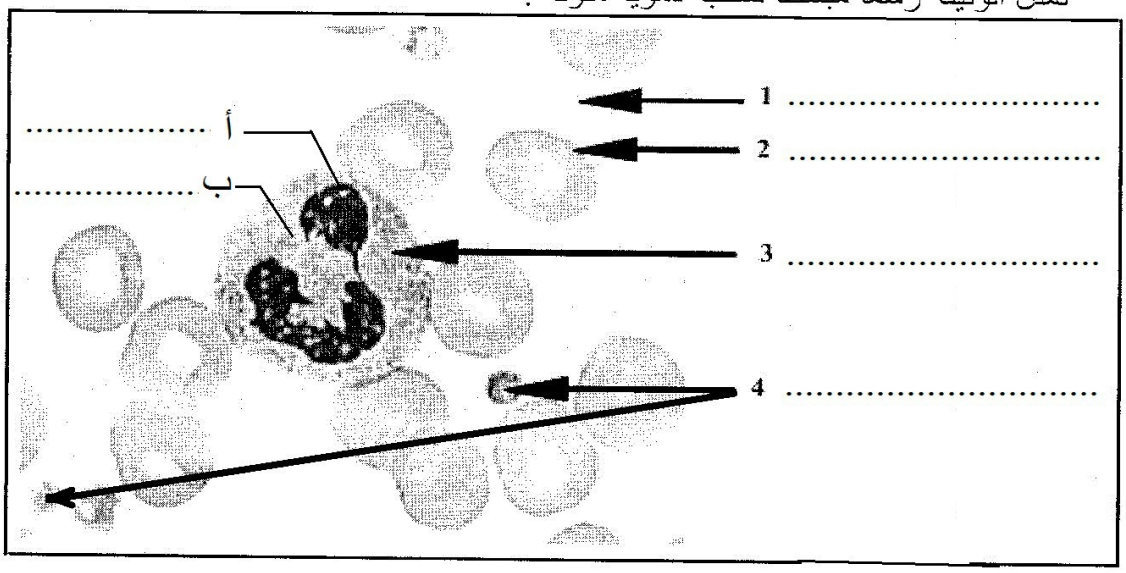
الدم و الدوران

التمـــارين

تـمرين عـــــدد1

تمثّل الوثيقة رسما مبسطا لسحبة دموية ملونة .



1- أكتب البيانات المناسبة على الرّسم.

2- صف مراحل إعداد السّحبة الدموية ملونة.

.....

.....

3- أكمل الجدول التالي الخاص بخلايا الدم.

الخصائص	الكريات الحمراء	الكريات البيضاء
الشكل		
النواة		
اللون		
الحجم		
العدد		
مدّة الحياة		
الوظيفة		

تـمرين عـــــدد2

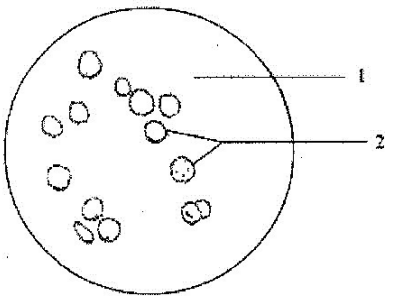
تعرّف إلى وظائف مكوّنات الدم و وذلك بوضع الحرف المناسب في خانة الجدول.

مكوّنات الدم	الوظائف
1- صُفيحات دموية	أ- الدفاع عن الجسم
2- الكريات الحمراء	ب- تخثّر الدم
3- الكريات البيضاء	ج- نقل المغذيات الخلوية والغازات و الفضلات
4- البلازما	د- نقل الغازات التنفسية

4	3	2	1

تـمرين عـــــدد3

تمثل الوثيقة عدد1 رسما لمشاهدة مجهرية لقطرة دم طازج أضيف له مادّة كيميائية لمنع تخثره.



1- اكتب اسم هذه المادّة الكيميائية؟ .....

2- أتمم البيانات المشار إليها بسهام على الوثيقة 1 ثم اعط عنوان للرسم.

3- لا تسمح هذه المشاهدة المجهرية من رؤية عنصر من عناصر الدم.

أ- تعرّف إلى هذا العنصر.

.....

ب-اقترح طريقة لمشاهدة هذا العنصر؟

.....

.....

تـمرين عـــــدد4

أجب بـ"صحيح" أو "خطأ" ثمّ أصلح الخطأ إن وجد.

1- القلب عضلة مجوّفة تحتوي على أذينتين و بطينين. .....

.....

2- يضخ القلب الأيسر الدم الغني بثاني أكسيد الكربون. .....

.....

3- البطين الأيسر أكبر من البطين الأيمن . .....

.....

4- يتّصل كل بطين بوريد. ....

.....

5- الشرايين هي أوعية سميكة و قابلة للتمطط تنقل الدم من الأعضاء إلى القلب .....

.....

6- يتّصل كلّ وريد بشريان ....

.....

7- الأوردة هي أوعية رخوة تنقل الدم من الأعضاء إلى القلب. .....

.....

8- ينقل الوريد الأجوف الدم من الجسم إلى الأذينة اليُمنى. .....

.....

9- ينقل الشريان الرئوي الدم من البطين الأيسر إلى الرئتين .....

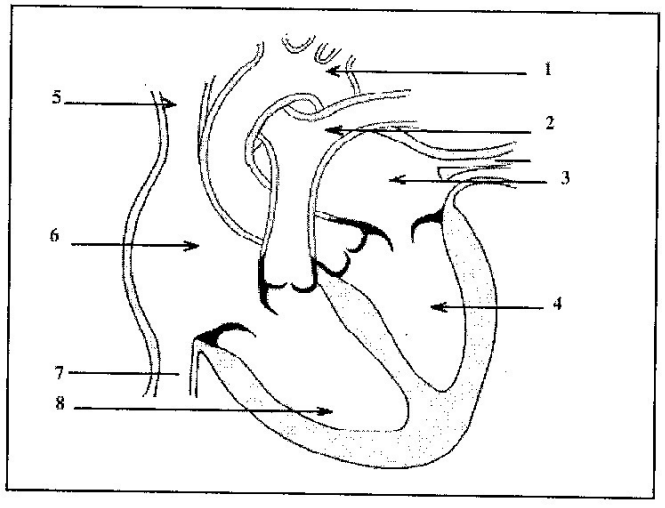
.....

10- تُؤدّي الصمّامات دور البوّابات لا تُفتح إلاّ في اتجاه واحد. .....

.....

تـمرين عـــــدد5

يمثّل الرسم الموالي مقطع طولي للقلب.



1- أكمل البيانات مكان الأرقام

2- أرسم مسار الدم داخل القلب أثناء الدورة القلبية باستعمال سهاما ملونة:
اللون الأحمر للدم الغنيّ بالأكسيجين واللون الأزرق للدم الغني بثاني أكسيد الكربون.

3- سمّ الأعضاء التي تفرض دوران الدم في اتجاه واحد:

- من الأذينتين إلى البطينين:.....
- من البطينين إلى الشرايين:.....

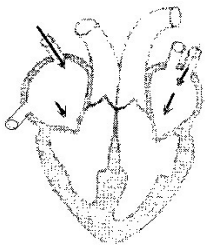
تـمرين عـــــدد6

يُمكّن الجدول التالي من التعرّف على الأوعية الدموية.أكمله

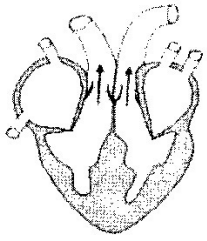
الأوعية الدموية / الخاصيّات	الشّرايين	الأوردة
دورها		
مميّزات الجدار		
الظغط		

تـمرين عـــــدد7

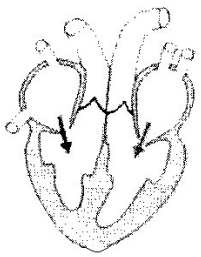
تمثّل الرّسوم1 ,2و3 مراحل عمل القلب:



1



2



3

1- تعرّف إلى كل مرحلة بالاعتماد على مظهر الأذينتين و البطينين و إتجاه دوران الدم

1..... **2**..... **3**.....

