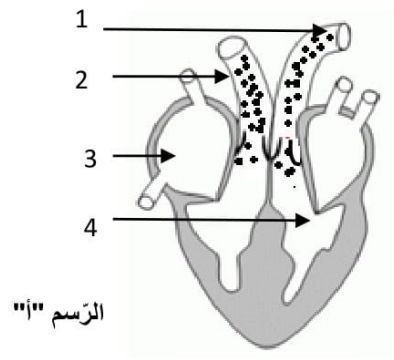
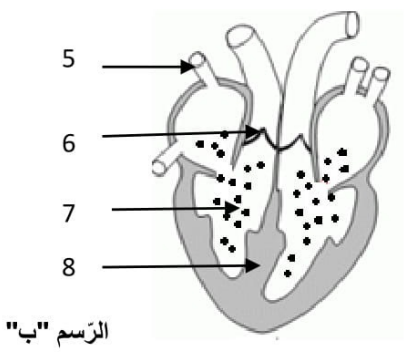
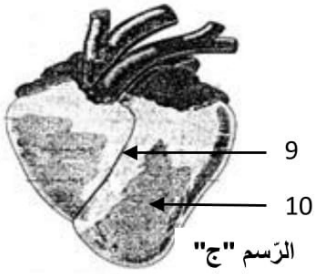
التمرين الأوّل

تمثّل الوثيقة "1" رسوما: للوجه الخارجي للقلب و لطورين للدورة القلبيّة.

الوثيقة 1	 الرّسم "أ"	 الرّسم "ب"	 الرّسم "ج"
العنوان	.....	.....	.....

1- اسند عنوانا مناسبا أسفل كلّ رسم من رسوم الوثيقة 1.

2- ضع البيان المناسب لكلّ سهم من سهام الوثيقة "1" .

3- أكتب أمام كلّ جملة من الجمل التالية الرقم أو الأرقام الدالة عليها و الواردة في رسوم الوثيقة "1".

الجمل	الأرقام
تجويف يضخّ الدّم نحو الرئتين.	
جداره سميك و قابل للتمطّط.	
ينقل الدّم الغني بثاني أكسيد الكربون.	
تمنع عودة الدّم الخارج من القلب إلى تجاويفه.	
ترجع الدّم إلى القلب.	
يتدفّق به الدّم بغزارة و متقطعا نحو الرئتين.	
يؤمن نقل الدّم نحو الأعضاء في الدّورة الدمويّة الكبرى.	

4- بالإستناد على رسوم الوثيقة "1"، وعلى بعض مكتسباتك بيّن علاقة بنية القلب بمسار الدّم بداخله.

.....

.....

.....

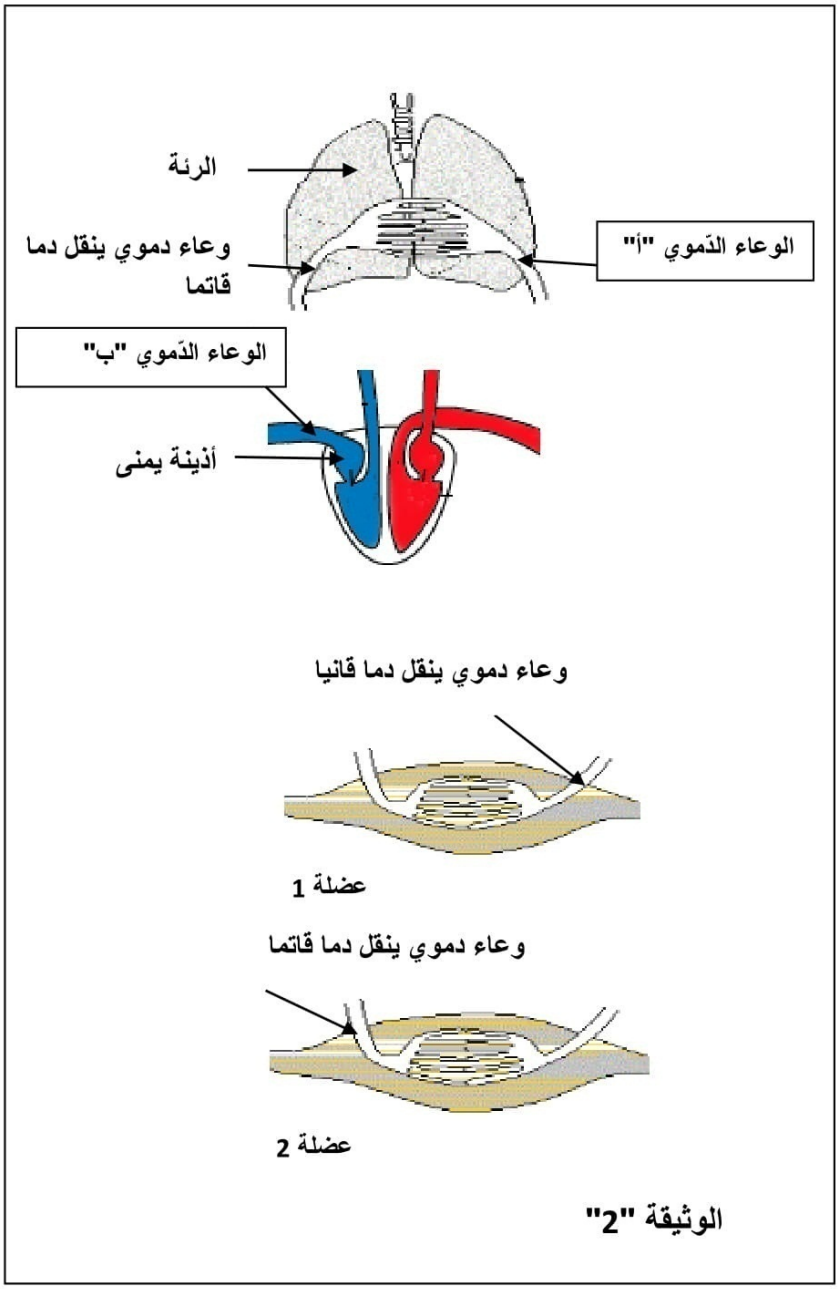
5 - يـــــدور الدم في الجسم بين القلب و الرئتين من جهة و بين القلب و باقي أعضاء الجسم من جهة أخـــــــــــرى مشكّلا دورة تعرف بالدورة الدمويّة. تمثل الوثيقة "2" رسما مبسطا غير مكتمل للدورة الدموية لدى الإنسان.

