

الرؤية: الريادة في توفير فرص تعلم دائمة
ومبتكرة وذات جودة عالية للمجتمع القطري



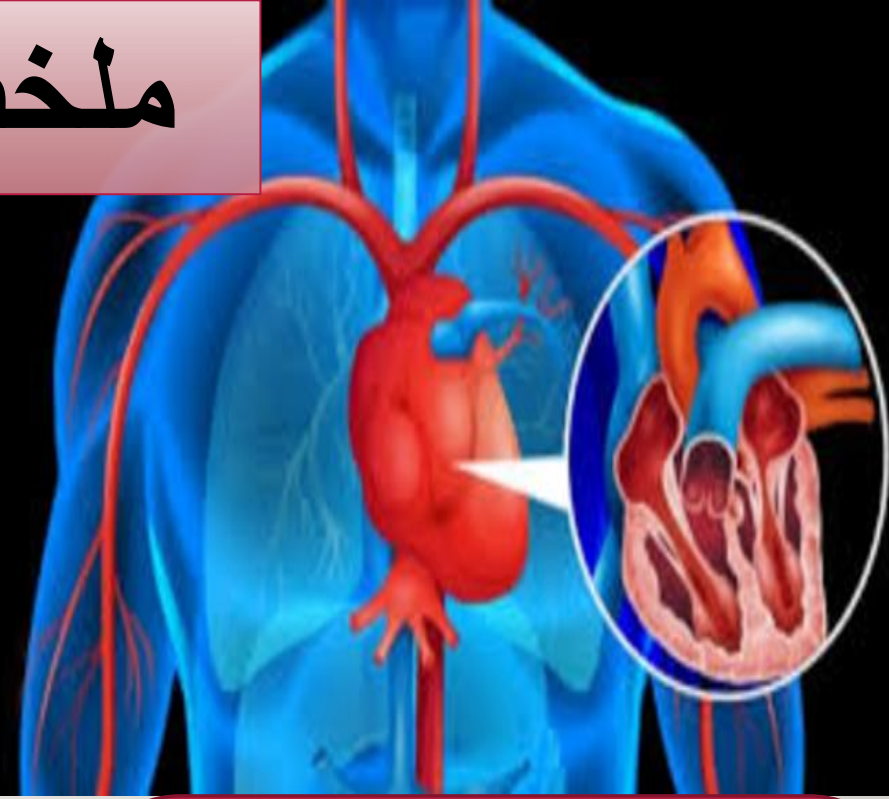
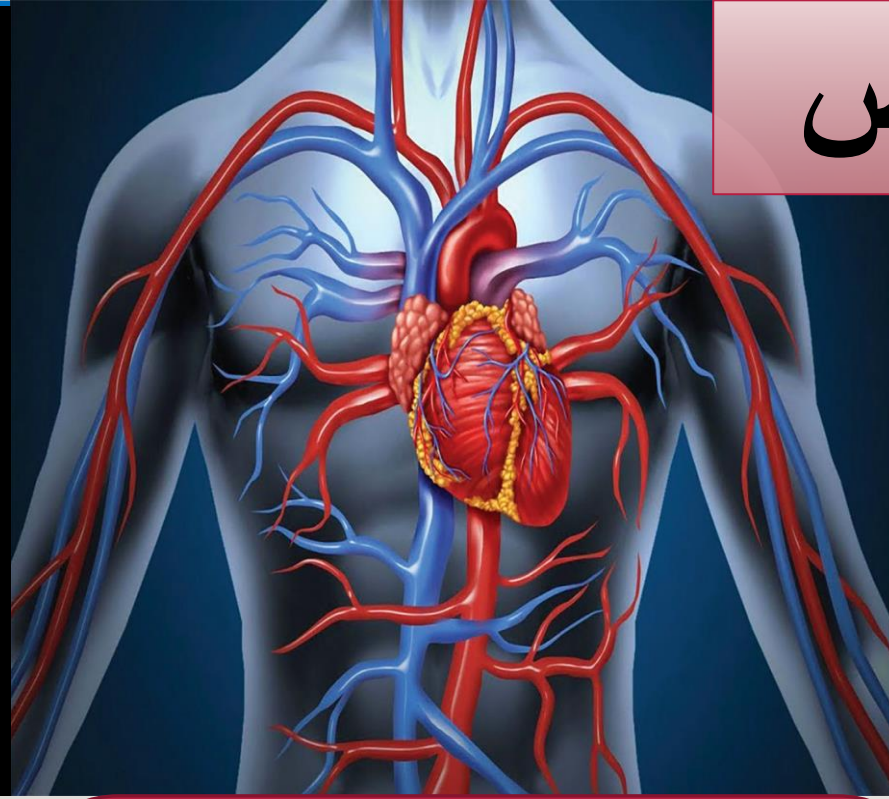
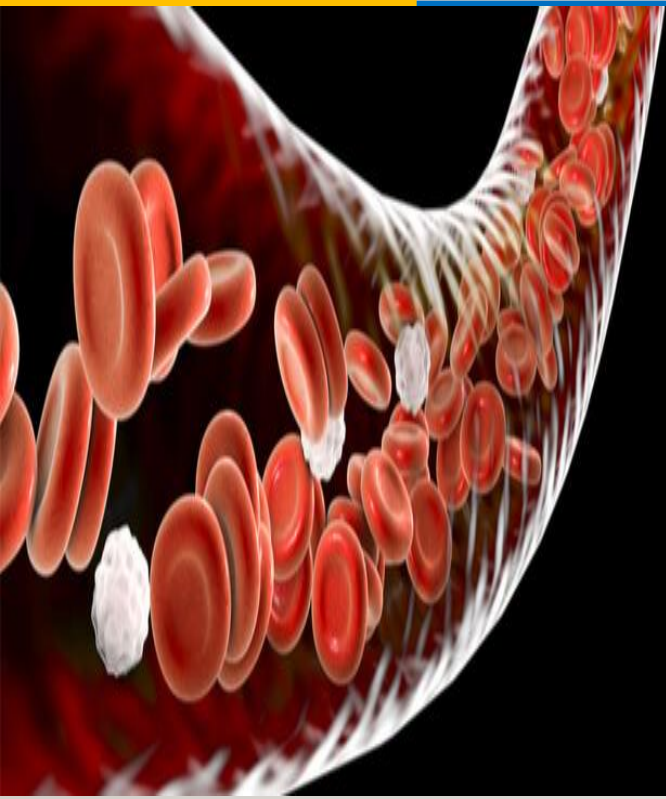
قسم العلوم

