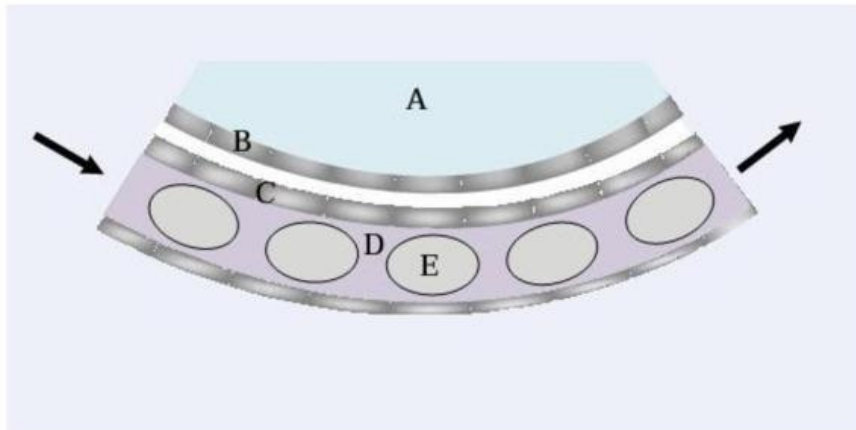


คำถาม เรื่อง ระบบหายใจ

1. การแลกเปลี่ยนแก๊สของไฮดรา พลาณาเรีย ไส้เดือนเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร
2. เพราะเหตุใดแมลงจึงไม่จำเป็นต้องมีระบบหมุนเวียนเลือดเป็นตัวนำแก๊สออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆของร่างกายแก๊สออกซิเจนที่พบในน้ำมีเพียง ร้อยละ 0.5 ปลาได้รับออกซิเจนที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายอย่างไร
3. กบมีการแลกเปลี่ยนแก๊สในแต่ละระยะต่างๆ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
4. กุ้งลมนกมีส่วนที่ช่วยในระบบหายใจอย่างไร
5. ปอดเหมาะสมต่อการแลกเปลี่ยนแก๊สอย่างไร
6. ออกซิเจนถูกลำเลียงจากถุงลมไปยังเซลล์ต่างๆได้อย่างไร
7. แก๊สคาร์บอนจากเซลล์ที่แพร่เข้าสู่หลอดเลือดฝอยส่งผลต่อความเป็นกรดเบสต่อร่างกายอย่างไร
8. กุ้งลมของนกกับกุ้งลมในปอดมนุษย์เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
9. โครงสร้างถุงลมและหลอดเลือดฝอยมีลักษณะเหมาะสมต่อการแลกเปลี่ยนแก๊สอย่างไร
10. เมื่อฝุ่นละอองขนาดเล็กเข้าสู่ทางเดินหายใจ ร่างกายมีการตอบสนองหรือป้องกันอย่างไร
11. ถ้าร่างกายได้รับคาร์บอนมอนนอกไซด์มากจะมีผลต่อร่างกายอย่างไร
12. ส่วนใดของร่างกายที่มีแก๊สออกซิเจนมากที่สุดและน้อยที่สุดเพราะเหตุใด
13. เมื่อหายใจเข้าออก มีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะใดบ้างและเปลี่ยนแปลงอย่างไร
14. ถ้าร่างกายมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์มากจะส่งผลต่อความเป็นกรดเบสของเลือดอย่างไร
15. การกิจกรรมศึกษาโครงสร้างปอดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ผลกิจกรรมเป็นอย่างไร

จากรูปหลอดเลือดฝอยที่อยู่ล้อมรอบถุงลมในปอดมีทิศทางการไหลของเลือดตามลูกศร ตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ตัวอักษร A-E สามารถตอบซ้ำกันได้



16. ลำดับทิศทางการแพร่ของ O_2 เป็นอย่างไร
17. บริเวณใดที่มีแก๊ส CO ที่มีผลต่อการแลกเปลี่ยนแก๊สของ O_2
18. ตำแหน่งใดที่มี HbO_2
19. ที่ตำแหน่ง A D บริเวณใดมี CO_2 สูง

สิ่งมีชีวิตชนิดใดแลกเปลี่ยนแก๊สโดยการแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์

