

ตัวข้อสอบเข้า ม.1
กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์
จุฬารภรณ
ราชวิทยาลัย

สอบ 2

พิชิตข้อสอบมั่นใจ 100%



ข้อสอบรอบ 2 ของกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารภรณราชวิทยาลัย
ส่วนใหญ่เป็นแบบเขียนอธิบายวิธีทำหรือแสดงเหตุผล เน้นการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ระดับสูง
ไม่มีตัวเลือกให้เลือกเดาคำตอบ ผู้สอบต้องเข้าใจเนื้อหาอย่างแท้จริง
นักเรียนมักจะทำข้อสอบไม่ทัน

หนังสือเล่มนี้จะช่วยฝึกให้สามารถบริหารเวลาได้เป็นอย่างดี
ถ้านักเรียนสามารถทำข้อสอบทั้งเล่มได้ถูกต้องมากกว่า 90% ในเวลาจำกัด 2 ชั่วโมง
มั่นใจได้ว่า มีโอกาสสอบติดสูงมาก

สารบัญ

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1	8
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1	8
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2	12
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2	20
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3	24
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3	31
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4	35
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4	42
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5	46
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5	53
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 6	58
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 6	68
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 7	71
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 7	78
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 8	83
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 8	93
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 9	97
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 9	103
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 10	106
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 10	112
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 11	115
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 11	120
	123

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 6

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 6

129

129

138

147

154

161

170

179

186

192

198

203

216

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์

ชุดที่ 1

- ในการสอบแข่งขันของนักเรียนชั้น ป.6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง พบว่ามีผู้เข้าสอบทั้งสิ้น 50 คน โดยมีคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ 81 คะแนน ถ้าผู้สอบได้ 35 คะแนน น้ำหวานสอบได้ 97 คะแนน และไม่เคิลสอบได้ 40 คะแนน อยากทราบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เหลือเป็นเท่าใด
ก. 80 คะแนน ข. 78 คะแนน ค. 86 คะแนน ง. 83 คะแนน
- หนูนิดวิ่งรอบสนามฟุตบอลที่มีความยาวรอบสนามเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร ด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อนาที หลังจากหนูนิดวิ่งไปได้ 20 นาที มาลีปั่นจักรยานตามไปด้วยความเร็ว 35 เมตรต่อนาที มาลีจะใช้เวลาเท่าใดในการปั่นจักรยานไปหาหนูนิด
ก. 10 นาที 35 วินาที ข. 14 นาที 27 วินาที ค. 20 นาที 20 วินาที ง. 26 นาที 40 วินาที
- จำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 300 ที่หารด้วย 2 และ 13 ลงตัว มีกี่จำนวน
ก. 11 จำนวน ข. 8 จำนวน ค. 26 จำนวน ง. 13 จำนวน
- จำนวนคู่สามหลักที่เลขโดดแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน มีทั้งหมดกี่จำนวน
ก. 224 จำนวน ข. 332 จำนวน ค. 348 จำนวน ง. 360 จำนวน
- ถ้าผลรวมของจำนวนนับ 7 จำนวน ที่เรียงติดต่อกันมีค่าเท่ากับ 812 แล้วจำนวนที่อยู่ถัดไปคือจำนวนใด
ก. 112 ข. 117 ค. 119 ง. 120
- กำหนดให้ P เป็นจำนวนนับ และสอดคล้องกับเงื่อนไขต่อไปนี้
แต่ละหลักของ P เป็นเลขโดด 1, 2, 3, 4 หรือ 5 เท่านั้น
เลขโดดแต่ละหลักของ P มีค่าไม่ซ้ำกัน
P หารด้วย 2 ลงตัว
P หารด้วย 3 ไม่ลงตัว
จงหา P ที่มากที่สุด ที่เป็นไปได้
ก. 5,432 ข. 4,532 ค. 5,234 ง. 4,352
- ในเวลา 1 ชั่วโมง 50 นาที คุณลุงขับรถด้วยอัตราเร็วคงที่ได้ระยะทาง 165 กิโลเมตร ถ้าคุณลุงต้องการขับรถจากกรุงเทพฯ ไปเชียงใหม่ โดยมีระยะทาง 990 กิโลเมตร จะใช้เวลาเท่าใด
ก. 8 ชั่วโมง 50 นาที ข. 9 ชั่วโมง ค. 10 ชั่วโมง 15 นาที ง. 11 ชั่วโมง
- จงหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่นำไปหาร 58, 172 และ 314 แล้วเหลือเศษเท่ากัน
ก. 2 ข. 3 ค. 7 ง. 12

