

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص الوحدة السابعة الجهاز الدوري وتبادل الغازات

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الثامن](#) ← [علوم](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 07-03-2024 05:46:11 | اسم المدرس: أبو الياس الوضاحي

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



## روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني

<a href="#">مصادر المياه</a>	1
<a href="#">نموذج إجابة اختبار تحريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الجزائر</a>	2
<a href="#">اختبار تحريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الجزائر</a>	3
<a href="#">نموذج إجابة الامتحان الرسمي النهائي بمحافظات مسقط والداخلية وشمال الشرقية وجنوب الشرقية</a>	4
<a href="#">الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة ظفار</a>	5

# الوحدة السابعة

## لمادة العلوم

( الجهاز الدوري وتبادل الغازات )

## الفصل الثاني

تجميع / أبو الياس الوضاحي

## الدرس: الجهاز الدوري للإنسان

### ما المقصود بالنبض؟

النبض هو انقباض وانبساط الشرايين في كل مرة يدق فيها القلب

### مم يتكون الجهاز الدوري؟

- القلب: يضخ الدم إلى جميع أعضاء الجسم ناقلاً الغذاء والأكسجين إلى الجسم

- الدم: سائل يحمل الغذاء والأكسجين إلى الجسم.

- الأوعية الدموية: هي أنابيب ينتقل من خلالها الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

الأوردة	الشرايين	الوظيفة
تحمل الدم من جميع أعضاء الجسم إلى القلب	تحمل الدم من القلب إلى جميع أعضاء الجسم	

الدم المؤكسج : هو الدم الذي يحتوي على الكثير من الأكسجين	الدم الغير مؤكسج: هو الدم الذي فقد معظم الأكسجين
لونه: أحمر فاتح	لونه أحمر داكن مائل إلى الزرقة
الجانب الأيسر من القلب يحتوي على الدم المؤكسج	الجانب الأيمن يحتوي على دم غير مؤكسج

**ملاحظة:** - كل الشرايين تحمل الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أجزاء الجسم ما عدا الشريان المُتجه إلى الرئتين يحمل الدم الغير مؤكسج إلى الرئتين

- كل الأوردة تحمل الدم الغير مؤكسج من جميع أعضاء الجسم إلى القلب ما عدا الوريد القادم من الرئتين يحمل الدم المؤكسج إلى القلب. (انظر إلى مُخطط الجهاز الدوري للإنسان ص 14 من كتاب الطالب)

- يحصل الدم على الأكسجين داخل الرئتين عن طريق انتشار الأكسجين من الهواء الموجود داخل الرئتين إلى الدم

### الإجابة عن أسئلة كتاب الطالب ص 14-15

(1) تحمل الشرايين الدم من القلب

(2) تحمل الأوردة الدم إلى القلب

(3) المسار الأول: ينتقل الدم من الجانب الأيسر للقلب إلى الأعضاء الأخرى عبر الشريان المُتجه إلى باقي أجزاء الجسم ثم إلى الجانب الأيمن للقلب عبر الوريد القادم من باقي أجزاء الجسم.

المسار الثاني: ينتقل الدم من الجانب الأيسر للقلب إلى الدماغ ثم الجانب الأيمن للقلب

(4) الجانب الأيسر من القلب هو الذي يحتوي على الدم المؤكسج.

## الدرس : القلب

يحتوي القلب على أربع حجرات:

- حجرة علوية ( الأذين الأيمن) وأخرى سفلية ( البطين الأيسر) في الجانب الأيسر من القلب.
- حجرة علوية(الأذين الأيمن) وأخرى سفلية (البطين الأيمن) في الجانب الأيمن للقلب