الجهاز الدوري

الصف السادس
2022-2021

الرسالة : تنظيم ودعم فرص تعلم ذات جودة عالية لكافة المراحل والمستويات وذلك بهدف تنمية المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لأفراد المجتمع القطري بما يناسب إمكانياتهم وقدراتهم وفق القيم والاحتياجات الوطنية .

ملخص



الدم

يعمل على نقل
الغازات والغذاء
والفضلات السائلة.

الأوعية الدموية

- 1- الشرايين: تنقل الدم بعيداً عن القلب.
- 2- الأوردة: تنقل الدم إلى القلب.
- 3- الشعيرات الدموية: أوعية دقيقة تربط بين الشرايين والأوردة.

القلب

عضلة قوية ،وظيفتها
ضخ الدم إلى أنحاء
الجسم.

الجهاز الدوري

الدم

نقل المواد الغذائية
والفضلات
والغازات من وإلى
خلايا الجسم

الأوعية الدموية

الشرايين

نقل الدم بعيداً
عن القلب

لا يوجد صمام

الأوردة

نقل الدم باتجاه
القلب

بها صمام

الشعيرات الدموية

تربط الشرايين
والأوردة

القلب

ضخ الدم إلى
أنحاء الجسم

4 حجرات

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

ملخص

الدم

كريات الدم
الحمراءكريات الدم
البيضاءالصفائح
الدموية

البلازما

- 1- تعطي الدم اللون الأحمر
- 2- تحمل الأكسجين إلى الخلايا

- 1- حجمها أكبر من الحمراء.
- 2- عددها أقل من الحمراء
- 3- حماية الجسم من الأمراض.

- 1- شكلها بيضوي.
- 2- تعمل على إيقاف النزيف للجروح من خلال تخثرها.

- 1- سائل أصفر باهت.
- 2- يحمل الغذاء المهضوم والفضلات والهرمونات إلى الجسم.

الْقَلْبُ شَرَيَانَّ وَرِيدَ خَلَايَا الْجِسْمِ الرُّئْتَانِ

الرُّئْتَانِ: الْعُضْوُ:
تستخدم للتنفس

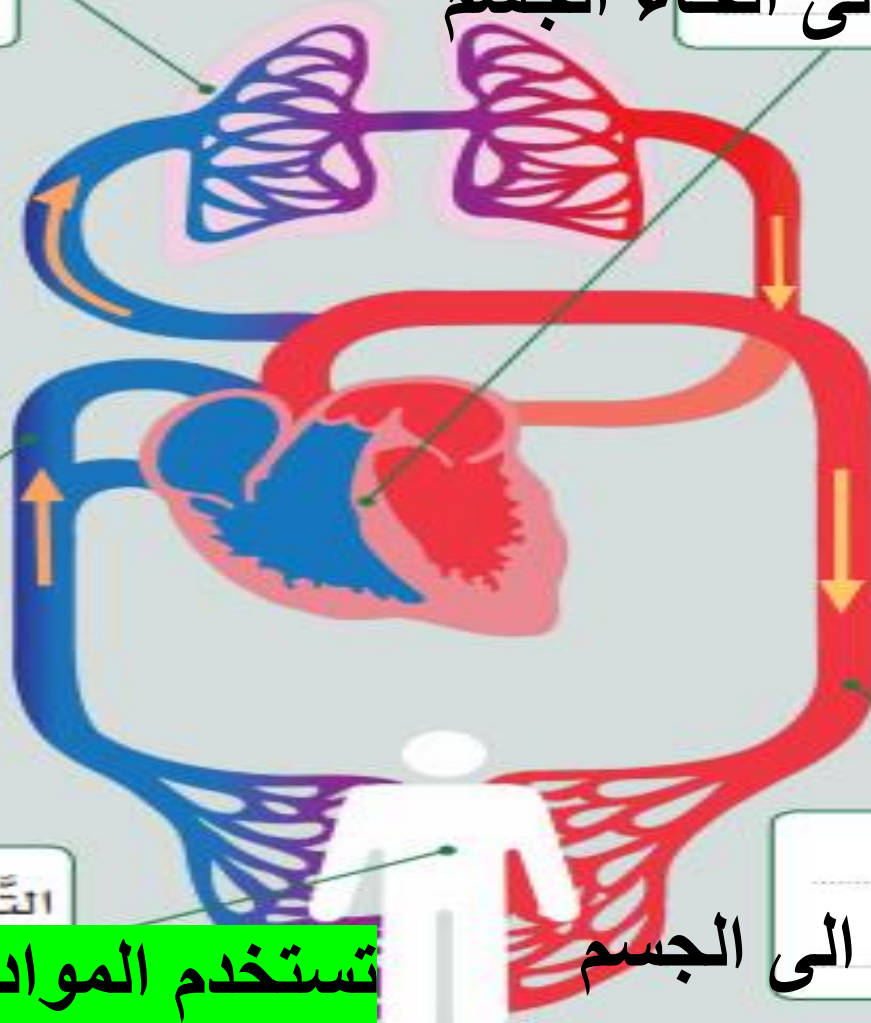
الْقَلْبُ: الْعُضْوُ:
ضخ الدم إلى أنحاء الجسم

الأوردة: التَّرْكِيْبُ:
نقل الدم المحمل من الجسم إلى القلب

الخلايا الجسم: التَّرْكِيْبُ:

الشرايين: التَّرْكِيْبُ:
نقل الدم بعيداً عن القلب إلى الجسم

تستخدم المواد الغذائية والأكسجين لإداء وظيفتها



أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

النشاط 2

ما مدى قُوَّة قلبي؟

أَتَحَقَّقُ مِنْ مَدَى قُوَّةِ عَضَلَةِ الْقَلْبِ.

