

نيبو
الأكاديمي

مذكرة

سحر العلوم

الصف 8

الفصل الدراسي الثاني

إعداد/ أ. سحر شبيل

الكتاب الأول



2026
2025

96041427
222881106

دعاء للمذاكرة

"اللهم إني أسألك أن ترزقني علمًا
نافعًا، وأن تنفعني بما علمتني
وأنت تزيدني علمًا، وأن تهبني من
لدنك عقلًا منيرًا، ونفسًا منشرحة
مقبلة على الدراسة والتحصيل
العلمي برغبة وحب، واجعلني يا
ربي سريع الحفظ حاد الذهن،
واجعل ما رزقتني من العلم حجة لي
لا علي يا كريم يا رب".

الفهرس

٧	■ الوحدة الخامسة: علوم الحياة
٧	- الفصل الأول: الجهاز الدوري
٦	● الدرس الأول: الجهاز الدوري
١١	● الدرس الثاني: دورة الدم
١٣	● الدرس الثالث: فصائل الدم
16	● الدرس الرابع: صحة الجهاز الدوري
١٧	- الفصل الثاني: الإخراج في الإنسان
١٨	● الدرس الأول: عمليات الإخراج في جسم الإنسان
	● الدرس الثاني: الجهاز البولي
	● الدرس الثالث: صحة الجهاز البولي
	- الفصل الثالث:
	● الدرس الأول:
	● الدرس الثاني:
	■ الوحدة:
	● الدرس الأول:
	● الدرس الثاني:



الفهرس

■ الوحدة:
- الفصل الأول:
● الدرس الأول:
● الدرس الثاني:
- الفصل الثاني:
● الدرس الأول:
● الدرس الثاني:
- الفصل الثالث:
● الدرس الأول:
■ الوحدة الرابعة:
- الفصل الأول:
● الدرس الأول:
● الدرس الثاني:
- الفصل الثاني:
● الدرس الأول:
● الدرس الثاني:
- بنك الأسئلة
- نماذج اختبارات



الوحدة الخامسة
"علوم الحياة"

الفصل الأول

الجهاز الدوري



Contact Us

96041427 - 22281106

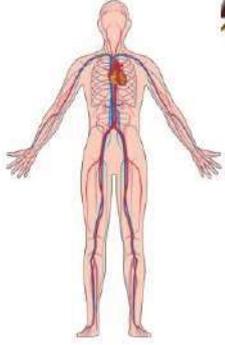
٦



أمسح الباركود

الجهاز الدوري

الدرس
الأول



- ١- نقل الدم المحمل بالأكسجين والمواد الغذائية إلى خلايا الجسم.
- ٢- التخلص من ثاني أكسيد الكربون والفضلات فيحافظ على التوازن الداخلي للجسم.

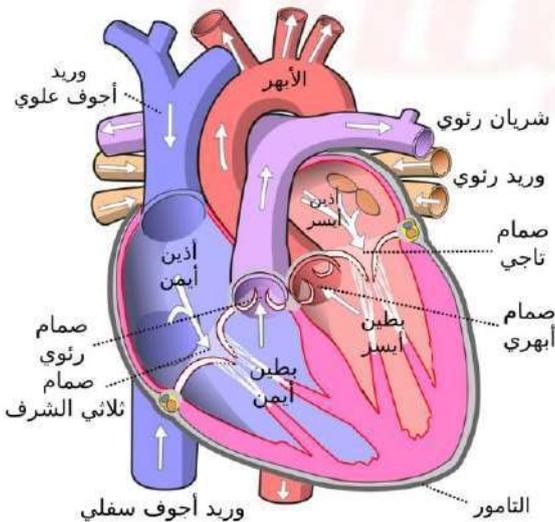
وظيفته

الجهاز الدوري يتكون من



القلب

التعريف	عضو عضلي مجوف نابض.
الموقع	في وسط الصدر بين الرئتين مع ميل إلى اليسار.
الحجم	حجم قبضة اليد.



