

ข้อสอบเตรียม IJSO วิชาชีววิทยา

เรื่อง อาหาร โภชนาการ และสารชีวโมเลกุล

จำนวน 100 ข้อ | เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ระดับ 1 พื้นฐาน ข้อ 1-25

1. สารอาหารชนิดใดเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ร่างกายนำมาใช้ได้รวดเร็วที่สุด

- ก. โปรตีน
- ข. คาร์โบไฮเดรต
- ค. วิตามิน
- ง. แร่ธาตุ

2. สารอาหารชนิดใดมีหน้าที่สำคัญในการสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

- ก. โปรตีน
- ข. คาร์โบไฮเดรต
- ค. วิตามิน
- ง. น้ำ

3. สารอาหารชนิดใดให้พลังงานต่อกรัมมากที่สุด

- ก. คาร์โบไฮเดรต
- ข. โปรตีน
- ค. ไขมัน
- ง. วิตามิน

4. คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม ให้พลังงานประมาณเท่าใด

- ก. 2 kcal
- ข. 4 kcal
- ค. 7 kcal
- ง. 9 kcal

5. ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงานประมาณเท่าใด

- ก. 4 kcal
- ข. 5 kcal
- ค. 7 kcal
- ง. 9 kcal

6. ข้อใดไม่ให้พลังงานแก่ร่างกายโดยตรง

- ก. ไขมัน
- ข. โปรตีน
- ค. วิตามิน
- ง. คาร์โบไฮเดรต

7. หน่วยย่อยพื้นฐานของโปรตีนคืออะไร

- ก. กรดไขมัน
- ข. กรดไขมัน
- ค. กรดอะมิโน
- ง. กลีเซอรอล

8. น้ำตาลชนิดใดเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว

- ก. แป้ง
- ข. ซูโครส
- ค. กลูโคส
- ง. โกลโคเจน

9. พืชสะสมคาร์โบไฮเดรตส่วนใหญ่ในรูปใด

- ก. แป้ง
- ข. โกลโคเจน
- ค. เซลลูโลส
- ง. กรดอะมิโน

10. สัตว์สะสมคาร์โบไฮเดรตไว้ในรูปใด

- ก. แป้ง
- ข. โกลโคเจน
- ค. เซลลูโลส
- ง. ซูโครส

11. สารใดเป็นองค์ประกอบสำคัญของเยื่อหุ้มเซลล์

- ก. ฟอสโฟลิพิด
- ข. แป้ง
- ค. โกลโคเจน
- ง. เซลลูโลสเพียงอย่างเดียว

12. วิตามินชนิดใดช่วยในการดูดซึมแคลเซียม

- ก. วิตามิน A

ข. วิตามิน B1

ค. วิตามิน C

ง. วิตามิน D

13. การขาดวิตามิน C อย่างรุนแรงทำให้เกิดโรคใด

ก. ลักปิดลักเปิด

ข. เหน็บชา

ค. คอพอก

ง. ตาบอดกลางคืน

14. การขาดวิตามิน B1 ทำให้เกิดโรคใด

ก. เลือดออกตามไรฟัน

ข. เหน็บชา

ค. กระดูกอ่อน

ง. คอพอก

15. การขาดธาตุเหล็กมีโอกาสทำให้เกิดภาวะใดมากที่สุด

ก. โลหิตจาง

ข. คอพอก

ค. กระดูกอ่อน

ง. ฟันผุ

16. ธาตุใดเป็นองค์ประกอบสำคัญของฮีโมโกลบิน

ก. แคลเซียม

ข. เหล็ก

ค. ไอโอดีน

ง. โซเดียม

17. ไอโอดีนมีความสำคัญต่อการสร้างฮอร์โมนจากต่อมใด

ก. ต่อมใต้สมอง

ข. ต่อมหมวกไต

ค. ต่อมไทรอยด์

ง. ตับอ่อน

18. อาหารชนิดใดเป็นแหล่งโปรตีนเด่น

ก. น้ำตาลทราย

ข. ไข่ไก่

- ก. น้ำมันพืช
- ง. แป้งมัน

19. อาหารชนิดใดมีคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารหลัก

- ก. ข้าว
- ข. ไข่
- ค. เนื้อปลา
- ง. น้ำมันพืช

20. อาหารชนิดใดมีไขมันเป็นองค์ประกอบเด่นที่สุด