لا أَرْمِي الْكُرَاتِ دَاخِلَ الصَّفِّ.



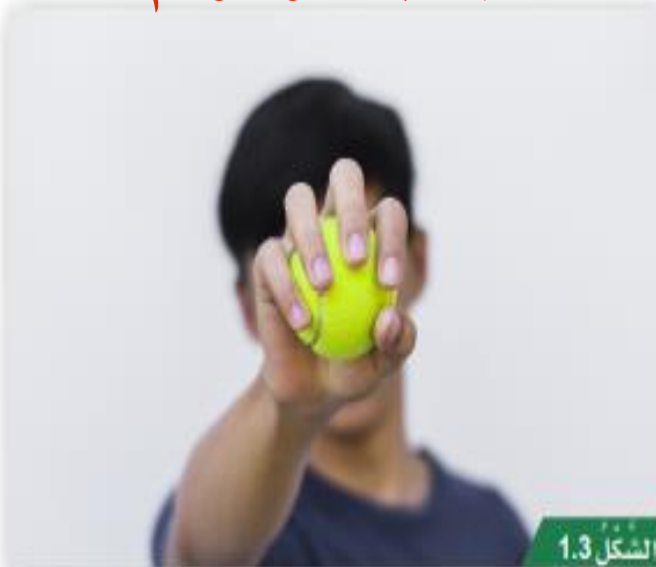
سَأَحْتَاجُ إِلَى:

- كُرَّةٌ مِضْرَبٍ
- سَاعَةٌ إِيقَافٍ

- 1 أَحْمِلُ كُرَّةَ الْمِضْرَبِ فِي يَدِي. أَضْغَطُ عَلَى كُرَّةِ الْمِضْرَبِ بِإِحْكَامٍ.

- 2 أَضْغَطُ عَلَى الْكُرَّةِ بِأَقْصَى مَا أَسْتَطِيعُ نَحْوَ 10-20 مَرَّةً لِمُدَّةِ دَقِيقَةٍ وَاحِدَةٍ (انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ 1.3).

متعب جداً وموئلم



الشكل 1.3

أَضْغَطُ عَلَى كُرَّةِ الْمِضْرَبِ بِقُوَّةٍ.

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

ص 8

4 أَصِفْ مَا يُخْبِرُنِي بِهِ هَذَا عَنْ عَضَلَةِ الْقَلْبِ مُقَارَنَةً بِعَضَلَاتِ الْيَدِ.

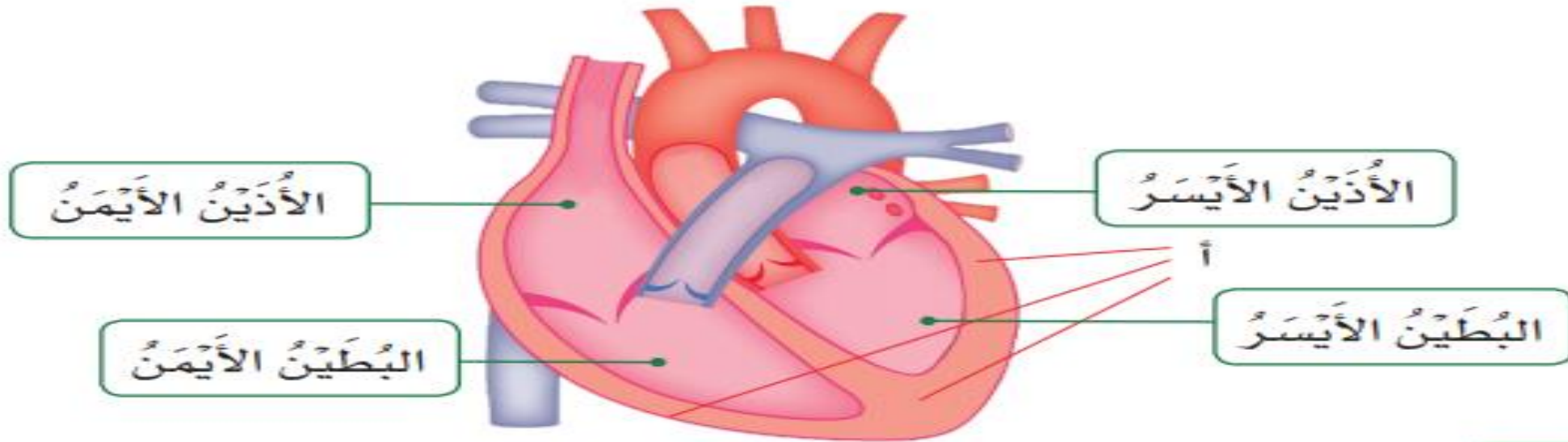
عضلة القلب أقوى من عضلات اليد.

5 طَرِيقَةُ الضَّغْطِ عَلَى الْكُرَةِ مُمَثِّلَةً لِضَغْطِ عَضَلَةِ الْقَلْبِ عَلَى الدَّمِ الْخَارِجِ مِنَ الْقَلْبِ.

