 3- تمتد خلال منطقتي القشرة و النخاع شبكة معقّدة من الأوردة و الشرايين و الشعيرات الدموية .

.....
.....

- 4- الرشيح في الأنابيب البولية لا يحتوي البروتينات و خلايا الدم .

.....
.....

- 5- كمية البول اليومي الخارج من جسم الإنسان أقل بكثير من كمية الرشيح .

.....
.....

- 6- يعتبر الإفراز (الإخراج بالإفراز) إحدى الوظائف المهمة للكليتين .

.....
.....

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية :

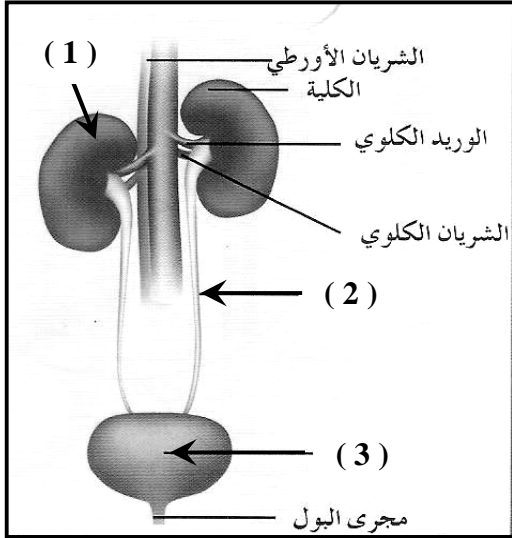
- أ- عدّد مراحل تكوين (استخلاص) البول ؟

..... (1) (2) (3)

ب- عدّد المواد التي يتم إعادة امتصاصها في الأنابيب البولية بالنفرونات ؟

ج- عدّد بعض المواد التي يتم إخراجها بالإفراز ؟

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :



أ- الشكل المقابل يمثل تركيب الجهاز الإخراجي للإنسان . و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

=====

ب- الشكل المقابل يمثل تركيب الكلية . و المطلوب :

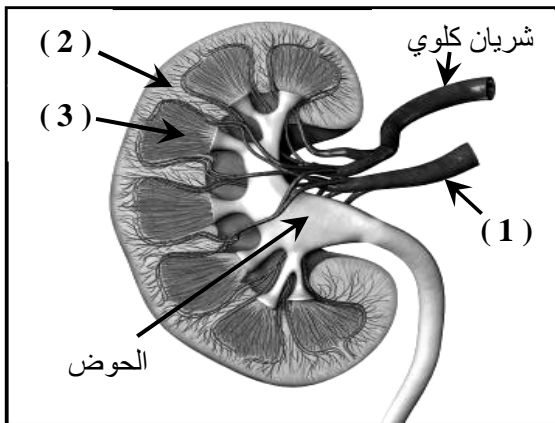
- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

=====

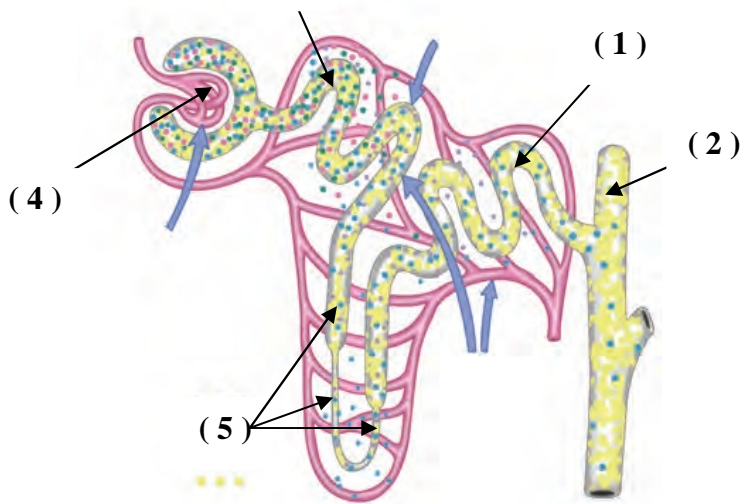
ج- الشكل المقابل يمثل تركيب

و تعتبر الوحدة الوظيفية في

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل
- التركيب رقم (5) يمثل
- يحدث الترشيح في التركيب رقم
- يحدث الإفراز في التركيب رقم و



(3)



تقويم (14) - " تابع / الدرس 2-4 : الجهاز الإخراجي للإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- هرمون يُفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية ، و يتحكّم بنفاذية جدران الأنابيب الجامعة للماء . ()
- 2- أحد مكونات الدماغ به مستقبلات حسية تكشف التغير في الضغط الأسموزي (التناضحي) في الدم. ()
- 3- جراثيم مُعدية بالشرح ، يُمكن أن تدخل مجرى البول و تلوث المثانة البولية و قد تتلف الكليتين . ()
- 4- تراكيب تتكوّن في الكليتان أو المسالك البولية من تبلور الأملاح المعدنية و أملاح حمض البولييك . ()
- 5- عدم قدرة الكليتان على القيام بوظائفها . ()
- 6- جهاز يستخدم لعلاج الفشل الكلوي . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- لهرمون ADH أهمية كبيرة لجسم الإنسان

- 2- يجب شرب كميات كافية من الماء (من 8 إلى 10 أكواب يومياً بالإضافة إلى المشروبات الأخرى) يومياً .

- 3- ضرورة العناية الصحية الشخصية عن طريق الاستحمام يومياً و المحافظة على المنطقة المحيطة بمجرى البول .

- 4- إصابة بعض الأشخاص بحصى الكلى .

- 5- جهاز الديليسة له أهمية كبيرة لمرضى الفشل الكلوي . (س : ما وظائف جهاز الديليسة ؟)

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية :

- أ- ما هي الظروف التي تستدعي إفراز هرمون ADH ؟

(1) (2)

(3)

- ب- عدّد بعض المشكلات التي تُصيب الجهاز الإخراجي ؟

ج- كيف يتم العناية بصحة الجهاز الإخراجي ؟

.....

.....

د- ما أعراض إصابة المثانة البولية بالعدوى بجراثيم إشريشيا كولاي .

.....

