

الجزء الأوّل : (12 نقطة)

التمرين الأوّل : (4 نقاط)

عيّن الإجابة الصحيحة بالنسبة إلى كلّ مسألة من المسائل الأربعة التالية وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة :

1- التيفرون هو الوحدة التركيبية والوظيفية لـ :

أ - الجهاز العصبي

ب- الخصية

ج- الكلية

د- الأنبوب الهضمي

2- تكشّف عن أملاح الكلسيوم بإضافة :

أ - ماء اليود

ب- محلول فehلq السّاخن

ج- نترات الفضة

د- أكسالات الأمونيوم

3- تتكوّن الحويصلة الرئويّة من مجموعة من :

أ - الشعبيات الرئويّة

ب- الأسناخ الرئويّة

ج- الأوعية الدمويّة

د- التيفرونات

4- يتمُّ هضم البروتينات المعقّدة (بروتينات) في :

أ - الفم والمستقيم

ب- الفم و المعثكلة

ج- المعدة والأمعاء

د- المعثكلة والمستقيم

العدد

20
----

إمضاء المصحح



التمرين الثاني: (4 نقاط)

أكمل الفراغات في الفقرتين التاليتين بما يناسب من العبارات التالية :

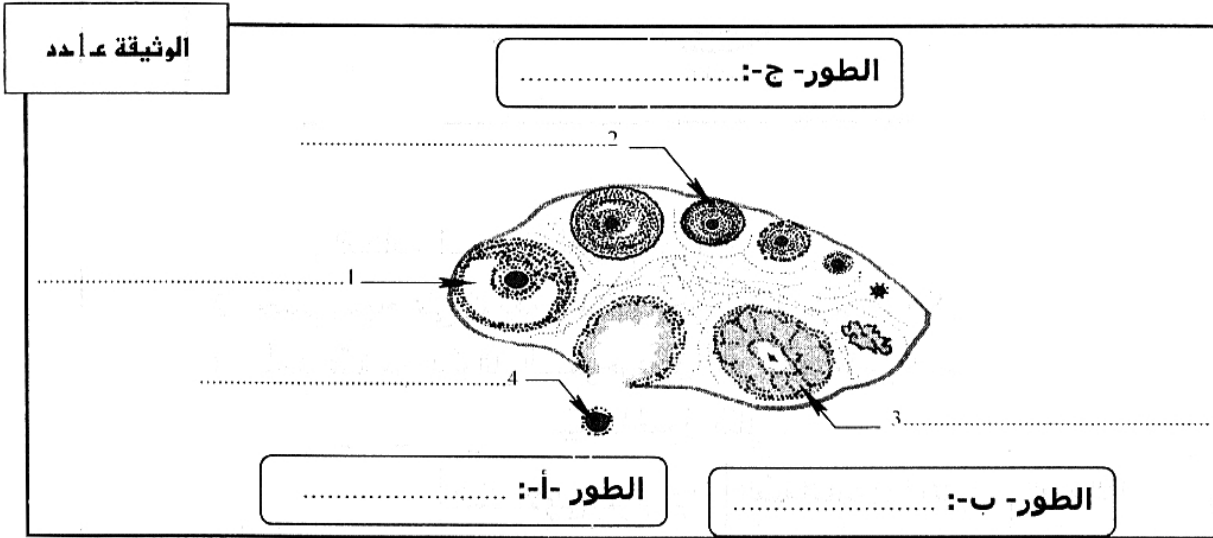
النّاقل الحسّي - القوس الانعكاسي - مركز الإبصار - العضو المنفذ - شبكية - العَصَب البصري - فعل انعكاسي - سيالة عصبية حسية.

- إن حركة ثني السّاق الخلفيّة لضفدعة نخاعيّة هي ..... يحصل إثر تنبيه خارجي لجلد القدم. يولّد هذا التّنبية سيالة عصبية تأخذ مساراً يُعرف بـ ..... الذي يشتمل على خمسة عناصر هي المستقبل الحسّي و ..... والمركز العصبي والنّاقل الحركي و .....

- يُنبّه الضّوء الخلايا الحسّية الموجودة في ..... العين فتنشأ ..... ينقلها ..... إلى ..... بقشرة السّمخ حيث يتمّ تحليلها وإدراك معانيها ليعطي منها إحساساً شعورياً بالإبصار.

التمرين الثالث: (4 نقاط)

تمثل الوثيقة (عدد 1) رسماً مبسطاً لبعض مكونات المبيض عند المرأة:



- 1 أكتب على الوثيقة (عدد 1) البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 4.
- 2 سمّ داخل كلّ إطار بالوثيقة (عدد 1) الطّور الذي يمرّ به المبيض.
- 3 رتّب هذه الأطوار المميّزة حسب تسلسلها الزّمني باستعمال الحروف (أ) و (ب) و (ج).

الطور .....

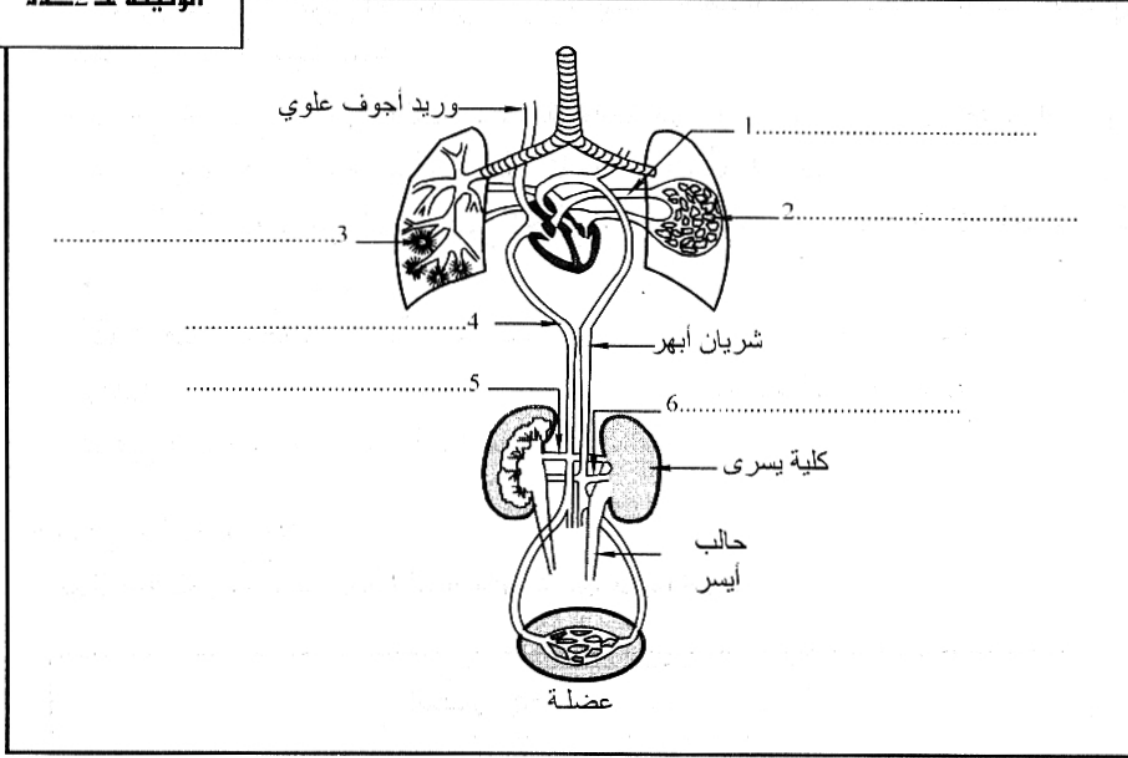
الطور .....

الطور .....

## الجزء الثاني : (8 نقاط)

تمثل الوثيقة (عدد2) رسماً مبسطاً لمسار الدم في الدورة الدموية عند الإنسان:

الوثيقة عدد 2



- 1- أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6
- 2- جَسِّمْ بسهام على الوثيقة (عدد2) اتجاه الدم في الشريان الأهر وفي الوعاء الدموي رقم 4.
- 3- نأخذ عينة من السوائل الموجودة في كل من الوعاءين الدمويين 5 و 6 وفي الحالب الأيسر فتحصّل على النتائج المبيّنة بالجدول التالي :

العينة الأولى (غرام/لتر)	العينة الثانية (غرام/لتر)	العينة الثالثة (غرام/لتر)	
70	0	70	بروتينات
0.03	0.6	0.1	حمض بولي

بالاعتماد على هذه النتائج **عمر** الجدول التالي **بتحديد** السوائل الموجودة في كل من الوعاءين الدمويين 5 و 6 وفي الحالب الأيسر **وتسمية** العينة الموافقة لها **وتعليل** الإجابة.

التعليق	
..... .....	السائل الموجود في الوعاء الدموي رقم 5 يسمى ..... ويوافق العينة.....
..... .....	السائل الموجود في الوعاء الدموي رقم 6 يسمى ..... ويوافق العينة.....
..... .....	السائل الموجود في الحالب الأيسر يسمى ..... ويوافق العينة.....

4- يتضمّن الجدول التالي نتيجة قياسات أجريت على رياضي في حالة راحة ثمّ أثناء قيامه بنشاط عضليّ وذلك لتحديد نسق دقات القلب وكميّة الأكسجين والجليكوز اللذين يستهلكهما 1 كيلو غرام (كغ) من النسيج العضلي.

نسق دقات القلب (في الدقيقة)	كميّة الأكسجين المستهلك من قبل 1-كغ- من النسيج العضلي في الدقيقة	كميّة الجليكوز المستهلك من قبل 1-كغ- من النسيج العضلي خلال ساعة
70	300 مل	2,04 غرام
180	3000 مل	44,08 غرام

أ- قارن نتائج القياسات في حالتي الرّاحة والنّشاط. ماذا تستنتج؟

المقارنة :

.....

الاستنتاج :

.....

ب- فسّر العلاقة بين التبادلات الغازيّة التنفسيّة واستهلاك الأكسجين وإنتاج الطّاقة في مستوى النّسيج العضلي ثمّ اكتب المعادلة التي تلخّص أكسدة الجليكوز في الخليّة :

التفسير :

.....

.....

.....

المعادلة:

