موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

آلة الحياة: ملخص شامل لجهاز الدم والدوران

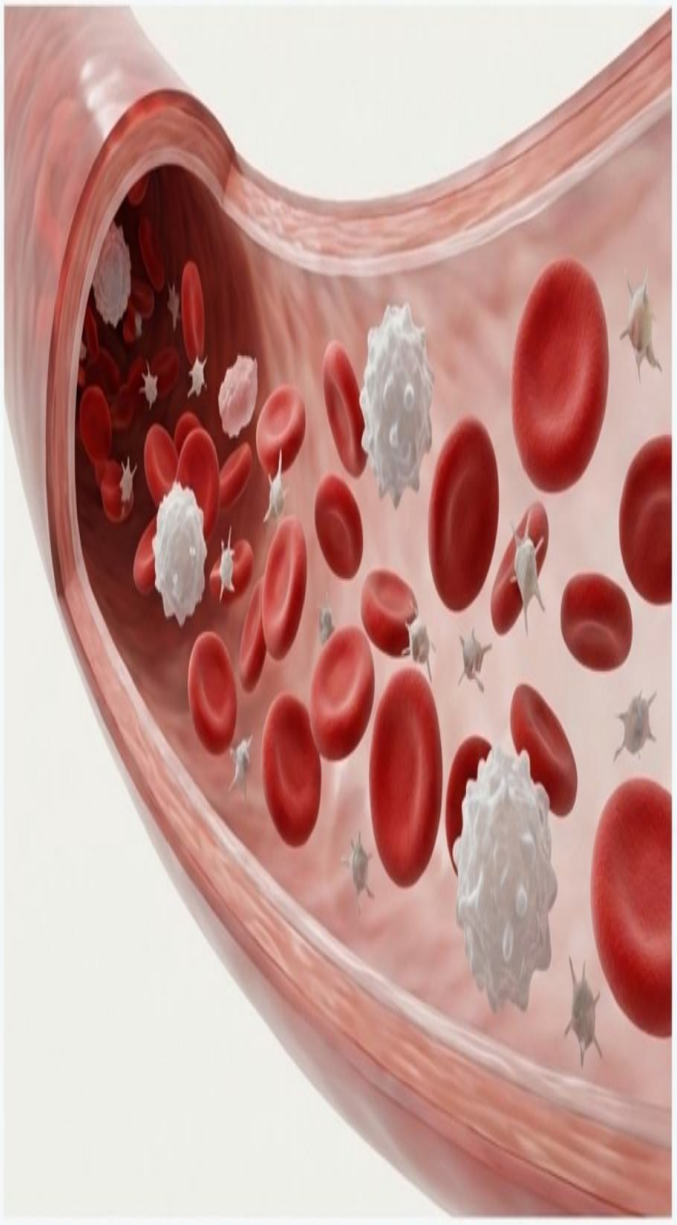
الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المكون الأول: نهر الحياة (الدم)

الدم هو سائل حيوي متجدد، يمثل شريان الحياة الذي يغذي كل خلية في أجسامنا. يتكون من جزأين رئيسيين يعملان في تناغم تام.



البلازما (55%): السائل الشفاف الذي تسبح فيه الخلايا.

الخلايا الدموية (45%): الجنود والناقلون في مجرى الدم.

إعداد: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

البلازما: سائل يؤدي عدة وظائف

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجيش الخلوي: خلايا بمهام متخصصة

الكريات الحمراء

مسؤولة عن نقل الأكسجين. هي الأكثر عددًا في الدم.

الكريات البيضاء

خط الدفاع الأول للجسم ضد الأمراض.

الصفائح الدموية

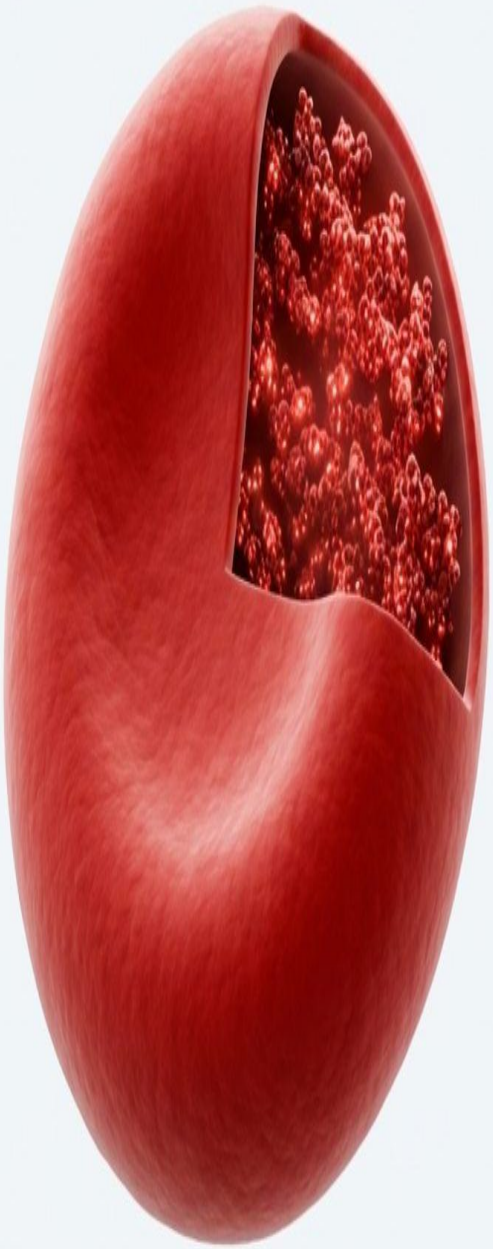
خلايا صغيرة تساعد على تخثر الدم ووقف النزيف.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الكريات الحمراء: ناقلات الأكسجين الفعَّالة



