النشاط الرابع : تبيّن خصائص الأوعية الدّموية المتّصلة بالقلب

استنادا إلى الوثيقة 76 صفحة 99 و مقطع الفيديو ، أتمم تعمير الجدول التّالي لتحديد خصائص الأوعية الدّموية .

الأوعية / الخصائص	الشّرايين	الأوردة	الشّعيرات الدموية
اتّجاه نقل الدّم	الشّريان الرئوي: من... القلب إلى الرّئتين الشّريان الأبهر :...من... القلب إلى الأعضاء	الأوردة الرّئوية : ..من..... الرّئتين إلى القلب..... الوريدان الأجوفان :...من... الأعضاء إلى القلب....	تنقل الدم من الشرايين إلى الأوردة في مستوى ..... أنسجة الأعضاء .
الجدار	سميك قابل للتمدد	رقيق و نحيف.....	رقيق جدا.....
الضغط	مرتفع.....	..ضعيف جدا.....	..ضعيف.....
الصمامات	لا توجد.....	وجود صمامات داخلها	..لا توجد.....

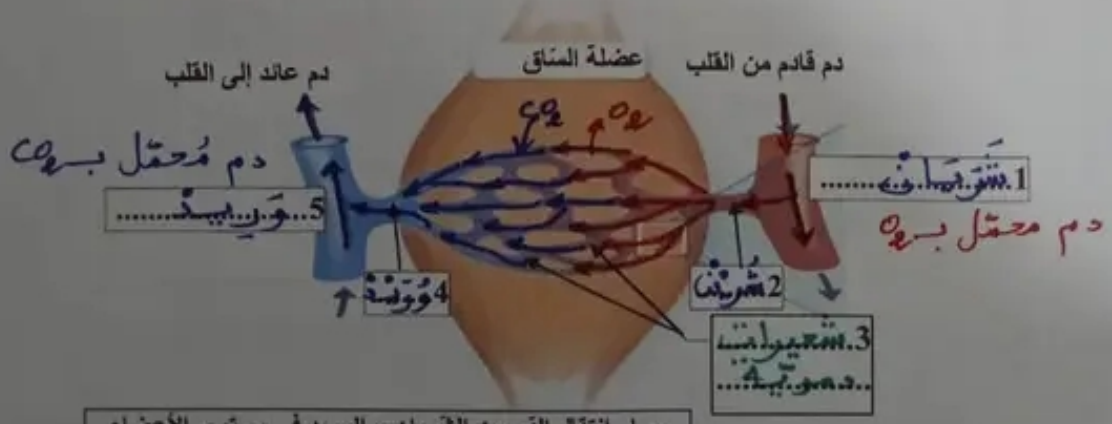
أكمل الفقرة التّالية بما يناسب لتحديد وظائف الأوعية الدّمويّة :

- ينقل الدّم من القلب إلى الأعضاء تحت ضغط .مرتفع.....بواسطة .الشرايين.....و التي تتفرّع إلى شرايين أصغر حجما ثمّ إلى شرينات .
- يرجع الدّم من الأعضاء إلى .القلب.....تحت ضغط ....ضعيف جدا.....بواسطة .الأوردة.....و التي تحتوي على ...صمامات.....تساعدها في إرجاع الدّم إلى القلب .
- تتفرّع الشّرايين و الأوردة في مستوى أنسجة الأعضاء إلى أوعيّة كثيرة ورقيقة جدّا تعرف بـ.الشعيرات الدموية و التي تتميّز برقّة جدرانها وانخفاض الضغط فيها وبطئ حركة الدم داخلها وهي خاصّيات تساعد على التبادل بين الدّم..... و..خلايا.... الأعضاء : تزويد الخلايا بـ.الأكسجين.و.المغذيات الخلوية و تخليصها من الفضلات السامة..و .ثنائي أكسيد الكربون

تمرين مدمج : يبرز الرّسم التّالي العلاقة التّواصليّة بين الشّريان و الوريد في أحد أعضاء الجسم مثل عضلة السّاق

1/- اتمم بيانات الرّسم بما يناسب من البيانات .

2/- حدد اتّجاه الدم من الشّريان إلى الوريد (استعمل أسهم حمراء للدّم الغنيّ بالأكسيجين و أسهم زرقاء للدّم المحمّل بثنائي أكسيد الكربون) .