Contact Us

96041427 - 22281106



وجه المقارنة	الأذين	البطين
الحجم	أقل حجماً	أكبر حجماً
الجار	رقيق الجدار	سميك الجدار
الفرق بينهم	يستقبل الدم	يضخ الدم
الأيمن	يستقبل الدم (غير مؤكسج) من الجسم عبر الوريد الأجوف العلوي .	يضخ الدم الغير مؤكسج إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي.
الأيسر	يستقبل الدم المؤكسج القادم من الرئتين عبر الأوردة الرئوية.	يضخ الدم المؤكسج إلى الشريان الأبهر ومنه للجسم.

علل

أجزاء أخرى وأهميتها

مهم

الجزء	أهميته
١- الحاجز العضلي	يفصل بين الجانب الأيمن والأيسر للقلب.
٢- الصمام	يوجد بين الحجرات (يفصل بين الأذين والبطين) ماذا يحدث؟ ليمنع إرتداد الدم.
٣- الشريان الأبهر (الأورطي)	أكبر الأوعية الدموية في جسم الإنسان . وظيفته: ينقل الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أجزاء الجسم .
٤- الشريان الرئوي	يحمل الدم (غير المؤكسج) من القلب للرئتين .
٥- الأوردة الرئوية	تنقل الدم من الرئتين للقلب .
٦- الوريد الأجوف العلوي	يحمل الدم من الجزء العلوي للجسم للقلب.
٧- الوريد الأجوف السفلي	يحمل الدم من الجزء السفلي للجسم إلى القلب.



Contact Us

96041427 - 22281106



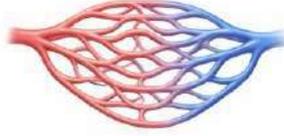
الأوعية الدموية

الأوردة



وريد

الشعيرات الدموية



الشريان



شريان

وجه المقارنة	الشريان	الوريد	الشعيرات الدموية
التعريف	وعاء دموي جداره سميك.	وعاء دموي جداره رقيق.	أوعية دموية دقيقة للغاية جدارها رقيق جداً.
الوظيفة	حمل الدم من القلب لجميع أجزاء الجسم.	حمل الدم من جميع أجزاء الجسم للقلب.	ترتبط بين الأوردة والشرايين (شبكة نقل بينهما)

الدم

مكونات الدم



التعريف	سائل أحمر اللون يجري في الأوعية الدموية.
الوظيفة	<p>١- وسيلة النقل الأساسية في الجسم. علل</p> <p>أ- لأنه ينقل الأكسجين والمواد الغذائية لخلايا الجسم.</p> <p>ب- يتخلص من الفضلات وثاني أكسيد الكربون.</p> <p>٢- له دور في مقاومة الأمراض وتنظيم حرارة الجسم.</p>



مكونات الدم

الصفائح الدموية البلازما كريات الدم البيضاء كريات الدم الحمراء

وجه المقارنة	كريات الدم الحمراء	كريات الدم البيضاء	البلازما	الصفائح الدموية
المصطلح الوصف	خلايا قرصية الشكل (عديمة النواة)	خلايا غير منتظمة الشكل (تحتوي على نواة).	سائل شفاف مائل للصفرة	أجزاء خلوية صغيرة.
اللون	تحتوي على مادة الهيموجلوبين تعطي اللون الأحمر.	عديمة اللون	مائل للصفرة	
الوظيفة	تقوم بنقل الأكسجين من الرئتين لخلايا الجسم ونقل CO_2 من خلايا الجسم للرئتين للتخلص منه.	تدافع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة والميكروبات. عمل الدم له دور في مقاومة الأمراض.	-تقوم بنقل الماء والأملاح والمواد الغذائية والهرمونات والفضلات . -تساعد على تنظيم حرارة الجسم وتوازن السوائل.	تساعد في تجلط الدم ووقف النزيف عند الجروح.

