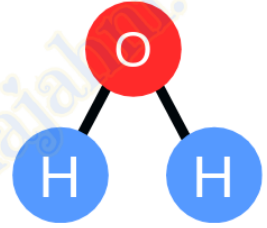


بحث حول أعضاء التنفس عند الحيوانات

السنة الرابعة ابتدائي



التنفس هو وظيفة حيوية لدى الكائنات الحية، حيث تأخذ الحيوانات غاز الأكسجين من البيئة وتطرح ثاني أكسيد الكربون. ولكن تختلف أجهزة التنفس بين الحيوانات حسب البيئة التي يعيشون فيها، فالحيوانات البرية تستخدم الرئتين في عملية التنفس، وهذا ما يعرف بالتنفس الرئوي. بينما الحيوانات المائية، مثل الأسماك، تتنفس عن طريق الغلاصم، وهذا ما يعرف بالتنفس الغلصمي.

تصنف الحيوانات حسب البيئة التي يعيشون فيها إلى حيوانات برية ومائية وبرمائية، وتختلف طرق التنفس لدى كل صنف حسب نوع الجهاز التنفسي الذي يمتلكه. فالحيوانات البرية تتنفس بواسطة الرئتين أو القصبات، أما الحيوانات المائية فتتنفس بواسطة الغلاصم، وهناك حيوانات تستخدم التنفس الجلدي، مثل الضفادع.



أنواع الطاقة:

تتميّز رئة الخروف بأنها تحتوي على حويصلات هوائية تنتشر حولها الأوعية الدموية، مما يسمح بتبادل الغازات، حيث يتم امتصاص الأكسجين من الهواء عند الشهيق وإفراز ثاني أكسيد الكربون عند الزفير. يتنفس الخروف من هواء المحيط، الذي يحتوي على نسبة **210** مليتر من الأكسجين في كل لتر واحد منه.

أما التنفس الخاص بالأسماك، فيختلف عن التنفس الذي يتم في الرئتين للحيوانات الأخرى، حيث يتم تبادل الغازات مباشرة في الماء. يحتوي الماء المحيط بالأسماك على نسبة ضئيلة من الأكسجين المذاب فيه، وتكون حوالي **5** مليتر من الأكسجين لكل لتر من الماء. لذلك، يحتاج السمك إلى نظام خاص في التنفس يختلف عن نظام التنفس الخاص بالحيوانات التي لها رئتان وتعيش في وسط تركيز الأكسجين فيه مرتفع.

يبدأ هذا النظام بمرور الماء المحيط بالسمكة عبر فمها، ثم يمر على نتوءات الغضروفية التي توجد بداخل قوس الخيشوم، وتعمل كفلتر منقي للماء من المواد الغريبة، مثل بقايا الغذاء وغيرها من الجسيمات التي قد تدخل إلى فم السمكة مع الماء. ثم يمر الماء المنقى إلى أقواس الخياشيم، وهي تشكل جزءاً من الجهاز التنفسي للأسماك. يتألف الخيشوم من صفيين من الأغشية الرفيعة