- إِنَّ عَضَلَةَ الْقَلْبِ قَوِيَّةٌ جِدًّا لِأَنَّ عَلَيْهَا أَنْ تَعْمَلَ بِشَكْلِ مُسْتَمِرٍّ مِنْ دُونَ أَنْ تَتَّعَبَ.
- يَنْبُضُ الْقَلْبُ بِمُعْدَلٍ 60-70 مَرَّةً كُلَّ دَقِيقَةٍ.

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

2 أَنْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ 1.6 . ثُمَّ أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالْقَلْبِ .



الشكل 1.6

مُخَطَّطٌ لِدَاخِلِ الْقَلْبِ .

3 مِنْ خِلَالِ أَيِّ حُجَرَاتٍ يَدْخُلُ الدَّمُ إِلَى الْقَلْبِ؟

الأذين الأيسر والأذين الأيمن

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

ص 10

4 مِنْ خِلَالِ أَيِّ حُجَرَاتٍ يَخْرُجُ الدَّمُ مِنَ الْقَلْبِ؟

البطين الأيسر والبطين الأيمن

5 ماذا يُمَثِّلُ الْجُزْءُ الْبُرْتُقَالِيُّ الْمُعَنُونُ "أ" فِي الشَّكْلِ 1.6؟

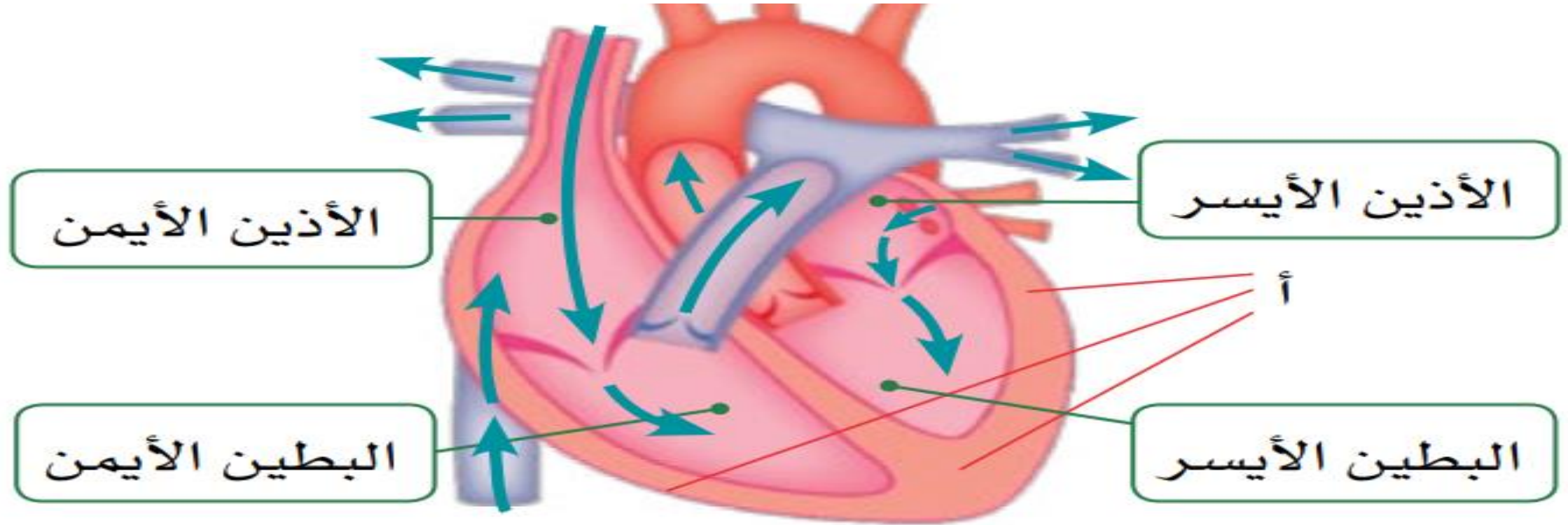
عضلة جدار القلب

6 ماذا يَحْدُثُ لِلدَّمِ فِي الْحُجْرَةِ عِنْدَمَا يَنْقَبِضُ الْقَلْبُ؟

يدفع الدم خارجه

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

7 أرسم أسهماً على الشكل 1.6 لتوضيح كيفية مرور الدم عبر القلب.



أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

ص 12

كَيْفَ يُشَبِّهُ هَذَا النَّمُودَجُ الْقَلْبَ الْحَقِيقِيَّ؟



7

القلب مماثل للقلب الحقيقي حجماً وشكلاً

8 كَيْفَ يَخْتَلِفُ النَّمُودَجُ عَنِ الْقَلْبِ الْحَقِيقِيَّ؟

لا يحتوي النموذج على أوعية دموية مجوفة والأوعية ليست بألوانها

الصحيحة، ولا يوجد حجرات بداخله

9 كَيْفَ يُمَكِّنُنِي تَحْسِينُ نَمُودَجِ الْقَلْبِ الْخَاصُّ بِي؟



9

استخدام انابيب مجوفة للأوعية الدموية وعمل تجاويف للحجرات


*1 ما وَظِيفَةُ الْجِهَازِ الدَّوْرِيِّ؟ 

(أ) التَّنَفُّسُ.

(ب) الْمُحَافَظَةُ عَلَى صِحَّةِ الْقَلْبِ وَقُوَّتِهِ.

(ج)  نَقْلُ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ الْمُذَابَةِ وَالْأَكْسِجِينِ إِلَى جَمِيعِ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ.

(د)  إِطْلَاقُ الطَّاقَةِ.

