tuniTests.tn
نجاحك يهمنا

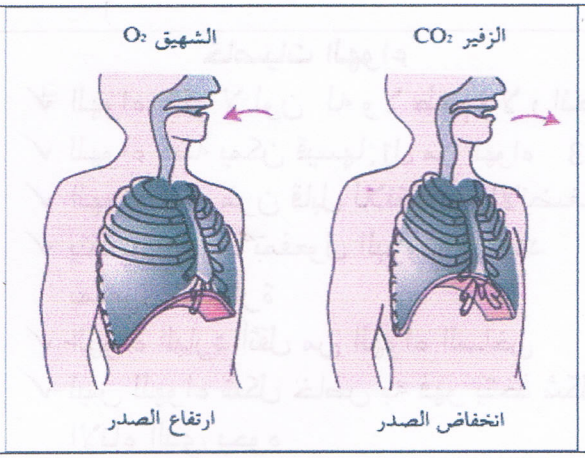
التّنفّـــــس

التنفس هو التبادل الغازي بين الجسم وهواء المحيط
عملية التنفس ضرورية للكائن الحي

✓ تتكون **عملية التنفس** من حركتين اثنتين:

- **حركة الشهيق**(دخول الهواء الغني بالأكسجين إلى الرئتين)
- **حركة الزفير**(خروج الهواء الغني بثاني أكسيد الكربون من الرئتين)

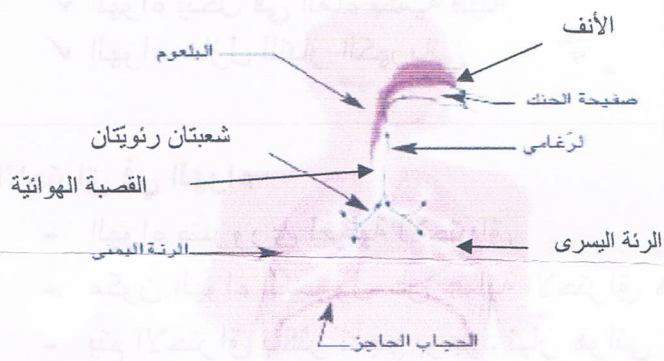
←تنجز عملية الشهيق والزفير بمساعدة عضلة الحجاب الحاجز(تتقلص عند الشّهيق و تتمدّد عند الزّفير)



يتكون **الجهاز التنفّسي** من:

+ الأنف ← البلعوم ← الحنجرة / الرغامي← القصبة الهوائية ← الشعبتان الرئويتان ←الرئتان

(تتّصل كلّ شعبة رئويّة برئة و تتفرّع كلّ واحدة منها إلى شعب رئويّة دقيقة ثمّ إلى شعيبات رئويّة تنتهي كلّ واحدة منها بحويصلات رئويّة)



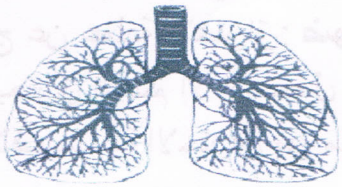
- **الرئتان** عضوان اسفنجيّان مرنان لونهما وردي
الرئة اليمنى تتكون من 3 فصوص وهي الأكبر
الرئة اليسرى تتكون من فصين و يوجد بها تجويف يستقر فيه القلب

- توجد بكل رئة مجموعة من الفصيصات تشكل تجمع أكياس صغيرة تدعى **الحويصلات الرئوية**

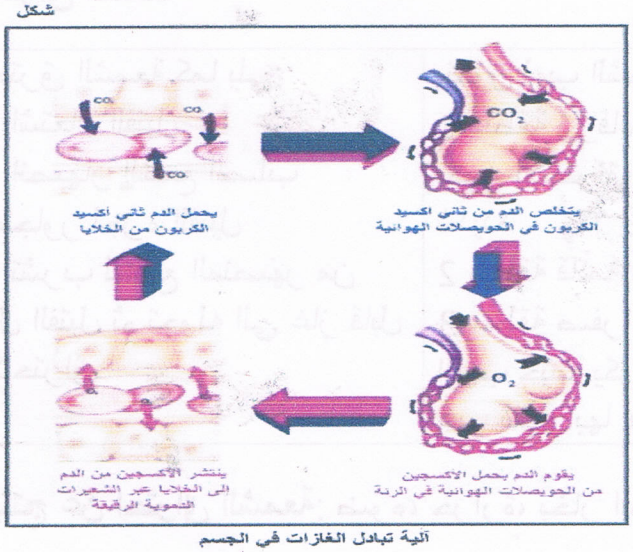
- تتم عملية **التبادل الغازي** في مستوى **الحويصلات الرئوية**