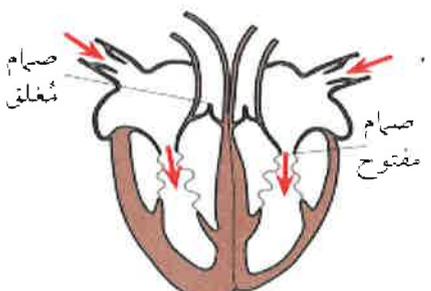
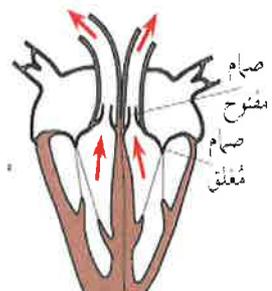
ما الحجرتان اللتان تحتويان على الدم المؤكسج؟	ما الحجرة التي يتدفق منها الدم إلى باقي أعضاء الجسم؟	ما الحجرة التي يتدفق إليها الدم القادم من الرئتين؟
الحجرة العلوية والسفلية في الجانب الأيسر	الحجرة السفلية في الجانب الأيسر	الحجرة العلوية في الجانب الأيسر

**ملاحظة :** توجد بين كل حجرة علوية وحجرة سفلية في جانبي القلب صمامات تسمح بتدفق الدم في اتجاه واحد ( من الحجرة العلوية إلى الحجرة السفلية).

- توجد أيضًا صمامات أخرى تسمح بتدفق الدم إلى خارج القلب ولا تسمح برجوعه إلى القلب.

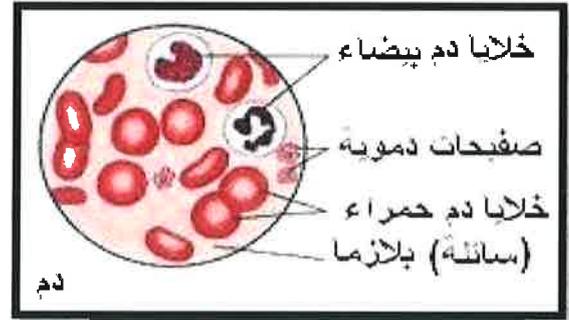
كيف يعمل القلب؟

- يتكوّن القلب من عضلة تنقبض العضلة أولاً ثم تنبسط.

ماذا يحدث أثناء انقباض عضلة القلب؟	ماذا يحدث أثناء انقباض عضلة القلب؟
 <p>صمام مغلق صمام مفتوح</p>	 <p>صمام مفتوح صمام مغلق</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنبسط عضلة القلب</li> <li>- يتدفق الدم إلى داخل القلب عبر الأوردة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتقلص طول عضلة القلب</li> <li>- تنضغط جدران عضلة القلب للداخل</li> <li>- يتدفق الدم إلى خارج القلب عبر الشرايين</li> </ul>

## الدم

- يتكون دم الإنسان من:



سحبة دم تحت المجهر

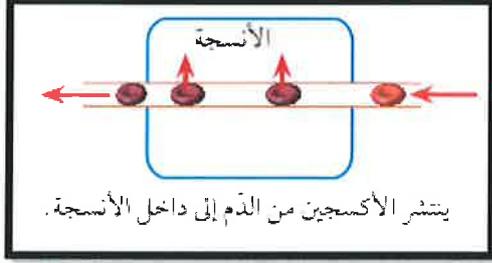
جدول مقارنة بين مكونات الدم ( خلايا الدم الحمراء, خلايا الدم البيضاء, الصفائح الدموية, البلازما ) من حيث الشكل والوظيفة.

الوظيفة	الشكل	مكونات الدم
- تأخذ الأكسجين من الرئتين و تنقله إلى جميع أنسجة الجسم	- خلايا صغيرة جدًا تحتوي على صبغة حمراء تسمى الهيموجلوبين - عديمة النواة	خلايا الدم الحمراء
- القضاء على البكتيريا - إنتاج الأجسام المضادة	- خلايا أكبر حجم من خلايا الدم الحمراء - تحتوي على نواة	خلايا الدم البيضاء
- تعمل على تجلط الدم (تخثر الدم) والتئام الجروح إذا حدث تلف في أحد الأوعية الدموية	- قطع من الخلايا - عديمة النواة	الصفائح الدموية
- تنقل المواد المذابة في الدم مثل السكر إلى خلايا الجسم	- الجزء السائل من الدم	البلازما