أتمم رسم الدّورة الدّمويّة ب:

- ربط الأوعية الدمويّة بين القلب و الرئة من جهة و بين القلب و العضلتين 1و 2 من جهة أخرى.
- رسم سهام توضّح مسار الدّم داخل الأوعوية المرسومة.

6 - قارن بين كلّ من الوعاء "أ" و الوعاء "ب" من حيث الوظائف و الخاصيات.

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



الوثيقة "2"

التمرين الثاني :

نُمثّل الوثيقة 1 رسما مبسّطا لمسار الدّم داخل الجسم.

1) سمّ الأوعية الدّمويّة (أ)، (ب)، (ج) و(د).

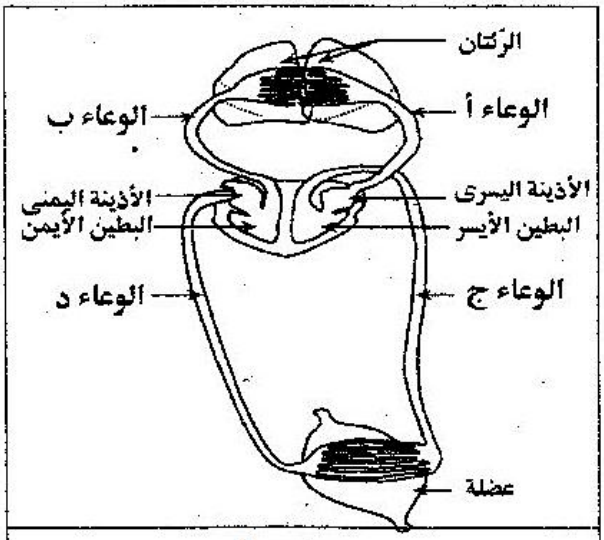
أ : ..... ب : .....

ج : ..... د : .....

2) جسّم بسهام اتّجاه دوران الدّم في الأوعية (أ)، (ب)، (ج) و(د)

3) أتمم الجدول التّالي بتحديد لون الدّم في كلّ وعاء دموي.

الأوعية	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
لون الدّم	.....	.....	.....	.....



