

فرض تأليف عدد 2الجزء الأول (12 نقطة)* التمرين الأول (5 نقاط)

لضع علامة (*) أمام الاحتمال الصحيح في كل حالة من الحالات التالية.

* الأغذية التي لا تقبل الهضم داخل الأنبوب الهضمي هي :

	- الماء و النشا و البروتينات
	- الماء و النشا و الدهون
	- الماء و الفيتامينات و الأملاح المعدنية
	- الماء و البروتينات و الدهون

* تمرّ الدهون أساسا عند الامتصاص من تجويف المعى الدقيق إلى :

	- الصفراء
	- الأوعية الدموية
	- الأوعية اللمفاوية

* تتكوّن البلازما من :

	- مغذيات خلوية و مركّب الأكسي هيموغلوبين
	- مغذيات خلوية , فضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز
	- مغذيات خلوية , خلايا دموية و فضلات الخلايا
	- خلايا دموية و فضلات الخلايا

* الكريات البيضاء :

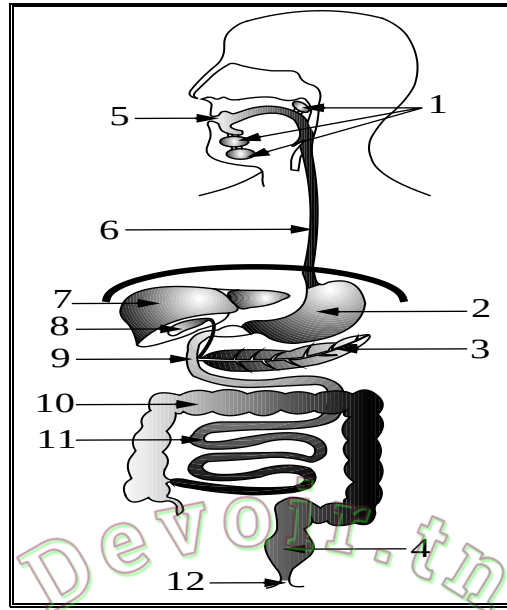
	- أكثر عددا من الكريات الحمراء
	- أكثر عددا من الصفائح الدموية
	- أقل عددا من الكريات الحمراء

* النبض :

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

* التمرين الثاني (4 نقاط)

تمثل الوثيقة الموائية رسماً توضيحياً للجهاز الهضمي عند الإنسان .
1 (اكتب على الوثيقة البيانات المرفقة من 1 إلى 8 .



2 (أكمل الفراغات في الفقرة الموائية باستعمال العبارات التالية و احذر الكلمات الدخيلة :

الأمعاء الدقيقة - أحماض أمينية - سكر الشعير - فيتامينات - كحول دهنية - الجليكوز - بروتيدات - ماء -
العصارات الهاضمة - المغذيات الخلوية - الدهون - المعدة - الامتصاص - الأمعاء الدقيقة .

- يبدأ هضم السكريات في الفم بتفكيك النشا إلى و ينتهي هضمها في
- بتحويلها إلى سكر بسيط يسمى
- تهضم في الأمعاء الدقيقة فتتحول إلى أحماض دهنية و
- تفكك البروتيدات الكبيرة الحجم إلى بروتيدات أصغر حجماً في ثم تبسط إلى
- في
- الهضم إذن هو مجموع التفاعلات الكيميائية التي تنشطها و تؤدي إلى تفكيك
الأغذية المكونة من مركبات كبيرة الجزيئات إلى عناصر غذائية بسيطة قابلة للامتصاص تسمى

* التمرين الثالث (3 نقاط)

تختلف كيفية و سرعة نقل الدم في الأوعية الدموية باختلاف هذه الأوعية .
فيما يلي قائمة تضم مميزات هذه الأوعية .

- (1) جدار سميك - (2) ضغط الدم ضعيف جداً - (3) ضغط الدم ضعيف - (4) ضغط الدم مرتفع
- (5) متصلة بالأذنين - (6) جدار قابل للتمطط - (7) سيلان للدم مسترسل و بدون تقطيع
- (8) سيلان الدم قوي و غزير و سريع - (9) سيلان بطيء جداً للدم - (10) ضغط ضعيف جداً للدم
- (11) تنقل الدم من الأعضاء إلى القلب - (12) تنقل الدم من القلب إلى الأعضاء

---- أتمم الجدول الموائي وذلك بوضع الخصائص المميزة لكل نوع من الأوعية الدموية . (الاكتفاء بوضع الأرقام المناسبة)

الخصائص	الشرايين	الأوردة	الشعيرات الدموية
.....			
.....			

الجزء الثاني (8 نقاط)

قامت مجموعة من التلاميذ بالتعرف على نشاط القلب في حالات مختلفة " عند الوقوف , اثر نشاط عضلي ضعيف , معتدل و اثر نشاط عضلي مكثف " و ذلك من خلال التسميع إلى دقات القلب ثم سجلت القياسات في جدول كما تبيته الوثيقة الموالية .

معدل نشاط القلب في الدقيقة	عند الوقوف	نشاط عضلي ضعيف	نشاط عضلي معتدل	نشاط عضلي مكثف
	70	90	120	180

(1) حلّ المعطيات الواردة بالوثيقة .

