

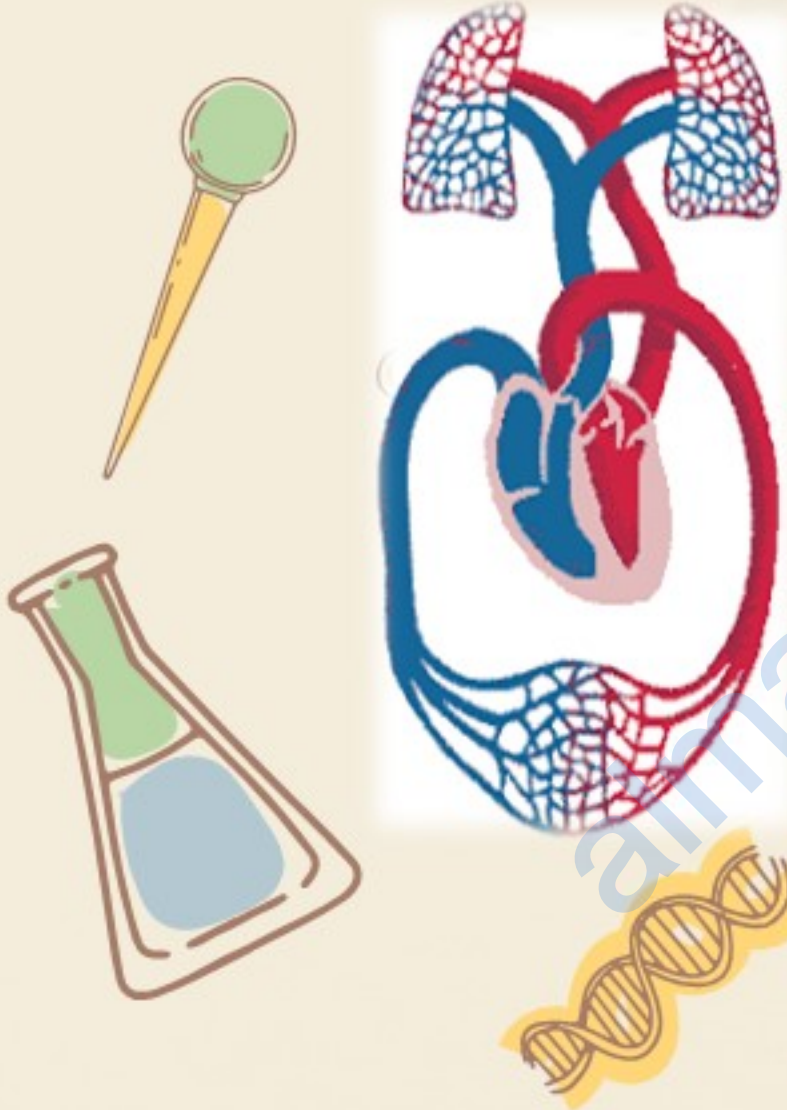
المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة
مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)