- ก. น้ำมันมะกอก
- ข. ข้าวสวย
- ค. ไข่ขาว
- ง. แดงกวา

21. โยอาหารส่วนใหญ่ที่พบในผนังเซลล์พืชคือสารใด

- ก. ไกลโคเจน
- ข. เซลลูโลส
- ค. กลูโคส
- ง. มอลโทส

22. มนุษย์ไม่สามารถย่อยเซลลูโลสได้ดี เพราะเหตุใด

- ก. ไม่มีกรดในกระเพาะอาหาร
- ข. ไม่มีเอนไซม์เซลลูเลส
- ค. ไม่มีน้ำดี
- ง. ไม่มีอะไมเลส

23. ข้อใดเป็นวิตามินที่ละลายในไขมัน

- ก. B และ C
- ข. A และ D
- ค. B และ D
- ง. C และ B12

24. กลุ่มวิตามินที่ละลายในไขมันคือข้อใด

- ก. A, B, C, D
- ข. A, D, E, K
- ค. B, C, D, K
- ง. A, B, E, C

25. วิตามินใดเกี่ยวข้องสำคัญกับการแข็งตัวของเลือด

- ก. A
- ข. C
- ค. D
- ง. K

ระดับ 2 ความเข้าใจและการประยุกต์ ข้อ 26–50

26. แป้งประกอบด้วยหน่วยย่อยจำนวนมากของสารใด

- ก. กลูโคส
- ข. กรดอะมิโน
- ค. กรดไขมัน
- ง. กลีเซอรอล

27. โปรตีนประกอบด้วยธาตุใดที่พบเด่นและช่วยแยกจากคาร์โบไฮเดรตและไขมันโดยทั่วไป

- ก. ไนโตรเจน
- ข. โซเดียม
- ค. แคลเซียม
- ง. เหล็ก

28. ธาตุหลักที่พบในคาร์โบไฮเดรตคือข้อใด

- ก. C, H, O
- ข. C, H, N
- ค. C, N, P
- ง. H, N, S

29. พันธะที่เชื่อมกรดอะมิโนเข้าด้วยกันในโปรตีนเรียกว่าอะไร

- ก. พันธะไกลโคซิดิก
- ข. พันธะเพปไทด์
- ค. พันธะไฮโดรเจนเท่านั้น
- ง. พันธะฟอสโฟไดเอสเทอร์

30. โมเลกุลไขมันชนิดไตรกลีเซอไรด์ประกอบด้วยอะไร

- ก. กลูโคส + กรดอะมิโน
- ข. กลีเซอรอล + กรดไขมัน

ก. กลูโคส + กลีเซอรอล

ง. กรดอะมิโน + กรดไขมัน

31. ไตรกลีเซอไรด์ 1 โมเลกุลประกอบด้วยกลีเซอรอลและกรดไขมันกี่โมเลกุลตามลำดับ

ก. 1 และ 1

ข. 1 และ 2

ค. 1 และ 3

ง. 3 และ 1

32. น้ำตาลซูโครสประกอบด้วยน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวชนิดใด

ก. กลูโคส + กลูโคส

ข. กลูโคส + ฟรักโทส

ค. กลูโคส + กาแลกโทส

ง. ฟรักโทส + กาแลกโทส

33. น้ำตาลแลกโทสพบมากในอาหารชนิดใด

ก. นม

ข. ข้าว

ค. น้ำมัน

ง. เนื้อสัตว์

34. แลกโทสประกอบด้วยน้ำตาลใด

ก. กลูโคส + ฟรักโทส

ข. กลูโคส + กาแลกโทส

ค. ฟรักโทส + กาแลกโทส

ง. กลูโคส + กลูโคส

35. น้ำตาลมอลโทสประกอบด้วยอะไร

ก. กลูโคส 2 โมเลกุล

ข. ฟรักโทส 2 โมเลกุล

ค. กาแลกโทส 2 โมเลกุล

ง. กลูโคส + ฟรักโทส

36. การทดสอบแป้งนิยมใช้สารใด

ก. สารละลายไอโอดีน

ข. สารละลายเบเนดิกต์

ค. ไบยูเรต

ง. เอทานอล

37. หากหยดสารละลายไอโอดีนลงในอาหารที่มีแป้ง จะเกิดสีใด

- ก. แดงอิฐ
- ข. ม่วง
- ค. น้ำเงินเข้มหรือดำแกมน้ำเงิน
- ง. เขียว

38. การทดสอบน้ำตาลรีดิวซ์ เช่น กลูโคส นิยมใช้สารใด

- ก. ไอโอดีน
- ข. เบเนดิกต์
- ค. ไบยูเรต
- ง. ชูคานเพียงอย่างเดียว

39. เมื่อนำสารละลายกลูโคสผสมเบเนดิกต์แล้วให้ความร้อน ผลบวกที่ชัดเจนอาจให้ตะกอนสีใด