السؤال الخامس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

وجه المقارنة	حصى الكلى	الفشل الكلوي
أسبابه		
تأثيراته (أعراضه)		
العلاج		

تقويم (15) - " الدرس 3-1 : التنفس الخلوي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- أهم المركبات المخزنة للطاقة ، و هو الجزيء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية. ()
- 2- مصدر الطاقة الرئيسي لمعظم الكائنات الحية . ()
- 3- العملية التي يتم من خلالها تحرير الطاقة ، و هي عبارة عن سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تنتج ATP ()
- 4- أحد أنواع التنفس يحتاج للأكسجين و ينتج عنه 36 إلى 38 جزيء ATP لكل جزيء جلوكوز. ()
- 5- أحد أنواع التنفس لا يحتاج للأكسجين و ينتج عنه جزيئان فقط ATP لكل جزيء جلوكوز . ()
- 6- مرحلة من مراحل التنفس تتم في السيتوبلازم ، و يتم خلالها تحوّل الجلوكوز إلى حمض البيروفيك مصحوباً بانطلاق طاقة . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- للطاقة الكيميائية الناتجة من تفكك ATP أهمية كبيرة .

- 2- يعتبر ATP الجزيء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية .

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية :

- أ- ما أنواع الأنشطة الحيوية الرئيسية التي يُستخدم فيها مركب ATP ؟

(1)

(2)

(3)

- ب- عدّد أنواع التنفس الخلوي ؟

(1) (2)

- ج- عدّد مراحل التنفس الهوائي ؟ و أين تحدث كل مرحلة منها ؟

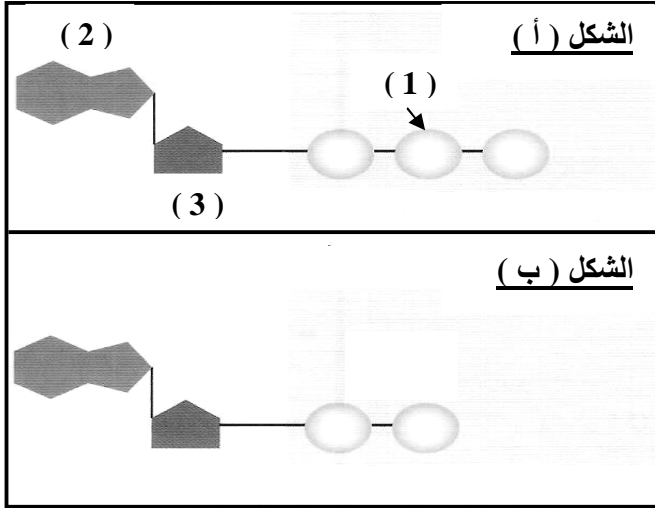
(1): و تحدث في (2) و تحدث في

(3) و تحدث في

السؤال الرابع : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

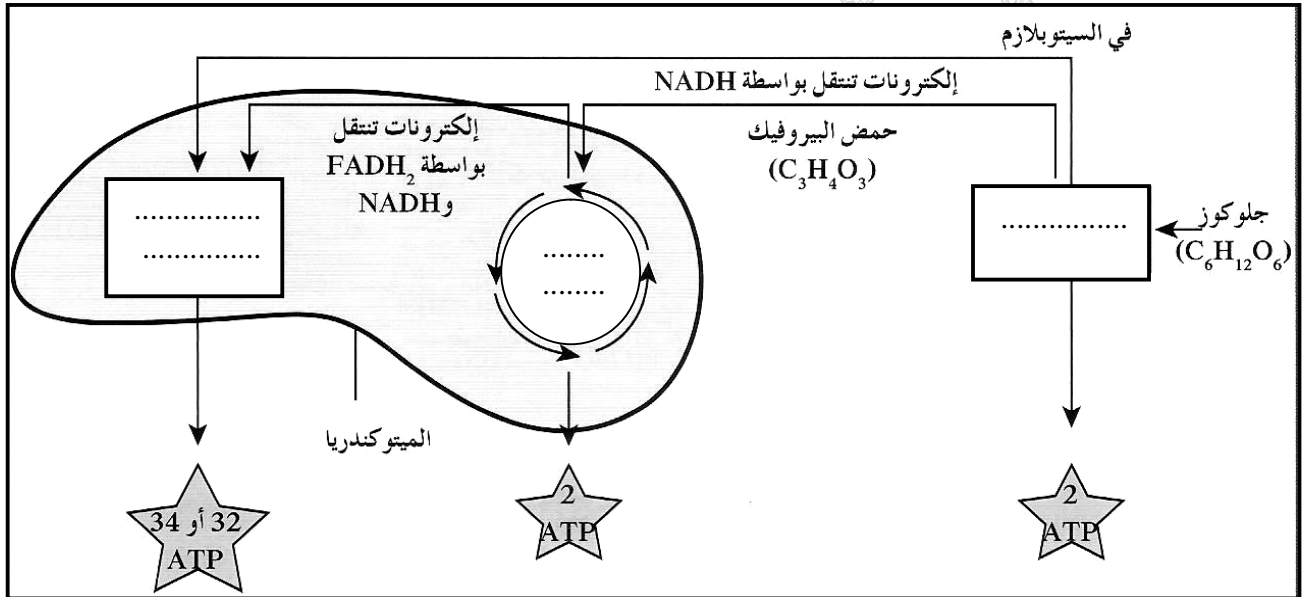
التنفس اللاهوائي	التنفس الهوائي	وجه المقارنة
		الحاجة للأكسجين
		كمية ATP الناتجة

السؤال الخامس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

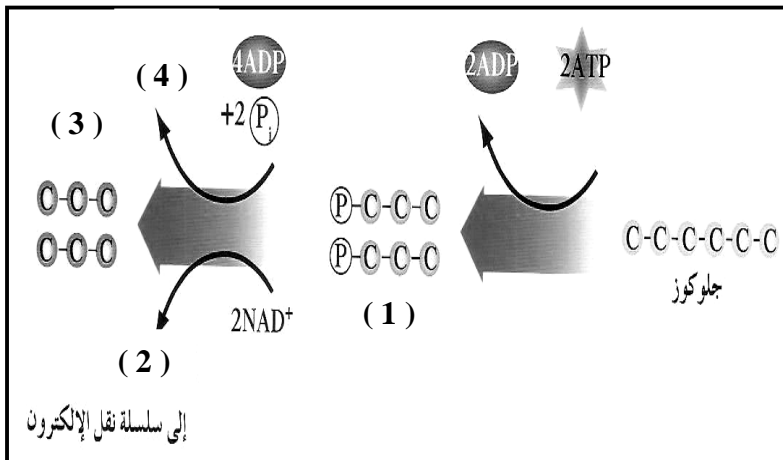


- أ- ادرس الشكل المقابل. ثم أجب عن المطلوب :
- الشكل (أ) يمثل تركيب
 - الشكل (ب) يمثل تركيب
 - التركيب رقم (1) يمثل
 - التركيب رقم (2) يمثل
 - التركيب رقم (3) يمثل
 - يطلق على التركيب (2) و (3) معاً اسم