***2  إِذَا كَانَ الْقَلْبُ يَضُخُّ 4 لِّتْرَاتٍ مِنَ الدَّمِّ فِي الدَّقِيقَةِ، فَمَا مِقْدَارُ الدَّمِّ الَّذِي يَضُخُّهُ فِي سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ؟

(ج) 180 L

(أ) 40 L

(ج)  240 L

(ب) 120 L



أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ لِتَوْضِيحِ الْعُضْوِ / التَّرْكِيبِ / الْجُزْءِ فِي الْجِهَازِ الدَّوْرِيِّ وَوُضُفَةِ كُلِّ مِنْهَا.

ص 14

الوُضُفَةُ	الْعُضْوُ / التَّرْكِيبُ / الْجُزْءُ
ضخ الدم إلى أنحاء الجسم	الْقَلْبُ
يَحْمِلُ الدَّمَ بَعِيدًا عَنِ الْقَلْبِ	الشرايين
يَنْقُلُ الدَّمَ إِلَى الْقَلْبِ	الأوردة
نقل الغازات والغذاء المهضوم والفضلات السائلة	الدَّم

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

*3 كَيْفَ يَدْخُلُ الدَّمُ الْقَلْبَ؟



(أ) مِنَ الشَّرَيَّانِ.

مِنَ الْوَرِيدِ.

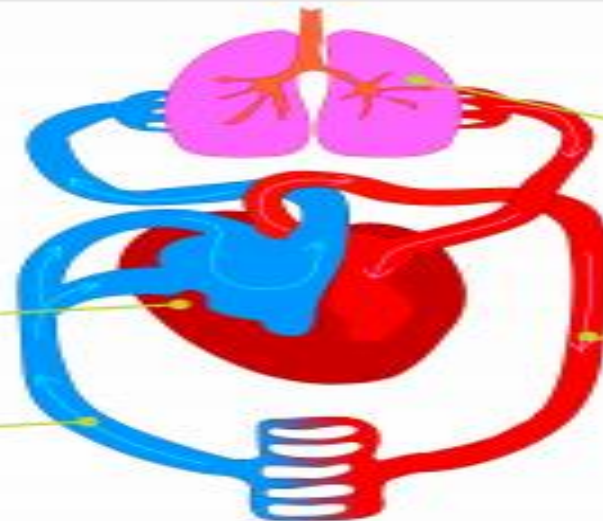
(ج) مِنَ الْحُجْرَةِ الْعُلْوِيَّةِ.

(د) مِنَ الْحُجْرَةِ السُّفْلِيَّةِ.

*5



أَنْظُرْ إِلَى الْمُخَطَّطِ الْبَسِيطِ لِتَدْفُقِ الدَّمُ فِي الْجِسْمِ (الشَّكْلُ 1.9).



الرئتان

الشرائين

القلب

الأوردة

الشَّكْلُ 1.9

تَدْفُقُ الدَّمُ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ.



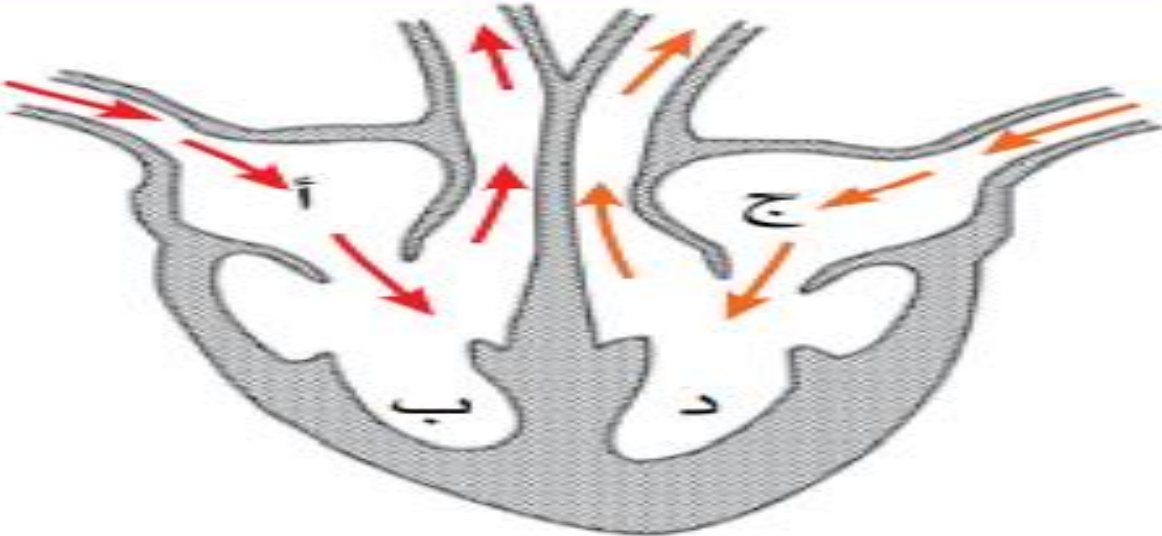
أَصِفْ تَدَفُّقَ الدَّمِ حَوْلَ الْجِسْمِ. أَبْدَأُ التَّدَفُّقَ مِنَ الْقَلْبِ.

يتدفق الدم من القلب إلى الرئتين، وثم من الرئتين إلى القلب مجدداً، ومن القلب إلى الجسم، ثم يتدفق من الجسم عائداً إلى القلب.



أَشْرَحْ لِمَاذَا يَجِبُ أَنْ تَكُونَ عَضَلَةُ الْقَلْبِ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ وَقَوِيَّةٍ لِلْغَايَةِ.