ما المقصود بالهيموجلوبين؟

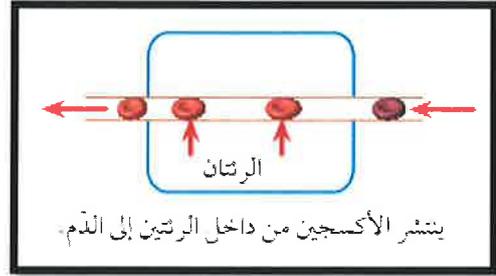
هو صبغة حمراء توجد بخلايا الدم الحمراء وتعطيها اللون الأحمر.

ماذا يحدث للدم عندما يتدفق عبر أنسجة الجسم؟



- ينفصل الأكسجين عن الهيموجلوبين
- ينتقل الأكسجين من خلايا الدم الحمراء وينتشر في الأنسجة
- يتحول الهيموجلوبين المؤكسج إلى هيموجلوبين فقط
- يصبح الدم باللون الأحمر الداكن المائل للزرقة

ماذا يحدث للدم عندما يتدفق عبر الرئتين؟



- ينتشر الأكسجين في الدم
- يتحد الأكسجين مع الهيموجلوبين الموجود بخلايا الدم الحمراء
- يتحول الهيموجلوبين إلى هيموجلوبين مؤكسج
- يصبح الدم باللون الأحمر الفاتح

## الأوعية الدموية

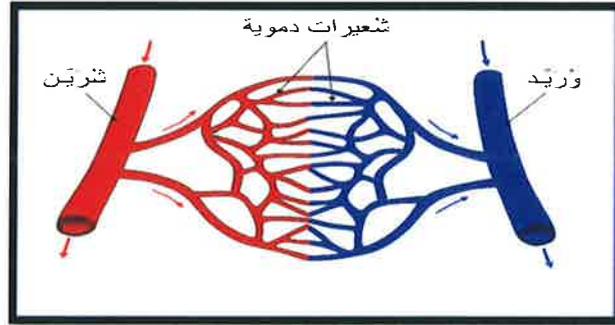
- الأوعية الدموية: هي أنابيب يتدفق خلالها الدم إلى جميع أجزاء الجسم

- تحتوي أجسامنا على ثلاثة أنواع أساسية من الأوعية الدموية

1- الشرايين

2- الأوردة

3- الشعيرات الدموية

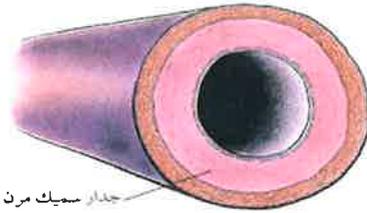
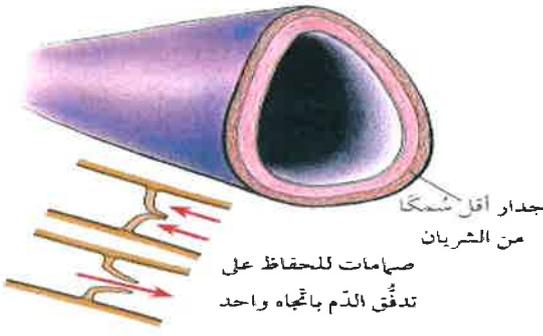


الإجابة عن أسئلة كتاب الطالب ص 20-21

1) لأن هناك أوردة تحمل دم مؤكسج مثل الوريد القادم من الرئتين كما أن هناك شرايين تحمل دم غير مؤكسج مثل الشريان المتجه إلى الرئتين.

2) بسبب تدفق الدم خلال الشرايين بقوة أكبر من تدفق الدم خلال الأوردة

3) جدول مقارنة بين (الشرايين , الأوردة , الشعيرات الدموية) من حيث التركيب ووظيفة كل منهم.