عديمة النواة: يسمح شكلها المقترن بغياب النواة بزيادة مساحة حمل الأكسجين.

تحتوي على **الهيموغلوبين:** بروتين غني بالحديد يرتبط بالأكسجين ويمنح الدم لونه الأحمر.

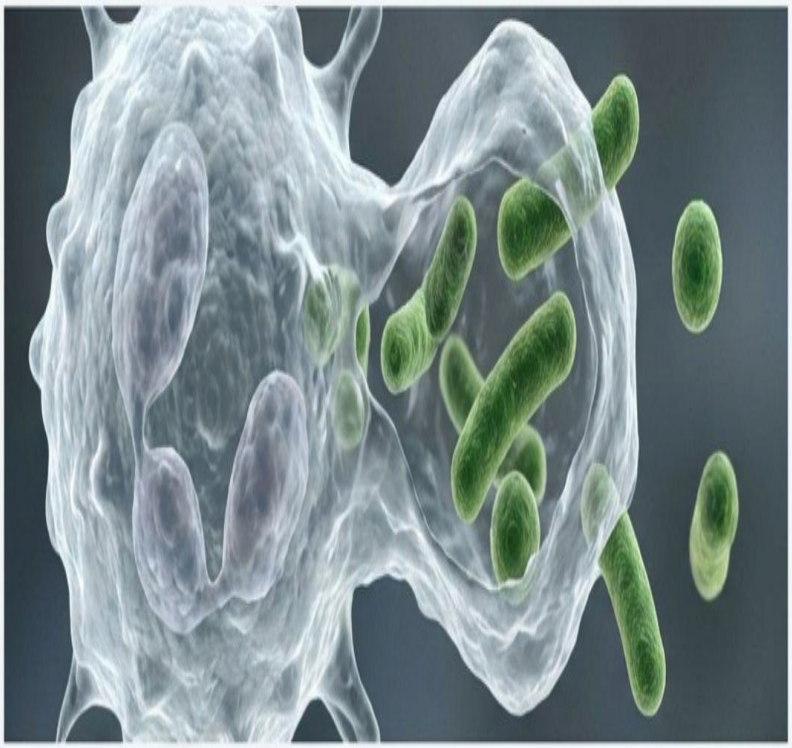
الوظيفة الرئيسية: نقل الغازات التنفسية (الأكسجين من الرئتين إلى الخلايا، وثاني أكسيد الكربون من الخلايا إلى الرئتين).

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

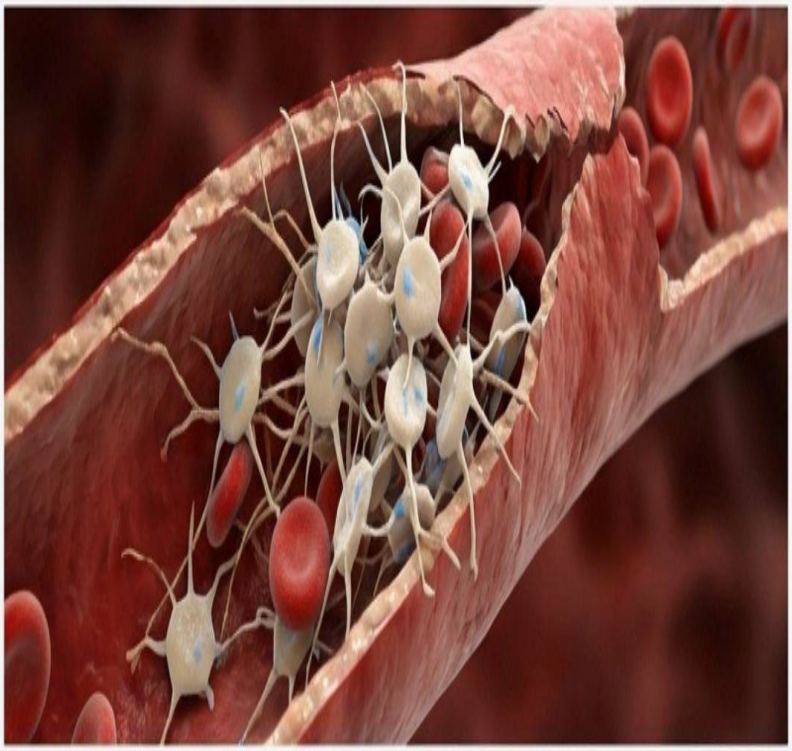
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حماة الجسم والمصلحون