ب- الشكل التالي يُوضح مراحل التنفس الهوائي . و المطلوب كتابة البيانات الناقصة على الشكل التالي :



ج- الشكل المقابل يمثل مرحلة



- المركب رقم (1) يُسمى
- المركب رقم (2) يُسمى
- المركب رقم (3) يُسمى
- عدد نواتج هذه المرحلة ؟

تقويم (16) – " تابع / الدرس 3-1 : التنفس الخلوي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- مجموعة من التفاعلات تحدث في الميتوكوندريا ، و يتم خلالها تحلل أسيتيل كواينزيم A . ()
- 2- العملية التي تنتقل بها الطاقة من NADH و FADH₂ إلى ATP . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1- تسمية دورة كريبس بهذا الاسم .

.....

2- تسمية دورة كريبس بدورة حمض الستريك .

.....

3- يعتبر التنفس الهوائي غير كفوئ نسبياً .

.....

.....

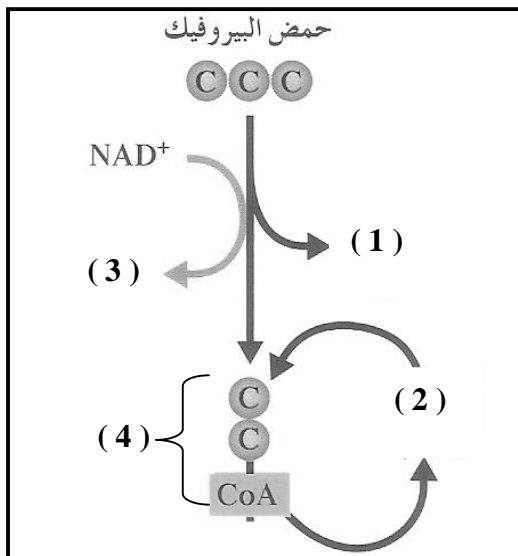
4- تملك جميع الكائنات الحية آليات خاصة لطرد CO₂ إلى خارج الخلايا .

.....

السؤال الثالث : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

وجه المقارنة	مرحلة التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس	سلسلة نقل الإلكترون
نواتجها			

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



أ- الشكل المقابل يُمثّل جزء من دورة كريبس . و المطلوب :

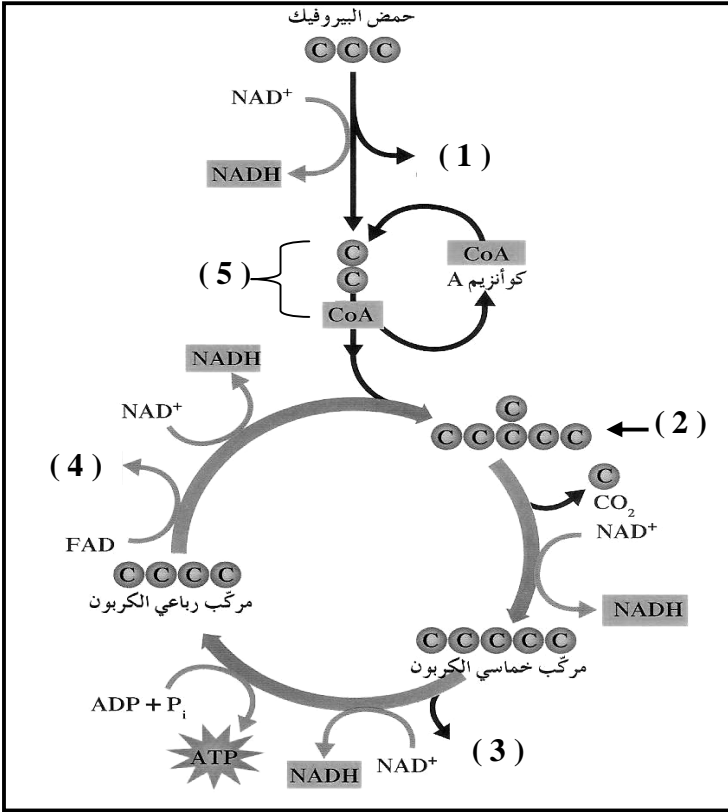
- المركب رقم (1) يُسمّى

- المركب رقم (2) يُسمّى

- المركب رقم (3) يُسمّى

- المركب رقم (4) يُسمّى

=====



ب- الشكل المقابل يُمثل دورة كريبس . و المطلوب :