الوظيفة	التركيب	
تنقل الدم من القلب	 <p>جدار سميك مرن تركيب الشريان</p> <p>- جدران سميكة , مرنة , قوية - قطرها (الفراغ بداخلها) أصغر بكثير من الأوردة</p>	الشرايين
تنقل الدم إلى القلب	 <p>جدار أقل سمكاً من الشريان صمامات للحفاظ على تدفق الدم باتجاه واحد تركيب الوريد</p> <p>- جدران أرق بكثير وأقل مرونة من الشرايين - قطرها (الفراغ بداخلها) أكبر بكثير من الشرايين</p>	الأوردة
<p>- تربط الشرايين بالأوردة - إمداد الخلايا بالمواد التي تحتاج إليها وتنقيتها من الفضلات</p>	 <p>جدار رقيق مكون من طبقة واحدة من الخلايا تركيب الشعيرة الدموية</p> <p>- جدران رقيقة مكونة من طبقة واحدة من الخلايا</p>	الشعيرات الدموية

## الجهاز التنفسي للإنسان

- تحتاج الخلايا إلى غاز الأكسجين لإتمام عملية التنفس الخلوي

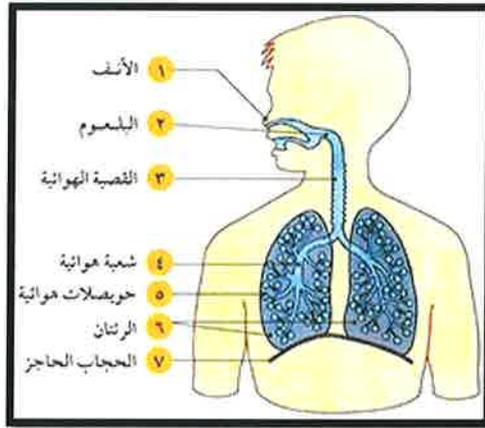
- ما المقصود بالتنفس الخلوي؟

هو حصول الخلايا على الأكسجين وإطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون كنتائج لعملية التنفس.

- يمثل الأكسجين نسبة 20% من الهواء الجوي

- يمثل ثاني أكسيد الكربون نسبة 0.04% من الهواء الجوي

- يتكون الجهاز التنفسي من:



- جدول مقارنة بين عمليتي الشهيق والزفير

الشهيق: هو عملية استنشاق الهواء

الزفير: هو عملية اخراج الهواء

- يتحرك الحجاب الحاجز إلى أسفل  
- يتدفق الهواء عبر القصبة الهوائية ثم إلى الشعبتين الهوائيتين  
- تحمل الشعبتين الهوائيتين الهواء إلى داخل الرئتين

- يتحرك الحجاب الحاجز إلى أعلى  
- يتدفق الهواء في الاتجاه المعاكس ( أي من داخل الرئتين إلى الشعبتين الهوائيتين ثم إلى القصبة الهوائية)  
- ينتقل الأكسجين من الهواء إلى الدم  
- ينتقل ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الهواء

ما المقصود بعملية تبادل الغازات؟

هي عملية انتقال الأوكسجين من الهواء إلى الدم وانتقال ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الهواء بداخل الرئتين

إجابات الأسئلة ص 23 من كتاب الطالب

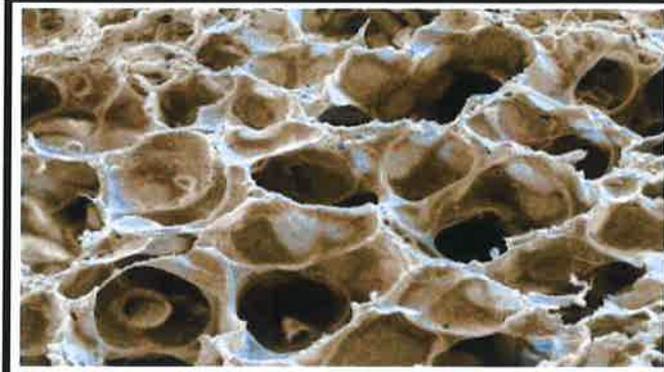
أ) القصبة الهوائية: أنبوب ينقل الهواء إلى الرئتين