2- رتّب المراحل التالية من الدورة القلبية وأكتب ما يحدث أثناء كلّ مرحلة.

-.....
-.....
-.....

تـمرين عـــــدد8

تضم القائمة التالية مجموعة من الأوعية الدموية:

شريان أبهر　　شريان رئوي　　وريد أجوف　　أوردة رئوية

1- ضع كلا منها في المكان المناسب من الجدول

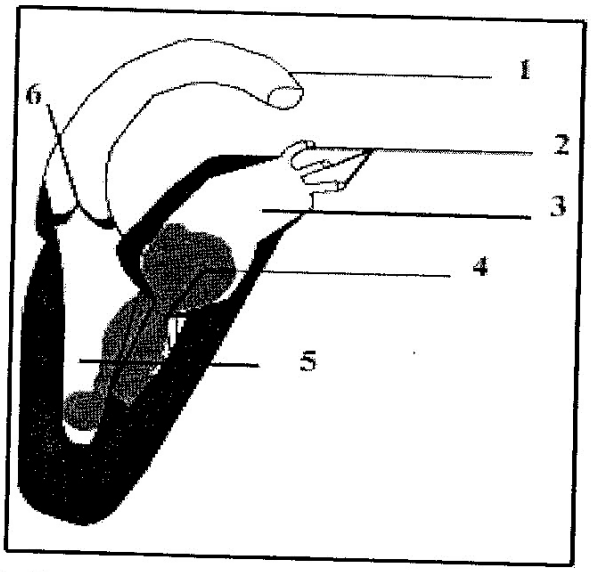
	إتجاه دوران الدم بالنسبة إلى القلب	
	نحو القلب (جاذب)	خارج من القلب (نابذ)
دم غني بالأكسجين		
دم غني بثاني أكسيد الكربون		

2- ضع علامة (×) أمام الأوعية التي تنتمي إلى الدورة الدموية الصغرى أو الكبرى

	الدورة الدموية الصغرى	الدورة الدموية الكبرى
شريان أبهر		
شريان رئوي		
وريد أجوف		
أوردة رئوية		

تـمرين عـــــدد9

تمثّل الوثيقة التالية رسما لمقطع طولي لأحد نصفي القلب



1- تعرّف إلى أيّ نصف من القلب ينتمي هذا الرسم؟علّل إجابتك؟

.....

2- ضع البيانات المطلوبة على الرسم؟

3- اذكر دور كلّ من العنصرين رقم 4 و6؟

دور العنصر 4.....

دور العنصر 6.....

4- باستعمال اللون المناسب حدّد مسار الدم داخل هذا الجزء من القلب.

5- تعرّف إلى الطور الذي يمثّله هذا الرسم؟ علل إجابتك؟

.....

.....

6- تعرّف إلى الطور الذي يليه و قم بوصفه؟

.....

.....

7- أثناء كلّ دقة قلبية نستمع لصوتين متتاليين "دومٌ و "تاكٌ. اذكر مصدر كلّ صوت؟

- مصدر "تومٌ.....
- مصدر "تاكٌ.....

تـمرين عـــــدد10

يتقلّص القلب بمعدّل 75مرّة في الدقيقة عند الانسان البالغ في حالة راحة و يضخّ 80 مليلتر من الدم من البطين الأيسر ويُنقل داخل الشريان الأبهر.

1- أحسب كتلة الدم التي تضخّ من البطين الأيسر خلال يوم كامل إذا اعتبرنا أنّ 80 مل من الدم تزن 80غ.

.....

2- إذا علمت أنّ الحجم الجملي للدم هو 5لتر,أحسب الزمن اللازم لمرور مجمل الكتلة الدموية بالقلب الأيسر .

.....

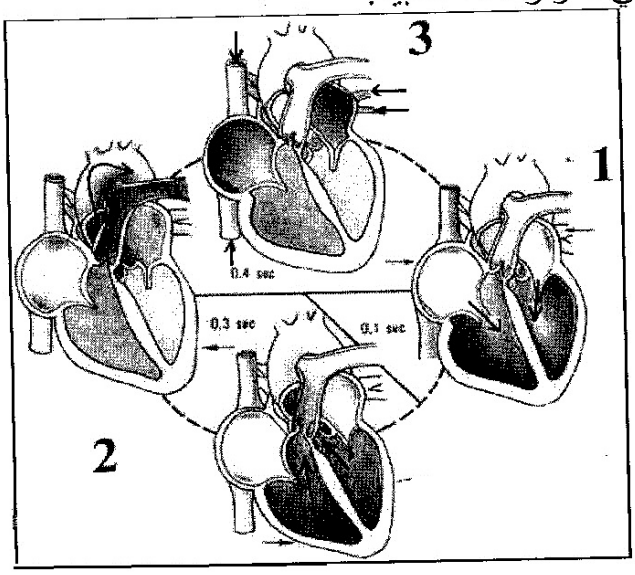
تـمرين عـــــدد11

1- حدّد المسار الذي يتبعه الدم داخل الجسم مستعملا القائمة التالية ثم سطر التجاويف القلبية و الأوعية الدموية التي تنقل الدم الغني بالأكسجين.

1شريان رئوي – 2وريد أجوف – 3شريان أبهر – 4الرئتين – 5أوردة رئوية – 6أعضاء الجسم(باستثناء الرئتين و القلب) – 7أذينة يمنى –8 بطين أيمن –9 أذينة يُسرى 10بطين أيسر

تمرين عـــــدد12

يمثّل الرسم الموالي أطوار الدقة القلبية.



1- أسند إلى كل من الرسوم التالية 1 و 2 و3 المرحلة التي يبيّنها.

1:.....

2:.....

3:.....

2- بيّن ماذا يحدث أثناء كلّ مرحلة.

° المرحلة 1 :.....

.....

° المرحلة 2 :.....

.....

° المرحلة 3 :.....

.....

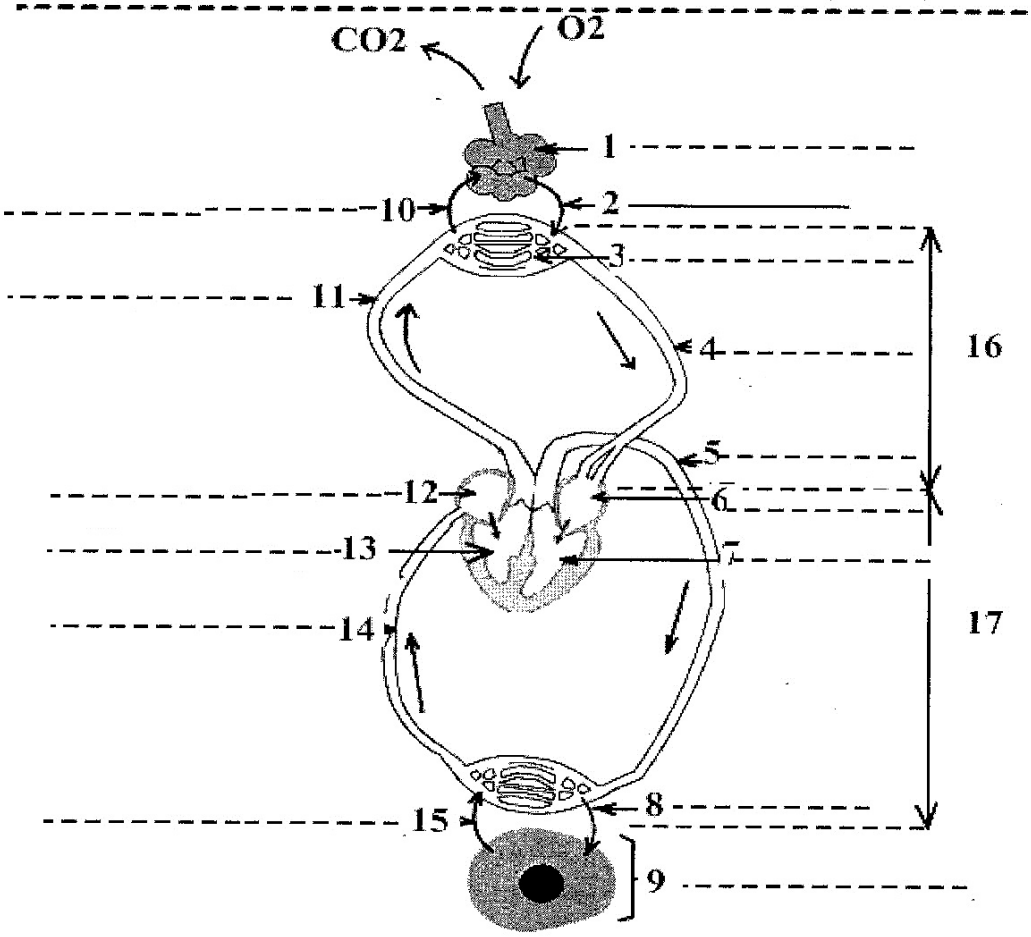
3- رجل دقّ قلبه مدّة 80 سنة. فلم تنقبض أذينتاه إلاّ لمدّة 10سنوات أمّا بُطيناه فقد إنقبضا مدّة 30 سنة و إنبسط قلبه لمدّة 40 سنة. فسّر هذه النتائج معتمدا على الرسم السابق.

