แบบทดสอบหลังเรียน
ระบบภูมิคุ้มกัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบช่อง ก ข ค และ ง ตรงกับคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. วัคซีนแตกต่างจากเซรุ่มอย่างอย่างไร
    ก. วัคซีนมีระยะเวลาคุ้มกันโรคน้อยกว่าเซรุ่ม
    ข. วัคซีนสกัดได้จากสัตว์ แต่เซรุ่มสกัดได้จากเชื้อโรค
    ค. วัคซีนเป็นภูมิคุ้มกันรับมา แต่เซรุ่มเป็นภูมิคุ้มกันก่อเอง
    ง. วัคซีนต้องได้รับก่อนเกิดโรค แต่เซรุ่มต้องได้รับหลังเกิดโรค
2. การให้ทารกดื่มนมมารดาทารกจะได้รับภูมิคุ้มกันชนิดใด
    ก. ภูมิคุ้มกันก่อเอง
    ข. ภูมิคุ้มกันรับมา
    ค. ภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา
    ง. ไม่ได้รับภูมิคุ้มกันแต่ได้รับสารอาหาร
3. ไวรัส HIV เข้าทำลายเซลล์ของร่างกายชนิดใด
    ก. เซลล์ประสาท
    ข. เซลล์เม็ดเลือดแดง
    ค. เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ
    ง. ลิมโฟไซต์ชนิดเซลล์ที
4. การกระทำใดทำให้ติดเชื้อไวรัส HIV ได้
    ก. สัมผัสผิวหนังกัน
    ข. ใช้ห้องน้ำร่วมกัน
    ค. ใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน
    ง. ออกกำลังกายร่วมกัน
5. โรคแพ้ภูมิคุ้มกันตนเองเกิดจากสาเหตุใด
    ก. เซลล์เม็ดเลือดขาวสร้างสารพิษแทนแอนติบอดี
    ข. เซลล์ของร่างกายต่อต้านแอนติบอดีที่ร่างกายสร้างขึ้น
    ค. เซลล์ของร่างกายต่อต้านแอนติเจนที่ได้รับอย่างรุนแรง
    ง. เซลล์ของร่างกายถูกทำลายโดยแอนติบอดีที่ร่างกายสร้างขึ้น

LIVEWORKSHEETS

6. คนที่เป็นโรคใดต่อไปนี้ ควรให้แอนติบอดีแก่ร่างกายทันที

ก. วัณโรค

ข. ไอกรน

ค. บาดทะยัก

ง. อหิวาตกโรค

7. ข้อใดกล่าวถึงแอนติเจนได้ถูกต้องที่สุด

ก. โปรตีนบนผิวเซลล์ของเชื้อโรค

ข. โปรตีนตัวรับบนผิวเซลล์เม็ดเลือดขาว

ค. สารที่เซลล์เม็ดเลือดขาวสร้างขึ้นมากำจัดเชื้อโรค

ง. ซากเชื้อโรคหลังถูกทำลายจากเซลล์เม็ดเลือดขาว

8. การฉีดทอกซอยด์เพื่อป้องกันโรคคอตีบ ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันขึ้นอย่างไร

ก. เกิดเร็ว, อายุสั้น

ข. เกิดเร็ว, อายุยาว

ค. เกิดช้า, อายุสั้น

ง. เกิดช้า, อายุยาว

9. เยื่อบุทางเดินหายใจมีโครงสร้างใดช่วยป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย

ก. ซิเลีย

ข. ซูโดโพเดียม

ค. ต่อมสร้างเมือก

ง. ต่อมสร้างเอนไซม์

10. วัคซีนมีหลักการทำงานอย่างไร

ก. ใช้ทอกซินกระตุ้นการสร้างเซลล์ที่เป็นผู้ช่วย

ข. ใช้ทอกซินกระตุ้นการสร้างเซลล์พลาสมา

ค. ใช้เชื้อโรคที่แข็งแรงกระตุ้นการสร้างเซลล์พลาสมา

ง. ใช้เชื้อโรคที่อ่อนกำลังกระตุ้นการสร้างเซลล์พลาสมา

11. น้ำลายทำลายเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายได้อย่างไร

ก. หลั่งสารที่มีฤทธิ์เป็นกรด

ข. มีเอนไซม์ไลโซไซม์ช่วยทำลายเชื้อโรค

ค. มีเซลล์เม็ดเลือดขาวช่วยทำลายเชื้อโรค

ง. มีการออสโมซิสของน้ำเข้าสู่เซลล์ทำให้เซลล์แตก

LIVEWORKSHEETS

12. เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดใดทำลายเชื้อโรคด้วยวิธีฟาโกไซโทซิส

ก. เบโซฟิล นิวโทรฟิล

ข. โมโนไซต์ ลิมโฟไซต์

ค. นิวโทรฟิล โมโนไซต์

ง. อีโอซิโนฟิล เบโซฟิล SORN

13. เซลล์เม็ดเลือดขาวโมโนไซต์ทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมด้วยวิธีใด