ب) الشعبة الهوائية: تحتوي على الحويصلات الهوائية التي يحدث بداخلها عملية تبادل الغازات

## تبادل الغازات

- ما المقصود بالحوصلات الهوائية؟

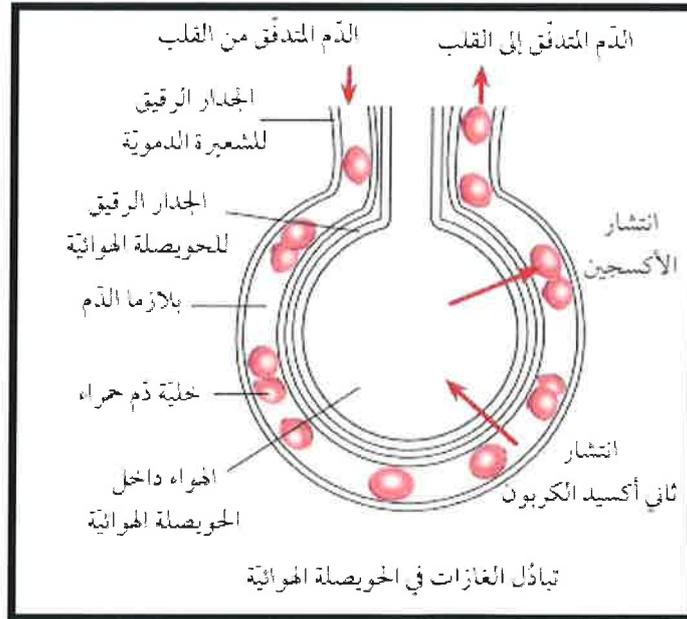
هي تلك الفراغات التي تملأ الرئتين وتسمى أيضًا بالأكياس الهوائية.



صورة جزء من رئة الإنسان تم التقاطها باستخدام مجهر ذي تكبير عالٍ.

- يوجد الكثير من الشعيرات الدموية الدقيقة جدًا في الأنسجة الحية بين الحوصلات الهوائية (تبدو باللون البني في الصورة)

- كيف يحدث تبادل الغازات؟



## - كيف يصل الدم إلى الشعيرة الدموية؟

- 1- تستهلك الخلايا الأكسجين الموجود بالدم وتنتج ثاني أكسيد الكربون
- 2- يصل الدم من أعضاء الجسم إلى القلب مُحملاً بالكثير من ثاني أكسيد الكربون والقليل من الأكسجين
- 3- ينتقل الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدم داخل الشعيرة الدموية عن طريق الانتشار
- 4- ينتقل ثاني أكسيد الكربون من الدم داخل الشعيرة الدموية إلى الحويصلة الهوائية عن طريق الانتشار (الانتشار: انتقال المواد من أعلى تركيز إلى أقل تركيز)

ملاحظة : تبادل الغازات هو انتشار الغازات داخل الجسم وخارجه, ويحدث ذلك داخل الحويصلات الهوائية في الرئتين.

## الإجابة عن أسئلة كتاب الطالب ص 24

- 1) - الهيموجلوبين
- 2) - الشريان الرئوي
- 3) - تكون جزيئات الأكسجين في حالة حركة دائمة, وتنتقل بصورة عشوائية فتصطدم ببعضها البعض وبالجسيمات الأخرى ثم ترتد مرة أخرى.
- بعض جزيئات الأكسجين داخل الحويصلات الهوائية تصطدم بجدار الحويصلة الهوائية والشعيرة الدموية ثم تنتقل عبرها إلى الجانب الأخر
- 4) - لا تضطر جزيئات الأكسجين إلى قطع مسافة طويلة للانتقال من الحويصلة الهوائية إلى الدم, لذا لا تستغرق عملية تبادل الغازات الوقت نفسه الذي كانت ستستغرقه إذا كانت الجدران أكثر سُمكًا.