نيو أكاديمي

إليك بعض النصائح المفيدة للمذاكرة *

- ★ ابدأ دائماً بالمادة التي تحتاج تركيزاً أكبر، وعقلك ما زال نشيطاً.
- ★ ذاكر الدرس في نفس يوم شرحه... فهذا يقلل صعوبته إلى النصف.
- ★ حلّ أسئلة كثيرة... فالممارسة هي مفتاح التفوق.

سحر العلوم



Contact Us

96041427 - 22281106



دورة الدم في جسم الإنسان

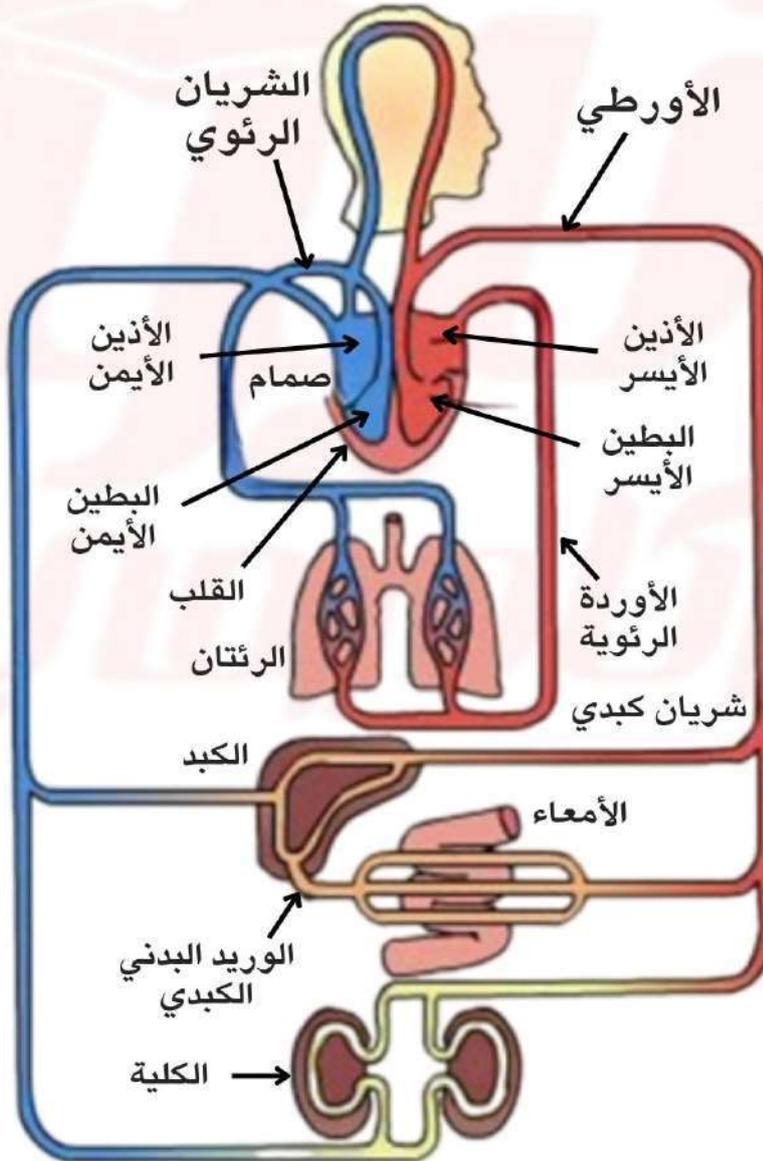
الدرس
الثاني

دورتان تعملان معاً في تناغم للمحافظة على توازن الجسم.