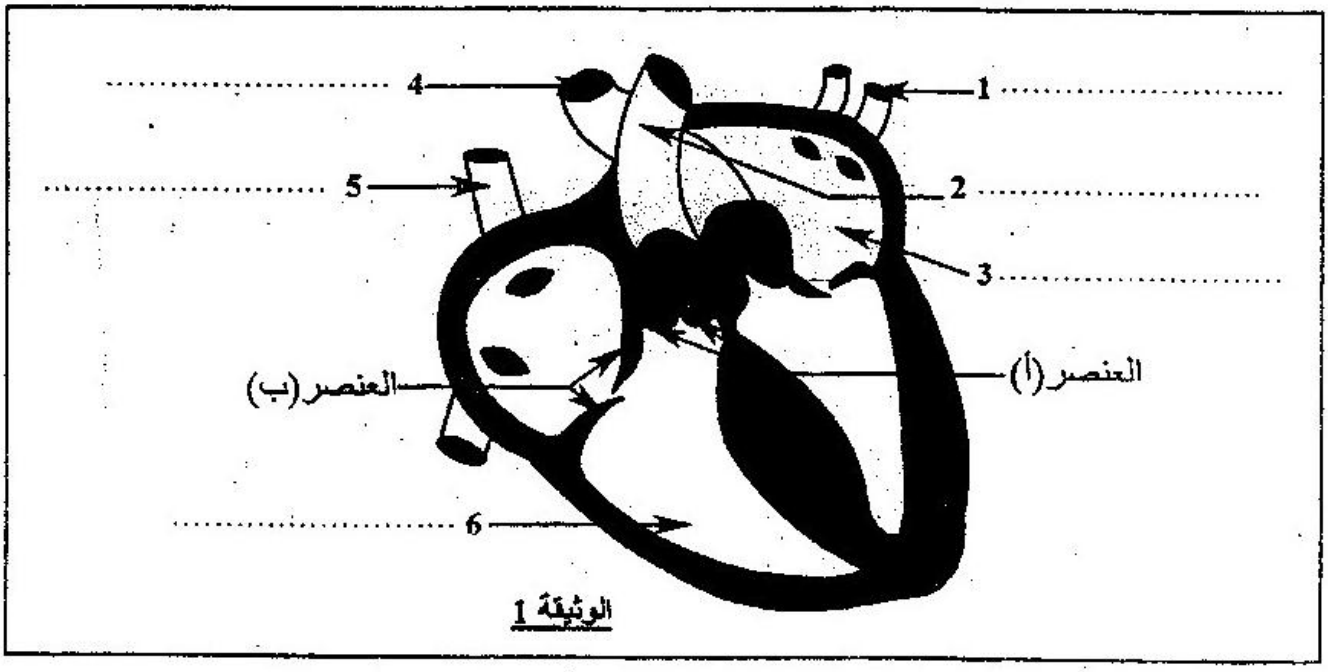
الوثيقة 1

4) أنجز رسما يجسّم التّبادلات الغازيّة بين الهواء والدّم في مستوى سنخ رئوي .

الوثيقة 2

التمرين الثالث :

تبيّن الوثيقة عدد 1 رسما مبسّطا لمقطع طولي في قلب الخروف.



الوثيقة 1

1. أُكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.
2. سَمِّ العنصرين (أ) و (ب) و أُذكر دورهما.

العنصر (أ) : ..... العنصر (ب) : .....

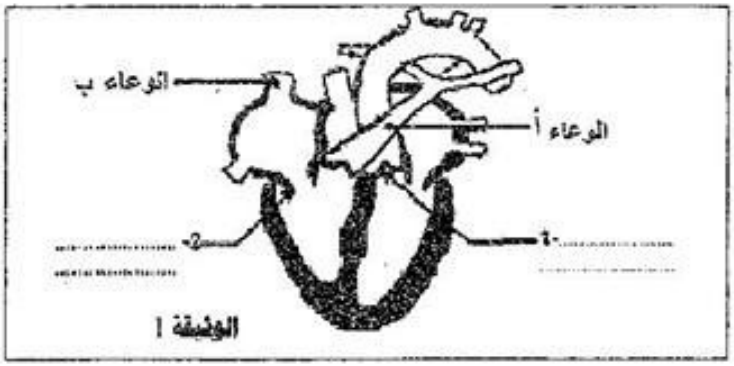
الدّور : .....

3. حدّد بسهام على الرّسم مسار الدّم داخل القلب الأيمن والأوعية المتّصلة به.
4. أُذكر مميّزات جدار الوعاء الدّموي رقم 4 و صِفْ ضغط الدّم داخله.

.....

.....

التمرين الرابع:



تُمثّل الوثيقة عدد 1 مقطعا طوليا للقلب عند الإنسان.

1. أتمم على الوثيقة البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 2.
2. تعرّف إلى الطّور القلبي الذي تمثّله الوثيقة 1.

الطّور:.....

التّعليل:.....

3. سمّ الطّور الموالي وحدّد خاصيّتين من خصائصه.

الطّور:.....

الخصائص:.....

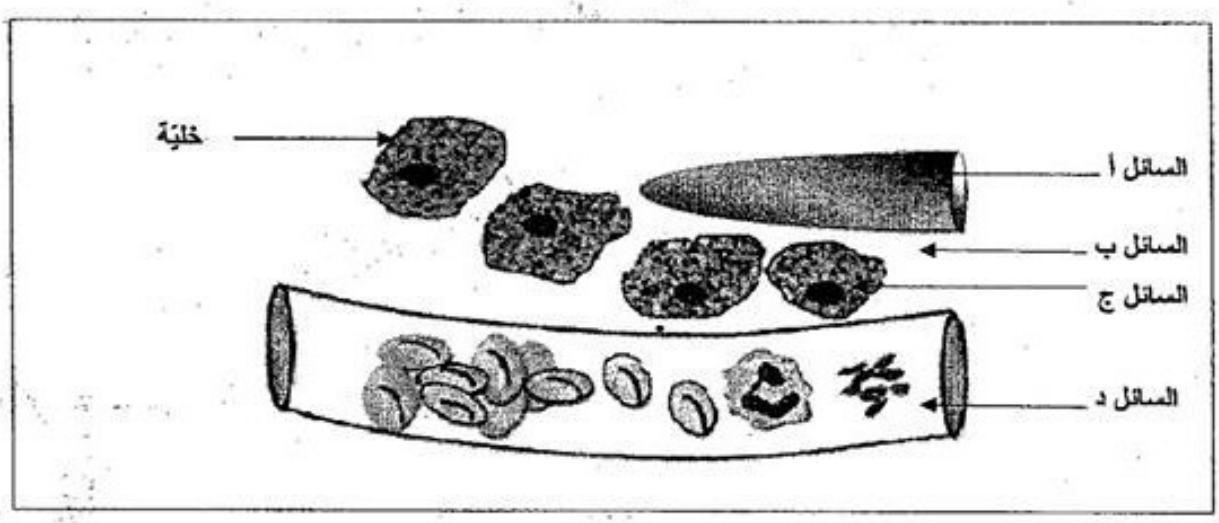
.....

