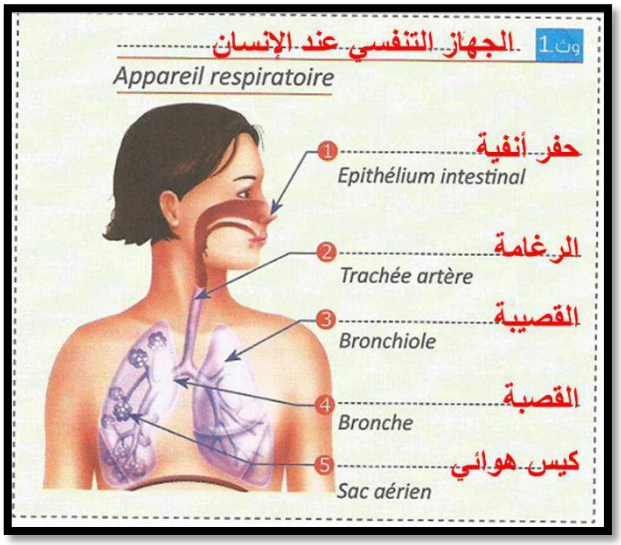
ملخص درس "التنفس" – السنة الثالثة إعدادي

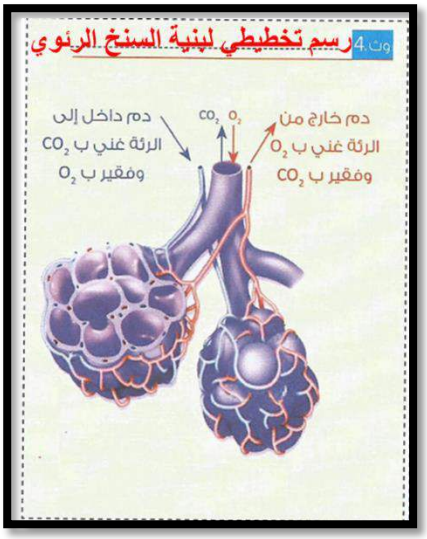
بنية النسيج الرئوي

⇦ تتميز الرئة ببنية اسفنجية، لتوفرها على قصيبات دقيقة وشديدة التفرع، تنتهي بأكياس تدعى الحويصلات الهوائية التي تتضمن أسناخا رئوية محاطة بشعيرات دموية.

⇦ يلج الهواء الرئتين بواسطة القصيبات المتفرعة عن القصبتين، إلى أن يصل إلى الحويصلات التي تتضمن الأسناخ الرئوية.

⇦ يدخل الدم إلى الرئة ليصل إلى الشعيرات الدموية المحيطة بالأسناخ حيث تحدث التبادلات الغازية التنفسية مع الهواء، ثم بعد ذلك يخرج من الرئتين.





خصائص النسيج الرئوي

تساهم بنية الرئتين في الرفع من فعالية التبادلات الغازية التنفسية بين الدم والهواء بفضل خصائص بنيتها، من حيث:

⇦ شساعة المساحة السنخية التي تقدر ب $200m^2$ ؛

⇦ العدد الكبير للأسناخ الرئوية (600 مليون سنخ)؛

⇦ وفرة الشعيرات الدموية المحيطة بالأسناخ التي تسمح بمرور 8000 لتر من الدم يوميا؛

⇦ دقة الجدار الفاصل بين الهواء السنخي والدم؛

⇦ الأسناخ الرئوية هي الوحدة البنيوية والوظيفية للرئة، التي تتم على مستواها التبادلات الغازية التنفسية بين الدم والهواء الذي يصلها عبر المسالك التنفسية.

آلية التبادلات الغازية

تجديد الهواء السنخي باستمرار أمر ضروري وذلك لخلق اختلاف الضغط بين الهواء السنخي والدم على مستوى الرئة، اختلاف الضغط هذا ضروري لحدوث التبادلات الغازية التنفسية إذ أن كل غاز ينتشر من الوسط ذو الضغط المرتفع نحو الوسط ذو الضغط المنخفض الى أن نحصل على تساوي الضغط بين الوسطين. إنه **مبدأ انتشار الغازات**.

التنفس الخلوي

تستعمل أنسجة الجسم الأكسجين الذي يصلها عبر الدم في هدم مواد القيت لإنتاج الطاقة الضرورية لنشاطها والطاقة الحرارية، ويترتب عن ذلك طرح ثنائي أكسيد الكربون وفضلات أخرى. **إنه التنفس الخلوي**.