الكريات البيضاء (حراس المناعة)

خلايا تحتوي على نواة. دورها الأساسي هو الحفاظ على مناعة الجسم والدفاع عنه ضد العدوى.



الصفائح الدموية (فريق الإصلاح)

شظايا دموية. هي خلايا تساعد على تخثر الدم الدم ووقف النزيف عند حدوث جرح.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المكوّن الثاني: المحرك الذي لا يكلّ (القلب)

القلب هو عضلة مجوفة تعمل كمضخة مزدوجة لا تتوقف.

يضخ الدم باستمرار إلى جميع أنحاء الجسم، مزودًا إياه بالأكسجين والمواد المغذية.

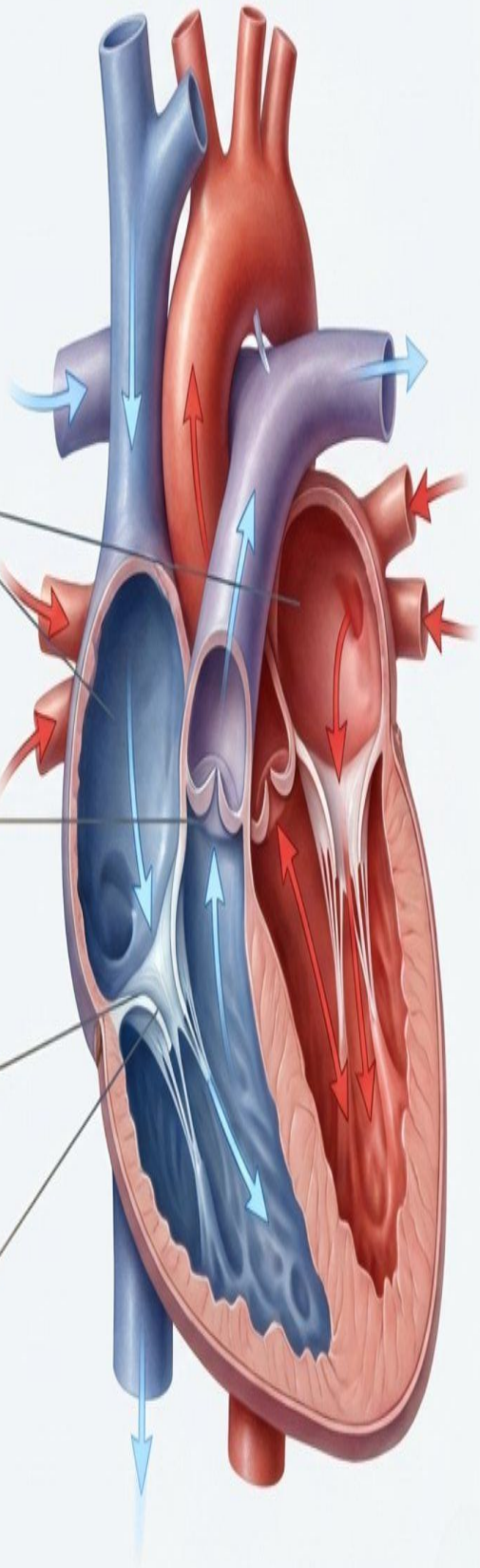
- **المضخة اليمنى:** تدفع الدم الفقير بالأكسجين إلى الرئتين.
- **المضخة اليسرى:** تدفع الدم الغني بالأكسجين إلى كافة أعضاء الجسم.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

هندسة القلب: أربع حجرات وصمامات دقيقة



الحجرات: يتكون القلب أساسًا من 4 تجاويف: أذينان (Atria) وبطينان (Ventricles).

الصمامات: تعمل على شكل بوابات تساهم في مرور الدم في اتجاه واحد وتمنع عودته للخلف.

صمامات قلبية (Atrioventricular): تساهم في مرور الدم من الأذينة إلى البطين المقابل لها.

