

แบบทดสอบหลังเรียน
ไต่กับการรักษาคุณภาพของร่างกาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ลงในกระดาษคำตอบช่อง ก ข ค และ ง ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. อาการผิดปกติแรกเริ่มของหน่วยไตที่เกิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวานคืออะไร
ก. โกลเมอรูลัสทำงานบกพร่อง
ข. โปว์แมนแคปซูลทำงานบกพร่อง
ค. หลอดของเนฟรอนอุดตันจากเลือดเพิ่มมากขึ้น
ง. หลอดของเนฟรอนไม่สามารถดูดน้ำตาลกลับเข้าสู่เลือดได้หมด
2. เหตุผลที่สำคัญที่สุดในการปลูกไต เป็นที่นิยมแพร่หลายกว่าการปลูกถ่ายอวัยวะสำคัญอื่นๆ เพราะเหตุใด
ก. ผู้รับไตมีโอกาสรอดสูง
ข. ทั้งผู้ให้และผู้รับสามารถรอดชีวิตได้
ค. สะดวกในการผ่าตัดมากกว่าปลูกอวัยวะอื่น
ง. การใช้ไตเทียมไม่สะดวกในการประกอบภารกิจของผู้ป่วย
3. ชายคนหนึ่งเดินทางกลางทะเลทรายและขาดน้ำจึงดื่มน้ำปัสสาวะของตนเองแก้กระหายจะเกิดอะไรขึ้นในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง
ก. ถ่ายปัสสาวะออกมามากกว่าที่ดื่มเข้าไป
ข. ถ่ายปัสสาวะออกมาเท่ากับที่ดื่มเข้าไป
ค. ถ่ายปัสสาวะออกมาน้อยกว่าที่ดื่มเข้าไป
ง. ไม่มีการถ่ายปัสสาวะอีกเลย
4. ในภาวะปกติร่างกายจะสูญเสียน้ำออกสู่ภายนอกเรียงลำดับจากมากที่สุดได้ตามข้อใด
ก. ปัสสาวะ เหงื่อ หายใจออก อุจจาระ
ข. ปัสสาวะ หายใจออก อุจจาระ เหงื่อ
ค. เหงื่อ ปัสสาวะ หายใจออก อุจจาระ
ง. อุจจาระ ปัสสาวะ หายใจออก เหงื่อ

5. อากาศร้อนกลางเดือนเมษายน จะรู้สึกกระสับกระส่ายและอึดอัดเป็นเพราะเหตุใด
- มีกลูโคสในเลือดเพิ่มสูงขึ้นทำให้รู้สึกอึดอัด
 - อุณหภูมิที่สูงมักมีความชื้นสูง ร่างกายจึงระบายความร้อนไม่ดี
 - อุณหภูมิในร่างกายจะสูงขึ้น ทำให้ปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ในร่างกายเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ
 - อุณหภูมิภายนอกเป็นปัจจัยสำคัญไปกระตุ้นให้ร่างกายผลิตฮอร์โมนเกี่ยวกับเมแทบอลิซึมเพิ่มมากขึ้น
6. ก่อนนิ่วในปัสสาวะเกิดจากการตกตะกอนของสาร ยกเว้นข้อใด
- ยูเรีย
 - ออกซาลิก
 - แคลเซียมฟอสเฟต
 - แคลเซียมออกซาเลต
7. ข้อใดต่อไปนี้มีส่งผลให้เลือดมีความเป็นกรดสูง
- การเข้าจับฮีโมโกลบินของแก๊สออกซิเจน
 - การขาดน้ำทำให้เลือดมีแรงดันออสโมติกสูง
 - การสะสมของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด
 - การแย่งจับฮีโมโกลบินของแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์
8. ฮอร์โมนชนิดใดมีบทบาทต่อการดูดน้ำกลับของท่อหน่วยไต
- อะดรีนาลินและแอลโดสเตอโรน
 - อะดรีนาลินและกลูโคคอร์ติคอยด์
 - แอลโดสเตอโรนและกลูโคคอร์ติคอยด์
 - ฮอร์โมนแอนติไดยูเรติกและแอลโดสเตอโรน
9. ข้อใดกล่าวถึงการทำงานของสมองส่วนไฮโปทาลามัส ต่อมใต้สมองส่วนหลัง และปริมาณปัสสาวะเมื่อร่างกายขาดน้ำได้ถูกต้อง

ข้อที่	สมองส่วนไฮโปทาลามัส	ต่อมใต้สมองส่วนหลัง	ปริมาณปัสสาวะ
ก.	กระตุ้น	หลัง ADH	มาก
ข.	ยับยั้ง	หลัง ADH	น้อย
ค.	กระตุ้น	หลัง ADH	น้อย
ง.	ยับยั้ง	ไม่หลัง ADH	มาก