النّشاط الثّالث : تبيّن مراحل الدّورة القلبيّة (دوران الدّم داخل القلب)

- تمثّل كلّ دقّة قلبيّة ...دورة قلبية.....و تشتمل على ثلاثة أطوار متتالية و متكرّرة في الزّمن . فماذا يحدث في القلب خلال هذه المراحل ؟ أكمل **الوثيقة 4** بما يناسب محدّدا مختلف مراحل الدّورة القلبيّة معتمدا على الرّسوم .

الوثيقة 4 : أطوار الدّورة القلبيّة

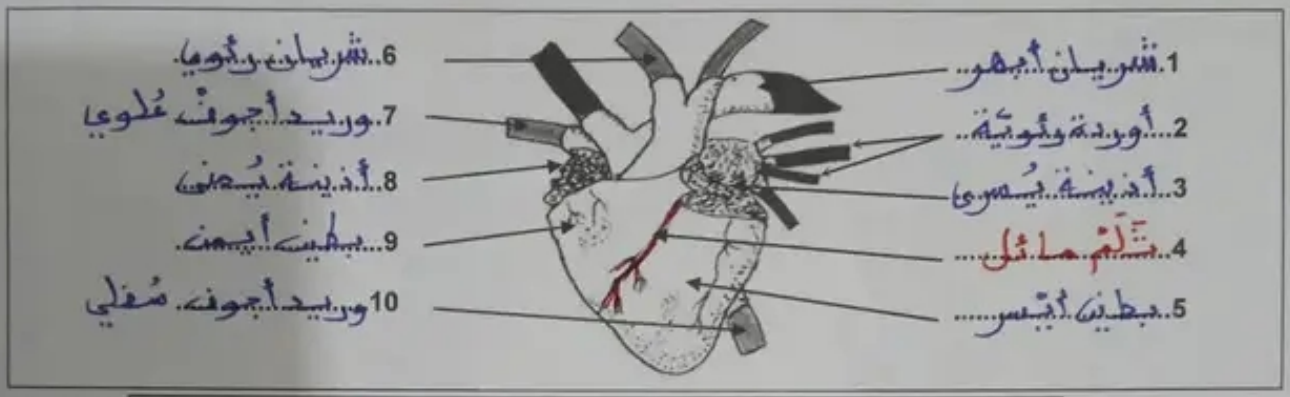
	1-..الإنقباض الأذيني.....	2-..الإنقباض البطيني...	3-..الإنبساط العام.....
الأطوار			
مسار الدّم	تنقبض الأذينتان معا فتفتح الصّمامات القلبيّة فيتمّ ضخّ الدّم في البطينين.	ينقبض البطينان معا فيتمّ ضخّ الدّم في الشّرايين...، تفتح الصّمامات الشّريانيّة... و تنغلق الصّمامات القلبيّة لمنع رجوع الدّم إلى الأذينتان (الصّوت "دوم")	فترة راحة القلب ، تنغلق الصّمامات الشّريانيّة (الصّوت "تاك") لمنع رجوع الدّم من كلّ شريان إلى البطين المتّصل به . ثمّ تمتلئ الأذينتان بالدّم القادم عبر الأوردة و تفتح الصّمامات القلبيّة ليمتلئ البطينان تدريجيّا بالدّم
حالة الصّمّامات	الصّمامات القلبيّة : مفتوحة... الصّمامات الشريانيّة : مغلقة....	الصّمامات القلبيّة : مغلقة..... الصّمامات الشريانيّة : مفتوحة...	الصّمامات القلبيّة : مفتوحة..... الصّمامات الشريانيّة : مغلقة.....
الزّمن	0,1 ثانية	0,3 ثانية	0,4 ثانية