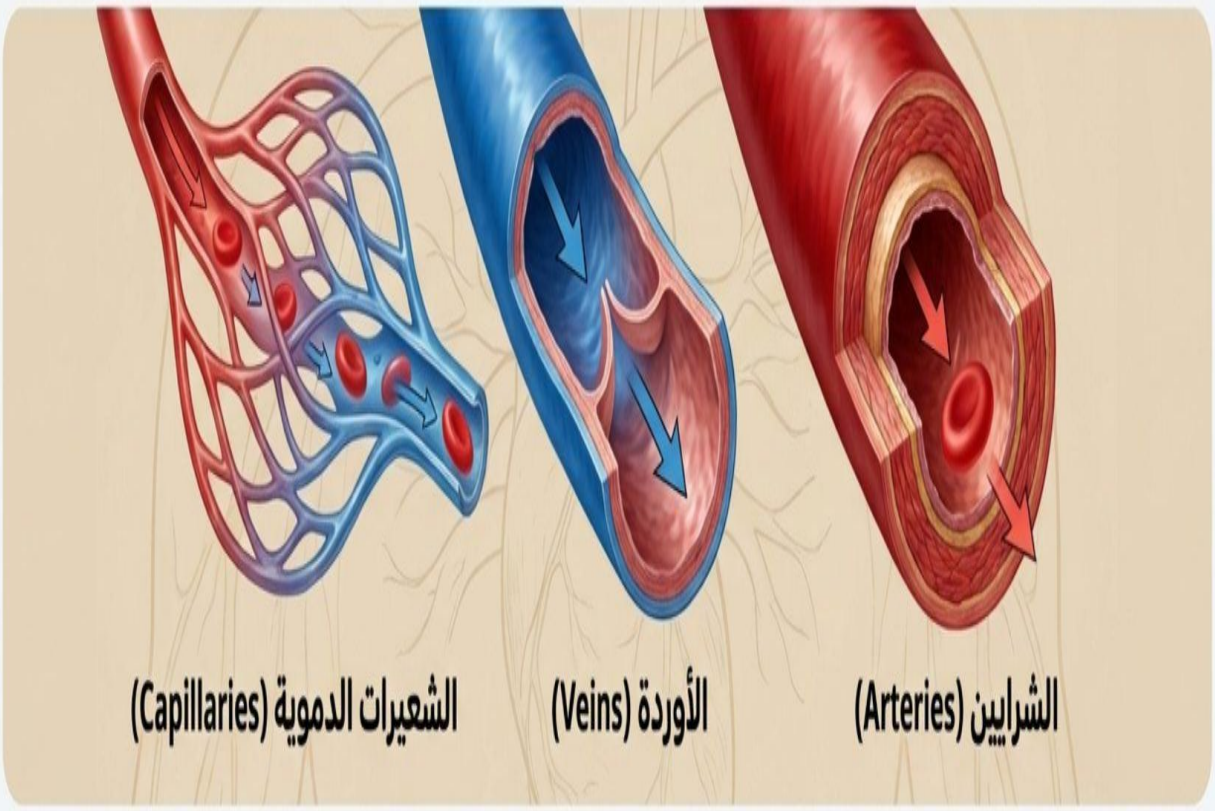
صمامات شريانية (Arterial): تساهم في مرور الدم من البطين إلى الشريان المقابل له.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المكون الثالث: شبكة التوصيل (الأوعية الدموية)



النوع	الوظيفة	المميزات
الشرايين	→ تخرج الدم من القلب	تتميز بجدار سميك وارتفاع الضغط داخلها.
الأوردة	← تدخل الدم إلى القلب	تتميز برقة جدارها وانخفاض ضغط الدم داخلها.
الشعيرات الدموية	أوعية رقيقة تتفرع داخل الأعضاء	تتميز برقة جدرانها وانخفاض ضغط الدم وبطء حركة الدم داخلها، مما يسمح بتبادل الغازات والمغذيات.