พองน้ำ หมึก

ไฮดรา แม่เพรียง

ยูกลีนา พารามีเซียม

หอยสองฝา ปลานาเรีย

สิ่งมีชีวิตในข้อใดไม่ต้องอาศัยระบบหมุนเวียนเลือดช่วยในการแลกเปลี่ยนแก๊ส

หมึก

หอย

ไฮดรา

ไส้เดือนดิน

สิ่งมีชีวิตในข้อใดมีอวัยวะแลกเปลี่ยนแก๊สเหมือนกัน

แมงมุม ตั๊กแตน

ปลา หอยสองฝา

ปลิงทะเล แมงดาทะเล

หอยสองฝา พองน้ำ

ตั๊กแตน แมงมุม แมงดาทะเล มีโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส ตามข้อใด เรียงตามลำดับสิ่งมีชีวิต

ปอดเทียม ปอดแฟง ผอดแฟง

ระบบท่อลม แฉงเหงือก ปอดแฟง

ระบบท่อลม ปอดแฟง แฉงเหงือก

ปอดเทียม ระบบท่อลม แฉงเหงือก

เรสไพราทอรีทรีเป็นโครงสร้างที่ใช้แลกเปลี่ยนแก๊สของสัตว์ใด

หมึก

ดาวทะเล

แม่เพรียง

ปลิงทะเล

แมงดาทะเล

ข้อใดไม่ใช่ลักษณะสำคัญของโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊สของแมลง

มีความชื้นสูง

พื้นที่ผิวมากบาง

มีถุงลมสำรองอากาศ

มีหลอดเลือดฝอยมาหล่อเลี้ยงจำนวนมาก

นกมีถุงลมมากถึง 9 ถุง ถุงลมนกทำหน้าที่ใด

ทำให้ตัวเบาเพื่อบินให้สูง

แลกเปลี่ยนแก๊ส

เก็บสำรองอากาศเพื่อส่งไปยังท่อลมและปอดบิน

ทำให้อากาศแพร่เข้าสู่หลอดเลือดฝอยมากขึ้น

ข้อใดจับคู่การแลกเปลี่ยนแก๊สไม่ถูกต้อง

นก - ปอด

กบ-ปอดแผ่น

ไส้เดือน-ผิวหนัง

ระบบท่อลม - จิ้งหรีด

ถ้านกมีปอดลักษณะเดียวกันกับสัตว์เลื้อยคลานด้วยน้ำนมสามารถบินได้หรือไม่อย่างไร

บินไม่ได้ เพราะไม่มีถุงลม

บินไม่ได้ เพราะ ถุงลมมีขนาดเล็ก

บินได้ แต่ไม่นาน เพราะ มีปอดเหมือนกันแต่ไม่มีถุงลมแลกเปลี่ยนแก๊ส

บินได้ แต่ไม่นาน เพราะไม่มีถุงลมสำรองอากาศขณะบิน

ลำดับทางเดินหายใจมนุษย์

Aรูจมูก Bคอหอย Cโพรงจมูก Dท่อลม Eหลอดลม Fหลอดลมฝอย Gกล่องเสียง

ข้อใดกล่าวถึงการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง

การแลกเปลี่ยนแก๊สเกิดที่จมูกและปอด

เลือดที่ออกจากหัวใจไปปอดมีออกซิเจนสูง

ออกซิเจนจากถุงลมแพร่เข้าสู่เส้นเลือดฝอยจับกับฮีโมโกลบินที่ผิวเม็ดเลือดแดง

ออกซิฮีโมโกลบินส่งจากปอดไปยังหัวใจและสูบฉีดไปยังเซลล์ทั่วร่างกาย

แก๊สที่จับตัวกับ Hb ได้ดีที่สุด คือ

CO

CO₂

O₂

HbO₂

แก๊สออกซิเจนถูกขนส่งไปยังเซลล์ต่างๆทั้งร่างกายได้อย่างไร

ละลายในพลาสมา

จับกับเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง

จับกับนิวเคลียสเซลล์เม็ดเลือดแดง

จับกับ Hb ของเซลล์เม็ดเลือดแดง