- المركب رقم (1) يُسمى

- المركب رقم (2) يُسمى

- المركب رقم (3) يُسمى

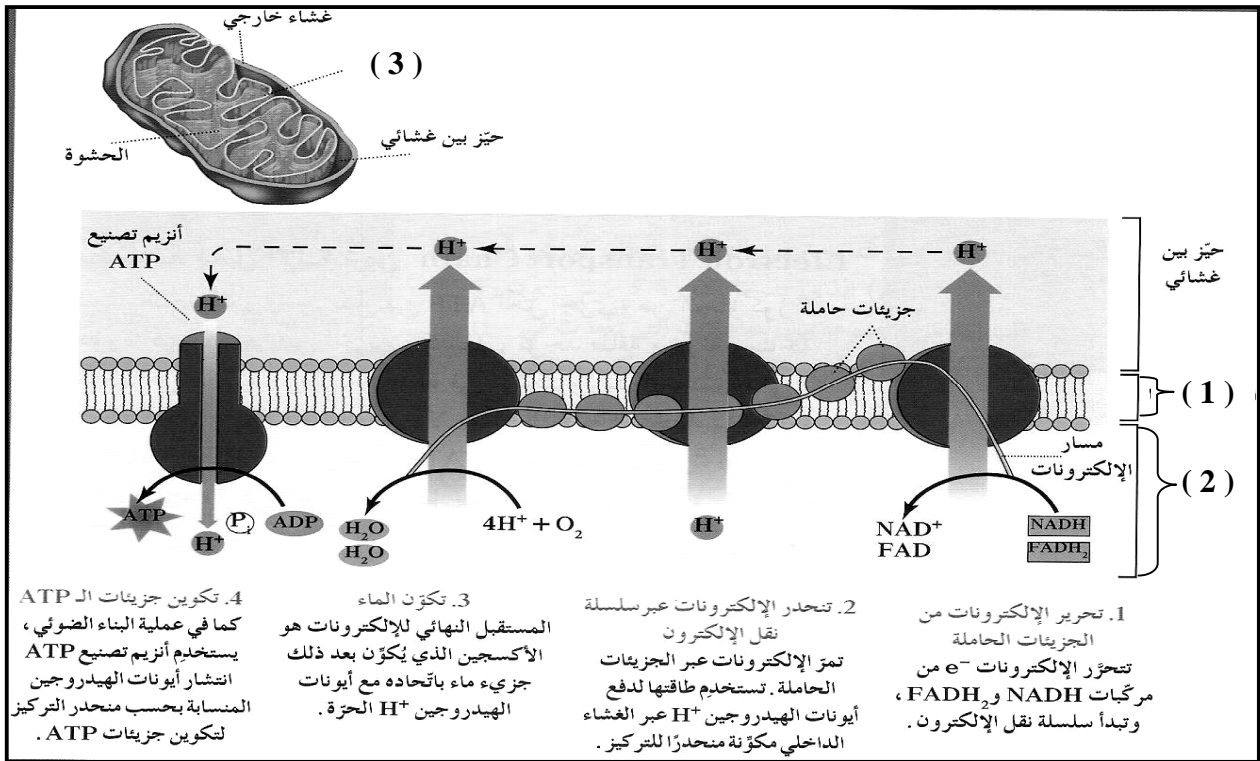
- المركب رقم (4) يُسمى

- المركب رقم (5) يُسمى

س: عدّد نواتج دورة كريبس لجزء من الجلوكوز ؟

.....

ج- الشكل التالي يُمثل مخطط سلسلة نقل الإلكترون . و المطلوب :



- التركيب رقم (1) يُسمى

- التركيب رقم (2) يُسمى

- التركيب رقم (3) يُسمى

تقويم (17) - " تابع / الدرس 3-1 : التنفس الخلوي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- العملية التي تُحرَّر الطاقة من جزئيات الغذاء في غياب الأكسجين . ()
- 2- عملية استخلاص الطاقة من سكر الجلوكوز في غياب الأكسجين . ()
- 3- فطر وحيد الخلية يتنفس هوائياً في وجود الأكسجين و يلجأ إلى التنفس اللاهوائي في غياب الأكسجين. ()
- 4- نوع من التنفس اللاهوائي الذي يُحوّل حمض البيروفيك إلى كحول إيثيلي و CO_2 . ()
- 5- نوع من التنفس اللاهوائي الذي يُحوّل حمض البيروفيك إلى حمض اللاكتيك . ()
- 6- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- التخمر الكحولي هو أحد المصادر الاقتصادية الهامة .

.....
.....
.....

- 2- يستخدم الخبازون الخميرة في صناعة الخبز .

.....
.....
.....

- 3- حدوث التخمر اللبني (تخمر حمض اللاكتيك) خلال التمارين الرياضية العنيفة .

.....
.....
.....

- 4- يقوم الرياضيون المتنافسون بالتدريبات القاسية ليزيدوا الإمداد الدموي إلى عضلاتهم .

.....
.....

السؤال الثالث : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

- 1- لحمض اللاكتيك المتكوّن في العضلات نتيجة التخمر اللبني .

.....
.....
.....

- 2- إذا استهلك الناس غذاء يحتوي على طاقة أكثر من حاجتهم .

.....
.....
.....

- 3- إذا استهلك الناس غذاء يحتوي على طاقة أقل من حاجتهم (لم تستهلك الطاقة الكافية لاحتياج الخلايا) .

تقويم (18) - " الدرس 3- 2 : الجهاز التنفسي للإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- العملية التي يحصل الجسم من خلالها على الأكسجين و يستخدمه و يتخلص من ثاني أكسيد الكربون. ()
- 2- عملية حصول الخلايا على الطاقة من أكسدة الجلوكوز . ()
- 3- تبادل غازي O_2 و CO_2 بين الدم في الشعيرات الدموية و خلايا الجسم . ()
- 4- تبادل غازي O_2 و CO_2 بين الدم في الشعيرات الدموية و الهواء في الحويصلات الهوائية . ()
- 5- نتوء من الأنسجة يغطي و يحمي الحنجرة و يمنع الطعام من دخول الجهاز التنفسي . ()
- 6- العضو المسؤول عن إصدار الصوت في الإنسان . ()
- 7- أكياس هوائية في الرئتين ، يتم من خلالها التبادل الغازي بين الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي. ()
- 8- غشاء رقيق يُحيط بكل رئة لحمايتها ، مُكوّن من طبقتين تمتلئ المسافة بينهما بالسائل الجنبني . ()
- 9- صفيحة عضلية موجودة تحت الرئتين ، تفصل بين التجويف الصدري و التجويف البطني . ()
- 10- عملية تحدث نتيجة انقباض العضلات بين الأضلاع و الحجاب الحاجز . ()
- 11- عملية تحدث نتيجة انبساط العضلات بين الأضلاع و الحجاب الحاجز . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- لا يستطيع الإنسان أن يتوقف عن التنفس طويلاً .

.....

.....

- 2- للأنف أهمية كبيرة كمدخل للجهاز التنفسي .

.....

.....

- 3- مُعظم الأنابيب التنفسية و خاصة القصبة الهوائية مُحاطة بتراكيب غضروفية على شكل حرف C من الجهة الأمامية .

.....

.....

- 4- لا يوجد تراكيب غضروفية من الناحية الخلفية للقصبة الهوائية .

.....

.....

- 5- يُطَنّ التجويف الأنفي و الأنابيب التنفسية الأخرى غشاء من الخلايا المخاطية المهذّبة .

.....

.....

- 6- تُعتبر الحنجرة عضو إصدار الصوت في الإنسان .

.....

.....

- 7- الحويصلات الهوائية ملائمة وظيفياً للقيام بالتنفس الخارجي (التبادل الغازي).

.....

.....