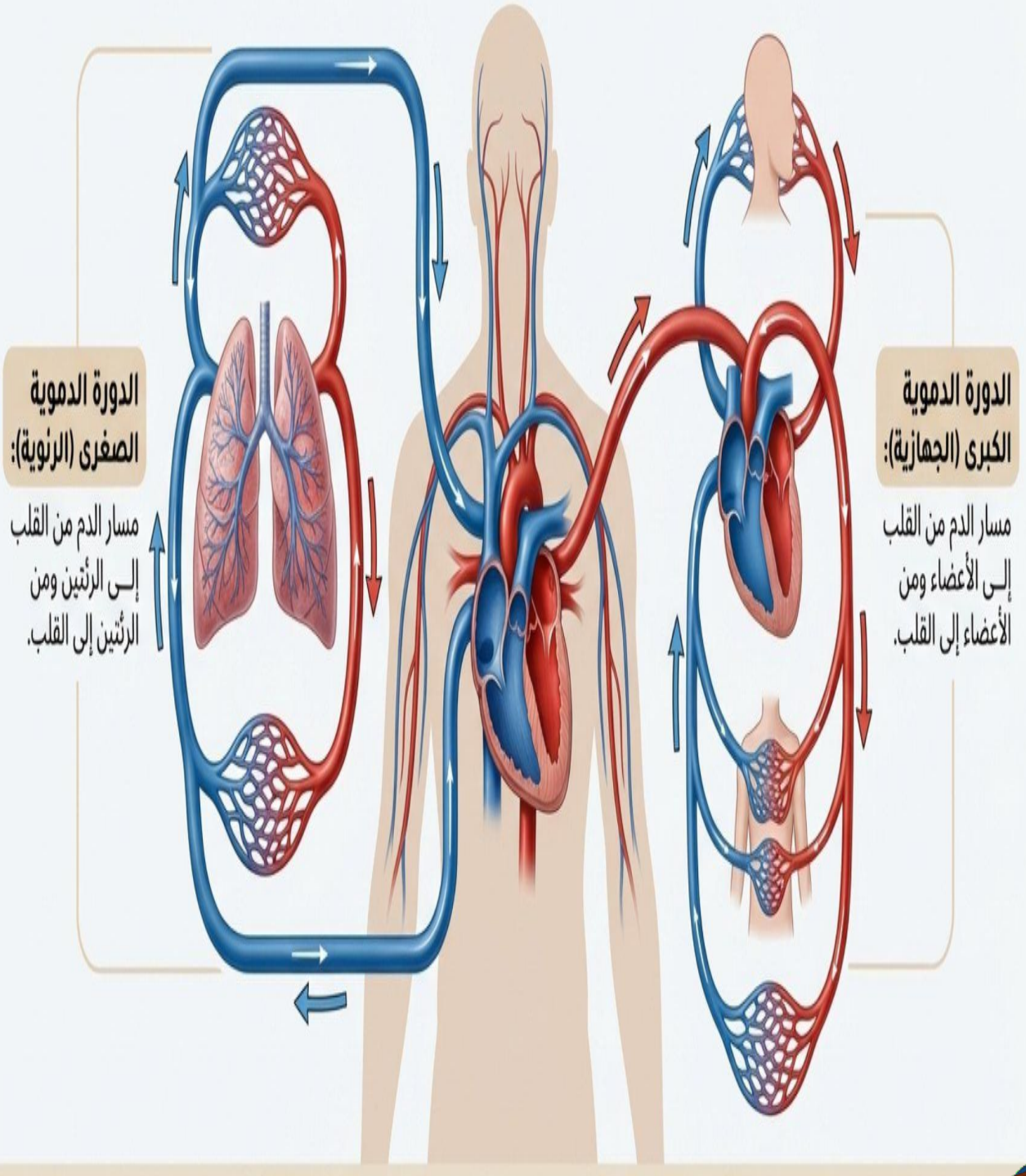
الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

النظام في حركة: الدورتان الدمويتان

يعمل القلب كمضخة مزدوجة لتشغيل دورتين دمويتين متكاملتين ومتزامنتين.