- ก. แดงอิฐ
- ข. น้ำเงินเข้ม
- ค. ม่วง
- ง. ดำ

40. การทดสอบโปรตีนด้วยวิธีไบยูเรต หากให้ผลบวกจะปรากฏสีใด

- ก. ส้ม
- ข. น้ำเงินดำ
- ค. ม่วง
- ง. แดงอิฐ

41. เอนไซม์อะไมเลสทำหน้าที่ย่อยสารใด

- ก. โปรตีน
- ข. แป้ง
- ค. ไขมัน
- ง. วิตามิน

42. เอนไซม์เพปซินทำหน้าที่ย่อยสารใด

- ก. คาร์โบไฮเดรต
- ข. โปรตีน
- ค. ไขมัน
- ง. กรดนิวคลีอิกเท่านั้น

43. เอนไซม์ไลเปสทำหน้าที่ย่อยสารใด

- ก. แป้ง

- ข. โปรตีน
- ก. ไชมัน
- ง. วิตามิน

44. การย่อยแป้งเริ่มต้นที่อวัยวะใด

- ก. ปาก
- ข. กระเพาะอาหาร
- ค. ลำไส้ใหญ่
- ง. ตับ

45. การย่อยโปรตีนเริ่มอย่างเด่นชัดที่อวัยวะใด

- ก. ปาก
- ข. กระเพาะอาหาร
- ค. ลำไส้ใหญ่
- ง. หลอดอาหาร

46. การย่อยสารอาหารส่วนใหญ่เสร็จสมบูรณ์ที่บริเวณใด

- ก. ปาก
- ข. หลอดอาหาร
- ค. ลำไส้เล็ก
- ง. ลำไส้ใหญ่

47. สารอาหารส่วนใหญ่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายที่บริเวณใด

- ก. กระเพาะอาหาร
- ข. ลำไส้เล็ก
- ค. ลำไส้ใหญ่
- ง. หลอดอาหาร

48. โครงสร้างใดช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดซึมสารอาหารของลำไส้เล็ก

- ก. วิลลัส
- ข. ถุงลม
- ค. หน่วยไต
- ง. กล้องเสียง

49. น้ำดีสร้างจากอวัยวะใด

- ก. ตับ
- ข. ตับอ่อน

- ก. ถูมน้ำดี
- ง. กระเพาะอาหาร

50.หน้าที่สำคัญของน้ำดีต่อการย่อยอาหารคือข้อใด

- ก. ย่อยโปรตีนเป็นกรดอะมิโนโดยตรง
- ข. ทำให้ไขมันแตกเป็นหยดเล็ก ๆ
- ค. ย่อยแป้งเป็นกลูโคสโดยตรง
- ง. สร้างเอนไซม์ไลเปส

ระดับ 3 วิเคราะห์และเชื่อมโยง ข้อ 51–75

51. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับน้ำดี

- ก. เป็นเอนไซม์ย่อยไขมัน
- ข. ช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวของไขมันให้ไลเปสทำงานได้ดีขึ้น
- ค. สร้างจากถุงน้ำดี
- ง. ย่อยไขมันเป็นกรดอะมิโน

52. หากท่อน้ำดีอุดตัน การย่อยสารอาหารชนิดใดจะได้รับผลกระทบมากที่สุด

- ก. แป้ง
- ข. โปรตีน
- ค. ไขมัน
- ง. กลูโคส

53. ผลสุดท้ายที่สำคัญของการย่อยโปรตีนคืออะไร

- ก. กลูโคส
- ข. กรดอะมิโน
- ค. กรดไขมัน
- ง. กลีเซอรอลเท่านั้น

54. ผลผลิตสำคัญจากการย่อยไขมันคืออะไร

- ก. กลูโคสและฟรักโทส
- ข. กรดอะมิโน
- ค. กรดไขมันและโมโนกลีเซอไรด์/กลีเซอรอล
- ง. แป้งและไกลโคเจน