- يتخلّص الدم **الأحمر القاتم** القادم من **القلب** من **ثاني أكسيد الكربون** ويأخذ **الأكسجين** ثم يعود إلى القلب **أحمر قانيا**

- يخرج **ثاني أكسيد الكربون** عبرالمجاري التنفسية في هواء الزفير الذي يحتوي أيضا **بخار الماء** .


مقطع رئوي

شكل



آلية تبادل الغازات في الجسم

tuniTests.tn
نجاحك يهمنا

الهـــــــواء

الهواء ضروري لحياة الإنسان و الحيوان و النبات وإن عزلها عنه يتسبب في موتها
يحتل الهواء كل فضاء و كل تجاويف الأجسام نشعر بوجوده و ندرك آثاره دون أن نراه

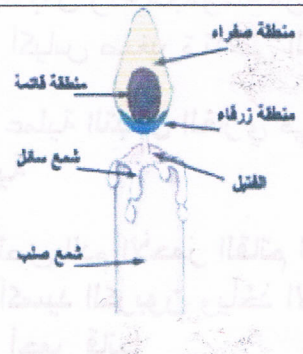
خاصيات الهواء	مكونات الهواء
✓ الهواء غاز لا لون له ولا طعم ولا رائحة ✓ للهواء كتلة يمكن قيسها:1ل من الهواء 1.3غ ✓ الهواء غاز مرن قابل للانتشار والانضغاط ✓ يتقلص الهواء بمفعول البرودة ويتمدد بمفعول الحرارة ✓ الهواء البارد أثقل من الهواء الساخن ✓ ليس للهواء شكل خاص به فهو يتخذ شكل الإناء الذي يحوه ✓ يمكن نقل الهواء من إناء إلى آخر ✓ الهواء ينحل في الماء بكمية قليلة ✓ الهواء عازل للتيار الكهربائي	يتكون الهواء من مجموعة من الغازات أهمها : ✓ الأكسجين : يمثل $\frac{1}{5}$ حجم الهواء ويساعد على الاحتراق ✓ النيتروجين(الأزوت) : لا يساعد على الاحتراق ✓ ثاني أكسيد الكربون نستدل عليه بتعكّر ماء الجير ✓ بخار الماء يتسبب بخار الماء في الهواء في تكون الضباب والندى والسحب والأمطار كما يحتوي الهواء غازات أخرى بكميات قليلة

الاحتراق في الهواء

- الهواء ضروري لعملية الاحتراق
- مكون الهواء المسؤول عن عملية الاحتراق هو الأكسيجين
- يتم الاحتراق بأكثر تأجج بوجود تيار هوائي

❖ العناصر المتدخّلة في عملية الاحتراق هي:**الجسم القابل للاحتراق، الأكسيجين، مصدر للحرارة**
❖ ينتج عن عملية الاحتراق: **ضوء، حرارة، بخار الماء، ثاني أكسيد الكربون، هباب الفحم**
✓ لا يحترق الجسم إلاّ إذا تحول إلى غاز(بعض الأجسام تتحول إلى غاز قبل أجسام أخرى لذلك تختلف سرعة الاحتراق من مادة إلى مادة أخرى)

احتراق الشمعة

تحترق الشمعة كما يلي: 1 اشتعال الفتيل 2 انصهار الشمع الصلب المجاور لجزء الفتيل 3 تشرب للشمع المنصهر من قبل الفتيل ثم تحوله الى غاز قابل للاحتراق	يتكون لهب الشمعة من 3 مناطق: 1 منطقة زرقاء اسفل اللهب حيث يكون الاحتراق تاما وحرارتها شديدة 2 منطقة قاتمة وسط اللهب 3 منطقة صفراء مضيئة في أعلى اللهب حيث يكون الاحتراق فيها غير تام و بها هباب الفحم	

ينتج عن احتراق الشمعة: ضوء، حرارة، بخار الماء، ثاني أكسيد الكربون و هباب الفحم.