.....

.....

تـمرين عـــــدد13

يُمثّل الرسم الموالي الدورة الدموية عند الإنسان.



1- أكتب البيانات على الرسم مكان الأرقام.

2- لوّن بالأحمر الأوعية التي تحمل الدم الغني بالأكسجين و باللون الأزرق الأوعية التي تحمل الدم الغني بثاني أكسيد الكربون.

3- حدّد مسار الدم بين القلب و الرئتين.

.....

.....

4- حدّد مسار الدم بين القلب والأعضاء.

.....

.....

5- حدّد دور الدم نحو خلايا الجسم.

.....

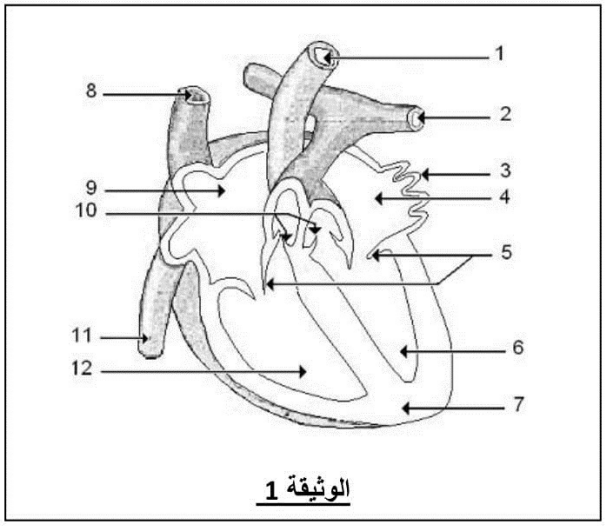
.....

المحور الثاني:وظائف التغذية

الدم و الدوران

التمرين رقم 1

تمثل **الوثيقة 1** مقطعا طوليا لقلب خروف



الوثيقة 1

1- ضع على الوثيقة 1 البيانات الموافقة للأرقام المذكورة

2- جسّم على الوثيقة 1 مسار الدم داخل القلب و الأوعية المتصلة به و ذلك برسم سهام تبرز اتجاه الدم.

3- أذكر دور كل من الصمّامات السينية والصمّامات القلبية.

- الصمّامات السينية.....
.....
- الصمّامات الأذينيّة البطينيّة.....
.....

4- أذكر أرقام الأوعية الدموية التي تحتوي على دم غني بالأكسجين.

.....

5- يمثّل الجدول التالي مقارنة نسب الغازات في دم الشريان الرئوي و دم الوريد الرئوي .

	الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون
100 ما من دم شريان رئوي	10	60
100 مل من دم وريد رئوي	20	50

أ- قارن نسبة الأكسجين في الدم الداخل إلى الرئة و في الدم الخارج منها.

.....

ب- قارن نسبة ثاني أكسيد الكربون في الدم الداخل إلى الرئة و في الدم الخارج منها.

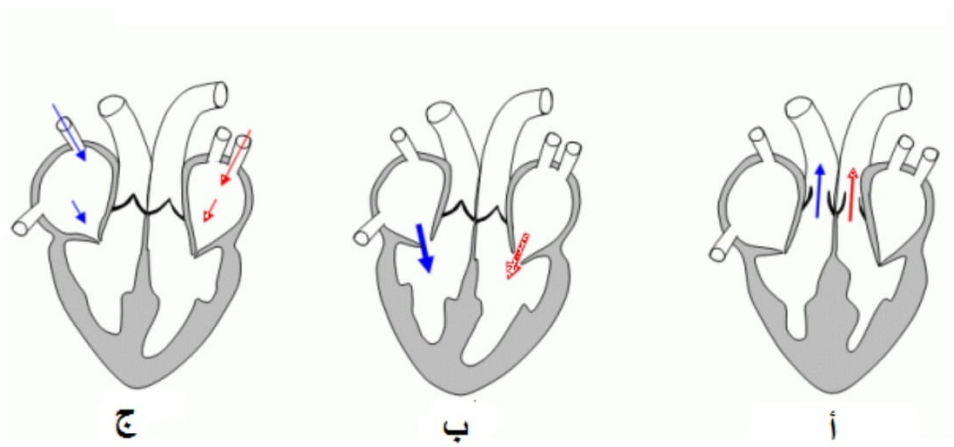
.....

ج- فسّر ما يحدث لدم الشريان الرئوي بعد دخوله للرئتين.

.....

التمرين رقم 2

تمثل الرسوم الموالية في **الوثيقة 2** أطوار الدورة القلبية



الوثيقة 2

1- سمّ هذه الأطوار:

(أ) .....

.....

(ب) .....

.....

(ج) .....

2- رتّب هذه الأطوار حسب تسلسلها الزمني.

.....

3- صف ما يحدث في الطور (أ) مركّزا على حالة الصمّامات و اتجاه مرور الدم

.....

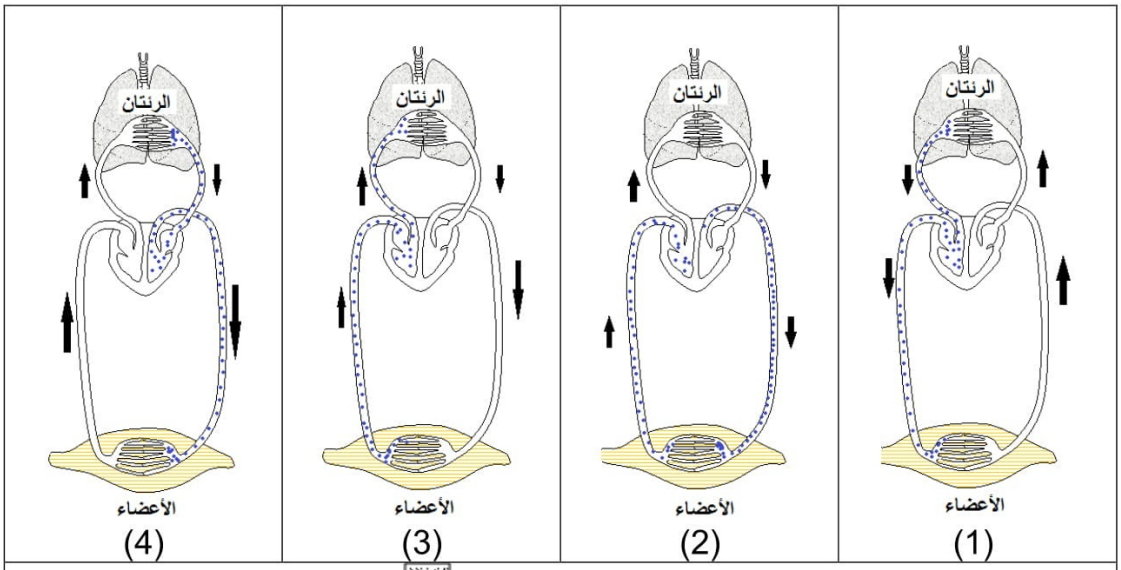
.....