55. กลูโคสหลังถูกดูดซึมจากลำไส้เล็กเข้าสู่หลอดเลือด จะถูกลำเลียงไปยังอวัยวะใดก่อนเป็นสำคัญผ่านหลอดเลือดพอร์ทัลตับ

- ก. ตับ
- ข. ปอด
- ค. ไต
- ง. สมอง

56. กลูโคสส่วนเกินสามารถเปลี่ยนเป็นสารใดเพื่อสะสมในตับและกล้ามเนื้อ

- ก. เซลลูโลส
- ข. ไกลโคเจน
- ค. ซูโครส
- ง. แล็กโทส

57. ฮอร์โมนใดช่วยลดระดับกลูโคสในเลือดหลังรับประทานอาหาร

- ก. อินซูลิน
- ข. กลูคากอน
- ค. อะดรีนาลีน
- ง. ไทรอกซิน

58. เมื่อระดับกลูโคสในเลือดต่ำ ฮอร์โมนใดมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มระดับกลูโคสในเลือด

- ก. อินซูลิน
- ข. กลูคากอน
- ค. เมลาโทนิน
- ง. ออกซิโทซิน

59. อินซูลินและกลูคากอนสร้างจากอวัยวะใด

- ก. ตับ
- ข. ตับอ่อน
- ค. ไต
- ง. กระเพาะอาหาร

60. เด็กคนหนึ่งรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 80 g โปรตีน 30 g และไขมัน 20 g อาหารนี้ให้พลังงานประมาณเท่าใด

- ก. 440 kcal
- ข. 520 kcal
- ค. 620 kcal
- ง. 720 kcal

61. อาหารชนิดหนึ่งมีคาร์โบไฮเดรต 20 g โปรตีน 5 g และไขมัน 10 g จะให้พลังงานประมาณเท่าใด

- ก. 150 kcal
- ข. 190 kcal
- ค. 210 kcal
- ง. 250 kcal

62. หากต้องการพลังงาน 180 kcal จากไขมันเพียงอย่างเดียว ต้องใช้ไขมันประมาณกี่กรัม

- ก. 10 g
- ข. 20 g
- ค. 30 g
- ง. 45 g

63. นักเรียนทดสอบอาหาร X พบว่าไอโอดีนเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินดำ แต่เบนดิคต์ยังคงสีน้ำเงินก่อนให้ความร้อนและไม่เกิดตะกอนหลังให้ความร้อน ข้อใดเหมาะสมที่สุด

- ก. X มีแป้ง แต่ตรวจไม่พบน้ำตาลรีดิวซ์
- ข. X มีโปรตีนเท่านั้น
- ค. X มีไขมันเท่านั้น
- ง. X ไม่มีคาร์โบไฮเดรต

64. อาหาร Y ให้ผลบวกกับเบนดิคต์ แต่ให้ผลลบกับไอโอดีน สรุปได้ดีที่สุดว่าอย่างไร

- ก. มีแป้งแต่ไม่มีกลูโคส
- ข. มีน้ำตาลรีดิวซ์ แต่ตรวจไม่พบแป้ง
- ค. มีโปรตีนเท่านั้น
- ง. มีไขมันเท่านั้น

65. สาร Z ให้ผลบวกกับการทดสอบไบยูเรต แสดงว่า Z มีสารประเภทใด

- ก. โปรตีนหรือสารที่มีพันธะเพปไทด์
- ข. แป้ง
- ค. กลูโคส
- ง. ไขมัน

66. นำแป้งผสมอะไมเลสแล้วบ่มในสภาวะเหมาะสมเป็นเวลานาน จากนั้นทดสอบด้วยไอโอดีน ผลที่คาดคือข้อใด

- ก. สีน้ำเงินดำเข้มขึ้น
- ข. ไม่เกิดสีน้ำเงินดำหรือเกิดลดลงมาก
- ค. เกิดสีม่วงจากโปรตีน
- ง. เกิดตะกอนสีแดงทันทีโดยไม่ใช้สารอื่น

67. หากนำอะไมเลสไปต้มที่ 100°C เป็นเวลานาน แล้วนำมาผสมแป้ง ผลที่คาดว่าจะเกิดคืออะไร