10. หากตรวจพบกลูโคสและกรดอะมิโนในปัสสาวะจะมีโอกาสเกิดโรคใดมากที่สุด

- ก. โรคนี้่ว
- ข. โรคไตวาย
- ค. โรคเบาหวาน
- ง. โรคทางเดินปัสสาวะติดเชื้อ

11. สถานการณ์: วินัยชอบรับประทานส้มตำปูปลาร้าที่มีรสเค็มจัดเป็นประจำ

คำถาม ไตของวินัยต้องทำงานหนักในเรื่องใดเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

- ก. การสร้างเม็ดเลือดแดงเพื่อเจือจางความเค็ม
- ข. การขับโซเดียมส่วนเกินออกทางปัสสาวะ ซึ่งอาจทำให้เขารู้สึกกระหายน้ำมากขึ้น
- ค. การเปลี่ยนเกล็ดเลือดให้กลายเป็นน้ำตาล
- ง. การดูดกลับโซเดียมเข้าสู่กระแสเลือดให้มากที่สุด

12. สถานการณ์: จอยออกกำลังกายอย่างหนักจนกล้ามเนื้อสร้างกรดแลคติกออกมามาก ทำให้เลือดมีสภาวะเป็นกรดเล็กน้อย

คำถาม ไตจะช่วยรักษาคุณภาพของกรด-เบสในเลือดของจอยได้อย่างไร

- ก. ไตจะหยุดผลิตปัสสาวะจนกว่าเลือดจะหายเป็นกรด
- ข. ไตจะสร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อเจือจางกรด
- ค. ไตจะขับไฮโดรเจนคาร์บอเนตไอออน (HCO_3^-) ทั้ง และดูดกลับกรดเข้าสู่เลือด
- ง. ไตจะขับไฮโดรเจนไอออน (H^+) ทั้งทางปัสสาวะ และดูดกลับไฮโดรเจนคาร์บอเนตไอออน (HCO_3^-) เข้าสู่เลือด

13. สถานการณ์: เอกพลดื่มกาแฟเย็นแก้วใหญ่ในช่วงเช้า หลังจากนั้นเขาพบว่าตัวเองต้องลุกไปเข้าห้องน้ำเพื่อปัสสาวะบ่อยผิดปกติ ทั้งๆ ที่ไม่ได้ดื่มน้ำเพิ่ม

คำถาม สารคาเฟอีนในกาแฟส่งผลต่อการทำงานของไตอย่างไร

- ก. คาเฟอีนไปยับยั้งการหลั่งฮอร์โมน ADH ทำให้ไตดูดกลับน้ำได้น้อยลง ปริมาณปัสสาวะจึงมากขึ้น
- ข. คาเฟอีนไปเพิ่มการกรองโปรตีนที่โกลเมอรูลัส
- ค. คาเฟอีนไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างน้ำจากไขมัน
- ง. คาเฟอีนไปกระตุ้นให้กระเพาะปัสสาวะหดตัวแรงขึ้น

14. สถานการณ์: สมชายไปวิ่งมาราธอนในวันที่มีอากาศร้อนจัด เขามีเหงื่อออกมากและไม่ได้ดื่มน้ำ
ชดเชยอย่างเพียงพอ

คำถาม กลไกการรักษาคุณภาพของไตจะทำงานอย่างไรในสถานการณ์นี้

- ก. ไตจะขับเกลือแร่ทิ้งมากขึ้นเพื่อลดความร้อนในร่างกาย
- ข. ไตจะหยุดการกรองของเสียชั่วคราวเพื่อรักษาน้ำไว้
- ค. ต่อมไตสมองจะหลั่งฮอร์โมน ADH มากขึ้น เพื่อให้ไตดูดกลับน้ำเข้าสู่กระแสเลือดทำให้
ปัสสาวะมีปริมาณน้อยและสีเข้ม
- ง. ไตจะลดการหลั่งฮอร์โมน ADH เพื่อขับน้ำทิ้งให้มากขึ้น

15. สถานการณ์: ผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุเสียเลือดมาก ทำให้ความดันโลหิตตกลงอย่างรวดเร็ว