السؤال الثالث : عدد كل مما يلي :

1- مكونات الجهاز التنفسي للإنسان :

2- مستويات (أنواع) التنفس :

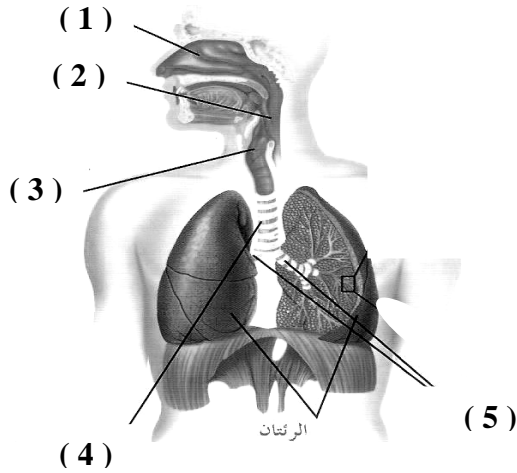
(أ) (ب) (ج)

3- العوامل المؤثرة في عمق التنفس :

السؤال الرابع : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

آلية الزفير	آلية الشهيق	أوجه المقارنة
		حالة العضلات بين الأضلاع و الحجاب الحاجز
		التجويف الصدري
		ضغط الهواء داخل الرئتين
		اتجاه حركة الهواء

السؤال الخامس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

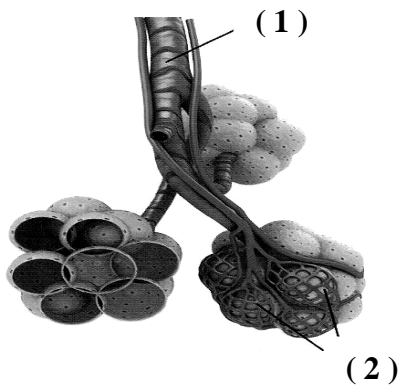


أ- الشكل المقابل يمثل تركيب الجهاز التنفسي للإنسان . و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل
- التركيب رقم (5) يمثل

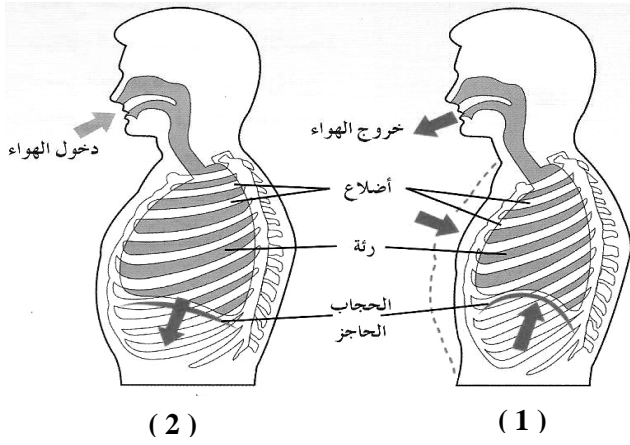
=====

ب- الشكل المقابل يمثل جزء من الجهاز التنفسي للإنسان . و المطلوب :



- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل

=====



ج- الشكل المقابل يوضح عملية التنفس . و المطلوب :

- الشكل رقم (1) يمثل آلية

- الشكل رقم (2) يمثل آلية

تقويم (19) - " تابع / الدرس 3-2 : الجهاز التنفسي للإنسان "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- جهاز يُستخدم لقياس حجم الهواء المُستنشق و هواء الزفير خلال التنفس . ()
- 2- حجم الهواء الداخل للرئتين و يخرج منها خلال عملية شهيق أو زفير عادي و يُقدّر بـ 0.5 لتر . ()
- 3- الحجم الإضافي من الهواء الذي يدخل الجسم مُضافاً إليه حجم الهواء الجاري أثناء شهيق مُتعمّد و يُقدّر بـ 2.5 - 3 لتر . ()
- 4- الحجم الإضافي من الهواء الذي يُطرد مع الهواء الجاري أثناء زفير مُتعمّد و يُقدّر بـ 1 - 1.5 لتر. ()
- 5- حجم الهواء الذي يبقى في الرئتين و لا يُطرد حتى أثناء زفير مُتعمّد و يُقدّر بـ 1.2 لتر . ()
- 6- مجموعة أحجام الهواء الجاري و الهواء الاحتياطي الشهيق و الزفيري و تُقدّر بـ 4.5 - 5 لتر . ()
- 7- مجموع السعة الحيوية و حجم الهواء المُتبقّي أو هواء الاحتياط ، و تُقدّر بـ 6 لترات من الهواء . ()
- 8- مجموعة من الخلايا العصبية في الدماغ ، تقوم بتنظيم العملية الآلية للتنفس . ()
- 9- مجموعة من التراكيب الخاصة تكشف مستوى O_2 و CO_2 في الدم و السائل الدماغي الشوكي. ()
- 10- الآلية التي يتم بها التبادل الغازي بين هواء الحويصلات الهوائية و الدم و خلايا الجسم . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- للمستقبلات الكيميائية دور هام في حفظ المستوى الطبيعي للأكسجين و ثاني أكسيد الكربون في الجسم .

.....

- 2- انتشار غاز الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدم في الشعيرات الدموية .

.....

- 3- انتشار غاز ثاني أكسيد الكربون من الشعيرات الدموية إلى الحويصلات الهوائية .

.....

- 4- يتم التبادل الغازي في جسم الإنسان بالانتشار .

.....

السؤال الثالث : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

1- عند ارتفاع تركيز الهيدروجين في الدم .

.....

.....

2- عندما تُطرد كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون في هواء الرفير .

.....

.....

3- عند ارتفاع ضغط غاز الأوكسجين في الحويصلات الهوائية عنه في الشعيرات الدموية .

.....

.....

4- عند ارتفاع ضغط غاز ثاني أكسيد الكربون في الشعيرات الدموية عنه في الحويصلات الهوائية .

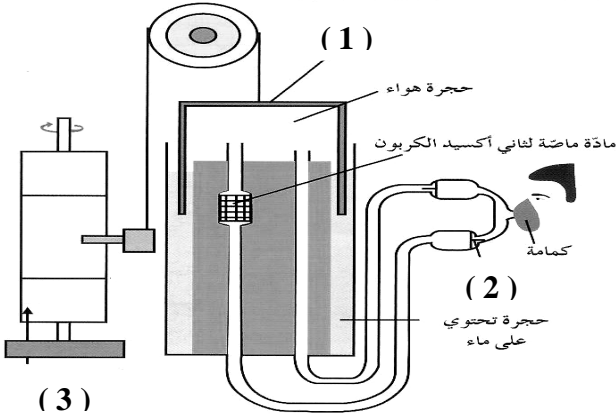
.....

.....