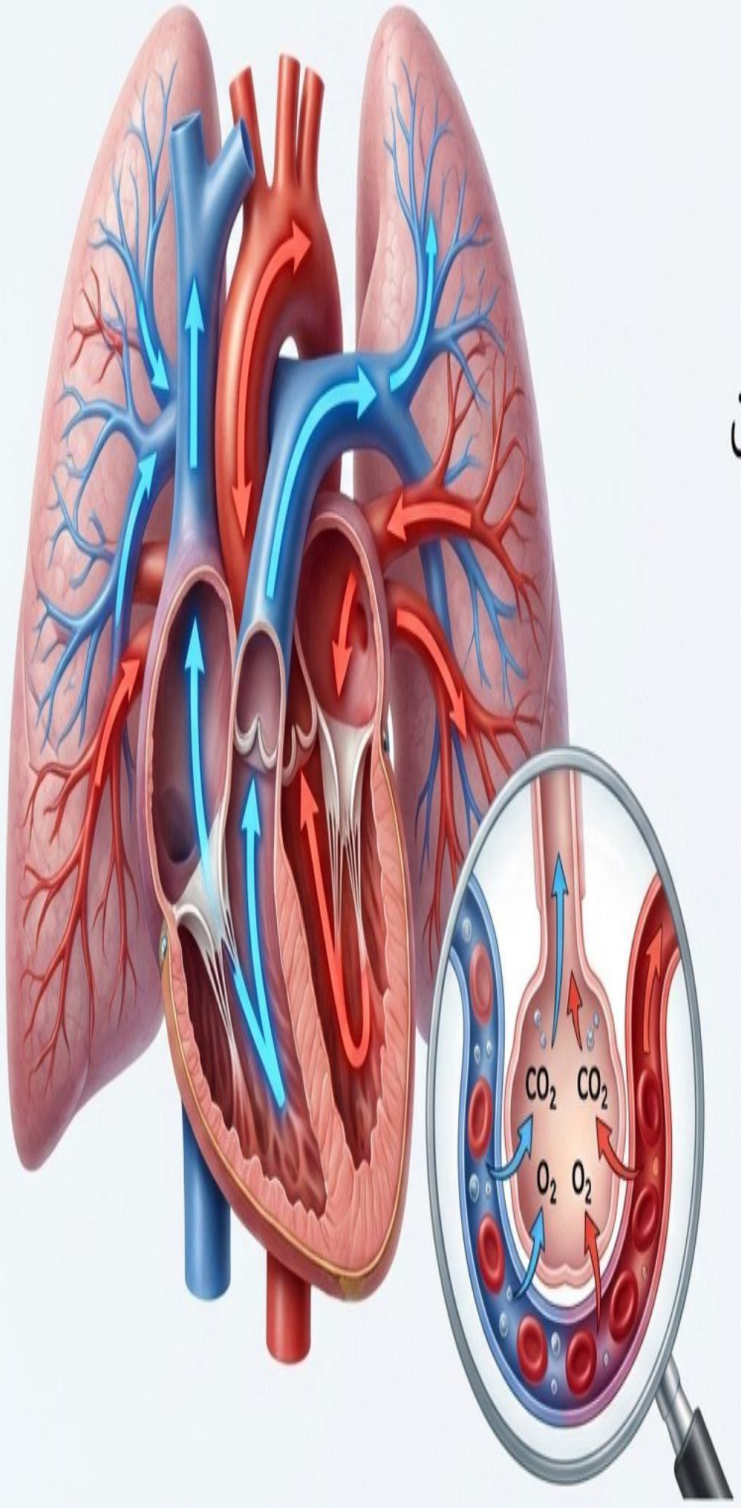


الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدورة الدموية الصغرى: رحلة لإعادة الشحن بالأكسجين



1. **يضخ البطين الأيمن**
   يضخ البطين الأيمن الدم الفقير بالأكسجين (غني ب CO2) إلى الرئتين.

2. **في الرئتين،**
   في الرئتين، يتم التبادل الغازي: يتخلص الدم من CO2 ويتحمل بالأكسجين (O2).

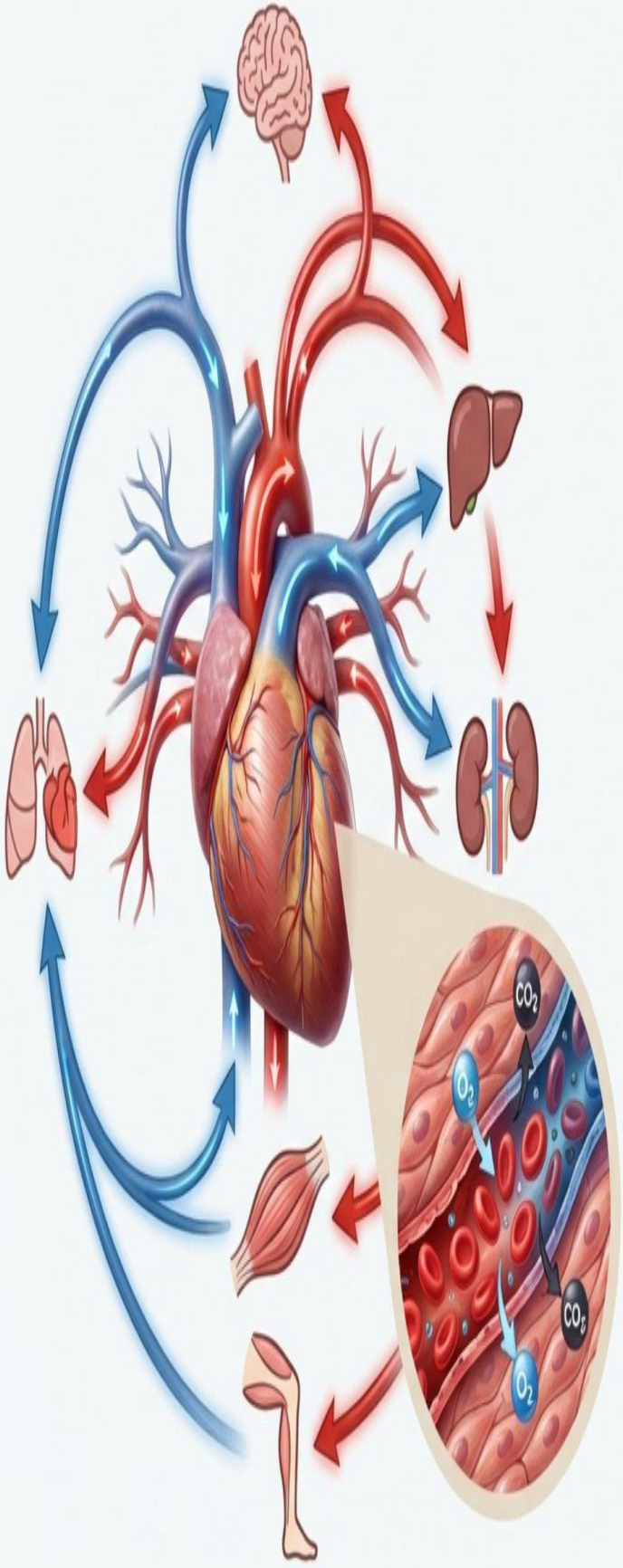
3. **يعود الدم الغني**
   يعود الدم الغني بالأكسجين إلى الأذين الأيسر في القلب.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدورة الدموية الكبرى: جولة لتغذية كل خلايا الجسم