คำถาม ไตจะมีกลไกตอบสนองอย่างไรเพื่อช่วยรักษาชีวิตผู้ป่วยในเบื้องต้น

- ก. สร้างเม็ดเลือดขาวออกมาต่อสู้กับเชื้อโรคทันที
- ข. ลดการทำงานของต่อมหมวกไตเพื่อประหยัดพลังงาน
- ค. ขับน้ำและเกลือแร่ออกมาเป็นปัสสาวะจำนวนมากเพื่อลดภาระของหัวใจ
- ง. หลั่งเอนไซม์เรนิน (Renin) เพื่อกระตุ้นให้หลอดเลือดหดตัวและเพิ่มการดูดกลับน้ำและ
เกลือแร่ ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

16. สถานการณ์: คุณตาเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ไม่สามารถปัสสาวะได้เองตามปกติและมี
อาการบวมตามตัว แพทย์จึงต้องทำการ "ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)"

คำถาม เครื่องไตเทียมทำหน้าที่หลักเพื่อทดแทนการทำงานของไต

- ก. กรองของเสียจำพวกยูเรียและปรับสมดุลเกลือแร่และน้ำในกระแสเลือด
- ข. สร้างฮอร์โมนที่จำเป็นให้กับร่างกาย
- ค. ผลิตเม็ดเลือดแดงเพื่อทดแทนส่วนที่ขาดหายไป
- ง. ย่อยสลายโปรตีนในเลือดให้กลายเป็นกรดอะมิโน

17. สถานการณ์: คุณลุงเป็นโรคเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ เมื่อนำปัสสาวะไปตรวจ มดมักจะมา
ตอมที่ใกล้ปัสสาวะและตรวจพบน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ

คำถาม เหตุใดจึงมีน้ำตาลกลูโคสหลุดรอดออกมาในปัสสาวะของคุณลุง

- ก. ปริมาณน้ำตาลในเลือดสูงเกินขีดความสามารถที่ท่อหน่วยไตจะดูดกลับได้หมด จึงล้นหลุด
ออกมา
- ข. ฮอร์โมนอินซูลินทำหน้าที่ขับน้ำตาลออกทางกรวยไตโดยตรง
- ค. ไตของคุณลุงสร้างน้ำตาลกลูโคสขึ้นมาเองเพื่อขับทิ้ง
- ง. กระเพาะปัสสาวะสูญเสียความสามารถในการย่อยสลายน้ำตาล

18. สถานการณ์: นัตกาเข้าร่วมการแข่งขันตีมน้ำขวดใหญ่ โดยเธอตีมน้ำเปล่าไปถึง 3 ลิตรในเวลาอันรวดเร็ว

คำถาม ร่างกายของนัตกาจะปรับตัวอย่างไรเพื่อไม่ให้เซลล์ในร่างกายบวมน้ำ

- ก. ร่างกายจะเพิ่มการหลั่งฮอร์โมนแอลโดสเตอโรน (Aldosterone) เพื่อดูดกลับน้ำ
- ข. ใจจะดูดกลับน้ำทั้งหมดและขับแร่ของเสียที่เป็นก้อนแข็ง
- ค. ร่างกายจะลดการหลั่งฮอร์โมน ADH ทำให้ท่อหน่วยไตดูดกลับน้ำน้อยลง และขับปัสสาวะเจือจางออกมาในปริมาณมาก
- ง. ร่างกายจะขับน้ำออกทางเหงื่อเพียงช่องทางเดียว

19. สถานการณ์: อนันตาอั้นปัสสาวะเป็นเวลานานบ่อยครั้งเพราะติดพันการประชุม จนกระทั่งวันหนึ่งเธอมีอาการปวดหน่วงบริเวณท้องน้อยและปัสสาวะแสบขัด

คำถาม พฤติกรรมของอนันตาส่งต่อการเกิดภาวะใดมากที่สุด แม้จะไม่ได้เกิดที่ตัว "ไต"

โดยตรง แต่ก็อยู่ในระบบขับถ่าย

- ก. ท่อหน่วยไตส่วนต้นตีบตัน
- ข. นิ่วในถุงน้ำดี
- ค. โรคไตวายเฉียบพลัน
- ง. กระเพาะปัสสาวะอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรีย

20. สถานการณ์: ป้าศรีไปตรวจสุขภาพประจำปี แพทย์พบว่าในปัสสาวะของป้าศรีมี "โปรตีน (ไข่ขาว)" ปะปนออกมาด้วย ทั้งที่ปกติไม่ควรมี

คำถาม จากข้อมูลนี้ โครงสร้างใดของไตป้าศรีที่น่าจะเกิดความผิดปกติหรือเกิดการอักเสบ

- ก. โกลเมอรูลัส (Glomerulus)
- ข. กระเพาะปัสสาวะ (Urinary bladder)
- ค. ท่อหน่วยไตส่วนปลาย (Distal convoluted tubule)
- ง. กรวยไต (Pelvis)