احياء عاشر

(١-١) الجهاز الدوري

الوحدة الأولى :- النقل في الثدييات

اعداد أ. خلود العجبي



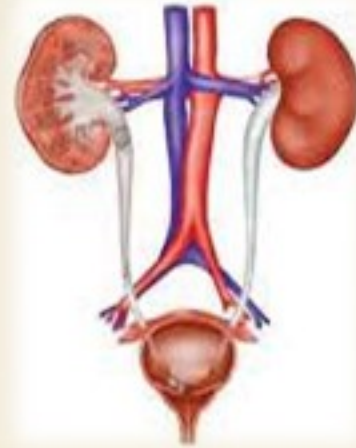
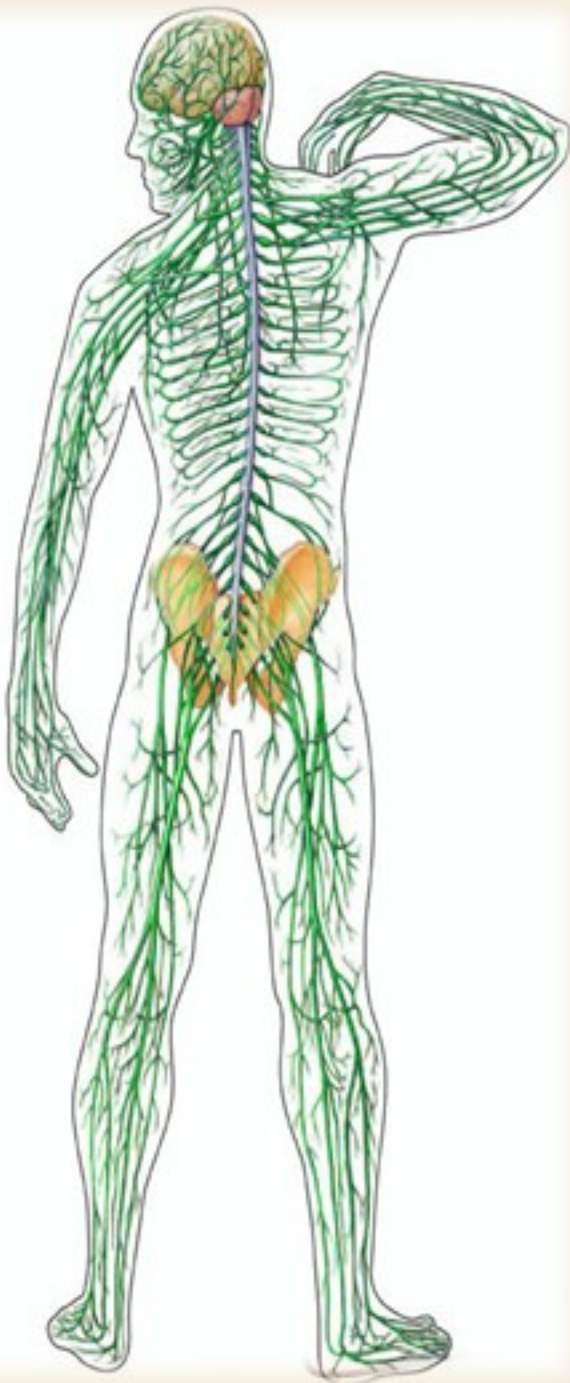
معايير النجاح هي ان :-

- ١- تصف الجهاز الدوري بانه جهاز مكون من اوعية دموية و مزود بمضخة وصمامات لضمان تدفق الدم في اتجاه واحد.
- ٢- تصف الدورة الدموية في الثدييات من حيث دوران الدم الى الرئتين و دورانه الى انسجة الجسم .
- ٣- تشرح مزايا الدورة الرئوية والدورة الجهازية لدى الثدييات .



استرجاع معلوما تك السابقة:-

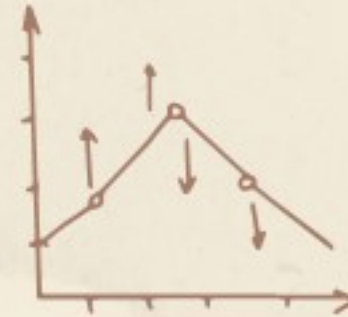
عدد أجهزة جسم الانسان؟؟؟



اعداد أ. خلود العجبي

تابع : تذكر ما تم دراسته سابقا .

٢- ماذا تمثل صورة الجهاز المقابلة ؟



ماذا نعرف عن هذا الجهنم؟

اعداد أ. خلود العجوي



معلومات حول الجهاز الدوري :-

03

منزود بمضخة (القلب)

تجعل الدم يتدفق باستمرار في الاوعية.

02

يحتوي شبكة واسعة من الانابيب

تعرف بالأوعية الدموية.

01

هو جهازنا الرئيسي

في الانسان وجميع الحيوانات.

05

تدفق الدم

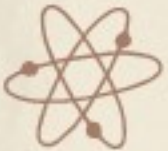
في اتجاه واحد (الاتجاه الصحيح).