- ก. แป้งถูกย่อยเร็วขึ้น
- ข. เอนไซม์อาจเสียสภาพและย่อยแป้งได้น้อยมาก
- ค. แป้งเปลี่ยนเป็น โปรตีน
- ง. ไม่มีผลต่อเอนไซม์

68. สาเหตุสำคัญที่อุณหภูมิสูงมากทำให้เอนไซม์สูญเสียหน้าที่คืออะไร

- ก. เอนไซม์เปลี่ยนเป็นไขมัน
- ข. โครงสร้างสามมิติของเอนไซม์เปลี่ยนแปลง
- ค. เอนไซม์กลายเป็นกลูโคส
- ง. เอนไซม์ระเหยทั้งหมด

69. เอนไซม์ส่วนใหญ่ในร่างกายมนุษย์จัดเป็นสารชีวโมเลกุลประเภทใด

- ก. โปรตีน
- ข. คาร์โบไฮเดรต
- ค. ไขมัน
- ง. แร่ธาตุ

70. บริเวณของเอนไซม์ที่จับกับสารตั้งต้นเรียกว่าอะไร

- ก. Active site
- ข. Villus
- ค. Lipid layer
- ง. Nucleus

71. เหตุใดเอนไซม์จึงมีความจำเพาะต่อสารตั้งต้น

- ก. เอนไซม์ทุกชนิดมีรูปร่างเหมือนกัน
- ข. บริเวณ active site มีโครงสร้างและสมบัติทางเคมีเหมาะสมกับสารตั้งต้นบางชนิด
- ค. เอนไซม์ทำงานได้เฉพาะในเลือด
- ง. สารตั้งต้นทุกชนิดมีรูปร่างเหมือนกัน

72. เพปซินทำงานได้ดีในกระเพาะอาหารเพราะสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร

- ก. เป็นกรด
- ข. เป็นด่างจัด
- ค. เป็นกลางเสมอ
- ง. ไม่มีน้ำ

73. หากเพปซินถูกนำไปอยู่ในสารละลายด่างจัด กิจกรรมของเพปซินมีแนวโน้มเป็นอย่างไร

- ก. เพิ่มขึ้นอย่างมากเสมอ

- ข. ลดลงหรือหยุดทำงาน
- ค. เปลี่ยนไปย่อยไขมัน
- ง. เปลี่ยนเป็นอะไมเลส

74. ตับอ่อนหลังใบคาร์บอนเตเข้าสู่ลำไส้เล็กเพื่อประโยชน์ใด

- ก. ทำให้ลำไส้เป็นกรดมากขึ้น
- ข. ช่วยลดความเป็นกรดของอาหารที่มาจากกระเพาะ
- ค. ย่อยโปรตีนโดยตรง
- ง. เปลี่ยนไขมันเป็นกลูโคส

75. หากวิลด์สของลำไส้เล็กเสียหายอย่างรุนแรง ผลโดยตรงที่สำคัญคืออะไร

- ก. การดูดซึมสารอาหารลดลง
- ข. การหายใจหยุดทันที
- ค. ดับหยุดสร้างน้ำดีทันที
- ง. ไตหยุดกรองเลือดทันที

ระดับ 4 แนว IJSO ข้อ 76–100

76. นักเรียนทดลองผลของอุณหภูมิต่ออะไมเลส โดยใช้แป้งและอะไมเลสปริมาณเท่ากันทุกหลอด ตัวแปรต้นคืออะไร

- ก. ปริมาณแป้ง
- ข. ปริมาณอะไมเลส
- ค. อุณหภูมิ
- ง. ชนิดของแป้ง

77. จากการทดลองในข้อ 76 ตัวแปรตามที่เหมาะสมที่สุดคือข้อใด

- ก. อุณหภูมิ
- ข. อัตราการย่อยแป้ง
- ค. ปริมาณอะไมเลสเริ่มต้น
- ง. ปริมาณแป้งเริ่มต้น

78. ทดลองย่อยแป้งด้วยอะไมเลสที่ 10, 20, 37, 60 และ 90°C พบว่าแป้งหายเร็วที่สุดที่ 37°C ข้อสรุปที่เหมาะสมที่สุดคืออะไร

- ก. อะไมเลสทุกชนิดมีอุณหภูมิที่เหมาะสมเท่ากับ 37°C
- ข. ภายใต้เงื่อนไขการทดลองนี้ อะไมเลสมีการทำงานสูงสุดในกลุ่มอุณหภูมิที่ทดสอบที่ 37°C
- ค. อะไมเลสไม่ทำงานต่ำกว่า 37°C
- ง. อะไมเลสถูกทำลายทันทีที่ 38°C