4. أتمم الجدول التّالي بما يناسب.

	الوعاء (أ)	الوعاء (ب)
اسم الوعاء	.....	.....
خصائص جدار الوعاء	.....	.....
مسار الدّم داخل الوعاء	.....	.....

التمرين الخامس :

تُمثّل الوثيقة عدد 1 رسما مبسّطا لمختلف السّوائل في مستوى نسيج خلوي.



الوثيقة 1

1. سمّ السّوائل (أ) و(ب) و(ج) و(د).

السّائل (أ):..... السّائل (ب):.....

السّائل (ج) :..... السّائل (د):.....

2. حدّد السّوائل المكوّنة للوسط الدّاخلي.

.....

3. جسّم بسهام على الرّسم التبادلات الغازيّة التنفّسيّة.

4. أُذكر وظيفة الوسط الدّاخلي.

.....

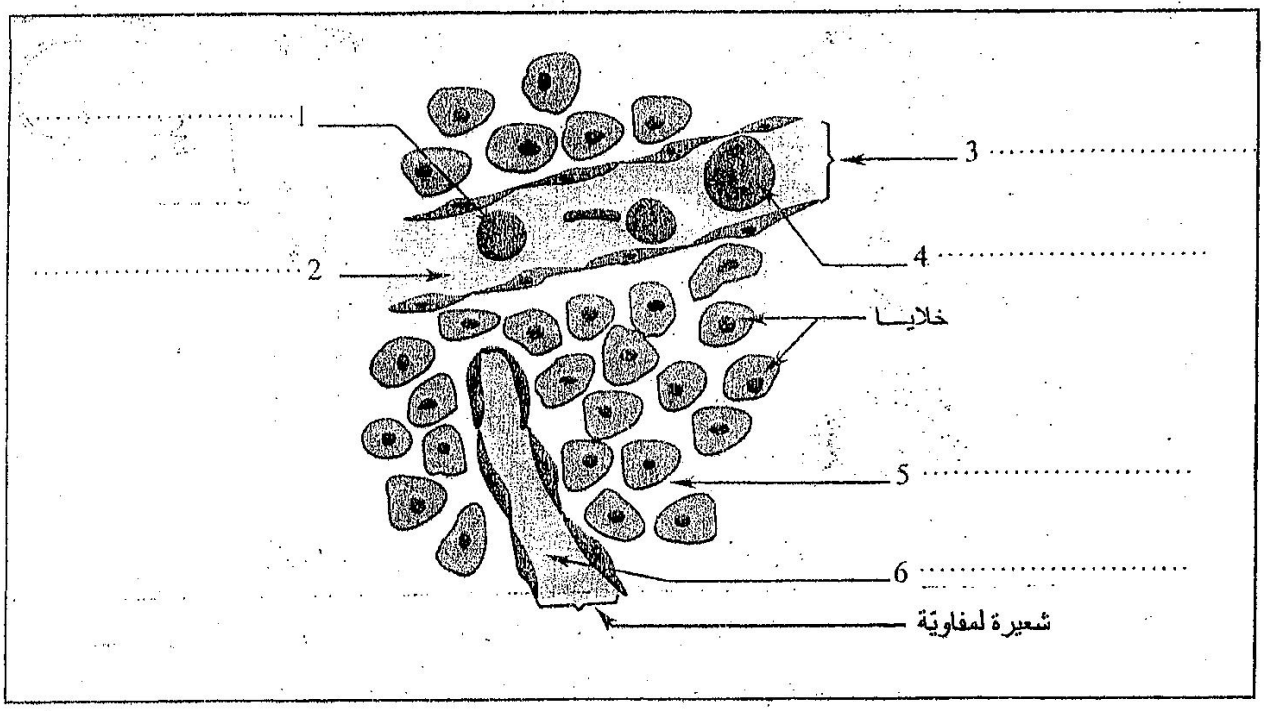
.....

.....

.....

التمرين السادس :

تمثل الوثيقة عدد 1 رسما مبسّطا لمختلف الأقاسيم السّائلة في جسم الإنسان:



الوثيقة 1

1- أُكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.

2- أُذكر دورا حيويّا لكلّ من العنصرين 1و4.

دور العنصر 1 : .....

دور العنصر 4: .....

3- سَمِّ الأقسومة التي تتكوّن من العناصر 2 و 5 و6.

.....

4- أُذكر الفرق بين السّائلين 2 و6 من حيث المكوّنات.

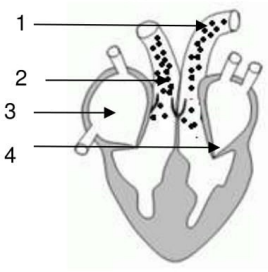
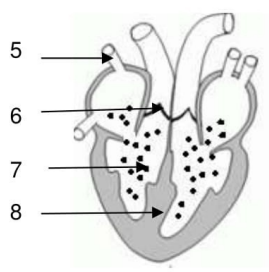
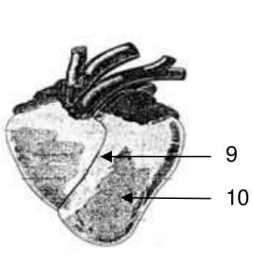
.....

