

# التنفس

**التنفس** وظيفة حياتية تتمثل في تبادلات غازية بين الرئتين و المحيط الخارجي و بين الرئتين و الدم.

## ❖ الجهاز التنفسي

يتكوّن من :

- **المسالك التنفسية:** المنخرين - تجويف الأنف - البلعوم - الحنجرة - القصبة الهوائية - الشعبتان الهوائيتان - الشعبات الرئوية - الأسناخ.
- **الرئتان:** تتكوّن الرئة اليمنى من 3 فصوص و تتكوّن الرئة اليسرى من فصين

## ❖ نقل الغازات التنفسية

تنقل الغازات التنفسية بين الرئتين و الأعضاء بواسطة الدم.  
**نقل الأوكسجين:**

أوكسجين + هيموغلوبين ↔ أوكسي هيموغلوبين

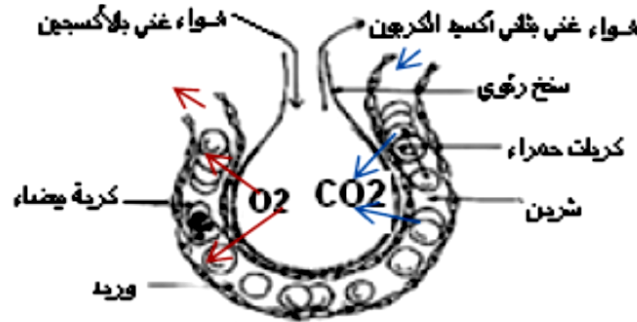
**نقل ثاني أكسيد الكربون:**

ثاني أكسيد الكربون + هيموغلوبين ↔ كربوكسي هيموغلوبين

- يُنقل ثاني أكسيد الكربون أيضا على شكل محلول بواسطة البلازما.

## ❖ التبادل الغازي

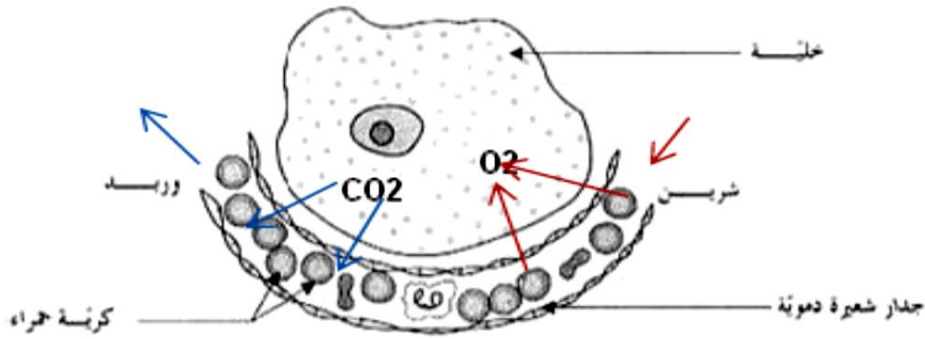
• **في مستوى السنخ:**



\* العوامل التي تساعد على التبادل الغازي في مستوى السنخ

- رقة سمك جدار السنخ
- كثرة الشعيرات الدموية
- كبر مساحة التبادل

• في مستوى الأنسجة:



## ❖ التنفس الخلوي

ينقل الدم المغذيات الخلوية الطاقية إلى الخلايا حيث تقع أكسدتها بالأكسجين و ينتج عن هذا التفاعل الكيميائي طرح ثاني أكسيد الكربون و الماء و كمية من الطاقة و بعض الفضلات.

\* حوصلة عملية الأكسدة:

