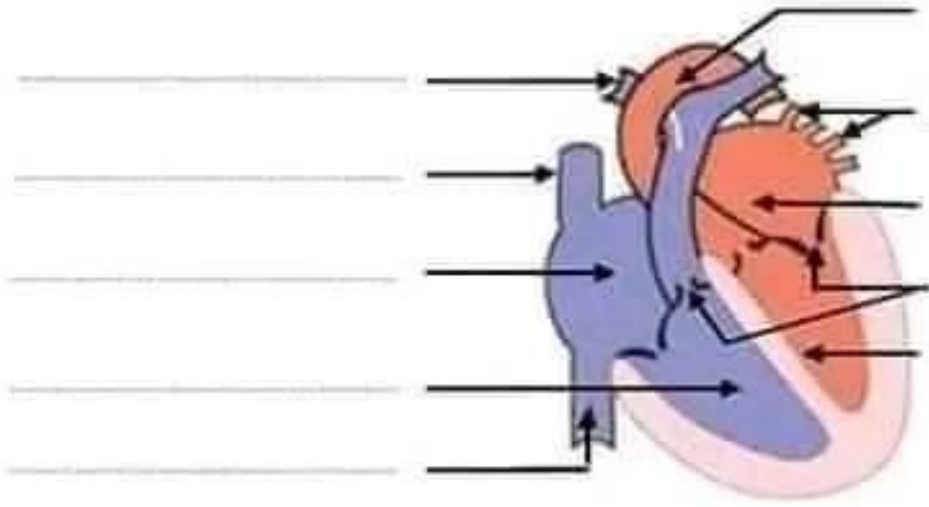
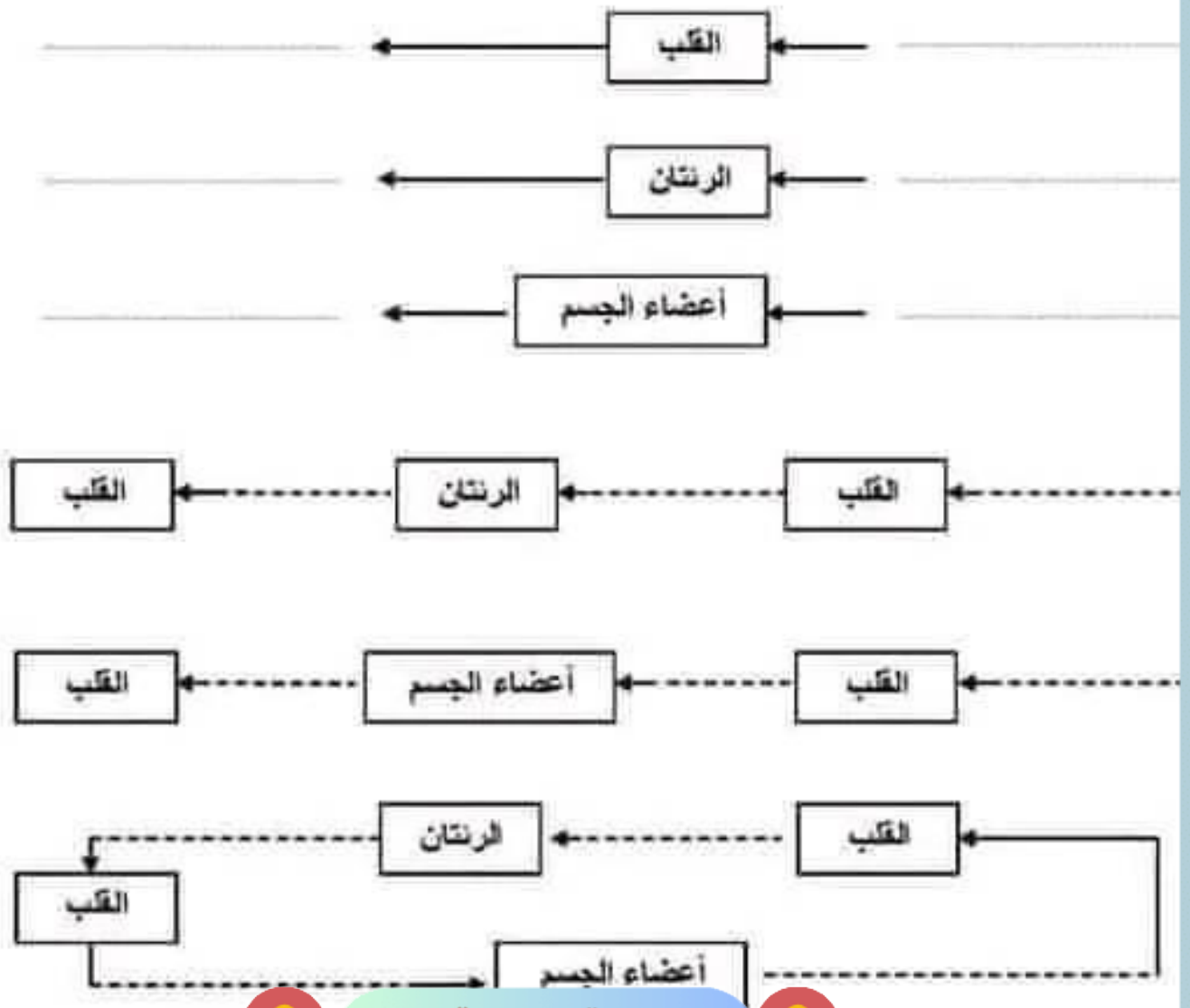


التمرين عدد 10: أذكر الأسماء العشار إليها باسمهم.



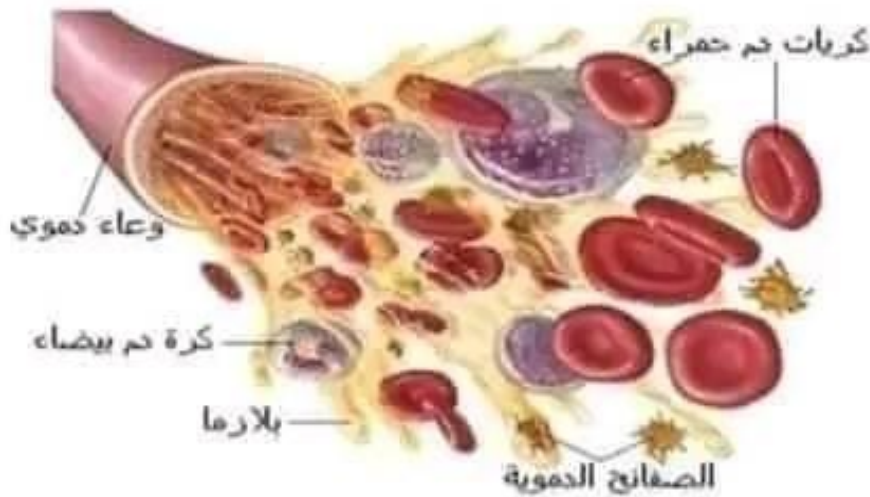
التمرين عدد 11: أكمل كل مخطط بذكر نوع الوعاء الدموي:



أتعرف تركيبة الدم ووظيفته



الدم سائل لزج أحمر اللون ملحي الطعم موجود في كامل أعضاء الجسم. ويتنحّب من كريات بيضاء و كريات حمراء و بلازما و صفائح دموية.



- ✓ البلازما: هي مادة سائلة شفافة تميل إلى الاصفرار تشكل حوالي 55% من حجم الدم في جسم الإنسان. تتكون من ماء، بروتينات و مواد أخرى. فيها تنبج الكريات البيضاء و الكريات الحمراء و الصفائح الدموية وظيفتها: نقل المغذيات الخلوية و الفضلات.
- ✓ الكريات الحمراء: خلايا قرمزية الشكل مقعرة السطحين عديمة اللون ليس لها نواة و ذات أحجام مختلفة. تتكون في نخاع العظم و تحوي مادة الهيموجلوبين و تعيش 120 يوما ثم تهرم و تتحلّم و تغاير الأوعية الدموية. وظيفتها: نقل الغازات التنفسية (الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون).
- ✓ الكريات البيضاء: خلايا غير منتظمة الشكل، بها نواة، شفافة اللون تتكون في نخاع العظم. لا تحتوي على مادة الهيموجلوبين. وظيفتها: مهاجمة الجراثيم الممرضة للجسم و محارلة قتلها و التخلص منها.
- ✓ الصفائح الدموية: خلايا غير منتظمة الشكل، عديمة النواة تتكون في نخاع العظم و تعيش حوالي أسبوع. وظيفتها: المساعدة في تخثر الدم و وقف النزيف عند الإصابة بجروح غير عميقة.

التمرين عدد 16: أصلح الخطأ في كل إفادة مما يلي

يمكن الصّمام من رجوع الدّم من البطين إلى القلب

الشرايين متّصلة بالأذنين الأيمن والأذنين الأيسر في القلب

تنشأ الكريّات الحمراء و الكريّات البيضاء و الصفائح الدّمويّة في الطحال و الكبد

تترسب الكريّات الحمراء و الصفائح الدّمويّة ثم من بعدها تترسب البلازما

يعطي غاز الأكسجين الدّم لونه الأحمر

يوجد المصل و العلقة في الدّم المترسب

تتصل الأوردة بالبطين الأيمن و البطين الأيسر في القلب

يدور الدّم في جسم الإنسان في اتجاهات مختلفة

تنقل الكريّات الحمراء الأغذية إلى الخلايا و الفضلات إلى مراكز الإخراج

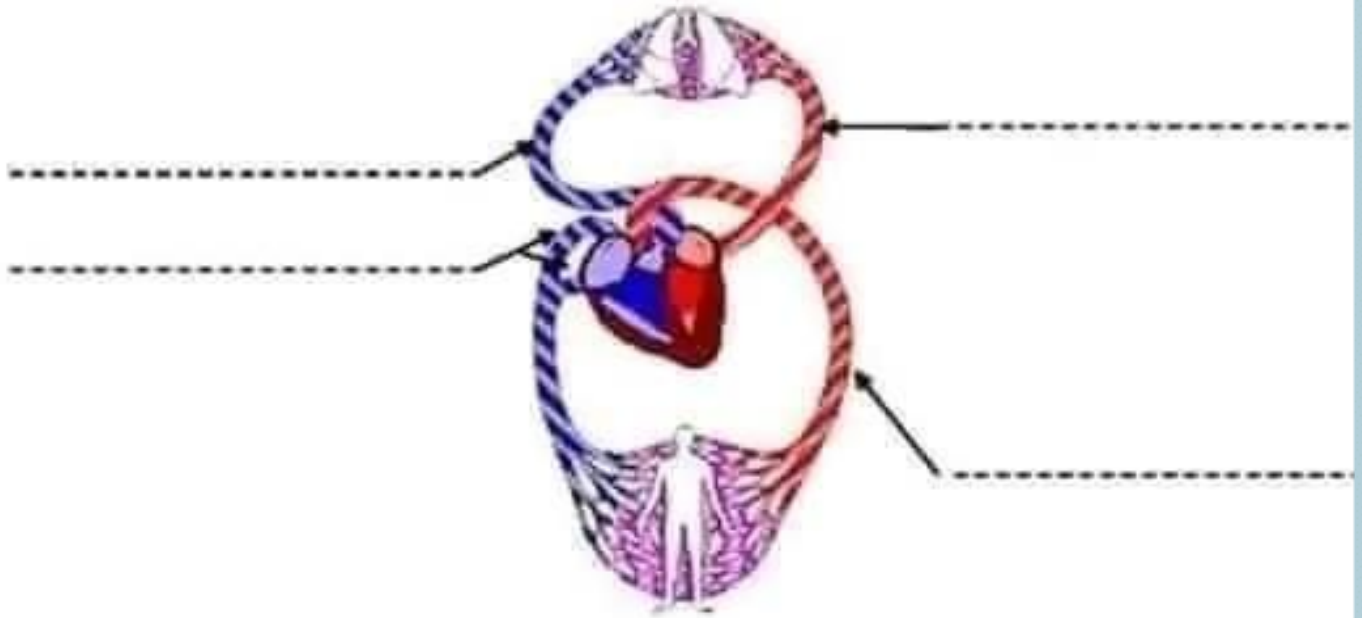


التعريف عدد 12: أ- أكمل ب اتجاه واحد / اتجاهات مختلفة:

يدور الدم في جسم الإنسان في

ب- أكمل اتجاه دوران الدم بوضع أسهم على الرسم.

ج- أكتب أسماء الأوعية الدموية مكان النقاط في المخطط



د- ماهي الأوعية الدموية التي تحمل الدم الأحمر القاني؟

ماهي الأوعية الدموية التي تحمل الدم الأحمر القاتم؟

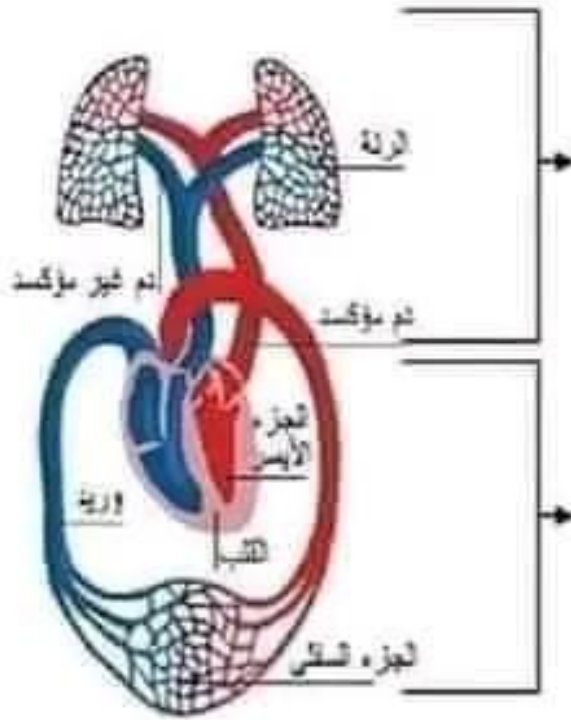
ماهو الفرق بين الدم الأحمر القاتم و الدم الأحمر القاني؟

ماهي وظيفة الصمام في القلب؟

لماذا يقوم الدم بالدورة الدموية الصغرى؟

لماذا يقوم الدم بالدورة الدموية الكبرى؟

التمرين عدد 13: أ- أكمل بكتابة نوع الدورة الدموية:



ب- أكمل الفراغات بما يناسب من الكلمات لأقصر رحلة دوران الدّم داخل جسم الإنسان:

✓ في الدورة الدموية _____ يخرج الدّم إلى _____
من البطين الأيمن عبر _____ فيتمّ التّبادل الغازي بين الجسم و المحيط
ثم يعود إلى الأذين الأيسر محمّلاً _____ بعد أن تخلّص من
عبر _____

✓ في الدورة الدموية _____ يخرج الدّم إلى _____
من البطين الأيسر عبر _____ فيتمّ التّبادل الغازي بين الجسم و المحيط
ثم يعود إلى الأذين الأيمن محمّلاً _____ بعد أن تخلّص من
عبر _____

التعريف عدد 14: أجيب بصواب أو خطأ:

- _____ تحمل الأوردة الرئوية الدم القادم
- _____ تحمل الشرايين الدم الأحمر القاني
- _____ تنقل الشرايين الدم من كافة أنحاء الجسم إلى القلب
- _____ تنقل الأوردة الدم من الرئتين إلى القلب
- _____ البلازما تنقل الغازات التنفسية
- _____ تمثل الكريات البيضاء أول خط دفاعي في الجسم
- _____ مادة الهيموغلوبين هي التي تعطي الدم اللون الأحمر
- _____ تنقل الأوردة الرئوية الأربعة الدم الغني بالأكسجين
- _____ ينقل الشريان الأبهر (الشريان الأورطي) الدم القادم
- _____ يوجد المصل في الدم المترسب
- _____ توجد العنقة في الدم المتخثر
- _____ تتجلط الصفائح الدموية عند ملاستها للهواء
- _____ تساعد الصفائح الدموية في وقف النزيف

التعريف عدد 15: أضع علامة (x) أمام الإفادة التي تمثل خطرا على صحة الإنسان:

- الزيادة الكبيرة في عدد الكريات الحمراء في الدم.
- النقص الكبير في عدد الكريات الحمراء في الدم.
- الزيادة الكبيرة في عدد الكريات البيضاء في الدم.
- النقص الكبير في عدد الكريات البيضاء في الدم.

جهاز دوران الدم

للتلاميذ السنة السادسة من التعليم الأساسي



دروس/تمارين مع الإصلاح

التمرين عدد6: أصل بسهم بين الكرية و خاصياتها.

تحتوي على نواة

لا تحتوي على نواة

عديمة اللون

شفافة اللون

أصغر الكريات حجما



كرية دم بيضاء



كرية دم حمراء

نسبة تواجدها في الدم أصغر

نسبة تواجدها في الدم أكبر

تتكون في نخاع العظمى

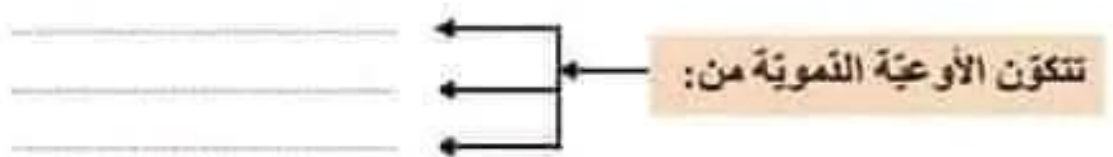
غير منتظمة الشكل

مستديرة و مقفلة الوجهين

التمرين عدد7: أكمل بوظيفة كل مكون للدم.

- ✓ البلازما:
- ✓ الكريات البيضاء:
- ✓ الكريات الحمراء:
- ✓ الصفائح الدموية:

التمرين عدد8: أكمل الفراغات بما يناسب:



التمرين عدد9: أذكر أسماء الأوعية الدموية العشار إليها بأسهم.



أتعرف الأوعية الدموية التي تنقل الدم



هي عضلات اسطوانية مجوفة تشبه الأنابيب و تنتشر بأشكال و أحجام مختلفة في كافة أنحاء الجسم لتنتقل الدم في اتجاه واحد و تتكون الأوعية الدموية من الشرايين، الأوردة و الأوعية الشعرية.

√ الشرايين: تنقل الدم الغني بالمغذيات والأكسجين

الشريان الرئوي ينقل الدم الغني بالأكسجين من الرئتين إلى القلب وهو متصل بالبطين الأيمن

اتجاه نقل الدم: ينقل الدم في الشرايين من القلب إلى خلايا الجسم

الوظيفة: الشرايين تنقل الدم المحمل بالأكسجين و المغذيات الخلوية من القلب إلى أنحاء الجسم

الشريان الأبهر / الشريان الأورطي: يتصل بالبطين الأيسر و يصنف من أكبر الشرايين في جسم الإنسان

√ الأوردة: تنقل الدم الغني بالكربون (تنقل الدم من الخلايا إلى القلب)

الأوردة الرئوية: تنقل الدم الغني بالأكسجين من الرئتين إلى الأذين الأيسر في القلب

الوظيفة: أوعية دموية تنقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون و الفضلات من جميع أنحاء الجسم إلى القلب

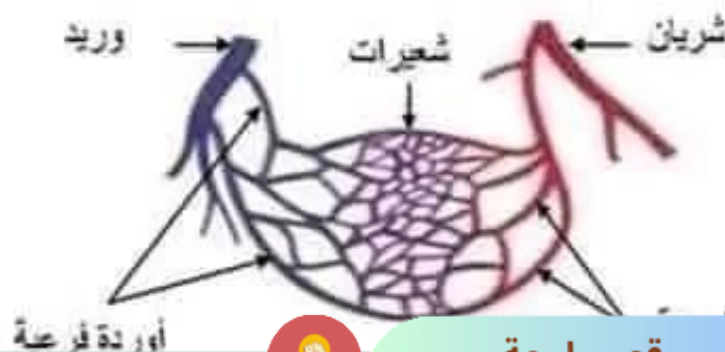
√ يتصل الوريدان الأجوفان (العلوي والسفلي) بالأذين الأيمن

توجد صمامات داخل الأوردة لمنع جريان الدم في الاتجاه المعاكس

الأوعية الشعرية: هي تفرعات دقيقة جدا من الشرايين و الأوردة

وظيفةها: المبادلات الغذائية و الغازية مع خلايا الجسم

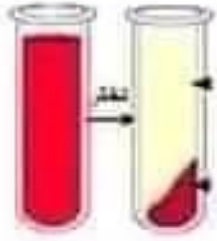
تتميز الأوعية الشعرية بنقطة جدرانها التي تسمح بتبادل المواد بينها و بين الخلايا



العلاقة بين الشرايين و الأوردة و الشعيرات:
تصل الشعيرات بين الفروع الصغيرة من الشرايين و الأوردة.

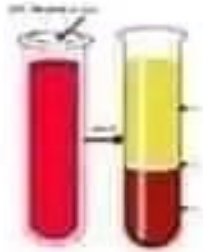
التمرين عدد 1: أكمل الفراغات بما يناسب:

يتكوّن الدّم من:



التمرين عدد 2: أكمل الفراغات بما يناسب:

يتكوّن الدّم المتخثّر من:



التمرين عدد 3: أكمل الفراغات بما يناسب:

يتكوّن الدّم المترسّب من:

التمرين عدد 4: ما الفرق بين الدّم المتخثّر و الدّم المترسّب ؟

التمرين عدد 5: أذكر أسماء مكونات الدّم المشار إليها بأسهم.



هل تعلم؟



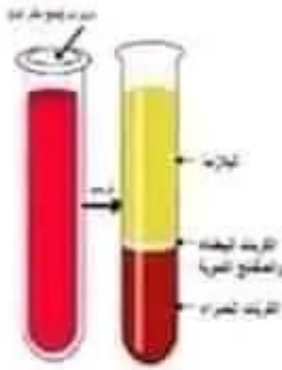
ما هو لون كريات الحمراء؟

هي خلايا غنية اللون تحتوي على مادة الهيموجلوبين التي تعطي الدم لونه الأحمر والتي تتميز بسهولة الاتحاد بالأكسجين ولذلك سميت كريات الدم الحمراء حاملة الأكسجين.

ما هو لون كريات الدم البيضاء؟

هي خلايا شفافة اللون لا تحتوي على مادة الهيموجلوبين، ولكن نتيجة انعكاس الضوء تظهر هذه الخلايا تحت المجهر باللون الأبيض.

ما الفرق بين الدم المتخثر و الدم المترسب؟



الدم المترسب هو الدم الذي تم تعطيل عوامل تخثره بإضافة مواد كيميائية لمنع تخثر الدم مثل اوكسالات أمونيوم.

فجميع العناصر تترسب وفقا لكتلتها: خلايا الدم الحمراء المصنفة أثقل تكون أسفل من بعدها تترسب الكريات البيضاء و الصفائح الدموية و من فوقها يترسب البلازما.



الدم المتخثر يتكون من سائل يعرف بالمصل و مادة صلبة تعرف بالعلقة. و هو نتج عن تفاعل الصفائح الدموية التي تتجلط و تتفتت عند ملاستها الهواء و عوامل أخرى تسمى عوامل التخثر.

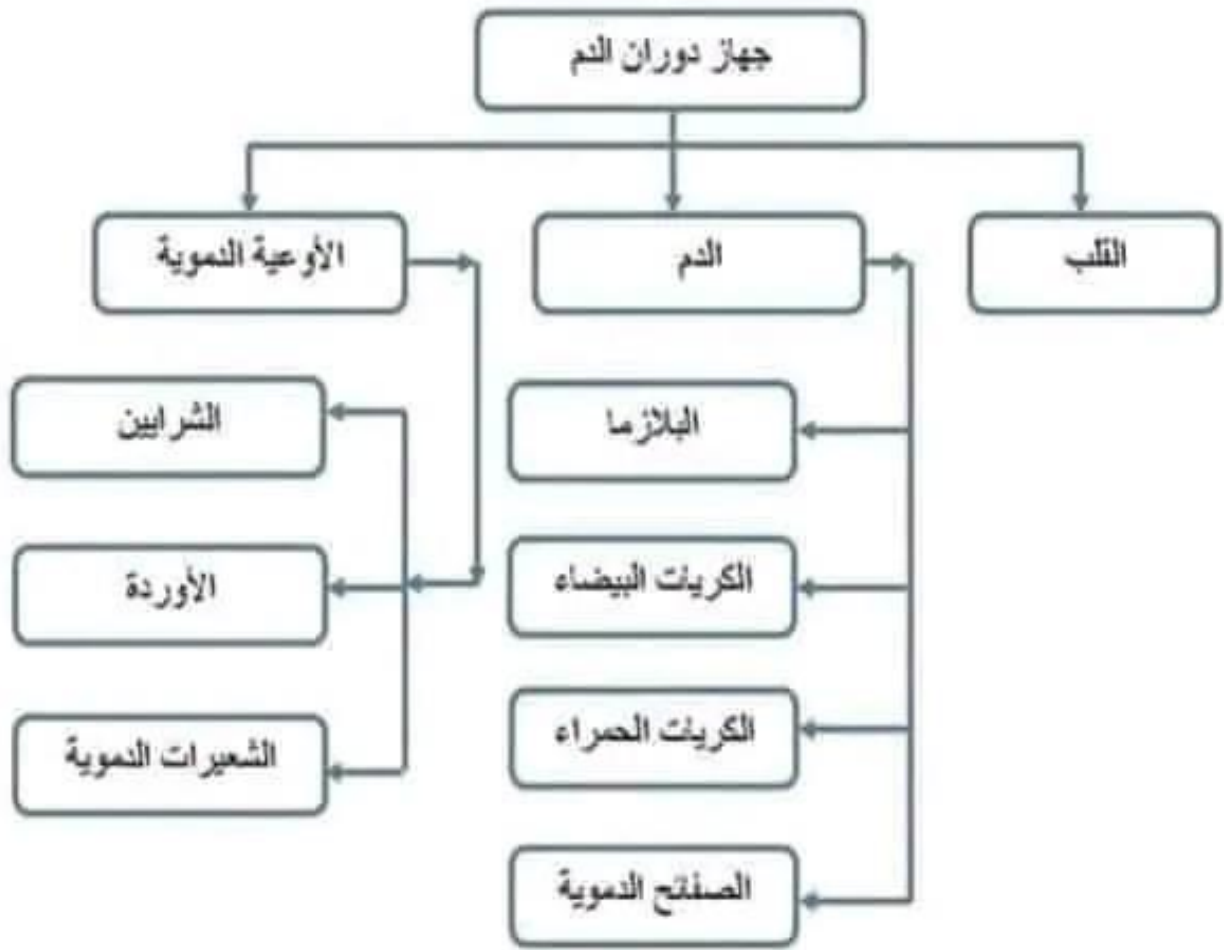
ما هي وظيفة الدم؟

وظيفة الدم تكمن في وظائف مكوناته فهو ينقل الأغذية و الأكسجين إلى الخلايا و الفضلات إلى مراكز الإخراج و ينقل غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين ليتم طرحه أثناء مرحلة الزفير و يساهم في حماية الجسم من مسببات الأمراض .

أتعرف جهاز دوران الدم



يتكون جهاز دوران الدم من القلب و الدم و الأوعية الدموية. و يتكون الدم من كريات بيضاء و كريات حمراء و بلازما و صفائح دموية و أما الأوعية الدموية فهي تتفرع إلى شرايين و أوردة و شعيرات دموية و إليكم هذه الخارطة التي توضح ما ذكرناه سلفاً:



أوعية دموية



كريات حمراء



كروية بيضاء



الدم



القلب





جهاز دوران الدم (سلسلة تمارين)

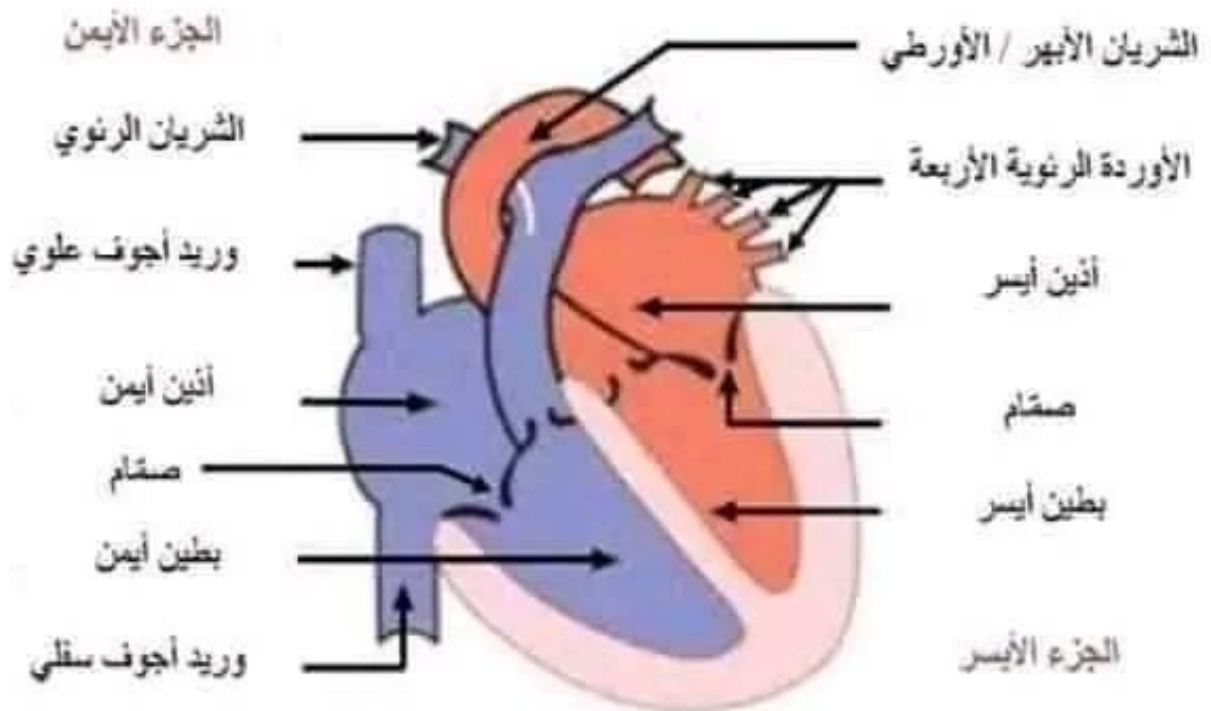
لتلاميذ السنة السادسة من التعليم الأساسي



أتعرف إلى مكونات القلب ووظيفته



- ✓ القلب: عضو قوي و مرن ينبسط و ينبض لضخ الدم إلى خلايا الجسم.
- ✓ عضلة تشبه المضخة تعمل لا إراديا فلا يمكن التحكم بها.
- ✓ موقعه في الجسم: يقع القلب في التجويف الصدري بين الرئتين متلا إلى اليسار.
- ✓ يحيط القطن الصدري بالقلب لحمايته.
- ✓ تقدر كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة الواحدة 5 ل تقريبا.



مكونات القلب: يقسم القلب طوليا جدار عضلي غير منفذ يمنع اختلاط الدم اللقائي الموجود في الجزء الأيسر عن الدم اللقائي الموجود في الجزء الأيمن. حيث يحوي الجزء الأيسر دما قاتيا محملا بغاز الأوكسجين والجزء الأيمن يحوي دما قاتما محملا بغاز ثاني أكسيد الكربون. و يتركب كل جزء من حجرة صغيرة تسمى الأذين وحجرة كبيرة تسمى البطين يفصل بينهما صمام و هو فتحة تسمح بمرور الدم من الأذين في اتجاه البطين ولا تسمح له بالعودة.

أتعرف رحلة الدم في جسم الإنسان



الدورة الدموية الصغرى (الدورة الرئوية): اكتشفها العالم العربي و الطبيب من أصل سوري ابن النفيس

ينقبض البطين الأيمن فيخرج الدم عبر الشريان الرئوي محملا بثاني أكسيد الكربون في اتجاه الرئتين أين يتم التبادل الغازي في مستوى الحويصلات الرئوية ثم يعود الدم أحمر قانيا إلى القلب محملا بالأكسجين عبر الأوردة الرئوية إلى الأذين الأيسر. سميت بالدورة الدموية الصغرى نظرا لقصر المسافة التي يقطعها الدم.

وظيفةها: التبادل الغازي بين جسم الإنسان و المحيط

الدورة الدموية الكبرى (الدورة الجهازية): اكتشفها العالم وليام هارفي

ينقبض البطين الأيسر فينفع نما أحمر قانيا عبر الشريان الأبهر فيتم توزيعه على كامل خلايا جسم الإنسان و ذلك عبر شبكة كبيرة و واسعة من الشعيرات الدموية الشريانية حيث تتم المبادلات الغازية و الغذائية بين الخلايا و الدم (تأخذ الخلايا الأكسجين و المغنّيات الخلوية ثم تطرح ثاني أكسيد الكربون و الفضلات) و يقوم الدم بنقل الفضلات خارج الخلايا إلى مراكز الإخراج ليتم التخلص منها ثم يعود الدم قاتم محملا بثاني أكسيد الكربون عبر شبكة واسعة من الشعيرات الوريدية إلى الوريدان الأجوفان ثم إلى الأذين الأيمن.

سميت بالدورة الدموية الكبرى نظرا لطول المسافة التي يقطعها الدم

وظيفةها: نقل الأكسجين و الغذاء إلى جميع أنحاء الجسم و نقل الفضلات و السموم إلى مراكز الإخراج

الدورة الدموية للإنسان

يدور الدم في جسم الإنسان في اتجاه واحد