.....

.....

إصلاح التمرين الأوّل :

تمثّل الوثيقة "1" رسوما للوجه الخارجي للقلب و لطورين للدورة القلبيّة

الوثيقة 1			
العنوان	رسم توضيحي لمقطع طولي للقلب في طور الإنقباض البطيني	رسم توضيحي لمقطع طولي للقلب في طور الإنقباض الأذيني	رسم توضيحي للوجه الأمامي للقلب

1- اسند عنوانا مناسبا أسفل كلّ رسم من رسوم الوثيقة 1

2-1شريان أبهر-2شريان رئوي-3أذينة يمنى-4صمامات قلبية-5وريد أجوف علوي-6صمامات شريانية-7بطين أيمن-8الحاجز بين البطينين9ثلم مائل-10بطين أيسر

3 –

الجمل	الأرقام
تجويف يضخّ الدّم نحوالرئتين.	7
جداره سميك و قابل للتمطّط.	1 و 2
ينقل الدّم الغني بثاني أكسيد الكربون.	2 و 5
تمنع عودة الدّم الخارج من القلب إلى تجاويفه.	6
ترجع الدّم إلى القلب.	5
يتدفّق به الدّم بغزارة و متقطعا نحو الرئتين.	2
يؤمن نقل الدّم نحو الأعضاء في الدّورة الدمويّة الكبرى.	1

4 – بالإستناد على رسوم الوثيقة "1"، وعلى بعض مكتسباتك بيّن علاقة بنية القلب بمسار الدّم بداخله

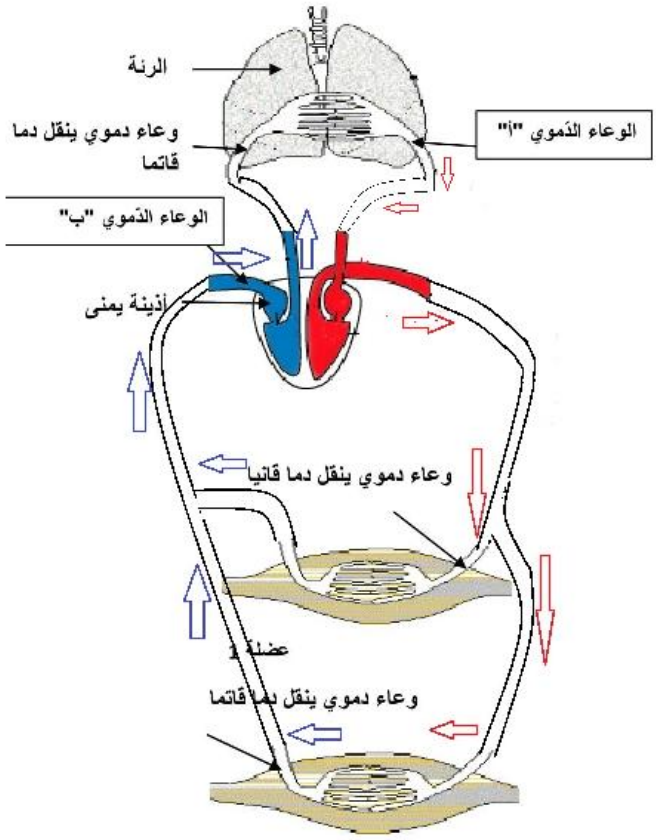
القلب عضلة مجوّفة
وجود جدار فاصل بين البطين الأيمن و البطين الأيسر
الصمّامات القلبيّة والصمامات السينية مفتوحة في طور و مغلقة في طور آخر
ترتبط الأذينتان بالأوردة و يرتبط البطينان بالشريانين
بالتالي سيمرّ الدّم داخل القلب في اتجاه واحد: من الوريد إلى الأذينة ثمّ إلى البطين و منه إلى الشريان المتصل به.

5 - يـــــدور الدم في الجسم بين القلب و الرئتين من جهة و بين القلب و باقي أعضاء الجسم من جهة أخـــــــــــرى مشكلا دورة تعرف بالدورة الدمويّة. تمثل الوثيقة "2" رسما مبسطا غير مكتمل للدورة الدموية لدى الإنسان.

أتمم رسم الدّورة الدّمويّة

- ربط الأوعية الدمويّة بين القلب و الرئة من جهة و بين القلب و العضلتين 1و 2 من جهة أخرى.

رسم سهام توضّح مسار الدّم داخل الأوعية المرسومة.



6 - . قارن بين كلّ من الوعاء "أ" و الوعاء "ب" من حيث الوظائف و الخاصيات.

	الوعاء الدموّي "أ"	الوعاء الدموي "ب"
نقاط التشابه	إرجاع الدّم إلى القلب جدار رقيق و رخو سيلان الدّم مستّرسل، ضعيف الضغط منخفض	
نقاط الإختلاف	يحمل دم غني بالأكسجين متصل بالرئتين	يحمل دمّ غني بثاني أكسيد الكربون متّصل بأعضاء الجسم

إصلاح التمرين الثاني :

نُمثل الوثيقة عدد 1 رسما مبسّطا لمسار الدّم داخل الجسم.

1) سمّ الأوعية الدّمويّة (أ)، (ب)، (ج) و(د).

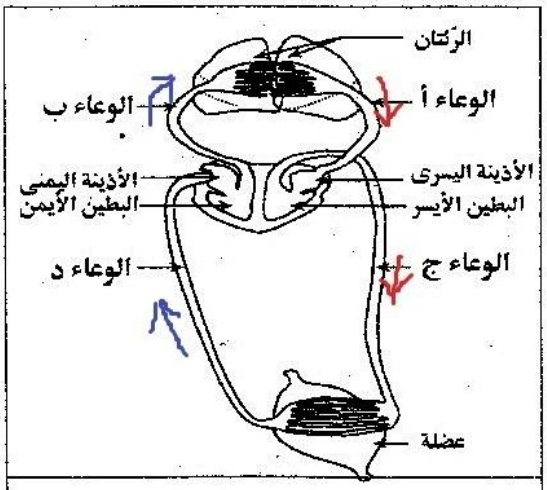
أ : ..وريد رئوي..... ب : ..شريان رئوي.....

ج : ..شريان أبهر..... د : ..وريد أجوف سفلي

2) جسّم بسهام اتّجاه دوران الدّم في الأوعية (أ)، (ب)، (ج) و(د)

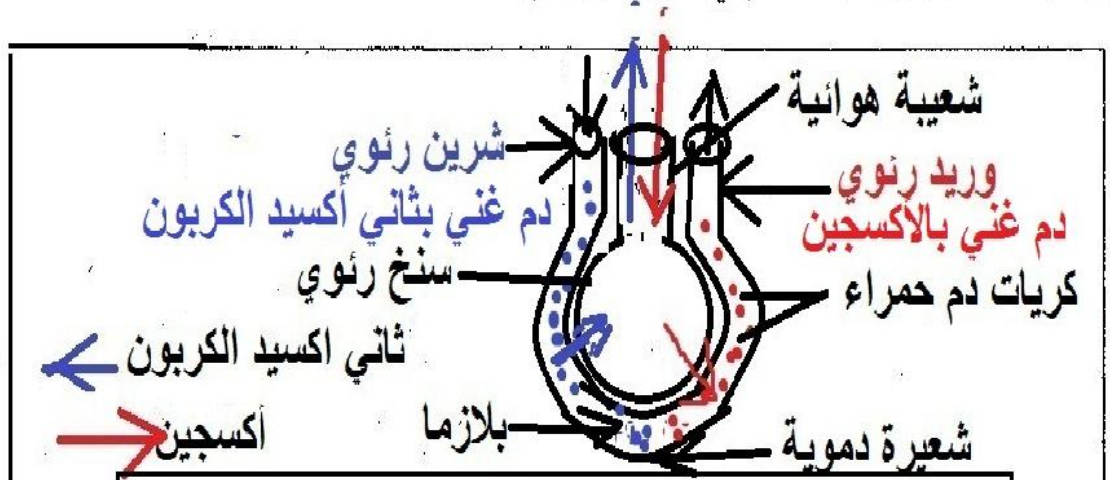
3) أتمم الجدول التالي بتحديد لون الدّم في كلّ وعاء دموي.

الأوعية	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
لون الدّم	..قان..	..قاتم..	..قان..	..قاتم..



الوثيقة 1

4) أنجز رسما يجسّم التّبادلات الغازيّة بين الهواء والدّم في مستوى سنخ رئوي .

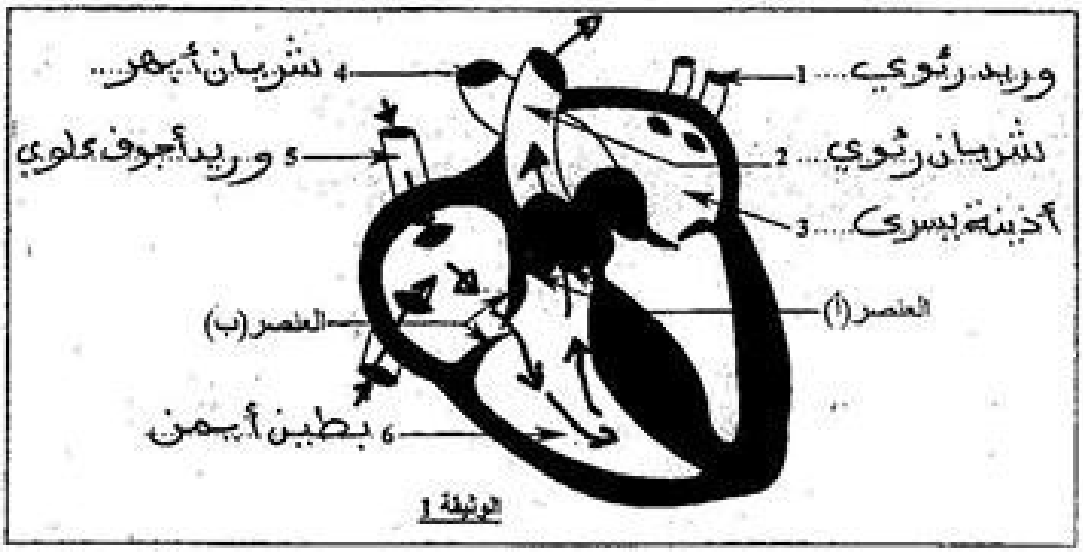


رسم توضيحي للتبادلات الغازية في مستوى سنخ رئوي

الوثيقة 2

إصلاح التمرين الثالث :

تبيّن الوثيقة عدد 1 رسما مبسطا لمقطع طولي في قلب الخروف.



الوثيقة 1

1. أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.

2. سمّ العنصرين (أ) و (ب) و أذكر دورهما.

العنصر (أ) : صمامات شريانية ... العنصر (ب) : صمامات قلبية .....

الدور : تسمح بمرور الدم في اتجاه واحد و تمنع عودة الدم في الاتجاه المعاكس

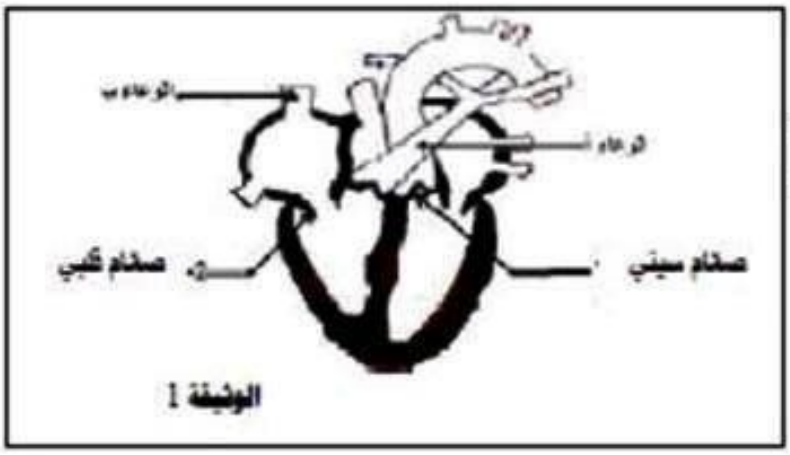
3. حدّد بسهام على الرّسم مسار الدّم داخل القلب الأيمن والأوعية المتّصلة به.

4. أذكر مميّزات جدار الوعاء الدموي رقم 4 و صفْ ضغط الدّم داخله.

- جدار الشريان الأبهر سميك و قابل للتمطط .....

- ضغط الدم فيه مرتفع .....

إصلاح التمرين الرابع :



الوثيقة 1

نمثل الوثيقة عدد 1 مقطعا طوليا للقلب عند الإنسان.

1. أتمم على الوثيقة البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 2.
2. تعرّف إلى الطّور القلبي الذي تمثّله الوثيقة 1.

الطّور: *الانقباض الأذيني*.

التّعليل: *الصمّامات القلبيّة مفتوحة والصمّامات السينيّة مغلقة*.

3. سمّ الطّور الموالي وحدّد خاصيّتين من خصائصه.

الطّور الموالي: *الانقباض البطيني*.

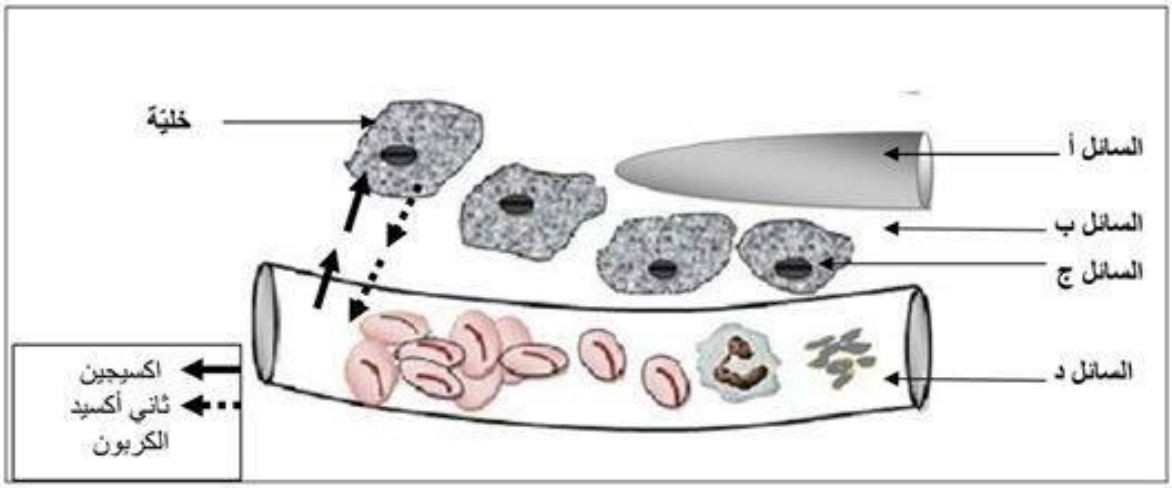
الخصائص: *تقفل الصمّامات السينيّة ويتمّ حقن الدّم داخل الشرايين*.

