فرض تأليفي عدد 2

الجزء الأوّل (12 نقطة)

* التمرين الأول (5 نقاط)

ضع علامة (*) أمام الاحتمال الصّحيح في كلّ حالة من الحالات التّالية.

* الأغذية الّتي لا تقبل الهضم داخل الأنبوب الهضمي هي :

- الماء و النّشا و البروتيدات	
- الماء و النّشا و الدهنيات	
- الماء و الفيتامينات و الأملاح المعدنيّة	
- الماء و البروتيدات و الدهنيات	

* تمرّ الدهنيات أساسا عند الامتصاص من تجويف المعي الدّقيق إلى :

- الصفراء	
- الأوعية الدمويّة	
- الأوعية اللّمفاويّة	

* تتكوّن البلازما من :

- مغذيات خلويّة و مركّب الأكسي هيموغلوبين	
- مغذيات خلويّة , فضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز	
- مغذيات خلويّة , خلايا دمويّة و فضلات الخلايا	
- خلايا دمويّة و فضلات الخلايا	

* الكريّات البيضاء :

- أكثر عددا من الكيّات الحمراء	
- أكثر عددا من الصفيحات الدمويّة	
- أقلّ عددا من الكريّات الحمراء	

* النبض :

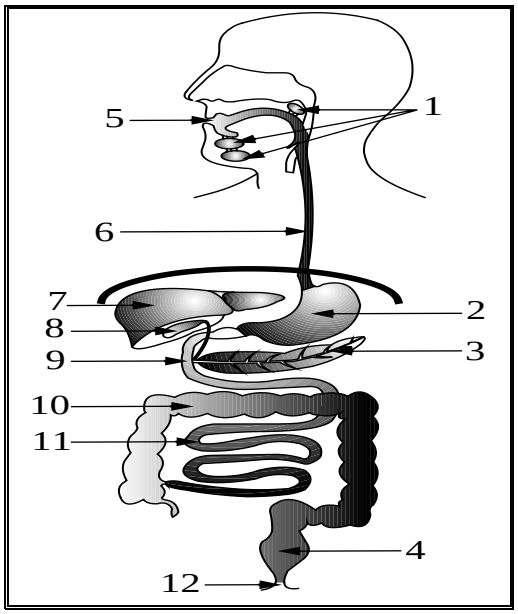
- هو نبض منتظم للشرايين	
- هو صوت القلب	
- هو صدى أصوات القلب	
- ما يجسّ على كلّ الأوعية الدمويّة	

www.najahni.tn

*** التمرين الثاني (4 نقاط)**

تمثّل الوثيقة الموالية رسما توضيحيّا للجهاز الهضميّ عند الإنسان .

1) اكتب على الوثيقة البيانات المرقّمة من 1 إلى 8 .



2) أكمل الفراغات في الفقرة الموالية باستعمال العبارات التّالية و احذر الكلمات الدّخيلة :

الأمعاء الدّقيقة – أحماض أمينيّة – سكّر الشعير – فيتامينات – كحول دهنيّة – الجليكوز – بروتيدات – ماء – العصارات الهاضمة – المغذّيات الخلويّة – الدهنيات – المعدة – الامتصاص – الأمعاء الدّقيقة .

- يبدأ هضم السكّريات في الفم بتفكيك النّشا إلى ..... و ينتهي هضمها في ..... بتحويلها إلى سكّر بسيط يسمّى ..... .

- تهضم ..... في الأمعاء الدّقيقة فتتحوّل إلى أحماض دهنيّة و .....

- تفكّك البروتيدات الكبيرة الحجم إلى بروتيدات أصغر حجما في ..... ثمّ تبسّط إلى ..... في .....

- الهضم إذن هو مجموع التّفاعلات الكيميائيّة الّتي تنشّطها ..... و تؤدّي إلى تفكيك الأغذية المكوّنة من مركّبات كبيرة الجزيئات إلى عناصر غذائيّة بسيطة قابلة للامتصاص تسمّى .....

**** التمرين الثالث (3 نقاط)***

تختلف كيفيّة و سرعة نقل الدم في الأوعية الدمويّة باختلاف هذه الأوعية .

فيما يلي قائمة تضمّ مميّزات هذه الأوعية .