التمرين رقم 3

1- تمثل **الوثيقة 1** رسوما أنجزها تلاميذ تخص الدورة الدموية الصغرى و الدورة الدموية الكبرى عند الإنسان. لكن ثلاثة تلاميذ أخطؤوا إمّا في :

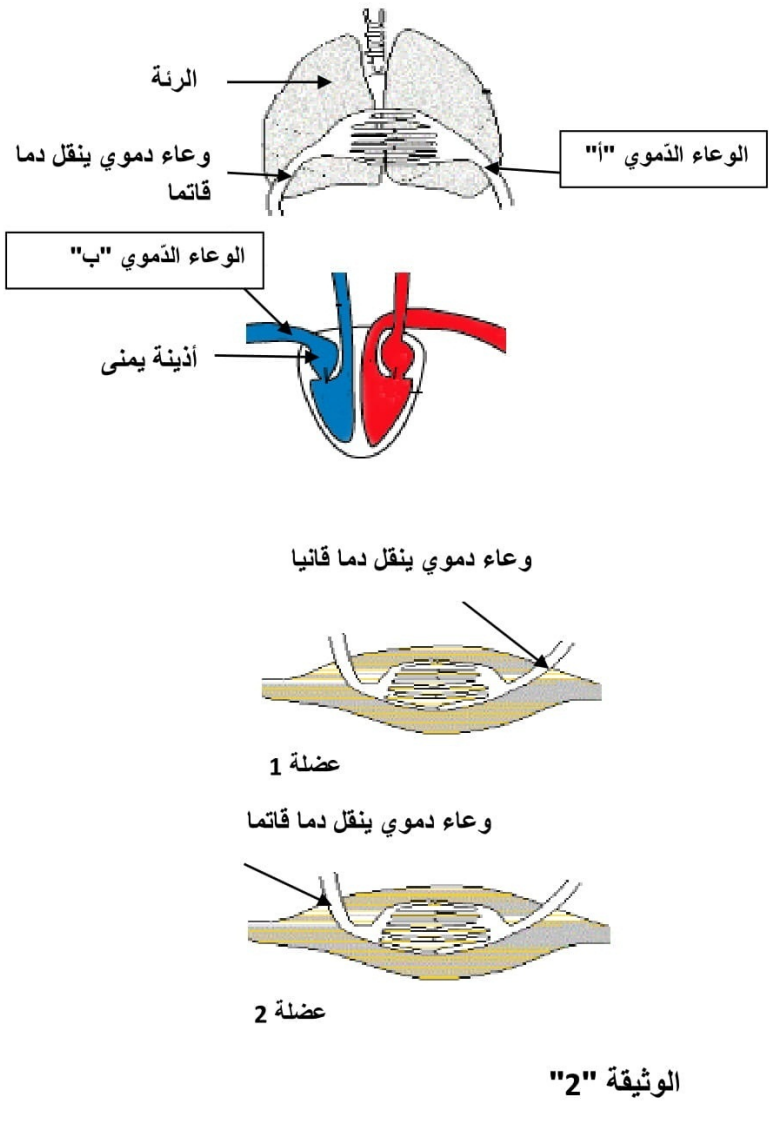
- اتجاه دوران الدّم.
- أو في نوع الغاز الذي تنقله الأوعية الدموية.
- أو ارتباط الأوعية الدموية المتصلة بالقلب.

ضع علامة (×) في الخانة أسفل الرسم الصحيح



الوثيقة 1

2 – 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.



الوثيقة "2"

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.

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

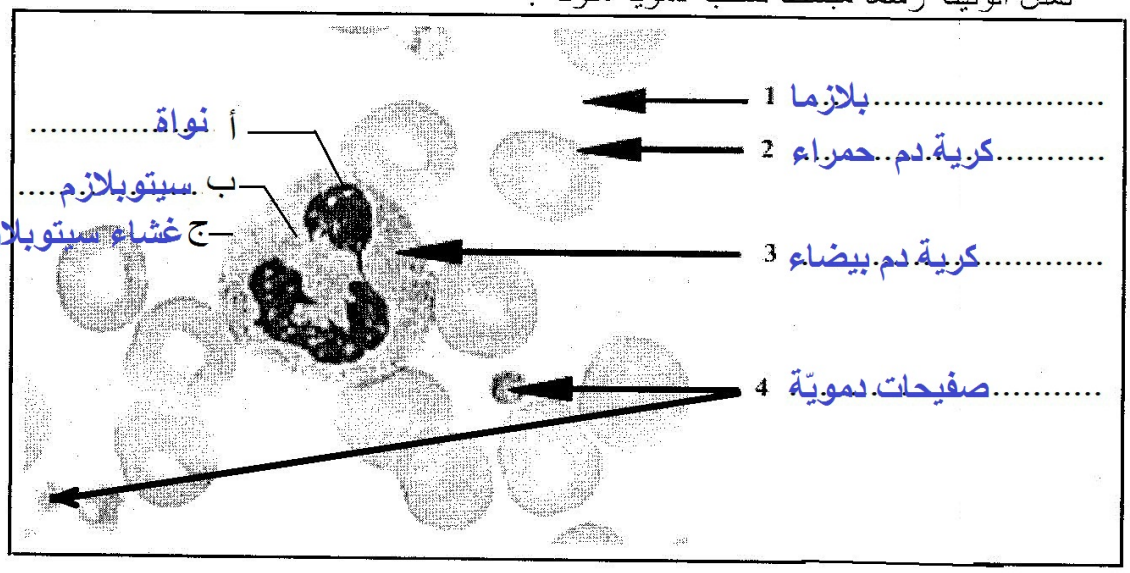
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

الدم و الدوران

التمـــــارين

تـمرين عـــــدد1

تمثّل الوثيقة رسما مبسطا لسحبة دموية ملونة .



1- أكتب البيانات المناسبة على الرّسم.

2- صف مراحل إعداد السّحبة الدموية ملونة.

.....أنظر الوثيقة 53 ص 89 الكتاب المدرسي.....

.....

3- أكمل الجدول التالي الخاص بخلايا الدم.

الخصائص	الكريات الحمراء	الكريات البيضاء
الشكل	قرصيّة الشكل مقعّرة الوجهين	متغيّرة الشكل توجد منها عدّة أنواع
النواة	عديمة النواة	ذات نواة مختلفة الأشكال
اللون	ملوّنة بالأحمر طبيعيّا	شفافة عديمة اللون
الحجم	صغيرة الحجم قطرها 7ميكرومتر	كبيرة الحجم قطرها 20ميكرومتر
العدد	5 ملايين في الممّ3	7000 في الممّ3
مدّة الحياة	120 يوما	بضعة أشهر إلى سنة
الوظيفة	تنقل الغازات التّنفسيّة	لها دور في مناعة الجسم بمقاومة الجراثيم

تـمرين عـــــدد2

تعرّف إلى وظائف مكوّنات الدم و وذلك بوضع الحرف المناسب في خانة الجدول.

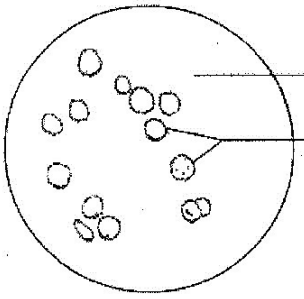
مكوّنات الدم	الوظائف
1- صُفيحات دموية	أ- الدفاع عن الجسم
2- الكريات الحمراء	ب- تخثّر الدم
3- الكريات البيضاء	ج- نقل المغذيات الخلوية والغازات و الفضلات
4- البلازما	د- نقل الغازات التنفسية

4	3	2	1
ج	أ	د	ب

تـمرين عـــــدد3

تمثل الوثيقة عدد1 رسما لمشاهدة مجهرية لقطرة دم طازج أضيف له مادّة كيميائية لمنع تخثره.