04

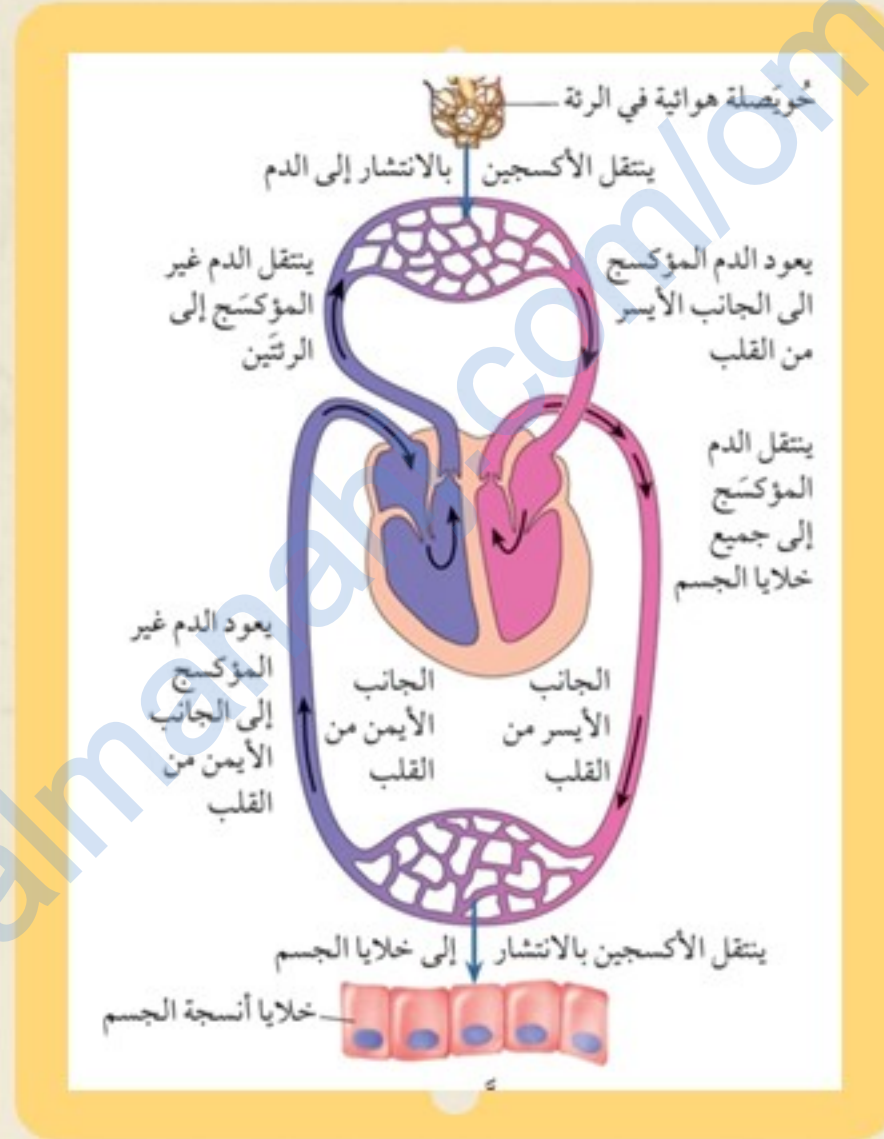
يتضمن :-

صمامات القلب + اوعية دموية .

اعداد أ. خلود العجيبي



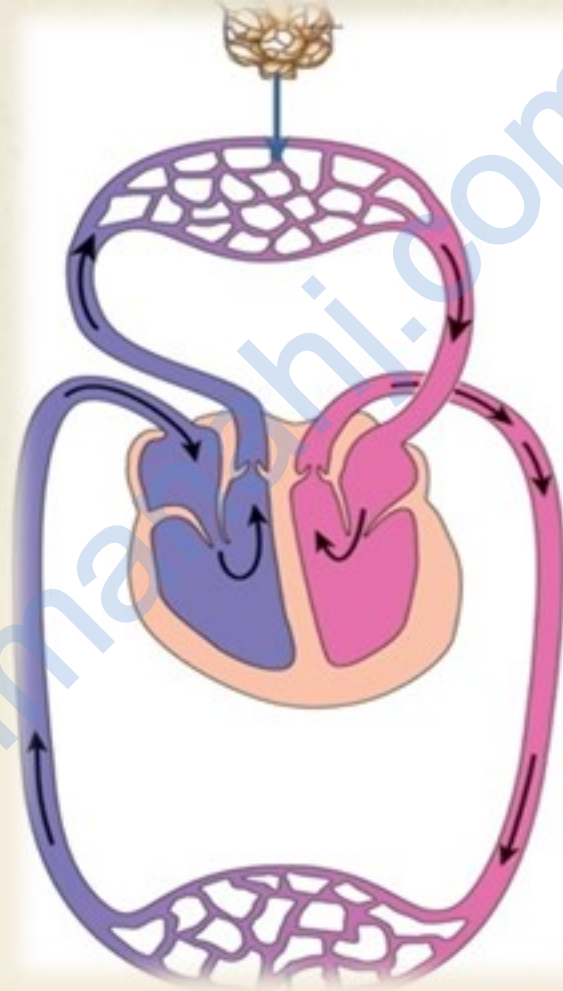
المخطط العام للجهاز الدوري في الانسان:-



ملاحظة:-

تتبع الأسهم السوداء يوضح تدفق اتجاه الدم.

تدفق الدم يكون على النحو الاتي :-



١

تكون نقطة الانطلاق :-

من الرئتين

الى الجانب الايسر من القلب .

ملاحظة :-

يعرف هذا الدم بالدم المؤكسج .

٢

ثم يخرج :-

من الجانب الايسر من القلب

الى باقي انحاء الجسم .



٤

لتكون نهاية المطاف :-

من الجانب الأيمن للجسم

الى الجانب الرئتين مرة اخرى .

ملاحظة :-

يعرف هذا الدم بالدم غير مؤكسج .

٣

ثم يعود :-

من انحاء الجسم

الى الجانب الايمن من القلب .

ملخص عملية اكسجة الدم:-



03

يعود الدم غير المؤكسج الى القلب
ومنه الى الرئتين لاعادة اكسجته .

02

ينتقل الدم المؤكسج من القلب الى جميع
انحاء الجسم ، حيث تأخذ الخلايا حاجتها
من الاكسجين للقيام بعملية التنفس
وتخرج غاز ثاني أكسيد الكربون .

ملاحظة :-

يعرف هذا الدم بالدم غير مؤكسج .

01

ينتقل الدم من الرئتين الى الجانب الايسر من
القلب ويكون محمل بالاكسجين الذي
ينتشر الى الدم عبر الشعيرات الدموية المحيطة
بالحوصلات الهوائية .

ملاحظة :-

يعرف هذا الدم بالدم المؤكسج .



اعداد أ. خلود العجمي

سرعة الانتباه :-

كم عدد مرات دخول
الدم الى القلب خلال رحلته
الكاملة في الجسم ؟؟

يتضمن الجهاز الدوري دورتين للدم هما:-

الدورة الرئوية

ينتقل الدم عبر الاوعية الدموية من القلب الى الرئتين ثم عودته الى القلب مرة اخرى .

الدورة الجهازية

ينتقل الدم عبر الاوعية الدموية من القلب الى باقي اجزاء أجهزة الجسم ثم عودته الى القلب مرة اخرى .

ملاحظة:-

يعرف هذا الجهاز الذي متكامل فيه عمل الدورتين بالجهاز الدوري المنزوح .

اعداد أ. خلود العجوي



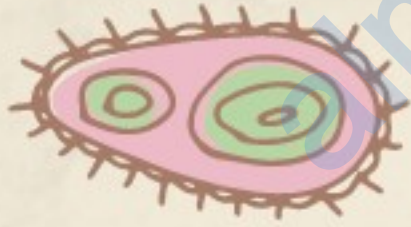
لتفكر معا:-

هل يا ترى هناك كائنات يحتوي جهازها
الدورمي على دورة واحدة فقط للدم؟؟؟



نعم هناك كائنات يحتوي
جهازها الدوري على دورة
واحدة فقط للدم يمر عبره الى
القلب.

الإجابة هي :-

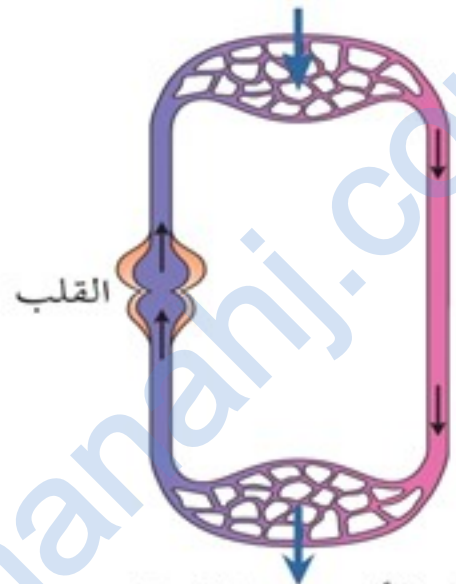


مثال على ذلك :- الاسماك

المخطط العام للجهاز الدوري في الأسماك:-



ينتقل الأكسجين بالانتشار
من الخياشيم إلى الدم



ينتقل الأكسجين بالانتشار
من الدم إلى خلايا الجسم

الشكل ١-٢ المخطط العام
للجهاز الدوري في الأسماك

ملاحظة:-

يطلق على هذا النوع من الجهاز الدوري باسم
(الجهاز الدوري المفرد)





مقارنة بين (الجهاز الدوري المزدوج في الثدييات) و (الجهاز الدوري المفتوح في الأسماك) :-

3

انسجة وخلايا الثدييات
اكثرت نشاطاً من انسجة و
خلايا الأسماك .
وعمليات أبيض تحدث في
الثدييات بمعدلات كبيرة
فكر :-

كيف ستكون حاجتها
للاوكسجين؟

2

ينخفض ضغط الدم الخارج من
القلب الى (الخياشيم او الرئتين)
ولكن
عند عودته من مرئيات الثدييات
الى القلب يتم ضخه من القلب
بضغط اعلى الى باقي اجزاء
الجسم فيتدفق بسرعة اكبر

وعند عودته من خياشيم يستمر
الدم ذو الضغط المنخفض بالتدفق
لجميع انحاء الجسم دون العودة
للقلب ويكون التدفق بطيء .

1

يتميز الجهاز الدوري
المنزدوج بسرعة
نقله للدم مقارنة
بالجهاز الدوري
المفرد .

اختبر فهمك للدرس من خلال الإجابة لهذا التمرين .

تمرين 1-1 الدورة الرئوية والدورة الجهازية

في هذا التمرين سوف يُعرض عليك رسم تخطيطي مختلف عن الرسم الذي عُرض عليك في كتاب الطالب . يوضح الرسم المفهوم نفسه . وذلك للتحقق من استيعابك له . ستحتاج أيضا إلى استخدام معرفتك لتشرح كيف يمتلك أحد نوعي الجهاز الدوري ميزات على الآخر، ولماذا .

يُبين الرسم أدناه شكلاً تخطيطياً مُبسّطاً للجهاز الدوري المزدوج والذي يشمل دورتين مترابطتين: الدورة الرئوية والدورة الجهازية.



أ ارسم في الإطار أعلاه رسماً تخطيطياً يبين جهازاً دورياً مُفرداً . مماثلاً للرسم التخطيطي المقابل له مع إجراء التغييرات المطلوبة .

ب اذكر كائناً حياً واحداً له جهاز دوري مُزدوج .

ج اذكر كائناً حياً واحداً له جهاز دوري مُفرد .

د تتّصف كثير من الحيوانات ذات الجهاز الدوري المزدوج . والذي يشمل دورة رئوية ودورة جهازية . بمعدلات أيض مرتفعة . مقارنة بالحيوانات التي لديها جهاز دوري مُفرد . اقترح تفسيراً لهذه العلاقة .



مصطلحات علمية لهذا الدرس :-



01 الجهازر الدورري المنردوج (جهازر ٲنقل الدم وٲتكون من دوررة مرئوٲة ودوررة جهازرٲة) .

02 الجهازر الدورري المنرد (جهازر ٲتضمن دوررة واحدة لتقل الدم . ٲمر خلالها الدم فٲ القلب مرة واحدة، لا توجد دوررة منفصلة لاعضاء ٲبادل الغازات .)

03 الدم المؤكسج (الدم الذي ٲحتوي على اكسجٲن / منرود بالاكسجٲن) .

04 الدم غير المؤكسج (الدم الذي ٲحتوي على نسبة قليلة من اكسجٲن) .



مصطلحات علمية لهذا الدرس :-

الدورة الجهازية (جزء من الجهاز الدوري ينتقل فيه الدم من القلب الى الانسجة والأعضاء في الجسم ويعود مرة أخرى اليه .)

05

الدورة الرئوية (جزء من الجهاز الدوري ينتقل فيه الدم من القلب الى الرئتين ويعود مرة أخرى اليه .)

06

الشعيرات الدموية (اوعية دموية دقيقة تتغلغل / تنتشر في انسجة الجسم لتوصل الدم اليها ونقله بعيدا عنها .)

07

اعداد أ. خلود العجوي