79. นักเรียนต้องการศึกษาผลของ pH ต่อเพปซิน ข้อใดควรควบคุมให้เหมือนกัน

- ก. pH เท่านั้น
- ข. อุณหภูมิและปริมาณเอนไซม์
- ค. ผลการทดลอง
- ง. ค่า pH และผลการทดลอง

80. หลอดทดลอง 4 หลอดมีแป้งและอะไมเลสเท่ากัน บ่ม 10 นาที

หลอด อุณหภูมิ ผลทดสอบไอโอดีน

- A 5°C น้ำเงินดำ
- B 25°C น้ำตาลอ่อน
- C 37°C น้ำตาลอ่อน
- D 90°C น้ำเงินดำ

ข้อใดอธิบายหลอด D ได้ดีที่สุด

- ก. อะไมเลสทำงานเร็วมากจนสร้างแป้งเพิ่ม
- ข. อุณหภูมิสูงทำให้อะไมเลสเสียสภาพ จึงเหลือแป้ง
- ค. ไอโอดีนย่อยอะไมเลส
- ง. แป้งเปลี่ยนเป็นโปรตีน

81. จากข้อมูลข้อ 80 เหตุใดจึงยังสรุปไม่ได้ว่า 37°C ดีกว่า 25°C อย่างแน่นอน

- ก. เพราะทั้งสองหลอดให้ผลการทดสอบไอโอดีนเหมือนกันในระดับที่สังเกตได้
- ข. เพราะอะไมเลสไม่ทำงานที่ 37°C
- ค. เพราะไม่มีแป้งในหลอด C
- ง. เพราะอุณหภูมิไม่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์

82. สารอาหาร X ประกอบด้วย C, H, O และมีอัตราส่วน H:O ใกล้เคียง 2:1 สาร X มีแนวโน้มเป็นสารกลุ่มใดมากที่สุด

- ก. คาร์โบไฮเดรต
- ข. โปรตีน
- ค. กรดนิวคลีอิก
- ง. แร่ธาตุ

83. โมเลกุลหนึ่งประกอบด้วยกรดอะมิโนจำนวนมากเชื่อมต่อกัน สารนี้น่าจะเป็นอะไร

- ก. พอลิแซ็กคาไรด์
- ข. พอลิเพปไทด์

ก. ไตรกลีเซอไรด์

ง. วิตามิน

84. การสร้างไคเทปไทด์จากกรดอะมิโน 2 โมเลกุลโดยทั่วไปมีการปล่อยโมเลกุลใดออกมา

ก. O₂

ข. CO₂

ค. H₂O

ง. N₂

85. การรวมกลูโคสจำนวนมากเพื่อสร้างแป้งเป็นตัวอย่างของกระบวนการใด

ก. Hydrolysis

ข. Condensation/dehydration synthesis

ค. Respiration เท่านั้น

ง. Diffusion

86. การย่อยพอลิเมอร์ขนาดใหญ่ให้เป็นหน่วยย่อยโดยใช้น้ำเรียกว่าอะไร

ก. Hydrolysis

ข. Condensation

ค. Denaturation

ง. Emulsification

87. การย่อยโปรตีนด้วยเอนไซม์เกี่ยวข้องกับการแตกพันธะใดเป็นหลัก

ก. พันธะเพปไทด์

ข. พันธะระหว่างกลีเซอรอลเท่านั้น

ค. พันธะในแร่ธาตุ

ง. พันธะของวิตามิน

88. เด็กคนหนึ่งไม่สามารถสร้างเอนไซม์ lactase ได้เพียงพอ เมื่อดื่มนมธรรมดาปริมาณมากอาจเกิดอาการท้องอืด เพราะสารใดไม่ถูกย่อยอย่างเหมาะสม

ก. กลูโคส

ข. แล็กโทส

ค. ซูโครส

ง. แป้ง

89. เหตุใดแบคทีเรียในลำไส้จึงเกี่ยวข้องกับอาการท้องอืดในผู้ที่ไม่ทนต่อแล็กโทส

ก. แบคทีเรียสร้างแล็กโทสเพิ่มเสมอ

ข. แบคทีเรียหมักแล็กโทสที่ไม่ถูกดูดซึมและสร้างแก๊ส