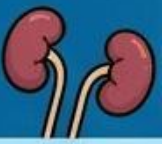




แบบฝึกหัด เรื่อง ระบบขับถ่ายของมนุษย์



ชื่อ-นามสกุล _____

ชั้น _____

เลขที่ _____

ส่วนที่ 1: เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (Multiple Choice)

- การขับถ่าย (Excretion) ตามความหมายทางชีววิทยาในแหล่งข้อมูลนี้หมายถึงข้อใด?
 - ☐ ก. การกำจัดกากอาหารออกจากลำไส้ใหญ่
 - ☐ ข. การกำจัดของเสียที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีภายในเซลล์ (Metabolism)
 - ☐ ค. การระบายความร้อนออกจากร่างกายเพียงอย่างเดียว
 - ☐ ง. การกรองเม็ดเลือดแดงออกจากพลาสมา
- อวัยวะใดทำหน้าที่เป็น "ที่เก็บน้ำปัสสาวะ" ก่อนจะขับออกนอกร่างกาย และมีความจุประมาณเท่าใด?
 - ☐ ก. ไต (Kidney), 180 ลิตร
 - ☐ ข. ท่อไต (Ureter), 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ☐ ค. กระเพาะปัสสาวะ (Urinary Bladder), 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ☐ ง. ท่อปัสสาวะ (Urethra), 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ส่วนประกอบใดของหน่วยไต (Nephron) ที่ทำหน้าที่เป็น "เครื่องกรอง" ให้พลาสมาของเลือดผ่านเข้าสู่โวลูเมนแคปซูล?
 - ☐ ก. โกลเมอรูลัส (Glomerulus)
 - ☐ ข. ท่อขดส่วนต้น (Proximal tubule)
 - ☐ ค. ห่วงเฮนเล (Loop of Henle)
 - ☐ ง. ท่อรวม (Collecting Duct)
- สารใดที่ "ไม่ควรพบ" ในน้ำปัสสาวะของคนปกติ แต่อาจพบได้เมื่อไตทำงานผิดปกติ?
 - ☐ ก. ยูเรีย และ แอมโมเนีย
 - ☐ ข. น้ำตาลกลูโคส และ เม็ดเลือดแดง
 - ☐ ค. กรดยูริก และ ครีเอตินิน
 - ☐ ง. โซเดียม และ คลอรีน

ส่วนที่ 2: การจับคู่โครงสร้างและหน้าที่ (Matching)

ส่วนประกอบ	หน้าที่/ลักษณะสำคัญ
1. ท่อขดส่วนต้น (Proximal tubule)	ข. ดูดกลับสารที่มีประโยชน์ เช่น กลูโคสและอะมิโน ให้ได้มากที่สุด
2. ต่อมเหงื่อ (Sweat gland)	ง. มีกลุ่มเส้นเลือดฝอยพัวพันอยู่เพื่อกรองของเสีย เช่น ยูเรียและเกลือแร่ ออกจากเลือด
3. ปอด (Lungs)	ก. กำจัดน้ำและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
4. โรคนิ่ว (Stone)	ค. เกิดจากการตกตะกอนของแร่ธาตุไปอุดตันทางเดินปัสสาวะ

ส่วนที่ 3: การตอบคำถามเชิงวิเคราะห์ (Short Answer)

- ทำไมในแต่ละวันมีเลือดผ่านเข้ามาฟอกในไตถึง 180 ลิตร แต่ร่างกายขับปัสสาวะออกมาเพียงแค่ว่าประมาณ 1-1.5 ลิตรเท่านั้น?
- หากนักเรียนออกกำลังกายอย่างหนักและมีเหงื่อออกมาก ร่างกายจะมีกลไกการขับถ่ายทางผิวหนังอย่างไร และนักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อทดแทนสิ่งที่สูญเสียไป?
- อธิบายความแตกต่างระหว่าง "การฟอกไตด้วยไตเทียม" (Hemodialysis) และ "การปลูกถ่ายไต" (Kidney Transplant)