ก. กินแบบพิโนไซโทซิส

ข. กินแบบฟาโกไซโทซิส

ค. สร้างแอนติบอดีต่อต้านเชื้อโรค

ง. สร้างเอนไซม์ออกมาย่อยเชื้อโรค

14. เซลล์บีและเซลล์ทีทำงานสัมพันธ์กันอย่างไร

ก. เซลล์ที่กระตุ้นเซลล์บีให้สร้างแอนติบอดี

ข. เซลล์บีพัฒนาเป็นเซลล์ทีเมื่อถูกกระตุ้นด้วยแอนติเจน

ค. เซลล์บีสร้างแอนติบอดีเพื่อกระตุ้นการทำงานของเซลล์ที

ง. เซลล์ที่กระตุ้นให้เซลล์บีทำลายเชื้อโรคด้วยวิธีฟาโกไซโทซิส

15. สารชนิดใดถูกใช้เป็นภูมิคุ้มกันแบบรับมา

ก. เซรุ่ม

ข. วัคซีน

ค. ทอกซิน

ง. แอนติเจน

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการตอบคำถาม ข้อ 16 – 20

สถานการณ์: การติดเชื้อแบคทีเรียและการฟื้นตัวของ " จินนี่ "

สถานการณ์

จินนี่ นักเรียนชั้น ม.5 ถูกมีดบาดที่นิ้วขณะทำโครงงานชีววิทยา ทำให้เชื้อแบคทีเรียกลุ่มหนึ่งเข้าสู่ร่างกายในบริเวณบาดแผล ไม่กี่ชั่วโมงต่อมา บริเวณแผลมีอาการบวมแดงและปวดเล็กน้อย ร่างกายของจินนี่ตอบสนองต่อเชื้อโรคในทันที โดยมีเซลล์บางชนิดในกระแสเลือดรีบเคลื่อนที่ไปยังบริเวณแผลเพื่อกลืนกินเชื้อโรค หลังจากอาการป่วยหายดี จินนี่ได้เข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก (Tetanus) ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันในระยะยาว

LIVEWORKSHEETS

16. เซลล์ในกระแสเลือดที่รีบเคลื่อนที่ไปยังบริเวณแผลเพื่อ**กลืนกิน (Phagocytosis)** เชื้อแบคทีเรียในสถานการณ์นี้ ส่วนใหญ่คือเซลล์ชนิดใด และมีบทบาทสำคัญอย่างไร

ก. Cytotoxic T cell; ทำหน้าที่ปล่อยสาร perforin เพื่อทำลายผนังเซลล์เชื้อโรค

ข. B cell; ทำหน้าที่สร้างสารเคมีเพื่อทำลายเชื้อโรคโดยตรง

ค. Macrophage และ Neutrophil; ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรคโดยการกลืนกินและย่อยสลาย

ง. Plasma cell; ทำหน้าที่เก็บข้อมูลของเชื้อโรคเพื่อการตอบสนองครั้งต่อไป

17. หากแบคทีเรียชนิดนี้เป็นชนิดที่กระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีจำนวนมากเพื่อต่อต้าน นักเรียนคิดว่าการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแอนติบอดีจัดอยู่ในกลไกใด

ก. Primary Defense Line

ข. Non-specific Defense

ค. Cell-mediated Immunity

ง. Humoral Immunity

18. การที่จินนี่เข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก จัดเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันชนิดใดและมีกลไกอย่างไร

ก. ภูมิคุ้มกันรับมา (Passive Immunity); ร่างกายจะได้รับการกระตุ้นให้สร้างแอนติบอดีในระยะยาว

ข. ภูมิคุ้มกันก่อเอง (Active Immunity); ร่างกายได้รับแอนติเจนที่ไม่มีอันตรายเพื่อกระตุ้นให้สร้าง Memory cell

ค. ภูมิคุ้มกันก่อเอง (Active Immunity); ร่างกายได้รับแอนติบอดีสำเร็จรูป ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันทันที

ง. ภูมิคุ้มกันรับมา (Passive Immunity); ร่างกายจะได้รับแอนติบอดีสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการต่อต้านเชื้อโรค

19. หลังจากนัทหายจากอาการติดเชื้อแล้ว ร่างกายจะสร้างเซลล์ชนิดใดไว้เพื่อเตรียมรับมือกับการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดเดิมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ก. Cytotoxic T cell (เซลล์ T-cytotoxic)

ข. Plasma cell (พลาสมาเซลล์)

ค. Memory B cell และ Memory T cell

ง. Helper T cell (เซลล์ T-helper)

20. อาการบวมแดงและปวดเล็กน้อยที่เกิดขึ้นบริเวณบาดแผลของจินนี่ จัดเป็นปฏิกิริยาการป้องกันเชื้อโรคในกลุ่มใด และจัดเป็นภูมิคุ้มกันชนิดใด

ก. ปฏิกิริยาการอักเสบ (Inflammation) จัดเป็นภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะ

ข. ปฏิกิริยาการสร้างแอนติบอดี (Antibody Production) จัดเป็นภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ

ค. ปฏิกิริยาจากผิวหนัง จัดเป็นภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะ

ง. ปฏิกิริยาจากเซลล์ T-cytotoxic จัดเป็นภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ

LIVEWORKSHEETS