دور القلب و الأوعية الدّمويّة في دوران الدّم

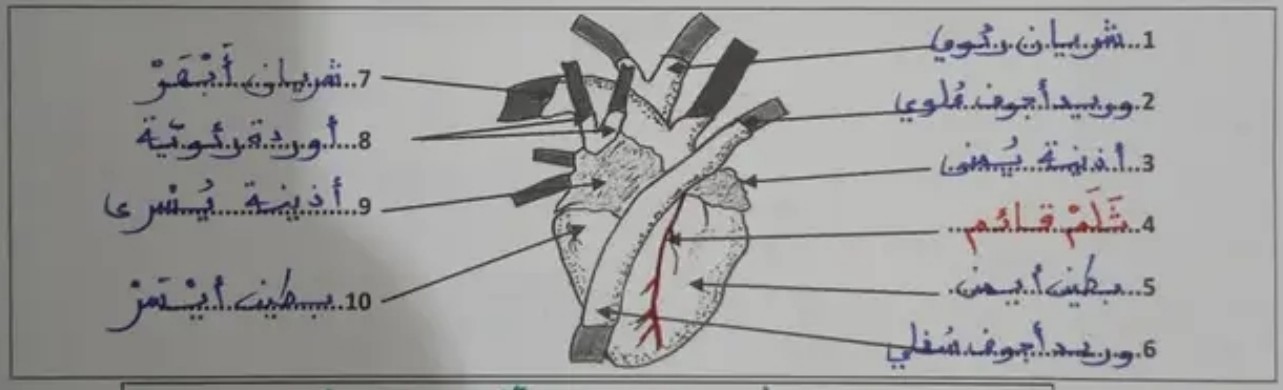
النّشاط الأوّل : التعرف إلى البنية الخارجية للقلب

استنادا إلى مشاهدة قلب خروف وإلى النّشاط الرّابع من الكتاب صفحة 95 :

1/ تعرف على الوجه الأمامي (البطني) و الوجه الخلفي (الظّهري) للقلب و أتمم بيانات الرّسوم **بالوثيقة 1** و **الوثيقة 2**



الوثيقة 1: رسم تشريحي للوجه البطني للقلب



الوثيقة 2: رسم تشريحي للوجه الظهري للقلب

استنتاج : القلب عضلة مجوّفة ذات شكل مخروطي

- يتّصل القلب بمجموعة من الأوعية الدّمويّة وهي نوعان : الأوردة و الشرايين

- تمكّن مشاهدة المظهر البطني للقلب من مشاهدة جيّدة الشرايين ويبين الوجه البطني للقلب وجود سلم مائل.

- تمكّن مشاهدة المظهر الظهري للقلب من مشاهدة جيّدة الأوردة ويبين الوجه الظهري للقلب وجود سلم قائم

2/تعرّف إلى الأوعية الدموية المتصلة بتجاويف القلب و اتمم الجدول التالي :

التجويف	الأذينة اليمنى	الأذينة اليسرى	البطين الأيمن	البطين الأيسر
الوعاء المتّصل	وريد أجوف علوي. وريد أجوف سفلي.	أوردة رئوية	شريان رئوي	شريان أبهر

مسارات دوران الدّم في الجسم : الدّورة الدمويّة الصّغرى و الدّورة الدّمويّة الكبرى

يتمّ دوران الدّم في الجسم عبر دورتين دمويّتين : الدّورة ..الرّئويّة..... و الدّورة الدّمويّة ..الكبرى.....