رسم توضيحي لسحبة دمويّة غير ملوّنة



1- اكتب اسم هذه المادّة الكيميائية؟ ..أكسالات الأمونيوم.....

2- أتمم البيانات المشار إليها بسهام على الوثيقة 1 ثم اعط عنوان للرسم.

3- لا تسمح هذه المشاهدة المجهرية من رؤية عنصر من عناصر الدم.

أ- تعرّف إلى هذا العنصر.

.....كريات الدم البيضاء.....

ب-اقترح طريقة لمشاهدة هذا العنصر؟

.....أنظر مراحل تلوين السّحبة (الوثيقة 53 ص 89).....

.....

تمرين عدد 4

أجب بـ"صحيح" أو "خطأ" ثمّ أصلح الخطأ إن وجد.

1- القلب عضلة مجوّفة تحتوي على أذينتين و بطينين. صحيح

2- يصب القلب الأيسر الدم الغني بثاني أكسيد الكربون خطأ

يضخّ القلب الأيسر الدّم الغنيّ بالأكسجين

3- البطين الأيسر أكبر من البطين الأيمن صحيح

4- يتّصل كل بطين بوريد. خطأ

يتّصل كل بطين بشريان

5- الشرايين هي أوعية سميكة و قابلة للتمطط تنقل الدم من الأعضاء إلى القلب. خطأ

الشرايين هي أوعية سميكة و قابلة للتمطط تنقل الدّم من القلب إلى الأعضاء

6- يتّصل كلّ وريد بشريان خطأ

يتّصل كل وريد بأذينة

7- الأوردة هي أوعية رخوة تنقل الدم من الأعضاء إلى القلب صحيح

8- ينقل الوريد الأجوف الدم من الجسم إلى الأذينة اليُمنى. صحيح

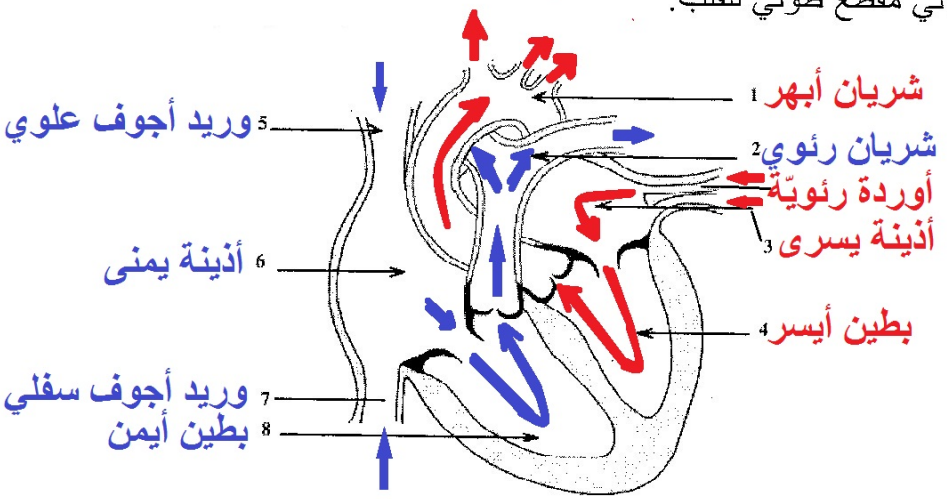
9- ينقل الشريان الرئوي الدم من البطين الأيسر إلى الرئتين خطأ

ينقل الشريان الرئوي الدّم من البطين الأيمن إلى الرّئتين

10- تُؤدّي الصمّامات دور البوّابات لا تُفتح إلاّ في اتجاه واحد. صحيح

تمرين عدد 5

يمثّل الرسم الموالي مقطع طولي للقلب.



1- أكمل البيانات مكان الأرقام

2- أرسم مسار الدم داخل القلب أثناء الدورة القلبية باستعمال سهاما ملونة:

اللون الأحمر للدم الغنيّ بالأكسيجين واللون الأزرق للدم الغني بثاني أكسيد الكربون.

3- سمّ الأعضاء التي تفرض دوران الدم في اتجاه واحد:

- من الأذينتين إلى البطينين: صمّامات أذينيّة بطينيّة أو قلبيّة
- من البطينين إلى الشرايين: صمّامات سينيّة أو شريانيّة

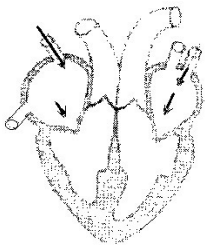
تـمرين عـــــدد6

يُمكّن الجدول التالي من التعرّف على الأوعية الدموية.أكمله

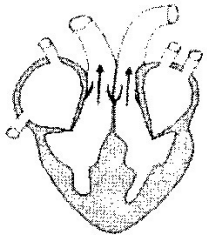
الأوعية الدموية / الخاصيّات	الشّرايين	الأوردة
دورها	نقل الدم من القلب إلى الأعضاء	نقل الدّم من الأعضاء إلى القلب
مميّزات الجدار	سميك قابل للتمطّط	رقيق ورخو
الظغط	مرتفع	ضعيف منخفض

تـمرين عـــــدد7

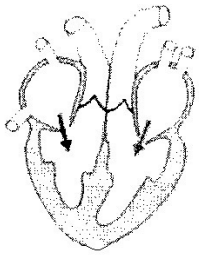
تمثّل الرّسوم1 ,2و3 مراحل عمل القلب:



1
اتجاه دوران الدّم
من الأعضاء إلى القلب



2
اتجاه دوران الدّم
من البطينين إلى الشرايين



3
اتّجاه دوران الدّم
من الأذينتين إلى البطينين

1- تعرّف إلى كل مرحلة بالاعتماد على مظهر الأذينتين و البطينين و إتجاه دوران الدم

1...إنبساط عام
صمّامات سينيّة أو شريانيّة مغلقة
صمّامات قلبيّة أو أذينيّة بطينيّة مغلقة

2. انقباض بطيني
صمّامات قلبيّة أو أذينيّة بطينيّة مغلقة
صمّامات سينيّة أو شريانيّة مفتوحة

3. انقباض أذيني
صمّامات قلبيّة أو أذينيّة بطينيّة مفتوحة
صمّامات سينيّة أو شريانيّة مغلقة

2- رتّب المراحل التالية من الدورة القلبية وأكتب ما يحدث أثناء كلّ مرحلة.

3 انقباض أذيني- .... تنقبض الأذينتان معا فتدفع بالدّم نحو البطينين بعد انفتاح الصمّامات القلبيّة أو الأذينيّة البطينيّة

2 انقباض بطيني- ..... ينقبض البطينان معا فتدفع بالدّم نحو الشرايين بعد انفتاح الصمّامات السّنيّة أو الشريانيّة

1 انبساط عام - ..... تغلق الصمّامات السّنيّة أو الشريانيّة و الصمّامات القلبيّة أو الأذينيّة البطينيّة و تملأ الأذينتان بالدّم الوريدي

إثر انفتاح الصمّامات القلبيّة أو الأذينيّة البطينيّة

تـمرين عـــــدد8

تضم القائمة التالية مجموعة من الأوعية الدموية:

شريان أبهر شريان رئوي وريد أجوف أوردة رئوية

1- ضع كلا منها في المكان المناسب من الجدول

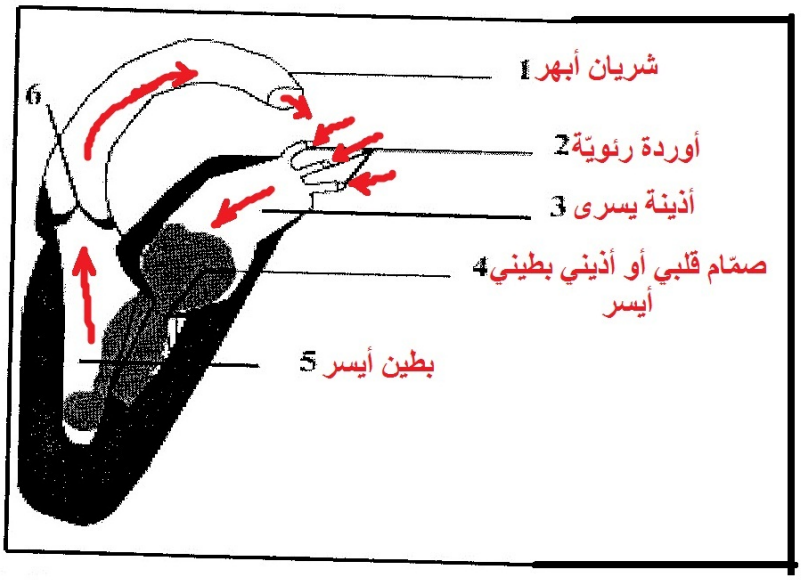
	إتجاه دوران الدم بالنسبة إلى القلب	
	نحو القلب (جابذ)	خارج من القلب (نابذ)
دم غني بالأكسجين	أوردة رئويّة	شريان أبهر
دم غني بثاني أكسيد الكربون	وريد أجوف	شريان رئوي

2- ضع علامة (×) أمام الأوعية التي تنتمي إلى الدورة الدموية الصغرى أو الكبرى

	الدورة الدموية الصغرى	الدورة الدموية الكبرى
شريان أبهر		X
شريان رئوي	X	
وريد أجوف		X
أوردة رئوية	X	

تـمرين عـــــدد9

تمثّل الوثيقة التالية رسما لمقطع طولي لأحد نصفي القلب



1- تعرّف إلى أيّ نصف من القلب ينتمي هذا الرسم؟علّل إجابتك؟

يمثّل هذا الرّسم القلب الأيسر جداره العضلي سميك تتصل به أوردة رئويّة و شريان أبهر.....

2- ضع البيانات المطلوبة على الرسم

3- اذكر دور كلّ من العنصرين رقم 4 و6؟

دور العنصر 4.. يسمح بمرور الدّم من الأذينة اليسرى إلى البطين الأيسر في اتجاه واحد ويمنع رجوعة في الاتجاه المعاكس

دور العنصر 6. يسمح بمرور الدّم من البطين الأيسر إلى الشّريان الأبهر في اتجاه واحد ويمنع رجوعه في الاتجاه المعاكس

صمّام أذيني بطيني أو قلبي أيسر

صمّام سيني أو شرياني أيسر

4- باستعمال اللون المناسب حدّد مسار الدم داخل هذا الجزء من القلب.

5- تعرّف إلى الطور الذي يمثّله هذا الرسم؟ علل إجابتك؟

.....يمثّل هذا الطور الانقباض الأذيني.....

.....تدفق الدم من الأذينة إلى البطين بعد انفتاح الطّمام القلبي أو الأذيني البطيني بينما الصمام السيني أو الشرياني مغلق.....

6- تعرّف إلى الطور الذي يليه و قم بوصفه؟

.....الطّور الذي يليه الإنقباض البطيني : تفتح الصمّامات السينيّة أو الشريانيّة فيضخّ الدم داخل الشريان الأبهر.....

.....

7- أثناء كلّ دقة قلبية نستمع لصوتين متتاليين "دومٌ و "تاكٌ. اذكر مصدر كلّ صوت؟

- مصدر "توم" ناتج عن انغلاق الصمّامات القلبيّة أو الأذينيّة البطينيّة بعد مرور الدّم من الأذينتين إلى البطينين

- مصدر "تاكٌ" ناتج عن انغلاق الصمّامات السّينيّة أو الشّريانيّة بعد مرور الدّم من البطينين إلى الشريانين

تـمرين عـــــدد10

يتقلّص القلب بمعدّل 75مرّة في الدقيقة عند الانسان البالغ في حالة راحة و يضخّ 80 مليلتر من الدم من البطين الأيسر ويُنقل داخل الشريان الأبهر.

1- أحسب كتلة الدم التي تضخّ من البطين الأيسر خلال يوم كامل إذا اعتبرنا أنّ 80 مل من الدم تزن 80غ.

في الدقيقة : 80 x75 = 6000مل/دق = 6000غ/دق = 6كغ/دق في اليوم : 6x60x24 = 8640كغ.....

2- إذا علمت أنّ الحجم الجملي للدم هو 5لتر, أحسب الزمن اللازم لمرور مجمل الكتلة الدموية بالقلب الأيسر .

5ل=5000مل..... $\frac{5000}{80}$ = 62.5 دق.....

تـمرين عـــــدد11

1- حدّد المسار الذي يتبعه الدم داخل الجسم مستعملا القائمة التالية ثم سطر التجاويف القلبية و الأوعية الدموية التي تنقل الدم الغني بالأكسجين.

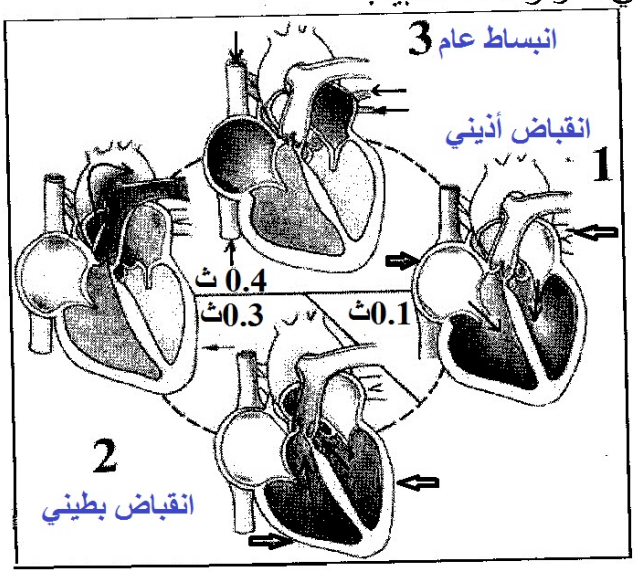
والأوعية التي تنقل الدّم الغني بثنائي أكسيد الكربون .

1شريان رئوي – 2وريد أجوف – 3شريان أبهر – 4الرئتين – 5أوردة رئوية – 6اعضاء الجسم(باستثناء الرئتين و القلب) – 7أذينة يمنى –8 بطين أيمن –9 أذينة يُسرى 10بطين أيسر

1 ⇦ 4 ⇦ 5 ⇦ 9 ⇦ 10 ⇦ 3 ⇦ 6 ⇦ 2 ⇦ 7 ⇦ 8

تمرين عـــــدد12

يمثّل الرسم الموالي أطوار الدقة القلبية.



1- أسند إلى كل من الرسوم التالية 1 و 2 و3 المرحلة التي يبيّنها.

1: الانقباض الأذيني.....

2: الانقباض البطيني.....

3 الانبساط العام.....

2- بيّن ماذا يحدث أثناء كلّ مرحلة.

° المرحلة 1 :.....تضخّ الأذينتان الدّم معا في اتجاه البطينين عبر الصمّامات الأذينيّة البطينيّة أو القلبيّة 0.1ث

.....التي تغلق بعد مرور الدّم محدثة صوت "دوم"!.....