- (1) جدار سميك – (2) ضغط الدم ضعيف جدّا – (3) ضغط الدم ضعيف – (4) ضغط الدم مرتفع **– (5) متّصلة بالأذينات – (6) جدار قابل للتمطّط – (7) سيلان للدم مسترسل و بدون تقطيع** **– (8) سيلان الدم قويّ و غزير و سريع – (9) سيلان بطيء جدّا للدم - (10) ضغط ضعيف جدّا للدم** **– (11) تنقل الدم من الأعضاء إلى القلب – (12) تنقل الدم من القلب إلى الأعضاء**

---- أتمم الجدول الموالي وذلك بوضع الخصائص المميّزة لكلّ نوع من الأوعية الدمويّة . (الاكتفاء بوضع الأرقام المناسبة)

	الشرايين	الأوردة	الشعيرات الدمويّة
الخصائص	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

www.najahni.tn

الجزء الثاني (8 نقاط)

قامت مجموعة من التّلاميذ بالتعرّف على نشاط القلب في حالات مختلفة " عند الوقوف , اثر نشاط عضلي ضعيف , معتدل و اثر نشاط عضلي مكثّف " و ذلك من خلال التسمّع إلى دقّات القلب ثمّ سجّلت القياسات في جدول كما تبيّنه الوثيقة الموالية .

	عند الوقوف	نشاط عضلي ضعيف	نشاط عضلي معتدل	نشاط عضلي مكثف
معدّل نشاط القلب في الدّقيقة	70	90	120	180

1) حلّل المعطيات الواردة بالوثيقة .

.....

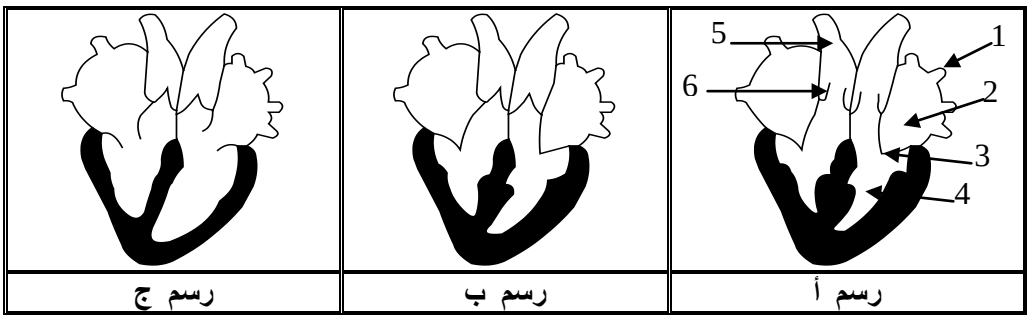
.....

2) اذكر بعض العوامل الأخرى الّتي يمكن أن تؤثّر على نسق دقّات القلب .

.....

3) نظرا لأهميّة هذا العضو الحيوي " القلب " داخل الجسم , قام هؤلاء التّلاميذ داخل القسم في مرحلة أولى بالتعرّف على بنيته من خلال فحص قلب حيوان ثديي " الخروف مثلا " و في مرحلة ثانية التعرّف على مراحل الدورة القلبيّة .

نقدّم فيما يلي رسوم توضيحيّة تبيّن البنية الدّاخليّة للقلب كما تبيّن مراحل الدورة القلبيّة أو أطوار الدورة القلبيّة



رسم أ	رسم ب	رسم ج

* ا * ضع البيانات المناسبة أمام الأرقام (على الرسم)

* ب * سمّ كلّ طور من هذه الأطوار (مع التعليل)

الأطوار	الاسم	التعليل
أ	.....	....
ب	.....	....
ج	.....	....

* ج * رتّب هذه الأطوار انطلاقا من " الطور ب " : طور " ب " ------ طور " ....." ------- طور "... " * د *

----- حدّد الأعضاء الّتي تمكّن من دوران الدم في اتّجاه واحد

.....

----- فسّر كيف تعمل هذه الأعضاء

.....

www.najahni.tn

*** ه * "إنّ الدم الوارد من عضو يمرّ في اتّجاه معيّن في كلّ تجاويف القلب و في الأوعيّة الدمويّة المتّصلة بها "**

------ حدّد المسار الّذي تسلكه إحدى الكريّات الحمراء انطلاقا من الأذينة اليمنى

(1) شريان رئوي - (2) أذينة يسرى - (3) بطين أيمن - (4) بطين أيسر - (5) الرّئة

(6) وريد أجوف - (7) الشريان الابهر - (8) أوردة رئويّة

الأذينة اليمنى								

www.najahni.tn

الإصلاح

الجزء الأوّل

* التمرين الأول

ضع علامة (*) أمام الاحتمال الصّحيح في كلّ حالة من الحالات التّالية.