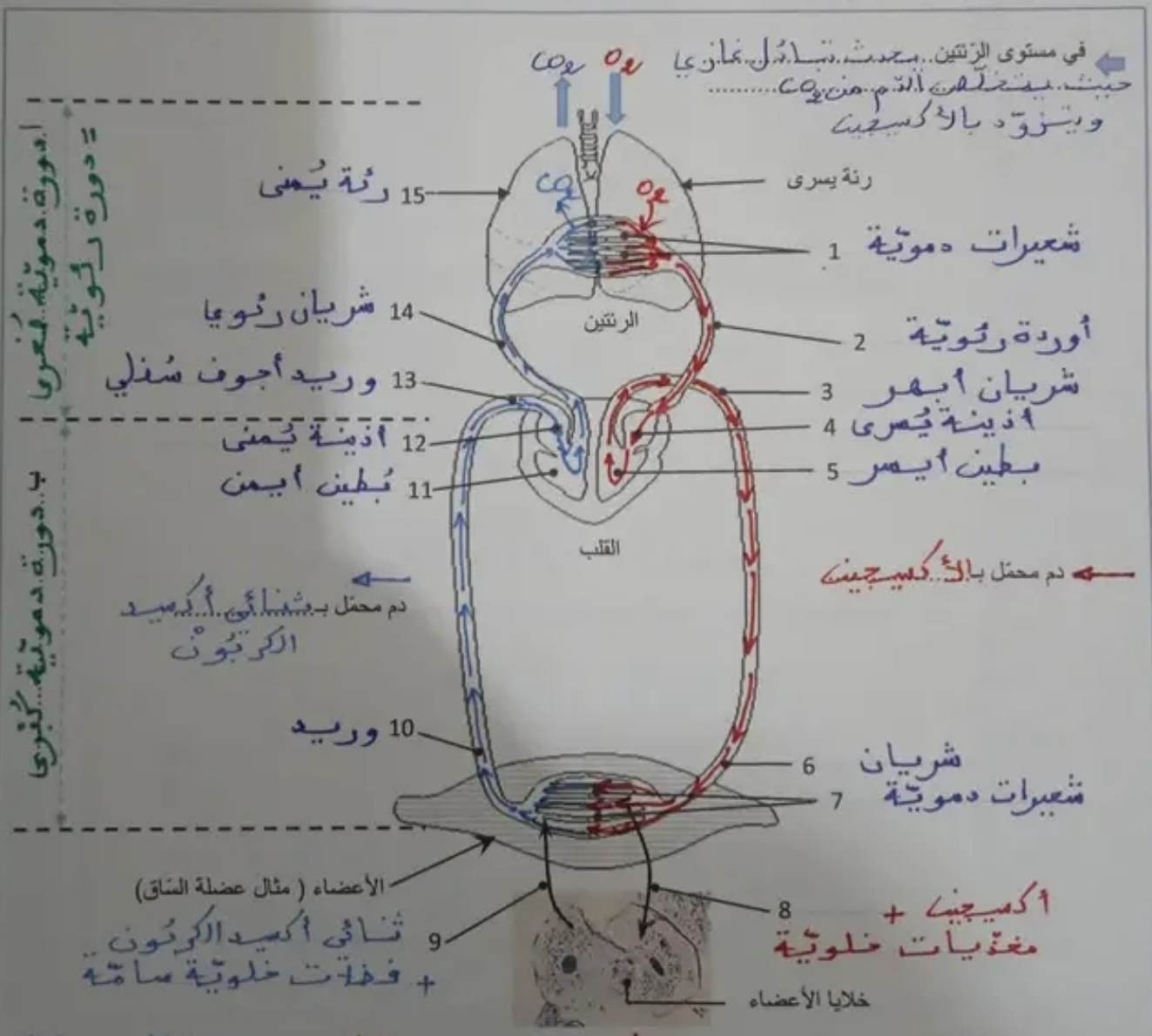
1- أتمم تعمير البيانات مكان الأرقام بالوثيقة و أسند لها عنوانا.

2- تبدأ كلّ دورة دمويّة انطلاقا من القلب . حدّد على الوثيقة الدّورات الدّموية.

3- جسّم على الرّسم مسارات دوران الدّم بسهام مستعملا اللّون الأحمر للدّم الغنيّ بالأكسجين و اللّون الأزرق للدّم الغنيّ بثنائي اكسيد الكربون .

4- إستنتج دور الدّورة الدّمويّة الصّغرى :
...يُمكّن دوران الدّم عبر الرّئتين من تخليصه من ثنائي أكسيد الكربون و تزويده بالأكسجين. (يحدث هذا التّبادل بين الدّم و الهواء في مستوى الأسناخ الرّئويّة)

5- بيّن على الرّسم دور الدّم في تغذية و تنفّس خلايا الأعضاء .