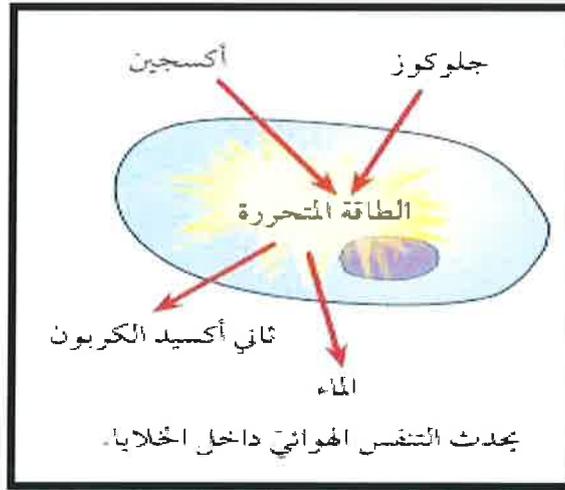
## إجابات أسئلة النشاط (6-7) لماذا تكون الحويصلات الهوائية صغيرة جدًا؟ ص 25

- 1)- كمية هَلام الأجار التي تم تلويئها في الطبق الذي يحتوي على الكثير من الثقوب الصغيرة بعد مدة زمنية مُحددة أكبر من الكمية التي تم تلويئها في الطبق الذي يحتوي على القليل من الثقوب الكبيرة.
- 2) - انتشرت المادة الملونة خارج الثقوب في المادة الهلامية تمامًا كما ينتشر الأكسجين خارج الحويصلات الهوائية في الدم.
- 3)- انتشرت المادة الملونة أسرع في المادة الهلامية التي يوجد بها الكثير من الثقوب الصغيرة, على الرغم من أن إجمالي حجم المادة الملونة هو نفسه.
- بالطريقة نفسها سينتشر الأكسجين في الدم بشكل أسرع عند وجود الكثير من الحويصلات الهوائية الصغيرة من انتشاره في حالة وجود عدد قليل من الحويصلات الهوائية الكبيرة.

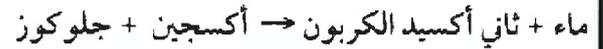
## التنفس الهوائي

ما المقصود بالتنفس الخلوي (الهوائي)؟

- هو تحرير الطاقة من الجلوكوز عند تفاعله مع الأوكسجين داخل الخلايا الحية.



- اكتب المعادلة اللفظية لعملية التنفس الخلوي (الهوائي)



نواتج عملية التنفس الخلوي	المتفاعلات في عملية التنفس الخلوي
الماء, ثاني أكسيد الكربون	الجلوكوز, الأوكسجين

الإجابة عن أسئلة كتاب الطالب ص 26

- (1) - ثاني أكسيد الكربون , الماء
- (2) - يتم امتصاص الجلوكوز من الأمعاء الدقيقة اثناء عملية الهضم  
- ينتقل الجلوكوز إلى الدم  
- يقوم الدم بحمل الجلوكوز إلى جميع الخلايا التي تحتاجه

3- ينتشر الأوكسجين من الحويصلة الهوائية إلى الدم

- ينتقل الدم المحمل بالأوكسجين إلى جميع خلايا الجسم

4 - عمليتي الشهيق والزفير هما عملية تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية والدم

- التنفس الخلوي هو عملية تبادل الغازات بين الدم والخلايا

5- الأجسام التي تظهر باللون الأبيض والأصفر , لأن اللون الأبيض والأصفر يمثل درجات الحرارة العالية في المخططات الحرارية

6- بسبب زيادة عملية التنفس الخلوي والتي تنتج طاقة حرارية في هذه الأجسام

**إجابات أسئلة نشاط (7-7) تنفس البازلاء ص 27**

1- بذور البازلاء فهناك دورق به بذور ميتة والآخر بذور حية

2- درجة الحرارة

3- كمية الماء

- عدد البذور

4) - الخلايا الحية تنتج طاقة حرارية بسبب عملية التنفس الخلوي