4. أتمم الجدول التالي بما يناسب.

	الوعاء (أ)	الوعاء (ب)
اسم الوعاء	*شريان رئوي*	*وريد أجوف*
خصائص جدار الوعاء	*جدار سميك وقابل للتمطّط*	*جدار رقيق ومرن*
مسار الدّم داخل الوعاء	*من الشريان الرئوي إلى الرّئتين*	*من أعضاء الجسم إلى الوريدين الأجوفين*

إصلاح التمرين الخامس :

تُمثّل الوثيقة عدد 1 رسما مبسّطا لمختلف السّوائل في مستوى نسيج خلوي.



الوثيقة 1

1. سمّ السّوائل (أ) و (ب) و (ج) و (د).

السّائل (أ): اللّمف

السّائل (ب):السّائل الخلالي.

السّائل (ج) : سيتوبلازم

السّائل (د):البلازما (الدّم)

2. حدّد السّوائل المكوّنة للوسط الدّاخلي.

السّوائل (أ) و (ب) و (د)

3. جسّم بسهام على الرّسم التبادلات الغازيّة التنفّسيّة.

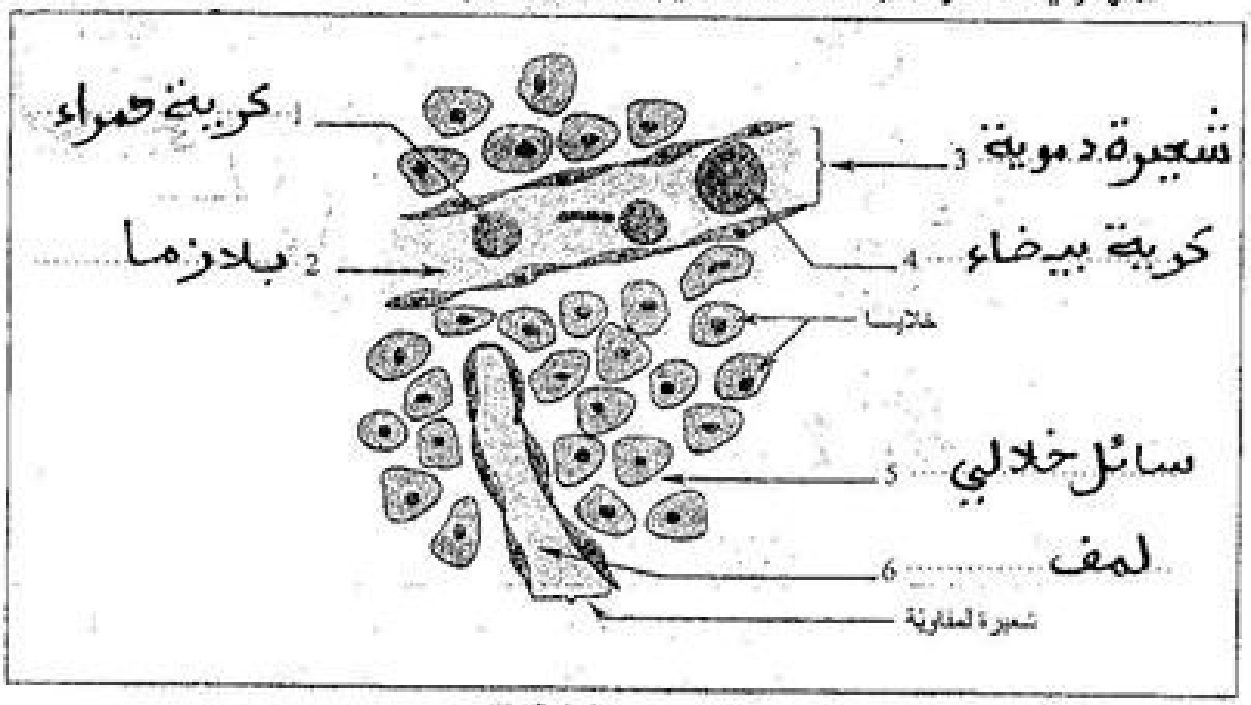
4. أُذكر وظيفة الوسط الدّاخلي.

يؤمّن الوسط الداخلي:

- تزويد خلايا الجسم بالأُكسيجين والمغذّيات الخلويّة
- تخليص خلايا الجسم من ثاني أكسيد الكربون والفضلات و نقل افرازاتها.

إصلاح التمرين السادس :

تمثل الوثيقة عددا رسما مبسطا لمختلف الأقسام السائلة في جسم الإنسان.



الوثيقة 1

1- أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.

2- أذكر دورا حيويا لكلّ من العنصرين 1و4.

دور العنصر 1: نقل الغازات التنفسية

دور العنصر 4: تقاوم الجراثيم لحفظ متانة الجسم

3- سمّ الأقسومة التي تتكوّن من العناصر 2 و 5 و6.

الأقسومة خارج الخلوية

4- أذكر الفرق بين السائلين 2 و6 من حيث المكوّنات.

لا يحتوي اللمف الكريبات الحمراء والصفيحات الدموية