السؤال الرابع : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

أوجه المقارنة	الأوكسجين	ثاني أكسيد الكربون
الصورة التي ينقل بها في الدم		

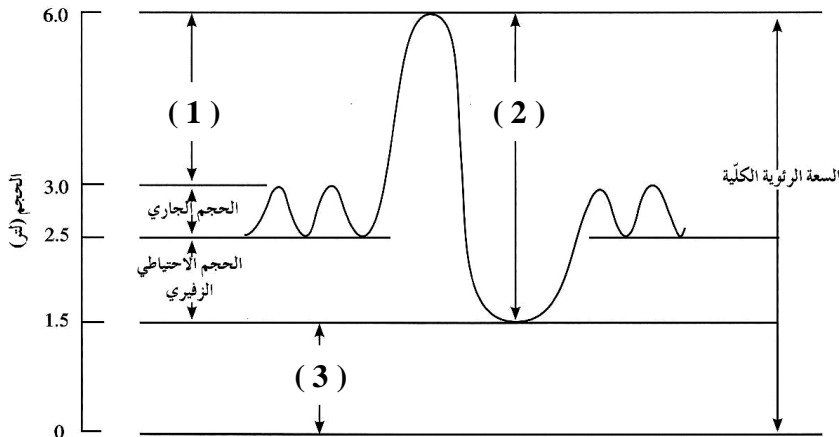
السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



أ- الشكل المقابل يمثل و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

=====



ب- المُحطّط المقابل يمثل

- رقم (1) يمثل
- رقم (2) يمثل
- رقم (3) يمثل

تقويم (20) – " الدرس 3-3 : صحة الجهاز التنفسي "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- مادة كيميائية تُنتجها خلايا الدم البيضاء ، تُسبب تمدد الأوعية الدموية في الممرات الهوائية في الرئتين و تحدث ضيقاً في الممرات التنفسية ، و ضيقاً في التنفس و إدماع العينين و زيادة الإفراز المخاطي في الممرات التنفسية. ()
- 2- حالة مرضية ناتجة عن إصابة الأغشية المخاطية للأنف بالفيروسات . ()
- 3- التهاب أغشية الحويصلات الهوائية بسبب الفيروسات و البكتيريا و المواد الكيميائية . ()
- 4- التهاب أغشية الشعب الهوائية بسبب الفيروسات و البكتيريا و المواد الكيميائية . ()
- 5- مرض يحدث نتيجة التقلص المفاجئ للممرات الهوائية أو تورم أغشيتها المخاطية . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- زيادة مادة الهستامين يُسبب ضيق في التنفس .
.....
.....
- 2- يشعر المصاب بالالتهاب الرئوي بالضعف و الإجهاد .
.....
.....
- 3- يشعر المصاب بالالتهاب الشعبي بالإجهاد و الضعف الشديدين .
.....
.....
- 4- الشخص المصاب بالربو يُصدر صوت صفير عند التنفس .
.....
.....
- 5- غالباً ما تكون نوبات الربو مصحوبة بالإجهاد النفسي و البدني .
.....
.....
- 6- أهمية مزاوله الرياضة بانتظام للمحافظة على صحة الجهاز التنفسي .
.....
.....

السؤال الثالث : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

- 1- عند إفراز خلايا الدم البيضاء لمادة الهستامين .
.....
.....
- 2- عند إصابة أغشية الحويصلات الهوائية بالفيروسات و البكتيريا و المواد الكيميائية .
.....
.....

3- عند إصابة أغشية الشعب الهوائية بالفيروسات و البكتيريا و المواد الكيميائية .

السؤال الرابع : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

أوجه المقارنة	الالتهاب الرئوي	الالتهاب الشعبي
مُسبباته		
تأثيراته		
العلاج		

المادة	تأثيراته على صحة الجهاز التنفسي للإنسان
المذيبات العضوية	
الكاديوم	
النشادر	
أحادي أكسيد النيتروجين	
أحادي أكسيد الكبريت	
الأوزون	

السؤال الخامس : عدد طرق العناية بصحة الجهاز التنفسي للإنسان ؟

.....

تقويم (21) – " الدرس 3- 4 : الجهاز الدوري "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- عضو عضلي أجوف يدفع الدم خلال الدم ، و يعمل كمضخة للدم . ()
- 2- غشاء مزدوج رخو يغطي القلب و يحميه و يمنع احتكاك القلب بعظام القفص الصدري . ()
- 3- حجرتان في القلب تمثلتان بالدم الوارد إلى القلب من الجسم و الرئتين . ()
- 4- حجرتان في القلب جدارهما أكثر سماكة من جدار الأذنين ، و يدفعان الدم إلى خارج القلب . ()
- 5- وعاء دموي ينقل الدم من البطين الأيمن للقلب إلى الرئتين . ()
- 6- وعاء دموي ينقل الدم من البطين الأيسر للقلب إلى جميع أنحاء الجسم . ()
- 7- دورة دموية يتم فيها نقل الدم من القلب إلى الرئتين و من الرئتين إلى القلب . ()
- 8- دورة دموية يتم فيها نقل الدم من القلب إلى جميع خلايا الجسم ثم يعود إلى القلب . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- جدر البطينان أكثر سمكاً من جدار الأذنين .

.....

.....

- 2- للصمامات دور هام لحركة الدم في الجهاز الدوري .

.....

.....

- 3- لغشاء التامور أهمية كبيرة للقلب .

.....

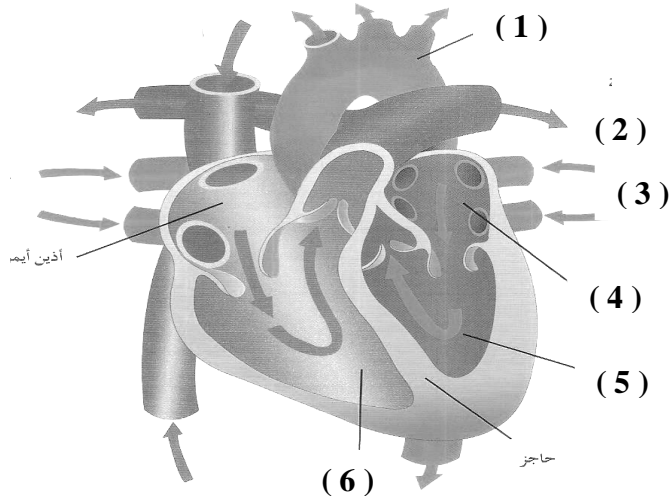
.....