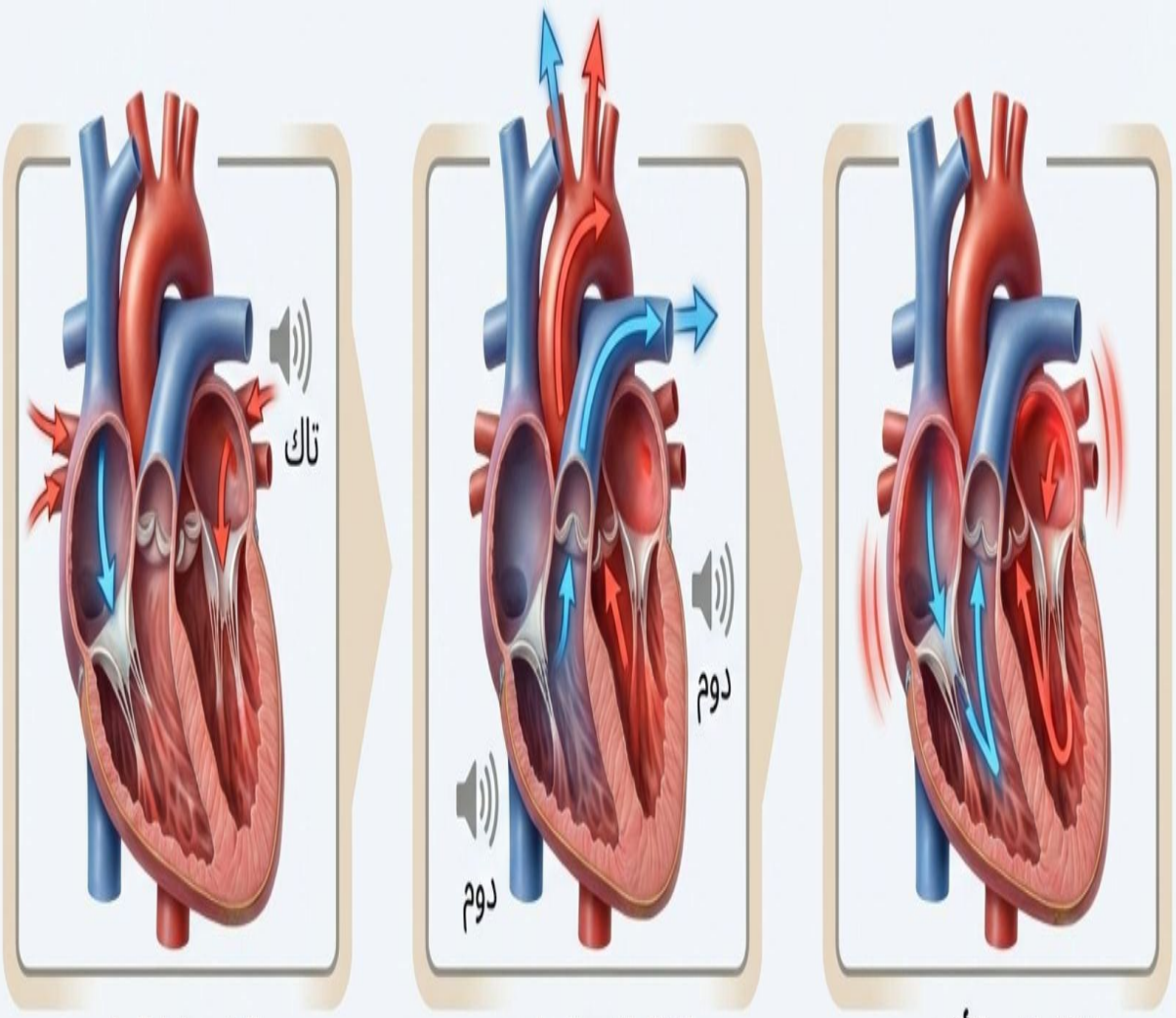
1. يضخ **البطين الأيسر** الدم الغني بالأكسجين (O_2) إلى جميع أعضاء وأنسجة الجسم.
2. تستخدم الخلايا الأكسجين والمغذيات وتطلق ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والفضلات في الدم.
3. يعود الدم الفقير بالأكسجين إلى **الأذين الأيمن** في القلب.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إيقاع الحياة: الدورة القلبية الواحدة



الانقباض الأذيني

تتقلص الأذينان فتنفتح الصمامات القلبية وتدفع الدم إلى البطينين.