تنقسم إلى

الدورة الدموية الكبرى
(الجهازية)

الدورة الدموية الصغرى
(الرئوية)



Contact Us

96041427 - 22281106



وجه المقارنة	الدورة الدموية الصغرى (الرئوية)	الدورة الدموية الكبرى (الجهازية)
الأهمية	تنقي الدم من غاز ثاني أكسيد الكربون (تخليص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويحمل الأوكسجين)	توزع الغذاء والأوكسجين إلى جميع خلايا الجسم وتعود محملة بثاني أكسيد الكربون والفضلات إلى القلب عبر الوريدين الأجوفين.
مسار الدم في الدورة	<p>تبدأ من البطين الأيمن</p> <p>↓</p> <p>يضخ الدم ← غير مؤكسج به ثاني أكسيد الكربون</p> <p>↓</p> <p>شريان رئوي</p> <p>↓</p> <p>رئتين يحدث بها تبادل غازات يتخلص من CO₂ ويصبح محمل بالأوكسجين (مؤكسج).</p> <p>↓</p> <p>يعود الدم المؤكسج عبر الأوردة الرئوية</p> <p>↓</p> <p>للأذين الأيسر</p>	<p>تبدأ من البطين الأيسر</p> <p>↓</p> <p>يضخ الدم ← المؤكسج به أوكسجين</p> <p>↓</p> <p>شريان الأبهر (الأورطي)</p> <p>↓</p> <p>شرايين وشعيرات توزع الدم المؤكسج</p> <p>↓</p> <p>خلايا الجسم (تبادل غازات)</p> <p>↓</p> <p>يعود محملاً بثاني أكسيد الكربون والفضلات إلى الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي.</p> <p>↓</p> <p>للأذين الأيمن</p>

- جميع الشرايين تحمل دم مؤكسج ماعدا الشريان الرئوي (غير مؤكسج).
- جميع الأوردة تحمل دم غير مؤكسج ماعدا الأوردة الرئوية (مؤكسج).

ملحوظة



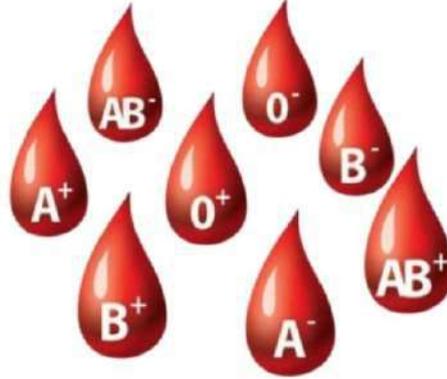
Contact Us

96041427 - 22281106



فصائل الدم والعوامل المؤثرة فيها

الدرس
الثالث



هو النظام العالمي الذي يصنف دم الإنسان إلى أربع فصائل.	نظام فصائل الدم (ABO)
وجود أو غياب مواد كيميائية معينة على سطح كريات الدم الحمراء (الأنتجين).	أساس التصنيف
A - B - AB - O	فصائل الدم الأربعة
ضمان سلامة عمليات نقل الدم بين الأشخاص . لابد من التوافق حتى لا يمثل خطورة على حياة المرضى.	ما أهمية النظام ؟
عن طريق الأنتيجينات وهي البروتينات خاصة توجد على السطح الخارجي لكريات الدم الحمراء . بطاقة تعريف	كيف يتم تحديد نوع فصيلة الدم ؟

الأجسام المضادة أو المضادات الموجودة في البلازما ← هي بروتينات توجد في بلازما الدم.

مهم
جدا

وظيفتها: تعمل كجنود لمكافحة أي بروتين غريب لا ينتمي للجسم.

لذلك يجب عند نقل الدم أن تكون الأجسام المضادة ف بلازما الشخص المستقبل عكس الأنتيجينات الموجودة على كريات الدم الحمراء.



Contact Us

96041427 - 22281106



حفظ

مهم جداً

فصيلة الدم	نوع الأنتيجين	نوع الجسم المضاد في البلازما	تتبرع للدم إلى	تتلقى الدم من
A	A	B	A, AB	A, O
B	B	A	B, AB	B, O
AB	A, B	—	بخيلة AB	A, B, AB, O
O	لا يوجد	A, B	A, B, AB, O فصيلة كريمة	O

- ١- الأنتيجين يشبه الفصيلة في كلاً من A, B.
٢- الجسم المضاد عكس الفصيلة في كلاً من A, B.