السؤال الثالث : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

أوجه المقارنة	الدورة الدموية الرئوية (الدورة الصغرى)	الدورة الدموية الجسمية (الدورة الكبرى)
اتجاه حركة الدم		
أهميتها		
وجه المقارنة	الوريد الأجوف العلوي	الوريد الأجوف السفلي
الأهمية		
وجه المقارنة	الشريان الرئوي	الأوردة الرئوية
الأهمية		

وجه المقارنة	الصمام ثلاثي الشرفات	الصمام ثنائي الشرفات (الصمام التاجي)
الأهمية		
وجه المقارنة	الصمام الأورطي	الصمام الرئوي
الأهمية		

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

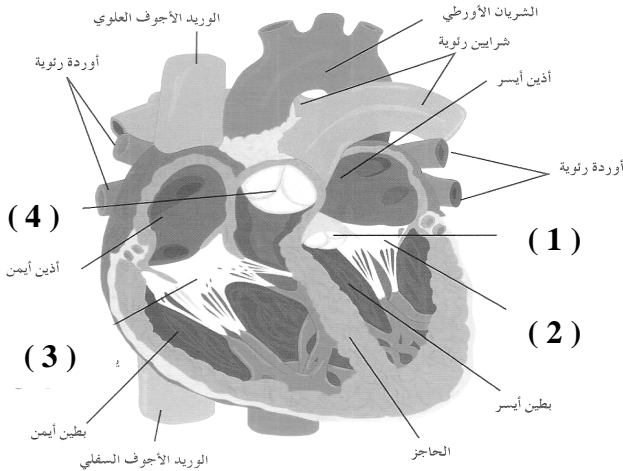


أ- الشكل المقابل يمثل تركيب القلب . و المطلوب :

- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل
- التركيب رقم (5) يمثل
- التركيب رقم (6) يمثل

=====

ب- الشكل المقابل يوضح الصمامات القلبية . و المطلوب :

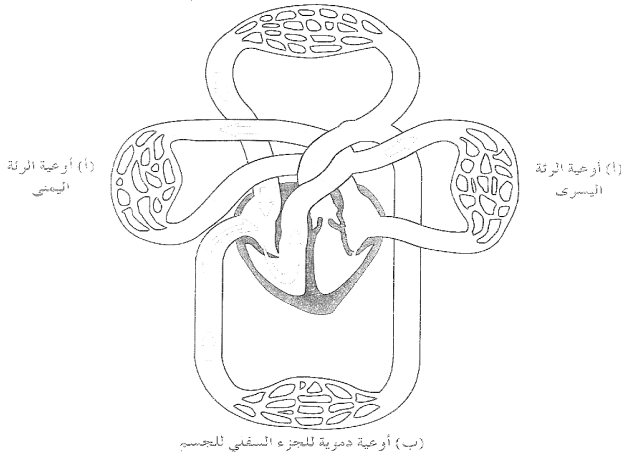


- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل
- التركيب رقم (4) يمثل

=====

ج- الشكل المقابل يمثل الدورة الدموية لدى الإنسان . و المطلوب :

- حدّد بالأسم اتجاه حركة دوران الدم في الشكل المقابل .



تقويم (22) - "تابع / الدرس 3-4 : الجهاز الدوري"

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- الدورة الكاملة للمراحل التي تحدث من بداية الدقة القلبية إلى بداية الدقة التالية . ()
- 2- الأوعية الدموية التي تحمل الدم الخارج من القلب . ()
- 3- الأوعية الدموية التي تحمل الدم الوارد إلى القلب . ()
- 4- أوعية دموية تصل بين الشرايين الصغيرة و الأوردة ، يتم من خلالها تبادل الغازات و المغذيات و الفضلات . ()
- 5- أماكن عديدة في الشرايين القريبة من الجلد يُمكن من خلالها أن يشعر الإنسان بضغط الدم . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- وجود العضلات الملساء و النسيج الضام في جدار الشرايين .

.....

- 2- يتحرك الدم في الأوردة باتجاه واحد ، بالرغم من أنه يكون تحت ضغط منخفض جداً و قد يكون عكس اتجاه الجاذبية الأرضية .

.....

- 3- جدر الشعيرات الدموية رقيقة و توجد على هيئة شبكات مُتفرعة . (س : ما الملائمة الوظيفية للشعيرات الدموية ؟)

.....

- 4- أهمية العضلات الهيكلية لحركة الدم في الأوردة .

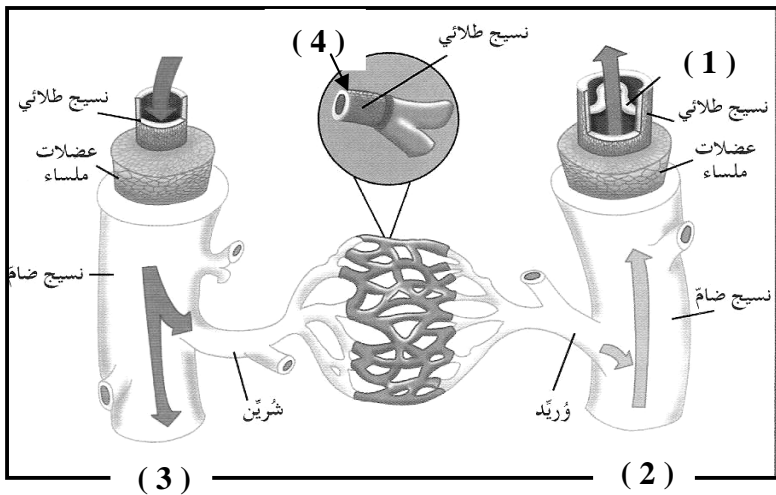
.....