لأنه يعمل باستمرار على ضخ الدم لجميع أجزاء الجسم

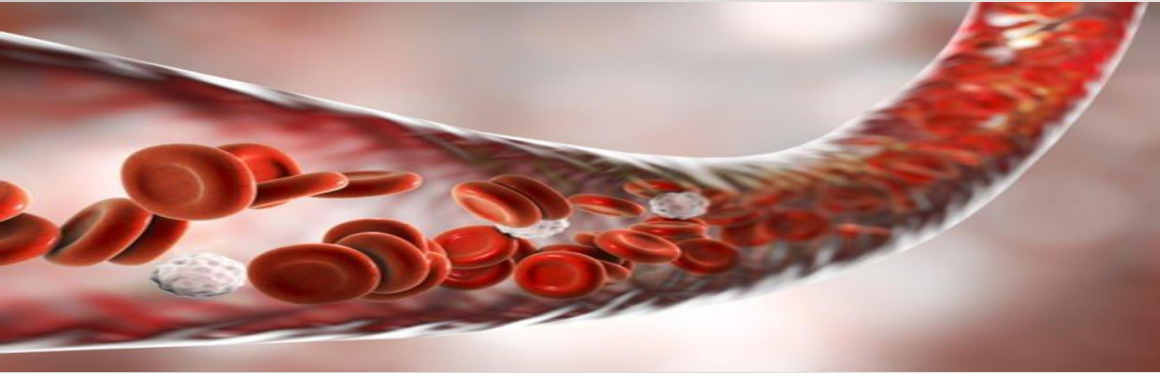


س 8 قم برسم الأسهم كما بالشكل

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

ماذا تعرف عن الدم؟

■ أجيب عن الأسئلة الآتية:

1 أي جزء من مكونات الدم يُعطي الدم لونه الأحمر؟

خلايا الدم الحمراء

2 ماذا يُسمى الجزء السائل من الدم؟

البلازما

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

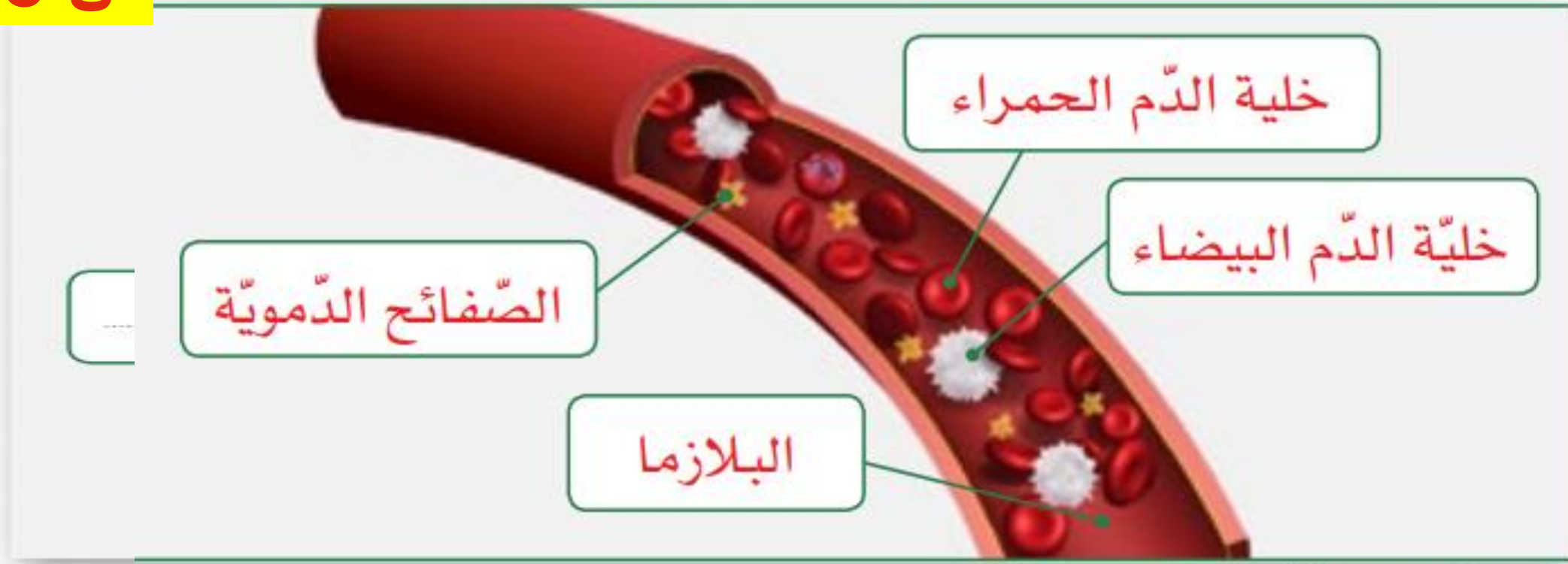
ص 17

2 أَرَسُّمُ مَا أَرَأَهُ هِيَ الْقَرَارِغِ أَدْنَاهُ.

تَحْتَوِي الْمَجَاهِرُ عَلَى عَدَسَتَيْنِ تَعْمَلَانِ مَعًا لِتَكْبِيرِ الْأَجْسَامِ.
التَّكْبِيرُ الْمُسْتَخْدَمُ = تَكْبِيرُ الْعَدْسَةِ 1 × تَكْبِيرُ الْعَدْسَةِ 2

3 أَحْسِبُ التَّكْبِيرَ الَّذِي اسْتَخْدَمْتُهُ.

حاصل ضرب قوة تكبير العدسة العينية والعدسة الشيئية



رَسَمٌ تَخْطِيطِيٌّ لِلدَّم

5 أَسْمِي مَكُونَاتِ الدَّمِ عَلَى مُخَطَّطِ الدَّمِ فِي الشَّكْلِ 1.11 .

6 أَشْرَحُ كَيْفَ أَنَّ الدَّمَ عَلَى الشَّرِيحَةِ الْمُعَدَّةِ مُشَابِهٌ لِمُخَطَّطِ الدَّمِ .

يمكن رؤية خلايا الدم الحمراء و البلازما، وأحياناً يمكن رؤية كريات الدم البيضاء

7 أَشْرَحُ كَيْفَ يَخْتَلِفُ الدَّمُ الْمَوْجُودُ عَلَى الشَّرِيحَةِ عَنِ الدَّمِ فِي الْمُخَطِّطِ.

لا يمكن رؤية الصفائح الدموية وعدد كريات الدم الحمراء أكبر من البيضاء.



8 أَصِفُ الاختلافَ بَيْنَ خَلَايَا الدَّمِ الْحَمْرَاءِ وَخَلَايَا الدَّمِ الْبَيْضَاءِ.

خلايا الدم الحمراء أصغر من خلايا الدم البيضاء.

خلايا الدم الحمراء مقعرة من الوجهين.

■ يَحْتَوِي الدَّمُ عَلَى الْكَثِيرِ مِنْ خَلَايَا الدَّمِ الْحَمْرَاءِ وَعَدَدٍ أَقَلِّ مِنْ خَلَايَا الدَّمِ الْبَيْضَاءِ وَالصَّفَائِحِ الدَّمَوِيَّةِ فِي سَائِلٍ يُسَمَّى الْبَلَازِمَا.

■ خَلَايَا الدَّمِ الْبَيْضَاءِ أَكْبَرُ مِنْ خَلَايَا الدَّمِ الْحَمْرَاءِ.

2 أَشْرَحُ مَا يُمَثِّلُهُ كُلُّ جُزْءٍ مِنْ نَمُودَجِي.  

■ التَّرْتِيبُ الْأَحْمَرُ خلايا الدم الحمراء

■ أَزْرَارٌ بَيْضَاءُ خلايا الدم البيضاء

■ حُبُوبُ الْأُرْزُ الصفائح الدموية

■ الْمَاءُ البلازما

3 أَشْرَحُ كَيْفَ يُشَبِّهُ نَمُودَجِي الدَّمِ الْحَقِيقِيَّ.

يحتوي على أجزاء تمثل مكونات الدم الحقيقي.

4 أَشْرَحُ كَيْفَ يَخْتَلِفُ نَمُودَجِي عَنِ الدَّمِ الْحَقِيقِيَّ.

عدد خلايا الدم الحمراء أكثر من البيضاء، ولون البلازما مائلة للون الأصفر الباهت.

5 أَشْرَحُ كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أَحَسِّنَ نَمُودَجَ الدَّمِ الْخَاصَّ بِي.

استخدام سائل اصفر باهت، عدد أزرار بيضاء أقل ...

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

2



أَسْتَخْدِمُ مَا قَرَأْتُهُ لِأَكْمَالِ الْخَرِيطَةِ الدَّهْنِيَّةِ لِمُكَوِّنَاتِ الدَّمِ وَوُظَائِفِهَا.

اليلازما

1. يحمل الموادّ الغذائية المذابة إلى جميع أنحاء الجسم.
2. يحمل فضلات ثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين.

خلايا الدّم الحمراء

1. يحمل الأكسجين من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم.

مُكَوِّنَاتُ الدَّمِ وَوُظَائِفُهَا

خلايا الدّم البيضاء

1. حماية الجسم بمهاجمة مسببات الأمراض والقضاء عليها.

الصّفائح الدّمويّة

1. تشكّل التّخثرات لمنع النّزيف من عند حدوث قطع أو جرح لأحد الأوعية الدّمويّة.

8 أَعْرِضْ الْمَعْلُومَاتِ الْوَارِدَةَ فِي النَّشَاطِ 4 فِي الْجَدُولِ أَذْنَاهُ.

ص 24

الوَإِيدُ	الشَّرِيَانُ	الْخَاصِيَّةُ
يَحْمِلُ الدَّمُ إِلَى الْقَلْبِ	يَتَدَفَّقُ خَارِجاً مِنَ الْقَلْبِ	اتِّجَاهُ تَدَفُّقِ الدَّمِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى الْقَلْبِ
كَمِيَّةٌ قَلِيلَةٌ	كَمِيَّةٌ كَبِيرَةٌ	كَمِيَّةُ الْأَكْسِجِينِ الَّتِي يَتِمُّ حَمْلُهَا
رَقِيقٌ	سَمِيكٌ	سَمَاكَةُ جِدَارِ الْوِعَاءِ
يَحْتَوِي عَلَى صَمَامَاتٍ	لَا يَوْجَدُ	وُجُودُ الصَّمَامَاتِ
أَزْرَقُ تَمِيلُ إِلَى الْحُمْرَةِ	أَحْمَرُ فَاتِحٌ	الَّلَوْنُ
وَاسِعٌ	ضَيِّقٌ	حَجْمُ التَّجْوِيفِ الدَّاخِلِيِّ