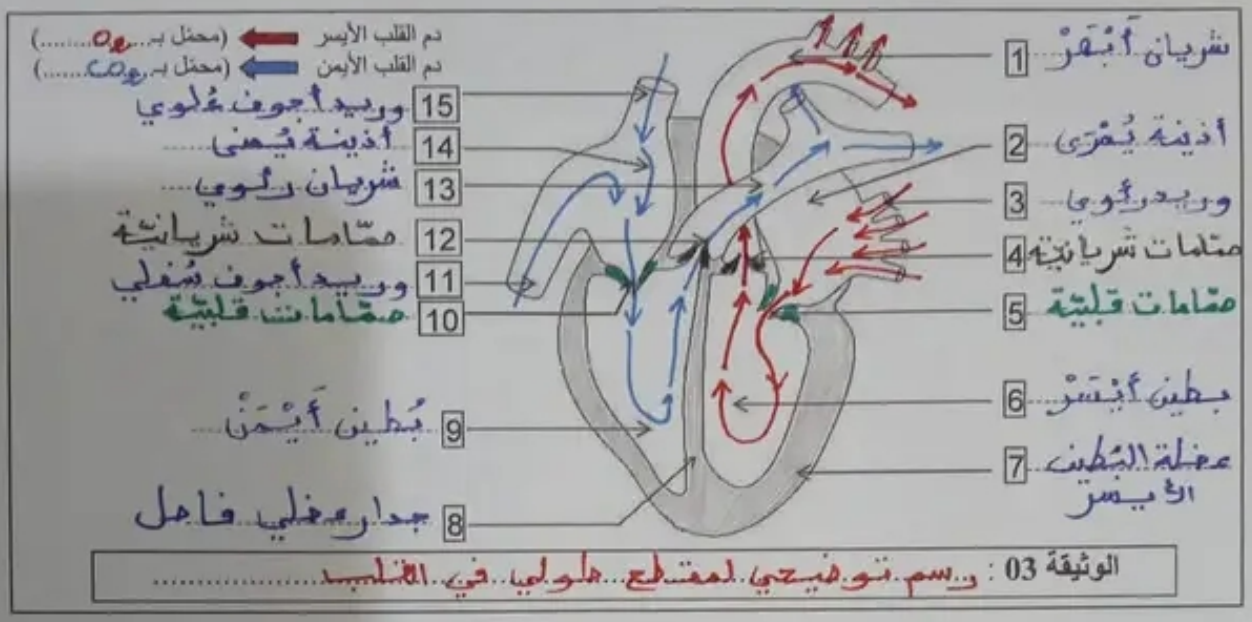
في مستوى الأعضاء تتزوّد الخلايا بالأكسجين .. و المغذيات الخلوية و تطرح CO_2 و فضلات سامة

الوظيفة ...تمساك دوران الدّم داخل الجسم.....

النّشاط الثّاني : التّعرّف إلى البنية الدّاخليّة للقلب

بعد تشريح القلب و استنادا إلى النشاط الخامس من الكتاب صفحة 96- 97 :

1/ اتمم الوثيقة 03 الموالية بما يناسب من البيانات :



الوثيقة 03 : رسم تشريحي لمقطع طولي في القلب .....

2/ بيّن على الرّسم مسار دوران الدّم داخل القلب بواسطة أسهم مستعملا لونين مختلفين (لون أحمر للدّم المحمّل بالأكسجين و لون أزرق للدّم المحمّل بثنائي اكسيد الكربون) .

استنتاج :

- يتكوّن القلب من أربعة تجاويف : أذينتين .....(يمنى و يسرى) و بطينين .....(أيمن و أيسر)
- توجد داخل القلب مجموعة من الصّمامات... تفتح و تغلق لتنظّم مرور الدم في اتجاه واحد: أذينة ← بطين ← شريان
* صمّامات أذينية بطينية ...او قلبية .....تسمح بمرور الدم من كلّ أذينة إلى البطين في نفس الجهة من القلب ولا في الاتجاه المعاكس (مرور الدم من الأذينة اليسرى إلى البطين الأيسر ومن الأذينة اليمنى إلى البطين الأيمن).
* صمّامات شريانية .....في قاعدة كلّ شريان تسمح بمرور الدم من كلّ بطين..... إلى الشّريان المنطلق منه ولا في الاتجاه المعاكس (مرور الدم من البطين الأيسر إلى الشّريان الأبهر ومن البطين الأيمن إلى الشّريان الرئوي) .
- يوجد بين القلب الأيمن و القلب الأيسر جدار عضلي فاصل...لا يسمح بانتقال الدّم بينهما.
- يدخل الدّم إلى القلب عن طريق الأوردة.....و يخرج منه عبر الشّرايين.....

ملاحظة : - جدار البطين الأيسر.....أكثر سمكا من البطين الأيمن... لأنّه يضخّ الدم إلى كافة أعضاء الجسم.

- يضخّ القلب الأيسر الدّم المحمّل بالأكسيجين (O_2) بينما يضخّ القلب الأيمن دما محمّلا بـ ثنائي أكسيد الكربون (CO_2) .

تمرين تقييمي : أكمل المخطّط الموالي محدّدا مسار الدّم داخل القلب في الجهة اليسرى و اليمنى منه :

الأوردة الرّئويّة	أذينة يسرى	بطين أيسر	الشّريان الأبهر
وريد أجوف	أذينة يمنى	بطين أيمن	شريان رئوي