9. ผลคูณของจำนวนสองจำนวนคือ 2,601 และผลหารของจำนวนสองจำนวนคือ 9 จงหาผลต่างของสองจำนวนนั้น
ก. 136 ข. 145 ค. 121 ง. 167
10. ถ้า a เป็นตัวประกอบเฉพาะซึ่งมีค่าน้อยที่สุดของ 2,007 และ b เป็นตัวประกอบเฉพาะที่มีค่ามากที่สุดของ 2,332 แล้ว ค.ร.น. ของ ab และ b - a มีค่าเท่าใด
ก. 4,679 ข. 1,289 ค. 3,765 ง. 7,950
11. เจมส์มีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง นำไปจ่ายค่าเช่าห้องพัก 4,000 บาท จากนั้นนำเงินไปสมทบทุนไหวตไอศดอลชื่อดังวงหนึ่งจำนวน $\frac{1}{5}$ ของเงินที่เหลือ และใช้ซื้อของขวัญให้พ่ออีก 500 บาท ปรากฏว่าเหลือเงินอยู่อีก 26,700 บาท ตอนแรกเจมส์มีเงินกี่บาท
ก. 25,600 บาท ข. 34,750 บาท ค. 8,700 บาท ง. 38,000 บาท
12. มินนี่ขายเสื้อผ้าได้กำไร 35% เมื่อนำกำไรที่ได้จากการขายเสื้อผ้าไปซื้อแหวนทองคำวงหนึ่งราคา 3,650 บาท พบว่าขาดเงินอยู่อีก 500 บาท ต้นทุนเสื้อผ้าที่มินนี่นำมาขายเป็นเงินจำนวนเท่าใด
ก. 7,500 บาท ข. 8,350 บาท ค. 9,000 บาท ง. 9,250 บาท
13. เวลาที่เมือง A เร็วกว่าเมือง B 2 ชั่วโมง 25 นาที เวลาที่เมือง B ช้ากว่าเมือง C 56 นาที ถ้าเจมมีเริ่มออกเดินทางจากเมือง A เวลา 9:00 น. โดยใช้เวลาเดินทางไปเมือง B ทั้งหมด 3 ชั่วโมง 10 นาที และพัก 2 ชั่วโมง ก่อนจะเดินทางไปเมือง C พบว่าเจมมีไปถึงเมือง C เวลา 14:35 น. ตามเวลาที่ท้องถิ่น เจมมีใช้เวลาเท่าใดในการเดินทางจากเมือง B ไปยังเมือง C
ก. 1 ชั่วโมง 34 นาที ข. 1 ชั่วโมง 54 นาที ค. 2 ชั่วโมง 43 นาที ง. 2 ชั่วโมง 45 นาที
14. จงหาพื้นที่ที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ของสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาวรอบรูป 56 หน่วย และความยาวแต่ละด้านเป็นจำนวนเต็ม
ก. 196 ตารางหน่วย ข. 187 ตารางหน่วย ค. 200 ตารางหน่วย ง. 218 ตารางหน่วย
15. แพรพรวรนำลูกอมไปโรงเรียนจำนวน 6 เม็ด โดยมีรสสตอร์วเบอร์รี่ 2 เม็ด รสอู่น 3 เม็ด และรสลิ้นจี่ 1 เม็ด ถ้าแพรพรวรสุ่มหยิบลูกอมแบ่งให้เบบี๋ 3 เม็ด จะสามารถหยิบลูกอมได้กี่แบบที่แตกต่างกัน
ก. 4 แบบ ข. 5 แบบ ค. 6 แบบ ง. 7 แบบ
16. ในการสอบแต่ละวิชามีคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนสอบวิชาภาษาไทยได้ 75 คะแนน ภาษาอังกฤษ 86 คะแนน วิทยาศาสตร์ 79 คะแนน สังคม 80 คะแนน ถ้าคะแนนนี้จะได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาเป็น 82 คะแนน ในการสอบวิชาพลศึกษาจะต้องสอบให้ได้กี่คะแนน
ก. 90 คะแนน ข. 88 คะแนน ค. 85 คะแนน ง. 78 คะแนน