(2) اذكر بعض العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على نسق دقات القلب .

(3) نظرا لأهمية هذا العضو الحيوي " القلب " داخل الجسم , قام هؤلاء التلاميذ داخل القسم في مرحلة أولى بالتعرف على بنيته من خلال فحص قلب حيوان ثديي " الخروف مثلا " وفي مرحلة ثانية التعرف على مراحل الدورة القلبية .
نقدّم فيما يلي رسوم توضيحية تبين البنية الداخلية للقلب كما تبين مراحل الدورة القلبية أو أطوار الدورة القلبية



* أ * ضع البيانات المناسبة أمام الأرقام (على الرسم)
* ب * سمّ كل طور من هذه الأطوار (مع التعليل)

الأطوار	الاسم	التعليل
أ		
ب		
ج		

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

----- حدّد الأعضاء التي تمكّن من دوران الدم في اتجاه واحد

----- فسّر كيف تعمل هذه الأعضاء

* ه * "إنّ الدم الوارد من عضو يمرّ في اتجاه معيّن في كلّ تجاويف القلب و في الأوعية الدموية المتّصلة بها " -----
 حدّد المسار الذي تسلكه إحدى الكريّات الحمراء انطلاقاً من الأذينة اليمنى
 (1) شريان رئوي - (2) أذينة يسرى - (3) بطين أيمن - (4) بطين أيسر - (5) الرّئة
 (6) وريد أجوف - (7) الشريان الأبهر - (8) أوردة رئويّة

								الأذينة اليمنى
--	--	--	--	--	--	--	--	----------------



الإصلاح

الجزء الأول

* التمرين الأول

ضع علامة (*) أمام الاحتمال الصحيح في كل حالة من الحالات التالية.

* الأغذية التي لا تقبل الهضم داخل الأنبوب الهضمي هي :

	- الماء و النّشا و البروتينات
	- الماء و النّشا و الدهون
*	- الماء و الفيتامينات و الأملاح المعدنية
	- الماء و البروتينات و الدهون

* تمرّ الدهون أساسا عند الامتصاص من تجويف المعى الدقيق إلى :

	- الصفراء
	- الأوعية الدموية
*	- الأوعية اللمفاوية

* تتكوّن البلازما من :

	- مغذيات خلوية و مركّب الأكسي هيموغلوبين
*	- مغذيات خلوية , فضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز
	- مغذيات خلوية , خلايا دموية و فضلات الخلايا
	- خلايا دموية و فضلات الخلايا

* الكريات البيضاء :

	- أكثر عددا من الكريات الحمراء
	- أكثر عددا من الصفائح الدموية
*	- أقل عددا من الكريات الحمراء

* النبض :

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

*** التمرين الثاني**

- 1 (1 - غدد لعابية 2 - المعدة 3 - المعثكلة 4 - المستقيم 5 - الفم 6 - المريء 7 - الكبد
8 - الحويصلة الصفراوية 9 - الاثني عشر 10 - المعى الغليظ 11 - المعى الدقيق
12 - فتحة الشرج

(2

- يبدأ هضم السكريات في الفم بتفكيك النشا إلى سكر الشعير وينتهي هضمها في الأمعاء الدقيقة بتحويلها إلى سكر بسيط يسمى الجليكوز .
- تهضم الدهون في الأمعاء الدقيقة فتتحول إلى أحماض دهنية و كحول دهنية
- تفكك البروتينات الكبيرة الحجم إلى بروتينات أصغر حجما في المعدة ثم تبسط إلى أحماض أمينية في الأمعاء الدقيقة
- الهضم إذن هو مجموع التفاعلات الكيميائية التي تنشطها العصارات الهاضمة وتؤدي إلى تفكيك الأغذية المكونة من مركبات كبيرة الجزيئات إلى عناصر غذائية بسيطة قابلة للامتصاص تسمى المغذيات الخلوية

*** التمرين الثالث**

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

الجزء الثاني

- 1 (يزيد نسق دقات القلب كلما زاد النشاط العضلي و هذا يبين استجابة القلب لحاجيات الجسم حيث يحتاج الجسم إلى كمية إضافية من الطاقة عند القيام بنشاط عضلي ولتوفير ذلك يجب أن تتوفر للخلايا كمية إضافية من المغذيات الخلوية و الأكسجين مما يجعل الدم يدور بسرعة أكبر " الزيادة في نسق دقات القلب "
2 (الحالة النفسية , الحالة الفيزيولوجية , العمر

(3

- * 1- وريد رئوي 2- أذينة يسرى 3- صمامات ثنائية 4- بطين ايسر 5- شريان رئوي
6- صمامات سينية
* ب *

الأطوار	الاسم	التعليل
أ	انقباض بطيني	الصمامات القلبية مغلقة و الصمامات السينية مفتوحة
ب	انبساط العام للقلب	جميع الصمامات مغلقة
ج	انقباض أذيني	الصمامات القلبية مفتوحة و الصمامات السينية مغلقة

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

* د *

----- الصمامات

----- تلعب الصمامات دور بوابات لا تفتح إلا في اتجاه واحد فهي تنظم حركة الدم داخل القلب

* ه *

6	7	4	2	8	5	1	3	الأذينة اليمنى
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------