° المرحلة 2 :...تفتح الصمّامات الشريانيّة فيضخ البطينان معا الدّم داخل الشريانين 0.3ث

.....التي تغلق بعد مرور الدّم محدثة صوت "تاك"

° المرحلة 3 :.....تغلق الصمامات السّينيّة أو الشريانيّة بعد انغلاق الصمامات القلبيّة أو الأذينيّة البطينيّة 0.4ث

وتملأ الأذينتان بالدّم الوريدي ثمّ يبدأ مرور الدّم إلى البطينين إثر إنفتاح الصمّامات القلبيّة أو الأذينيّة البطينيّة

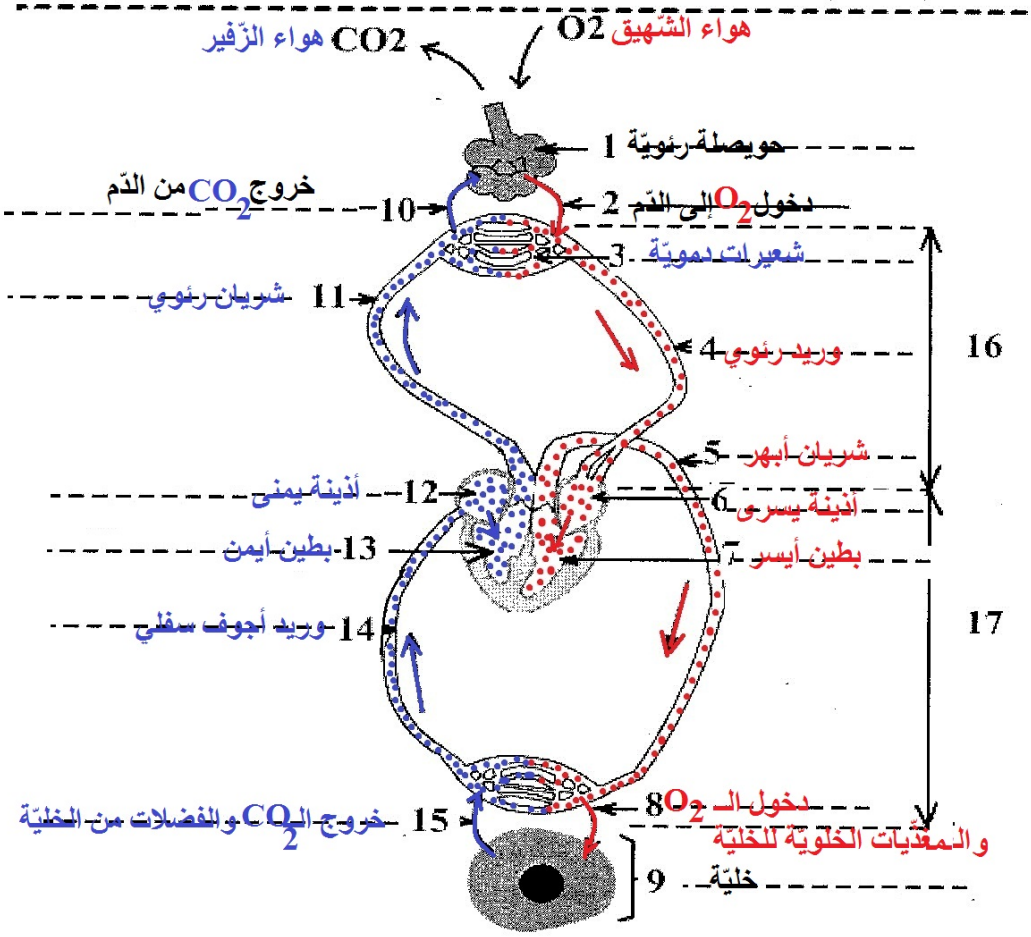
3- رجل دقّ قلبه مدّة 80 سنة. فلم تنقبض أذيناه إلاّ لمدّة 10سنوات أمّا بُطيناه فقد إنقبضا مدّة 30 سنة و إنبسط قلبه لمدّة 40 سنة. فسّر هذه النتائج معتمدا على الرسم السابق.

.....تدوم الدقّة القلبيّة 0.8ث : الانقباض الأذيني 0.1ث الانقباض البطيني 0.3ث و الانبساط العام 0.4ث

.....نستنتج أن القلب عمل 40سنة وارتاح 40 سنة. فالقلب لا يتعب بقدر ما يعمل بقدر ما يرتاح

تـمرين عـــــدد13

يُمثّل الرسم الموالي الدورة الدموية عند الإنسان.



1- أكتب البيانات على الرسم مكان الأرقام.

2- لوّن بالأحمر الأوعية التي تحمل الدم الغني بالأكسجين و باللون الأزرق الأوعية التي تحمل الدم الغني بثاني أكسيد الكربون.

3- حدّد مسار الدم بين القلب و الرئتين.

.....بطين أيمن ⇦ شريان رئوي ⇦ شرينات رئويّة ⇦ شعيرات دمويّة ⇦ وريدات رئويّة

..... ⇦ أوردة رئويّة ⇦ أذينة يسرى .....

4- حدّد مسار الدم بين القلب والأعضاء.

.....بطين أيسر ⇦ شريان أبهر ⇦ شرينات ⇦ شعيرات دمويّة ⇦ وريد أجوف سفلي

..... ⇦ أذينة يمنى .....

5- حدّد دور الدم نحو خلايا الجسم.

.....تحدث تبادلات بين الدّم والسّائل الخلالي ثمّ الخليّة ، تؤمّن هذه التبادلات تزويد الخلايا بالأكسجين

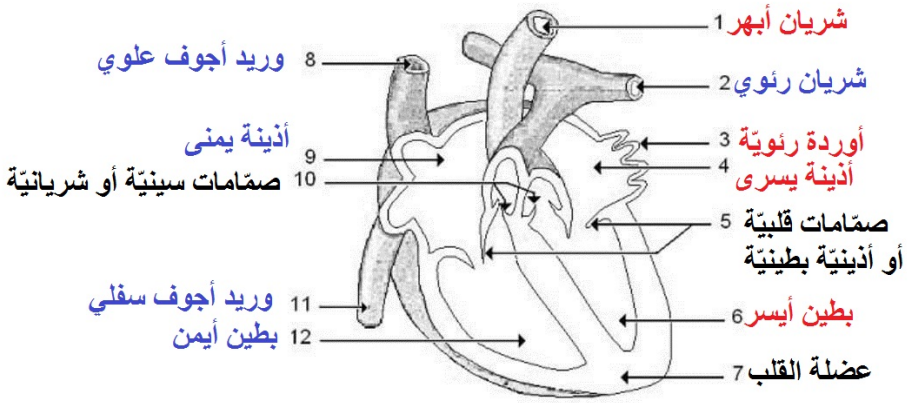
و المغذّيات الخلويّة وتخليصها من ثنائي أكسيد الكربون و الفضلات .....

المحور الثاني:وظائف التغذية

الدم و الدوران

التمرين رقم 1

تمثل **الوثيقة 1** مقطعا طوليا لقلب خروف



الوثيقة 1

1- ضع على الوثيقة 1 البيانات الموافقة للأرقام المذكورة

2- جسّم على الوثيقة 1 مسار الدم داخل القلب و الأوعية المتصلة به و ذلك برسم سهام تبرز اتجاه الدم.

3- أذكر دور كل من الصمّامات السينية و الصمّامات القلبية.

- الصمّامات السينية..... تسمح بمرور الدّم من البطينين إلى الشريانين في اتّجاه واحد.....
  ..... وتمنع رجوعه في الاتجاه المعاكس .....
- الصمّامات الأذينيّة البطينيّة....تسمح بمرور الدّم من الأذينتين إلى البطينين في اتّجاه واحد
  ..... وتمنع رجوعه في الاتجاه المعاكس .....

4- أذكر أرقام الأوعية الدموية التي تحتوي على دم غني بالأكسجين.

.....1 و 3.....

5- يمثّل الجدول التالي مقارنة نسب الغازات في دم الشريان الرئوي و دم الوريد الرئوي .

	الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون
100 مل من دم شريان رئوي	10	60
100 مل من دم وريد رئوي	20	50

أ- قارن نسبة الأكسجين في الدم الداخل إلى الرئة و في الدم الخارج منها.

نسبة الأكسجين في الدم الدّاخل إلى الرئة (دم الشريان الرّئوي)

.....أقل من نسبة الأكسجين في الدّم الخارج منها (دم الوريد الرّئوي).....

ب- قارن نسبة ثاني أكسيد الكربون في الدم الداخل إلى الرئة و في الدم الخارج منها.

نسبة ثنائي أكسيد الكربون في الدّم الدّاخل إلى الرّئة (دم الشريان الرّئوي)

.....أكبر من نسبة ثنائي أكسيد الكربون في الدّم الخارج منها (دم الويد الرئوي).