الانقباض البطيني

يتقلص البطينان وتنغلق الصمامات القلبية (محدثة صوت "**دوم**")، ثم تنفتح الصمامات الشريانية ويُضخّ الدم إلى الشرايين.

الانبساط العام

ترتخي عضلة القلب وتنغلق الصمامات الشريانية (محدثة صوت "تاك")، ويمتلئ ويمتلئ الأذينان بالدم العائد من الجسم والرئتين.

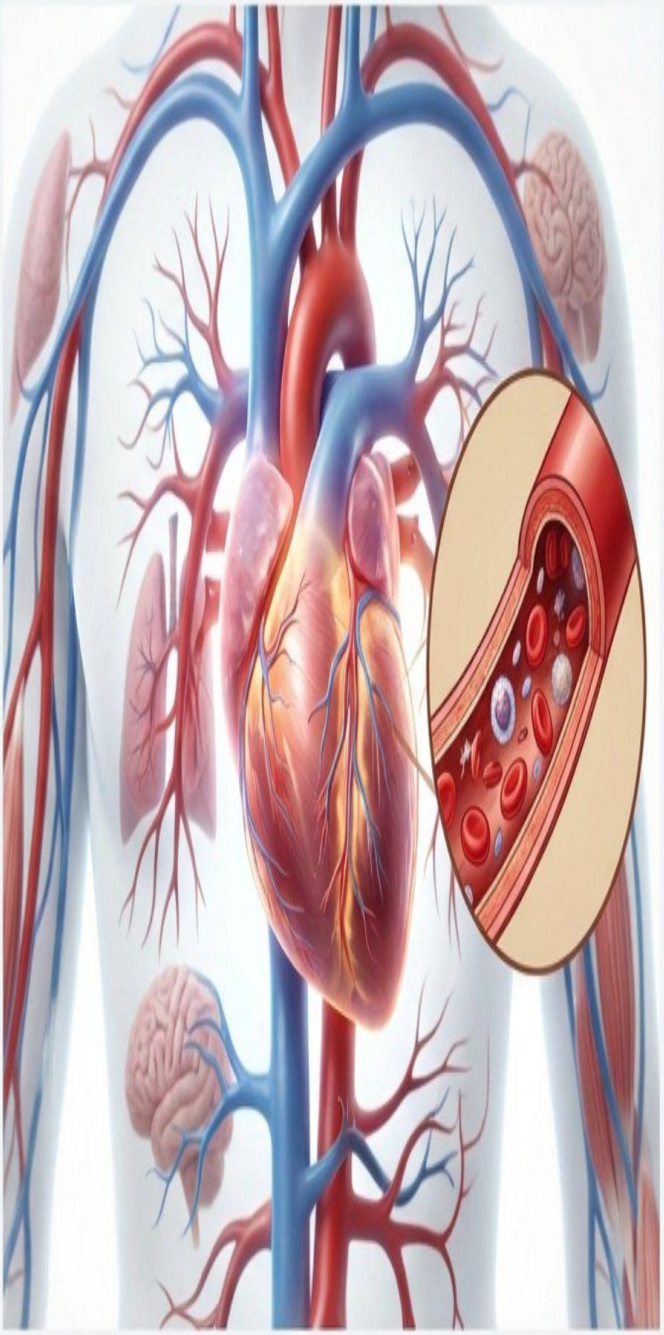
الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ملخص النظام المتكامل

- **الأوعية الدموية:** شبكة من الشرايين (تنقل الدم خارج القلب) والأوردة (تعيد الدم إلى القلب) والشعيرات (لتبادل المواد).
- **الدوران:** دورتان متكاملتان، صغرى (الرئتين) (للرئتين) وكبرى (الباقي الجسم)، تضمنان تزويد بالأكسجين وتخليصه من الفضلات.



- **الدم:** يتكون من بلازما (للنقل) وخلايا دموية (حمراء لنقل الغازات، بيضاء للمناعة، وصفائح للتخثر).
- **القلب:** مضخة مزدوجة من أربع حجرات، تضمن تدفق الدم في اتجاه واحد بفضل صماماتها.

الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني | القسم: السنة التاسعة | الهاتف: 93100237

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM