اِمْتِحَـانَـات جِسْـر النَّجَـاح

نَـمُوذَج 1	عُـلُـوم الْـحَيَـاة وَ الْأَرْض	السَّنَة التّاسِعَة
	فَـرْض تَأْلِيفِي عَـدَد 2	الثّلاثي الثّاني

الْجُزء الْأَوَّلُ :

التَّمْرِين عَدَد 1 (4 نِقاط)

أتـمّم الفراغات في كلّ جملة بـما يُناسب من الـمصطلحات الـمقترحة .

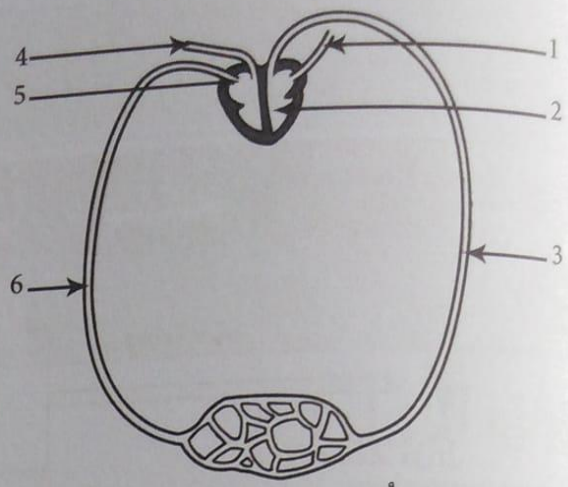
الجمل	الـمقترحات
أثناء الزّفير _____ _____	• يرتفع الحجاب الحاجز إلى الأعلى • يرتفع القفص الصّدري • ينخفض الضّغط داخل الرّئتين .
يتفاعل ثاني أكسيد الكربون مع الهيموغلوبين فتعطي مركّب كيميائي _____	• أزرق • أحمر قان • أحمر قاتم
يتمّ نقل الأكسجين عبر _____	• البلازما • الكريات الحمراء • الكريات البيضاء
تتميّز الشّرايين بـــ _____ _____	• رقّة جدارها • ارتفاع الضّغط داخلها • بطئ حركة الدّم داخلها

التَّمْرِين عَدَد 2 (4 نِقاط)

تـمثّل الوثيقة الـموالية دورة دمويّة معيّنة :

1. ضع البيانات الـمناسبة
2. حدّد بأسهم دوران الدّم خلال هذه الدّورة في الأوعية 1-3-4-6
3. حدّد لون الدّم في العنصرين 2و 5
4. ماذا تسمّى هذه الدّورة ؟

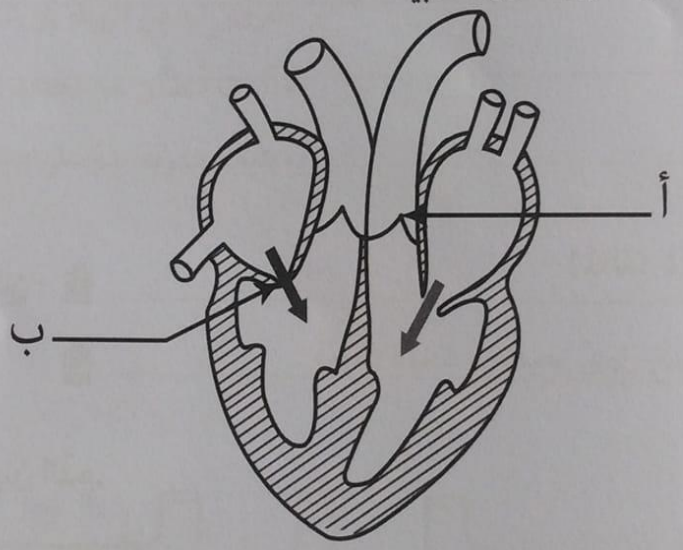
1	4 .....
2	5 .....
3	6 .....



شُعيرات باقي الأعضاء

التَّمْرِين عَدَد 3 (4 نِقاط)

تـمّثل الوثيقة الـموالية طوْرا من أطوار الدَّورة القلبيّة



1 تعرّف على هذا الطّور معلّلا جوابك.

الطّور: .....

2 أُذكر الأطوار الّتي تليه مرتّبة

.....

3 ماذا يـمثّل كلّ من العضو «أ» و «ب» ؟

أ .....

ب .....

4 مَاهُوَ دَوْرُها؟ علّل جوابك

.....

.....

الْجُزء الثّاني :

يلعب الدّم دورا هامّا في نقل الغازات التنفّسيّة على مستوى الجسم, فيما يلي تركيز الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون في الدّم قبل و بعد إجتيازه لعضلة من عضلات الجسم على مستوى الشّريان والوريد .كما يبيّنُ بالرّسم الـموالي.

1 إعتمادا على الرّسم حدّد الشّريان والوَرِيد ؟

أ .....

ب .....

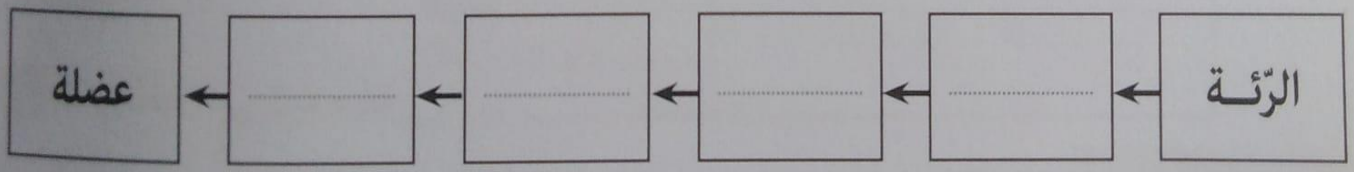
التّعليل : .....

2 اِستنتج لون الدّم في الوعائين : أ .....

ب .....

3 حدّد على الرّسم مَسَار دوران الدّم.

4 أملأ الـمخطّط الـموالي الّذي يُبيّن مَسَار الدّم قبل وصوله للعضلة



5 ينتقل الأكسيجين في الدّم على شكل مركّب كيميائيّ : حدّد اِسمه ؟

.....

6 أكْتب الـمعادلة الّتي توضّح العلاقة بين الأكسجين و الـمّادة الـمتفاعلة معه داخل العضلة عند دخوله للعضلة .

.....

اِمْتِحَانَات جِسْر النَّجَاح

نَمُوذَج 2	عُلُوم الْحَيَاة وَ الْأَرْض	السَّنَة التّاسِعَة
	فَرْض تَأْلِيفِي عَدَد 2	الثّلاثي الثّاني

الْجُزء الْأَوَّلُ :

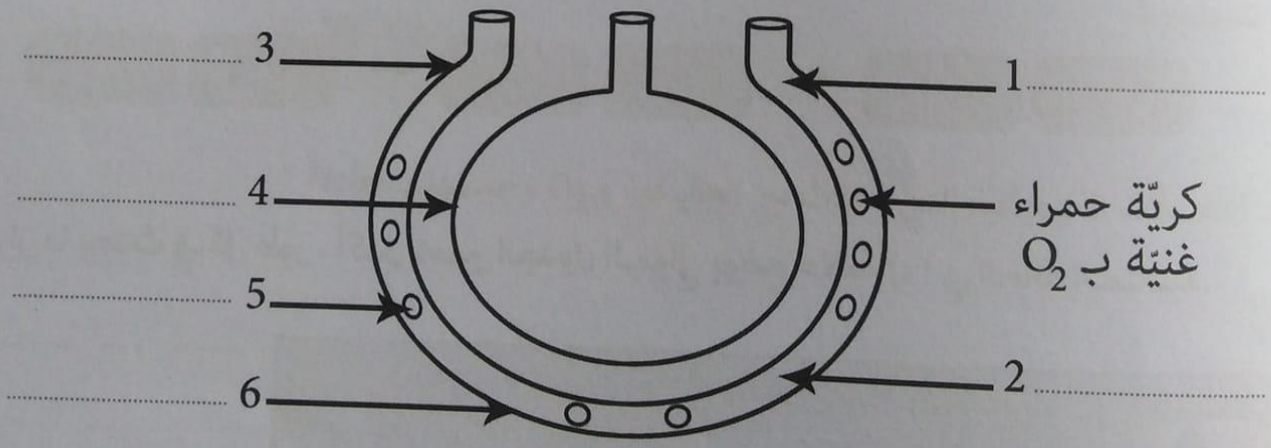
التَّمْرِين عَدَد 1 (4 نِقاط)

أُربط كلّ عنصر من المجموعة «أ» بما يناسبها من عناصر المجموعة

تبادل غازي •	• عدد الحركات التنفسيّة في الدّقيقة الواحدة
السَّنْخُ الرئويّ •	• مرور O_2 من الهواء إلى الدم و CO_2 من الدّم إلى الهواء
الإيقاع التنفسيّ •	• آليات تُمَكّن من تجديد الهواء
الحركات التّنفسيّة •	• بنية مجهريّة يتمّ على مستواها التّبادل الغازي

التَّمْرِين عَدَد 2 (4 نِقاط)

تمثّل الوثيقة الموالية سنخ رئويّ تحيط به شُعيرة دمويّة :



1 أتْمِم البَيَانَات عَلَى الرَّسم.

2 حدِّدْ عَلَى الرّسم بِسَهمَيْن مَسَار دَوَرَان الدّم.

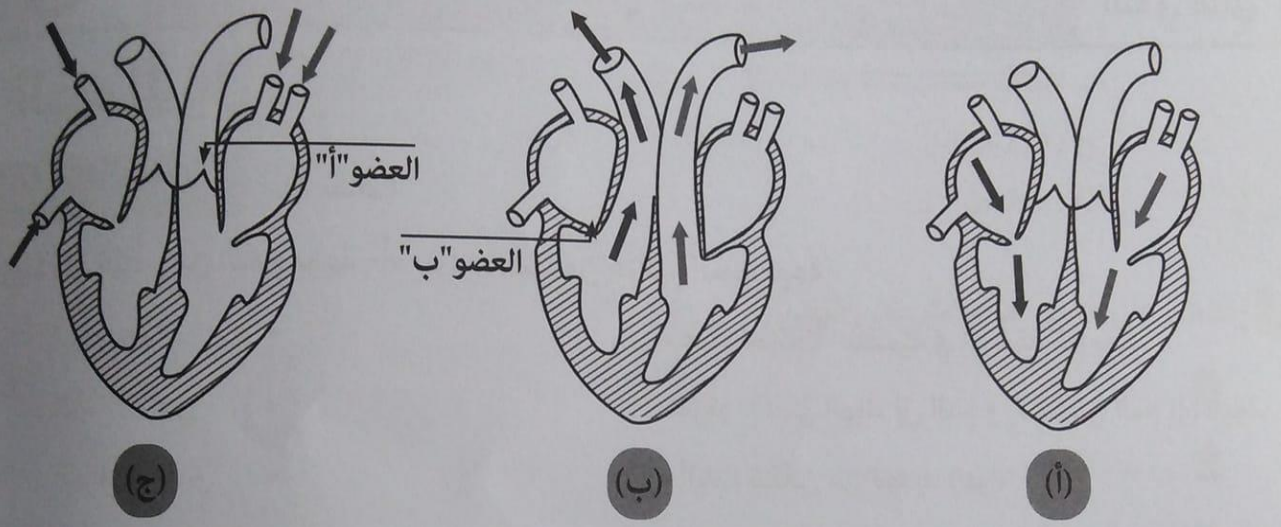
3 جَسِّم على الرّسم بِسِهَام التّبادل الغازي بين السَّنْخ الرّئوي و الدّم (سهم أحمر بالنّسبة لـ O_2 و سهم أزرق بالنسبة لـ CO_2).

4 أذكر خاصيّتين تساعد على تحقيق التّبادل الغازيّ بين الدّم و السّنخ الرئويّ.

.....

التّمْرِين عَدَد 3 (5 نِقاط)

تـمثّل الوثيقة الـموالية أطوار الدّورة القلبيّة غير مرتبة :



الطّور ..... الطّور ..... الطّور .....

1 تَعَرَّف على كلّ طور باسناد العنوان تحت الرّسم.

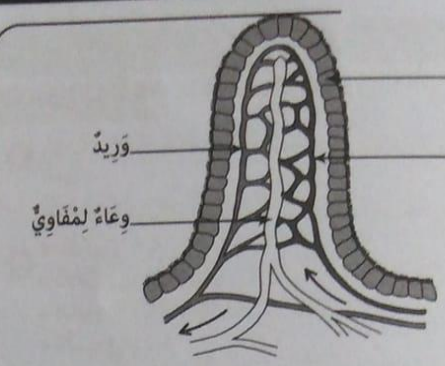
2 رتّب هذه الأطوار بوضع الرّقم الـمناسب لكلّ طور .

..... ← ..... ← ..... ← .....

3 لإبراز ما يحدث في كل طور ، أكمل تعمير الجدول الـموالي بوضع علامة (x) في الخانة الـمناسبة.

	خروج الدّم عبر الشّريان	دفع الدّم نحو البُطَيْن	امتلاء الأذَيْنتان بالدّم	إنفتاح العضو «أ»	إنفتاح العضو «ب»
الطّور 1					
الطّور 2					
الطّور 3					

التّمْرين عدَد 4 :



1. خَلَايَا ظِهَارِيَّةٌ
2. خَمْلَةٌ مَعَوِيَّةٌ
3. يَقُومُ هَذَا العُضْوُ بِعَمَلِيَّةِ إِمْتِصَاصِ المُغَذِّيَاتِ الحُلْوِيَّةِ.

إِصْلَاحُ فَرْض تَأْلِيفِيّ عَدَد 2 — نموذج 1:

الجزء الأوّل

التّمْرين عدَد 1 :

* أثناء الزّفير يَرْتَفِعُ الحِجَابُ الحَاجِزُ إِلَى الأَعْلَى.
* يتفاعل ثاني أكسيد الكربون مع الهيموغلوبين فَيُعْطي مركّب كيميائي **أَحْمَرٌ قَاتِمٌ**
* يتمّ نقل الأكسجين عبر **الكُرَيَاتُ الحَمْرَاءُ**
* تتميّز الشرايين بـ **إِرْتِفَاعِ الضَّغْطِ دَاخِلَهَا.**

التّمْرين عدَد 2 :

1.

1 وَرِيدٌ رِئَوِيٌّ	4 شَرَيَانٌ رِئَوِيٌّ
2 بَطِينٌ أَيْسَر	5 أُذَيْنَةٌ يُمْنَى
3 شَرَيَانٌ أَبْهَرٌ	6 وَرِيدٌ أَجْوَفٌ سُفْلِيٌّ

التّمْرين عدَد 3 :

1. الإِنْقِبَاضُ الأُذَيْنِيّ الّذِي يَتَمَيَّزُ بِمُرُورِ الدَّمِ مِنَ الأُذَيْنَةِ إِلَى البُطَيْنِ المُقَابِلِ لَهَا.
2. الإِنْقِبَاضُ البُطَيْنِيّ ← الإِنْبِسَاطُ العَامُ
3. أ الصِّمَامَاتُ الشَّرَيَانِيَّةُ
   ب الصِّمَامَاتُ القَلْبِيَّةُ
4. تُسَاهِمُ هَذِهِ الصِّمَامَاتُ فِي مُرُورِ الدَّمِ فِي إِتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.

الجزء الثّاني

1. وعاء «أ» ← عضلة ← وعاء «ب»
   أ الوِعَاءُ «أ» هُوَ وَرِيدٌ
   ب الوِعَاءُ «ب» هُوَ شَرَيَانٌ
   التعليل : يُزَوِّدُ الشَّرَيَانُ العَضَلَةَ بِالدَّمِ الغَنِيّ بِالأُكْسِجِينِ (الوِعَاء «ب»)
2. أ أَحْمَرٌ قَانٍ
   ب أَحْمَرٌ قَاتِمٌ
3. الرِّئَة ← وَرِيدٌ رِئَوِيٌّ ← أُذَيْنَة يُسْرَى ← بُطَيْنٌ أَيْسَرُ ← شَرَيَانٌ أَبْهَرٌ ← عضلة
4. أَكْسِي هِيمُوغْلُوبِين
5. أَكْسِي هِيمُوغْلُوبِين ← أَكْسِيجِين + هِيمُوغْلُوبِين

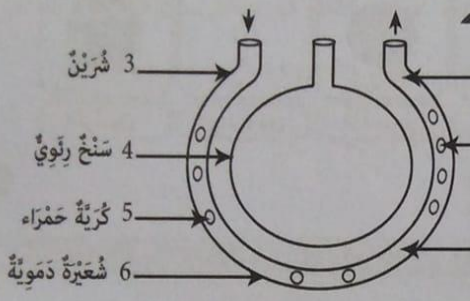
إِصْلَاحُ فَرْض تَأْلِيفِيّ عَدَد 2 — نموذج 2:

الجزء الأوّل

التّمْرين عدَد 1 :

تبادل غازي	عدد الحركات التنفسيّة في الدقيقة الواحدة
السّنْخ الرئويّ	مرور O_2 من الهواء إلى الدم و CO_2 من الدّم إلى الهواء
الإيقاع التنفسيّ	آليات تـمكّن من تجديد الهواء
الحركات التّنفسيّة	بنية مجهريّة يتمّ على مستواها التّبادل الغازي

التّمْرين عدَد 2 :



1.
2. رِقَّةُ الجِدَارِ وَإِتِّسَاعُ مِسَاحَةِ التَّبَادُلِ بَيْنَ الدَّمِ وَهَوَاءُ السَّنْخِ.

التّمْرين عدَد 3 :

1. أ- الإِنْقِبَاضُ الأُذَيْنِيُّ ب- الإِنْقِبَاضُ البُطَيْنِيُّ ج- الإِنْبِسَاطُ العَامُّ
2. أ 1 ← ب 2 ← ج 3
3.

الطّور 1			X		X
الطّور 2	X			X	
الطّور 3		X			

الجزء الثّاني

1. نُلَاحِظُ أَنَّ كَمِيَّة الأُكْسِيجِين وَالجِلِيكُوز المُسْتَهْلَكِ مِنْ قِبَلِ العَضَلَةِ خِلَالَ النَّشَاطِ أَكْبَرُ مِنَ الكَمِيَّةِ المُسْتَهْلَكَةِ خِلَالَ الرَّاحَةِ.
2. كَمِيَّةُ الدَّمِ الدَّاخِلِ لِلعَضَلَةِ خِلَالَ النَّشَاطِ أَكْبَرُ مِنْ كَمِيَّةِ الدَّمِ الدَّاخِلِ لِلعَضَلَةِ خِلَالَ الرَّاحَةِ.
3. كُلَّمَا زَادَ النَّشَاطُ العَضَلِيُّ إِزْدَادَ إِسْتِهْلَاكُ الأُكْسِيجِين وَالغليكُوزُ مِن قِبَلِ العَضَلَاتِ.
4. دَاخِلَ خَلَايَا العَضَلَةِ تَخْضَعُ الأَغْذِيَةُ الطَّاقِيَّةُ (الجِلِيكُوز) إِلَى تَفَاعُلَاتٍ كِيمْيَائِيَّةٍ فَتَتَفَكَّكُ وكَنَتِيجَةٍ لِذَلِكَ يَتِمُّ إِنْتَاجُ الطَّاقَةِ وَتُعْرَفُ هَذِهِ العَمَلِيَّةُ بِالأُكْسَدَةِ.

جِلِيكُوزٌ + O_2 ← طَاقَة + مَاءٌ + CO_2