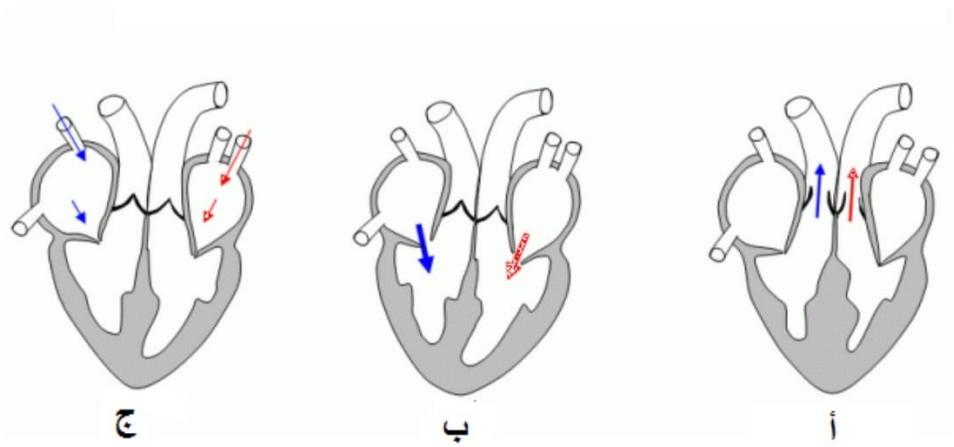
ج- فسّر ما يحدث لدم الشريان الرئوي بعد دخوله للرئتين.

أثناء مروره بالرّئتين يتخلّص الدّم من ثنائي أكسيد الكربون الذي يخرج في هواء الزّفير

.....وخلال الشهيق يتزوّد بالأكسجين.....

التمرين رقم 2

تمثل الرسوم الموالية في **الوثيقة 2** أطوار الدورة القلبية



الوثيقة 2

1- سمّ هذه الأطوار:

(أ) .طور الانقباض البطيني.....

.....

(ب) .طور الانقباض الأذيني.....

.....

(ج) طور الانبساط العام.....

2- رتّب هذه الأطوار حسب تسلسلها الزمني.

.....(ب) ⇦ (أ) ⇦ (ج).....

3- صف ما يحدث في الطور (أ) مركّزا على حالة الصمّامات و اتجاه مرور الدم

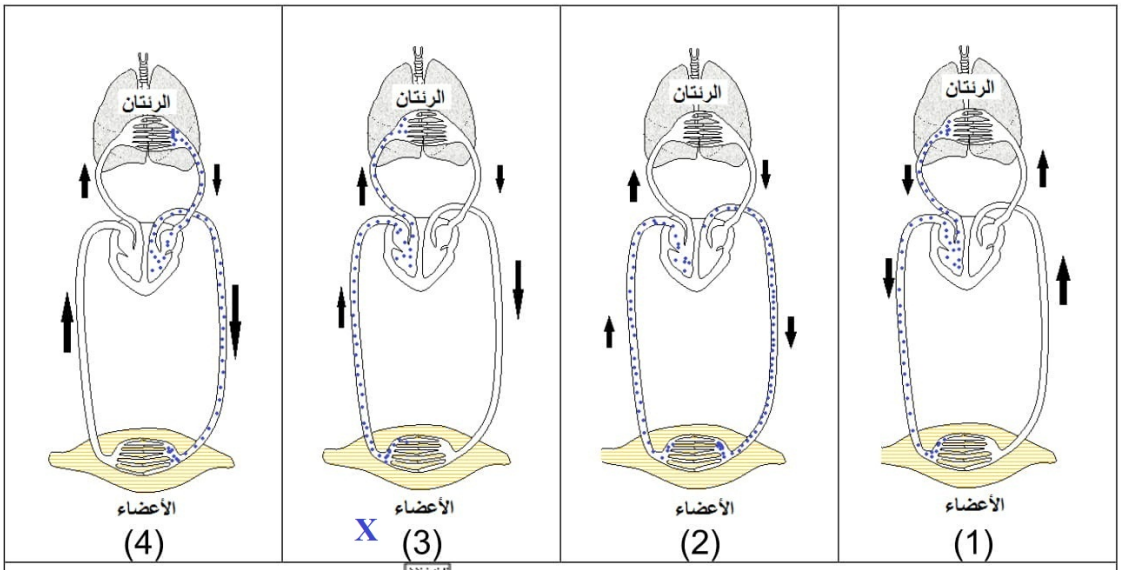
.....أثناء الانقباض البطيني ، تفتح الصمّامات السّينيّة أو الشّريانيّة فيضخّ البطينان الدّم داخل الشّريانين.....

التمرين رقم 3

1- تمثل **الوثيقة 1** رسوما أنجزها تلاميذ تخص الدورة الدموية الصغرى و الدورة الدموية الكبرى عند الإنسان. لكن ثلاثة تلاميذ أخطؤوا إمّا في :

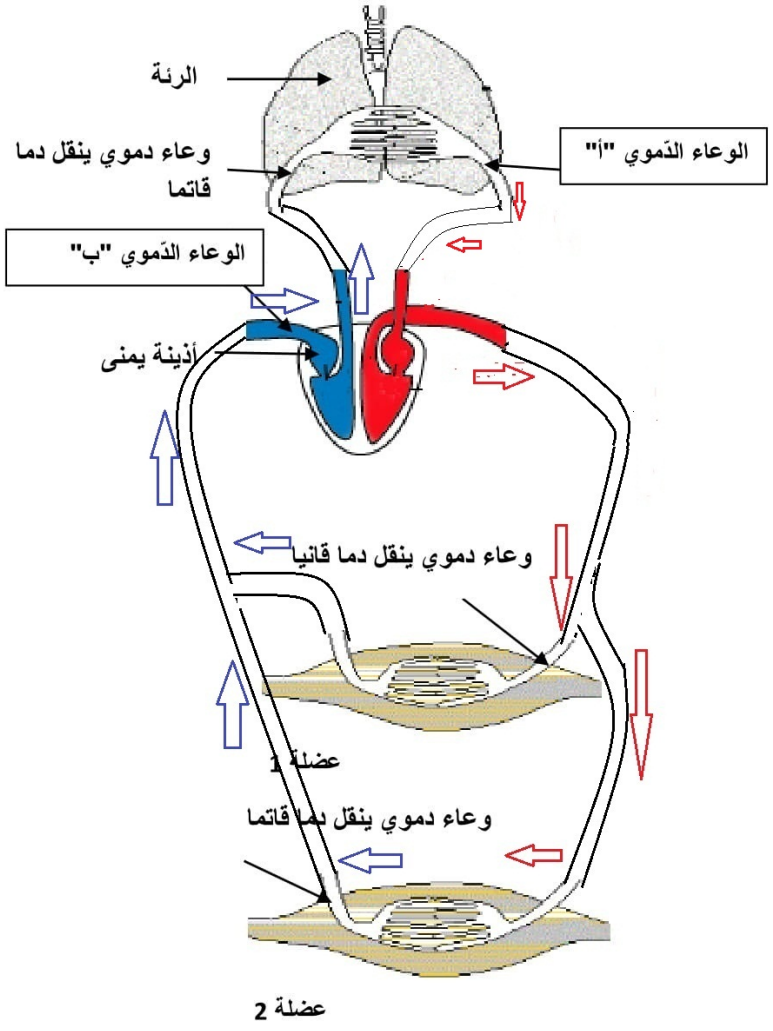
- اتجاه دوران الدّم.
- أو في نوع الغاز الذي تنقله الأوعية الدموية.
- أو ارتباط الأوعية الدموية المتصلة بالقلب.

ضع علامة (×) في الخانة أسفل الرسم الصحيح



الوثيقة 1

2 – 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.



الوثيقة "2"

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.

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

نقاط التشابه :
الوعائين "أ" و "ب" يرجعان الدّم إلى القلب.
جدارهما رقيق ورخو وسيلان الدّم داخلهما مسترسل وضعيف
نقاط الاختلاف :
الوعاء الدّموي "أ" ينقل دما غنيّا بالأكسجين لذلك لونه أحمر قان (متّصل بالرّئتين)
الوعاء الدّموي "ب" ينقل دما غنيّا بثنائي أكسيد الكربون لذلك لونه أحمر قاتم
(متّصل بأعضاء الجسم)