السؤال الثالث : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

انبساط العضلة القلبية	انقباض البطينين	انقباض الأذنين	المدة
			وقت الحدوث و حركة الدم
			حالة الصمامات
			مخطط القلب الكهربائي

الشعيرات الدموية	الأوردة	الشرايين	
			تركيب جدارها
			سماكة جدارها
			الصمّات
			اتجاه حركة الدم فيها
			الوظيفة

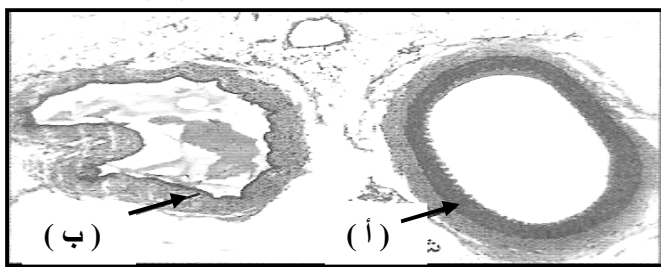
السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



- أ- الشكل المقابل يوضح الأوعية الدموية . و المطلوب :
- الوعاء الدموي رقم (2) يُمثّل
 - الوعاء الدموي رقم (3) يُمثّل
 - الوعاء الدموي رقم (4) يُمثّل
 - السهم رقم (1) يُمثّل

=====

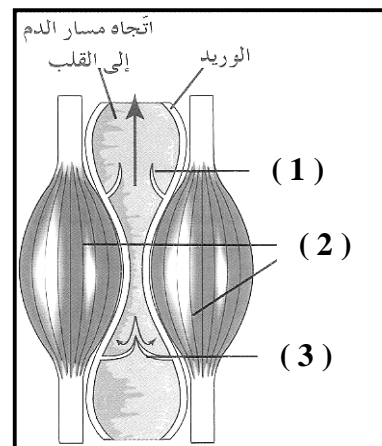
ب- تعرّف على الأشكال التالية :



- الشكل (أ) يُمثّل
- الشكل (ب) يُمثّل

=====

ج- الشكل المقابل يوضح العضلات الهيكلية و أهميتها للأوردة . و المطلوب :



- التركيب رقم (1) يمثل
- التركيب رقم (2) يمثل
- التركيب رقم (3) يمثل

تقويم (23) – " تابع / الدرس 3-4 : الجهاز الدوري "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- 1- مجموعة صغيرة من الخلايا العضلية القلبية الواقعة في الأذنين الأيمن التي تُنظّم ضربات القلب . ()
- 2- حزمة من الألياف في جدار الحاجز بين البطينين ، تُسبب تدفق الدم إلى خارج القلب . ()
- 3- عدد ضربات القلب في الدقيقة . ()
- 4- القوة التي يضغط بها الدم على جدر الشرايين . ()
- 5- الضغط الناتج عن قوة ضخ الدم في الشرايين عند انقباض البطينين . ()
- 6- الضغط الناتج عن قوة ضخ الدم في الشرايين عند انبساط البطينين . ()
- 7- جهاز يُستخدم لقياس ضغط الدم . ()

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

- 1- تُسمى العقدة الجيبية الأذينية بـ " مُنظّم ضربات القلب .

.....

- 2- للعقدة الجيبية الأذينية أهمية كبيرة لضربات القلب . (س : ما أهمية العقدة الجيبية الأذينية ؟)

.....

- 3- للعقدة الأذينية البطينية أهمية كبيرة لضربات القلب . (س : ما أهمية العقدة الأذينية البطينية ؟)

.....

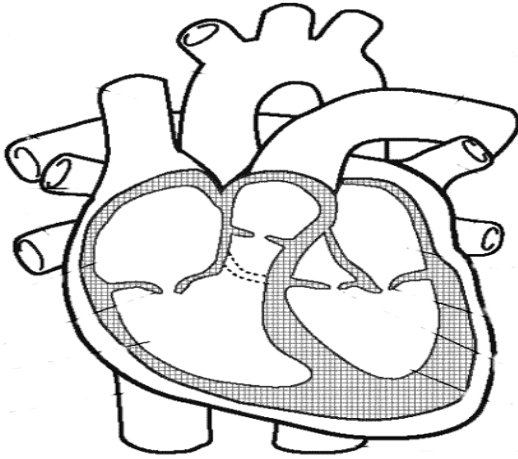
- 4- ارتفاع معدّل ضربات القلب في حالة الغضب أو الخوف أو بعد التمارين الرياضية و في وقت الإجهاد .

.....

السؤال الثالث : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

وجه المقارنة	العقدة الجيبية الأذينية (SA)	العقدة الأذينية البطينية (AV)
الأهمية		
أوجه المقارنة	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي
المفهوم		
قيمته (معدّله)		

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-



أ- الشكل المقابل يمثل تركيب القلب . و المطلوب :

حدّد على الشكل المقابل موقع كل من :

1- العقدة الجيبية الأذينية .

2- العقدة الأذينية البطينية .

تقويم (24) – " الدرس 3-5 : صحة الجهاز الدوري "

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

- () 1- حالة مرضية تضيق فيها الشرايين بسبب ترسّب التكوينات الصفائحية على جدرانها من الداخل .
- () 2- نوع من الكوليسترول ، يُزيد من الاستعداد لتشكّل التكوينات الصفائحية في الشرايين .
- () 3- نوع من الكوليسترول ، يُقلّل من الاستعداد لتشكّل التكوينات الصفائحية في الشرايين .
- () 4- حالة مرضية تحدث عندما تزداد قوّة ضخ الدم خلال الأوعية الدموية .
- () 5- حالة مرضية تحدث بسبب نقص عدد كريات الدم الحمراء ، فيشعر المُصاب بالإجهاد و الضعف.
- () 6- مرض وراثي ناتج من فقدان كريات الدم الحمراء شكلها ، حيث تكون منجلية الشكل .
- () 7- سرطان يُصيب الدم ، حيث ينتج نخاع العظم أعداداً كبيرة من كريات الدم البيضاء .

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1- إصابة بعض الأشخاص بتصلّب الشرايين .

.....

.....

2- إصابة بعض الأشخاص بمرض فقر الدم (الأنيميا) .

.....

.....

3- إصابة بعض الأشخاص بمرض سرطان الدم (لوكيميا) .

.....

.....

4- التدخين يُزيد من خطورة الإصابة بالأمراض القلبية الوعائية .

.....

.....

5- ضرورة ممارسة التمارين الرياضية للمحافظة على صحة الجهاز الدوري .

6- ضرورة اتباع النظام الغذائي الصحي و السليم للمحافظة على صحة الجهاز الدوري .

السؤال الثالث : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

1- عند ترسب التكوينات الصفائحية الدهنية و الكالسيوم على جدر الشرايين من الداخل .

2- عند تحرك الجلطة في الشرايين .

3- إذا سدّت الجلطة مسار الدم في الشريان التاجي .

4- إذا سدّت الجلطة مسار الدم في شريان الدماغ .

5- عندما يبقى ضغط الدم مرتفعاً لفترة طويلة .

السؤال الرابع : وضّح بإيجاز كيف يُمكن المحافظة على صحة الجهاز الدوري ؟

(1)

(2)

(3)

انتهت ، مع خالص أمنياتنا لكم بالنجاح و التوفيق ،،،