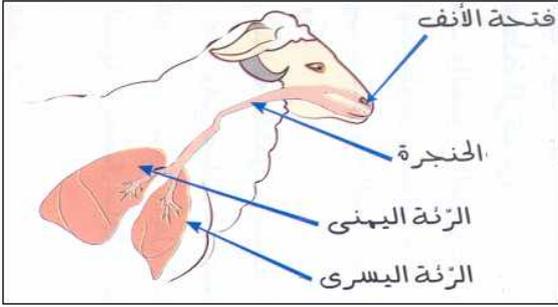


## التنفس لدى الحيوانات ( ملخص )

### التنفس عند الثدييات:

#### التنفس الرئوي: يدخل الهواء عبر الأنف والفم نحو الرئتين

الكلب والقط والحصان .... مثل الإنسان و سائر الثدييات تتنفس عن طريق رئتيها الموجودتان في القفص الصدري و تظهر حركات تنفسها و تمكن ملاحظتها بالعين المجردة و بوضوح.



\* الطيور و الزواحف تتنفس أيضا عن طريق رئتيها و لكن حركات الشهيق و الزفير تبدو أقل وضوحا.

أما جسم السلحفاة فهو ملموم في قوقعة مدورة الشكل حيث يخرج الهواء من رئة السلحفاة عند إدخال رأسها و سيقانها في القوقعة و يدخلها عند إخراج الرأس و السيقان.

#### التنفس القصبي عند الحشرات كالجراد مثلا حيث يدخل الهواء في

قصبات أو ثقب موزعة على جسم الحيوان مباشرة نحو الدورة الدموية .

**سرعة التنفس:** يختلف نسق التنفس:

\* من حيوان إلى آخر.

\* حسب الجهد المبذول.

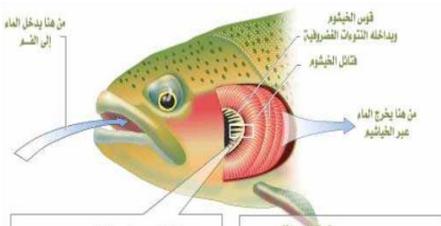
\* حسب حرارة الطقس : فالتيار الهوائي الناتج عن التنفس يسهم في تبريد الجسم خاصة لدى الحيوانات التي لا تعرق كالكلب مثلا.

#### تنفس الحيوانات المائية:

الحيوانات المائية لها أعضاء مختصة مهمتها إحداث دورة مائية و هذه الأعضاء متعددة الأنواع :

\* **الحبارة و الاخطبوط :** لا ينفك يلم عضلات غطائه و يرخيها بانتظام حتى في حالات السكون فيتسبب ذلك في دخول الماء إلى التجويف الرخوي و خروجه بعد ذلك عن طريق القمع.

\* **الحيوانات البرمائية:** كالضفدعة تتنفس عن طريق الجلد الواقعة تحت فم الضفدعة وهي لا تنفك تهتز و تنخفض.



\* **الأسماك :** تتنفس عن طريق دخول الماء الى غلاصمها

المليئة بالأوردة الدموية فيأخذ الجسم الاكسيجين المذاب في الماء.

**الخلاصة:** التنفس فعل مشترك لجميع الكائنات الحية و لكل كائن طريقته في ذلك . فسبحان الخالق !