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

ص 25

*1 أيُّ جُزءٍ مِنَ الدَّمِ يَحْمِلُ الأَكْسِجِينَ؟

(أ) الصَّفَائِحُ الدَّمَوِيَّةُ

● خَلَايا الدَّمِ الحَمْرَاءُ

(ج) خَلَايا الدَّمِ البَيَضَاءُ

(د) البَلَّازِمَا

*2 أَيَّنَ تَوَجَّدُ المَوَادُّ الغِذَائِيَّةُ فِي الدَّمِ؟

(أ) الصَّفَائِحُ الدَّمَوِيَّةُ

(ب) خَلَايا الدَّمِ الحَمْرَاءُ

(ج) خَلَايا الدَّمِ البَيَضَاءُ

● البَلَّازِمَا

21-Sep-21

عنوان الدرس: الجهاز الدوري

الوحدة الأولى: أجهزة جسم الإنسان

قسم العلوم

المحافظة على
الصحة

القيمة

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

أهداف
الدرس

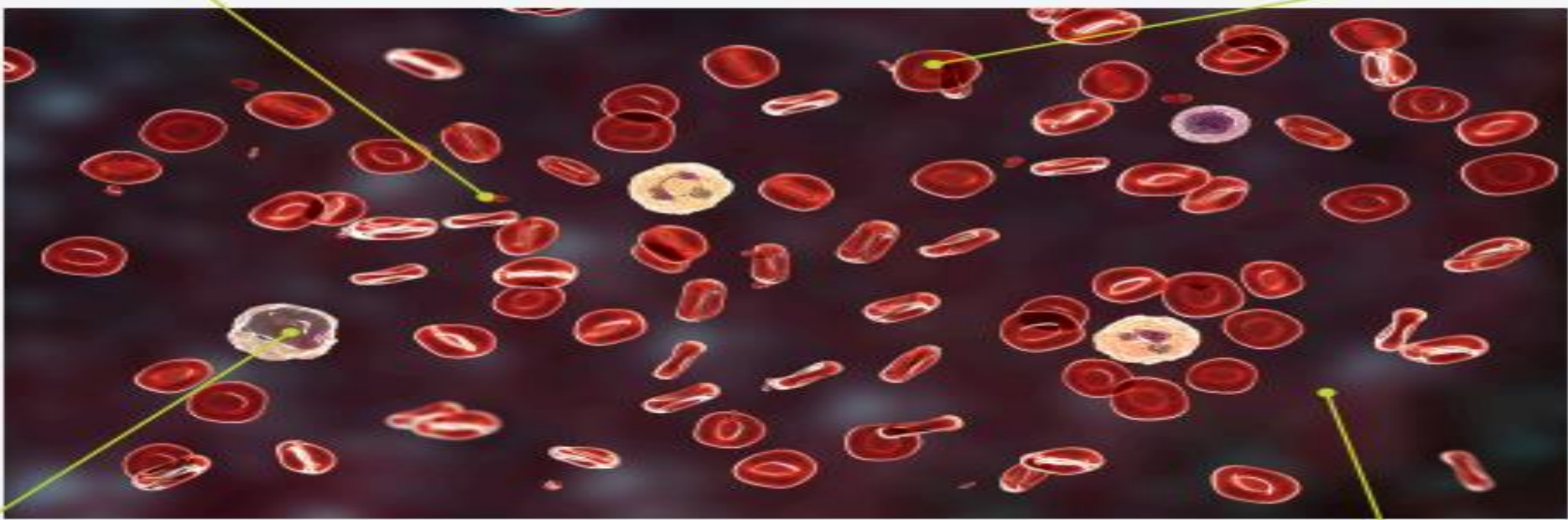
ص 26

4 أنظر إلى الشكل 1.15.

اكتب أسماء مكونات الدم في المكان المناسب.


الصفائح الدموية

خلايا الدم الحمراء



خلايا الدم البيضاء

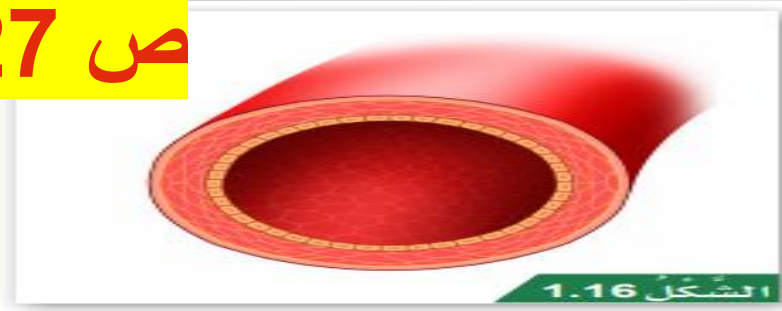
البلازما


***3  تَنْقُلُ الْأَوْرِدَةُ الدَّمَ إِلَى الْقَلْبِ. أَيُّ مِنْ سِمَاتِ الْأَوْرِدَةِ الْآتِيَةِ غَيْرُ صَحِيحَةٍ؟

ص 26

- (أ) تَنْقُلُ الدَّمَ إِلَى الْقَلْبِ.
- (ب) وَاسِعَةٌ مِنَ الدَّاخلِ.
- (ج) لَدَيْهَا جُدْرَانٌ سَمِيكَةٌ.
- (د) لَدَيْهَا صَمَامَاتٌ.

ص 27



***5  أَنْظِرْ إِلَى الشَّكْلِ 1.16. أَكْتُبْ ثَلَاثَ سِمَاتٍ لِلشَّرَائِبِ يُمَكِّنُنِي رُؤْيَتَهَا فِي الرَّسْمِ التَّخْطِيطِيِّ.

الشَّكْل 1.16
مِيزَاتُ الشَّرَائِبِ

جدار سميك لا يحتوي على صمامات التجويف الداخلي ضيق

***7  أَشْرَحُ سَبَبَ وُجُودِ الصَّمَامَاتِ فِي الْأَوْرِدَةِ.

لمنع تدفق الدم عكس مجرى الدم من الجسم إلى القلب

أهداف
الدرس

- 1- يحدد وظائف أعضاء الجهاز الدوري من خلال الصور في زمن 20 دقيقة.
- 2- يستنتج مدى قوة عضلة القلب من خلال العرض العملي بزمن قدره 15 دقيقة.

القيمة

المحافظة على
الصحة

قارن بين خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء من خلال الجدول التالي

خلايا الدم البيضاء	خلايا الدم الحمراء	مكونات الدم
أكبر ومسطحة	أصغر ومقعرة	الحجم
أقل	أكثر	عدد الخلايا