* الأغذية الّتي لا تقبل الهضم داخل الأنبوب الهضمي هي :

- الماء و النّشا و البروتيدات	
- الماء و النّشا و الدهنيات	
- الماء و الفيتامينات و الأملاح المعدنيّة	*
- الماء و البروتيدات و الدهنيات	

* تمرّ الدهنيات أساسا عند الامتصاص من تجويف المعي الدّقيق إلى :

- الصفراء	
- الأوعية الدمويّة	
- الأوعية اللّمفاويّة	*

* تتكوّن البلازما من :

- مغذيات خلويّة و مركّب الأكسي هيموغلوبين	
- مغذيات خلويّة , فضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز	*
- مغذيات خلويّة , خلايا دمويّة و فضلات الخلايا	
- خلايا دمويّة و فضلات الخلايا	

* الكريّات البيضاء :

- أكثر عددا من الكيّات الحمراء	
- أكثر عددا من الصفيحات الدمويّة	
- أقلّ عددا من الكريّات الحمراء	*

* النبض :

- هو نبض منتظم للشرايين	*
- هو صوت القلب	
- هو صدى أصوات القلب	
- ما يجسّ على كلّ الأوعية الدمويّة	

www.najahni.tn

*** التمرين الثاني**

1) 1- غدد لعابيّة 2 – المعدة 3 – المعثكلة 4 – المستقيم 5 - الفم 6 – المريء 7 – الكبد 8 – الحويصلة الصفراويّة 9 – الاثني عشر 10 – المعي الغليظ 11 – المعي الدّقيق 12 – فتحة الشرج

2)

- يبدأ هضم السكّريات في الفم بتفكيك النّشا إلى سكّر الشعير وينتهي هضمها في الأمعاء الدّقيقة بتحويلها إلى سكّر بسيط يسمّى الجليكوز .

- تهضم الدهنيات في الأمعاء الدّقيقة فتتحوّل إلى أحماض دهنيّة و كحول دهنيّة

- تفكّك البروتيدات الكبيرة الحجم إلى بروتيدات أصغر حجما في المعدة ثمّ تبسّط إلى أحماض أمينيّة في الأمعاء الدّقيقة

- الهضم إذن هو مجموع التّفاعلات الكيميائيّة الّتي تنشّطها العصارات الهاضمة وتؤدّي إلى تفكيك الأغذية المكوّنة من مركّبات كبيرة الجزيئات إلى عناصر غذائيّة بسيطة قابلة للامتصاص تسمّى المغذّيات الخلويّة

**** التمرين الثالث***

	الشرايين	الأوردة	الشعيرات الدمويّة
الخصائص	12 , 8 , 6 , 4 , 1	11 , 7 , 5 , 3	10 , 9 , 2

الجزء الثاني

1) يزيد نسق دقّات القلب كلّما زاد النّشاط العضلي و هذا يبيّن استجابة القلب لحاجيات الجسم حيث يحتاج الجسم إلى كميّة إضافيّة من الطّاقة عند القيام بنشاط عضلي ولتوفير ذلك يجب أن تتوفّر للخلايا كميّة إضافيّة من المغذّيات الخلويّة و الأكسجين ممّا يجعل الدم يدور بسرعة أكبر " الزّيادة في نسق دقّات القلب "

2) الحالة النفسيّة , الحالة الفيزيولوجيّة , العمر

3)

*** ا * 1- وريد رئوي 2- أذينة يسرى 3- صمّامات ثنائيّة 4- بطين ايسر 5- شريان رئوي 6- صمّامات سينيّة**

*** ب ***

الأطوار	الاسم	التعليل
أ	انقباض بطيني	الصمّامات القلبيّة مغلقة و الصمّامات السّينيّة مفتوحة
ب	انبساط العام للقلب	جميع الصمّامات مغلقة
ج	انقباض أذيني	الصمّامات القلبيّة مفتوحة و الصمّامات السّينيّة مغلقة

*** ج * طور " ب " ------ طور " أ " ------- طور " ج "**

*** د ***

----- الصمّامات

----- تلعب الصمّامات دور بوّابات لا تفتح إلاّ في اتّجاه واحد فهي تنضّم حركة الدم داخل القلب

*** ه ***

الأذينة اليمنى	3	1	5	8	2	4	7	6

www.najahni.tn