

ระบบหายใจ (respiration)

นำเสนอเมื่อ : 30 เม.ย. 2565

ระบบหายใจ (respiration)

สิ่งมีชีวิตต้องใช้พลังงานในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิต พลังงานส่วนใหญ่ได้มาจากการสลายโมเลกุลของสารอาหาร ด้วยการทำปฏิกิริยากับออกซิเจน กระบวนการสลายอาหารเพื่อให้ได้พลังงานเช่นนี้เรียกว่า การหายใจ (respiration) สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มีอวัยวะที่ใช้ในการหายใจหรือแลกเปลี่ยนแก๊สแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับร่างกายของสิ่งมีชีวิตนั้น ๆ ว่ามีความซับซ้อนอย่างไร

การแลกเปลี่ยนแก๊ส (gas exchange)

การแลกเปลี่ยนแก๊ส คือ การนำแก๊สออกซิเจนจากสิ่งแวดล้อมไปให้เซลล์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดกระบวนการหายใจระดับเซลล์ และนำของเสียจากการสลายสารอาหารคือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยทั่วไปการแลกเปลี่ยนแก๊สระหว่างเซลล์และสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบเกิดขึ้นโดยอาศัยกระบวนการแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ที่เปียกชื้นแก๊สที่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์เขาไปได้จะต้องอยู่ในสภาพสารละลาย โดยทั่วไปผิวแลกเปลี่ยนแก๊สแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทที่อยู่ด้านนอกเหมาะสำหรับสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำเพราะสามารถสัมผัสกับน้ำภายนอกได้โดยตรง

2. ประเภทที่อยู่ด้านใน คือการมีพื้นผิวแลกเปลี่ยนแก๊สที่อยู่ภายในร่างกายสิ่งมีชีวิตที่มีการแลกเปลี่ยนแก๊สแบบนี้ จะต้องอาศัยการลำเลียงแก๊สไปสูเซลล์เหล่านั้น โดยสามารถลำเลียงแก๊สระหว่างพื้นที่แลกเปลี่ยนแก๊สกับสิ่งแวดล้อมและเซลล์ภายในอย่างมีประสิทธิภาพมีการป้องกันพื้นผิวที่เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนแก๊สจากอันตรายต่าง ๆ ได้โดยเฉพาะการเสียดสีและการรักษาพื้นผิวแลกเปลี่ยนแก๊สให้ชื้นอยู่เสมอ

ที่มา [ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่องการแลกเปลี่ยนแก๊สของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและของสัตว์ ผลงานครูบัวเรือน สิงห์](#)