ملاحظة

علل
مهم

- ١- فصيلة O تسمى معطي عام أو مانع عام (يتبرع لجميع الفصائل).
لأنها لا تحتوي على أنتيجينات على سطح كريات الدم الحمراء.
٢- فصيلة الدم O لا تستقبل الدم إلا من فصيلة O فقط.
لوجود أجسام مضادة في البلازما من نوعي A, B فلا يمكن أن تستقبل من أي فصيلة إلا نفسها.
٣- فصيلة AB تسمى مستقبل عام (أخذ عام) يستقبل من جميع الفصائل.
لأن بلازما الدم لا تحتوي على أجسام مضادة.

ماذا يحدث عند

نقل دم بين فصيلة لا تتوافق مع فصيلة دم أخرى؟ (أو) نقل دم من فصيلة A لشخص فصيلة B .
بسبب الأجسام المضادة تتعرف على كريات الدم الحمراء وتعاملها كأجسام غريبة تهاجمها وتلتصق بها مما يؤدي لتكتلها وتسبب إنحلالها فتهدد حياته.

مثال

أفراد الأسرة	فصيلة الدم
الأب	A
الأم	B
مريم	B
حمد	O
فاطمة	O
عائشة	AB

ادرس الجدول ثم احسب :

- ١- من المانح الأكبر في الأسرة؟
حمد وفاطمة لأن الفصيلة (O) معطي عام.
٢- هل يمكن لمريم تتبرع للأم ؟
نعم لأنها نفس الفصيلة.
٣- احتاج عم العائلة إلى التبرع بالدم وتبين أن جميع أفراد الأسرة تستطيع أن تتبرع له فما هي فصيلة الدم للعم؟
لأنه يستقبل من الجميع فلذلك لابد أن يكون فصيلة AB لأنها مستقبل عام.



Contact Us

96041427 - 22281106



الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري

أي خلل في أعضاء الجهاز الدوري تسبب أمراض ومشكلات صحية للقلب وغيرها من الأجهزة.



الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري

الأنيميا

تصلب الشرايين

ملحوظة: ضغط الدم = mm Hg 120/80 المعدل الطبيعي

وجه المقارنة	تصلب الشرايين	أنيميا الدم
التعريف	أكثر الأمراض المزمن للقلب والأوعية الدموية.	أحد أمراض الدم يقل فيها عدد كريات الدم عن الحد اللازم.
الأعراض	ألم في الصدر - ضيق في التنفس	١- صعوبة في وصول الأكسجين لأعضاء الجسم. ٢- شحوب في الوجه. ٣- دوخة وضيق النفس لصعوبة وصول الأكسجين مع أي مجهود بسيط.
السبب ماذا يحدث للشرايين علل	١- تراكم الدهون والكوليسترول على جدران الشرايين. تضييق وتصلب فيحد من تدفق الدم إلى أعضاء الجسم. ٢- السمنة لأنها تسبب تراكم الدهون وارتفاع مستوى الكوليسترول الضار وارتفاع ضغط الدم عن المعدل الطبيعي.	١- نقص الحديد في الغذاء. ٢- فقدان الدم. ٣- أسباب وراثية.



صحة الجهاز الدوري

الدرس
الرابع

طرق المحافظة على صحة الجهاز الدوري



اتباع نظام
غذائي متوازن

يتميز بـ
تقليل الملح
غني بالمغذيات

يساعدان على

خفض تراكم الدهون الضارة
(المشبعة) في الشرايين

ممارسة الرياضة

للمحافظة على اللياقة
البدنية والقوة.

طرق المحافظة على
صحة الجهاز الدوري

النوم الجيد

تنظيم ضغط
الدم

تنظيم عمل
القلب

استعادة
الطاقة

منح الجسم
الراحة

التدخين بكل
أنواعه

سجائر
إلكترونية

تدخين سلبي

التعرض للدخان
الجلوس مع المدخنين

سجائر
عادية

إجعل شعارك
الوقاية خير من
العلاج

السلوك السليم يحمي من المرض، السلوك الخطأ يؤدي إلى المرض



Contact Us

96041427 - 22281106