17. กำหนดให้ $a \circ b = (a + b) \times (b - a)$ ให้ p เป็นตัวประกอบเฉพาะที่น้อยที่สุดของ 116 และ q เป็นตัวประกอบเฉพาะที่มากที่สุดของ 217 จงหาค่าของ $p \circ q$
 ก. 644 ข. 957 ค. 389 ง. 1,024
18. แจนลงทุนซื้อคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งมาในราคา 27,000 บาท และตั้งราคาขายโดยให้มีกำไร 15% จากนั้นจึงจัดทำโปรโมชั่นลดราคาจากราคาขายอีก 10% ในการขายครั้งนี้แจนได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์
 ก. 5% ข. 4.5% ค. 4% ง. 3.5%
19. มิลก์ซื้อลูกชิ้นปิ้งจำนวนหนึ่งมาเตรียมไปให้เป็นอาหารแมวจรจัด โดยตั้งใจจะให้ตัวละ 4 ลูก เมื่อไปถึงพบว่าแมวเพิ่มขึ้นอีก 6 ตัว มิลก์จึงให้ลูกชิ้นตัวละ 3 ลูก แล้วมีลูกชิ้นเหลือจำนวน 2 ลูก มิลก์เตรียมลูกชิ้นไปกี่ลูก
 ก. 50 ลูก ข. 60 ลูก ค. 70 ลูก ง. 80 ลูก
20. ถ้าความสูงของสี่เหลี่ยมด้านขนานลดลง 15% และความยาวด้านคู่ขนานของฐานทั้งสองด้านเพิ่มขึ้น 8% แล้วพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่เปอร์เซ็นต์
 ก. เพิ่มขึ้น 4.1% ข. ลดลง 4.1% ค. เพิ่มขึ้น 8.2% ง. ลดลง 8.2%
21. ปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสแท่งหนึ่งมีปริมาตร 5,625 ลูกบาศก์เซนติเมตร นำมาทาสีน้ำตาลทุกด้าน แล้วตัดออกเป็นลูกบาศก์ขนาดเท่าๆ กัน ที่มีปริมาตร 125 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าฐานของปริซึมด้านหนึ่งยาว 15 เซนติเมตร จงหาว่าลูกบาศก์ที่มีสีน้ำตาล 3 ด้าน มีจำนวนต่างจากลูกบาศก์ที่มีสีน้ำตาลเพียงด้านเดียวเป็นเท่าใด
 ก. 4 ข. 6 ค. 8 ง. 12
22. หนูนิตทอยลูกเต๋า 1 ลูก จำนวน 2 ครั้ง จะมีกี่วิธีที่การทอยลูกเต๋ารั้งแรกออกเลขที่มีค่ามากกว่าการทอยครั้งที่สอง
 ก. 8 วิธี ข. 10 วิธี ค. 13 วิธี ง. 15 วิธี
23. นุชรีวิ่งหนีแมวด้วยอัตราเร็ว 27 เมตรต่อวินาที และแมวสามารถวิ่งด้วยความเร็ว 0.5 เมตรต่อวินาที ถ้าตอนแรกนุชรีอยู่ห่างจากแมว 50 เมตร โดยต้องการวิ่งไปหลบในอาคารหลังหนึ่งที่อยู่ห่างออกไปอีก 400 เมตร แมวจะวิ่งตามนุชรีทันในนาทีที่เท่าไร
 ก. 14 นาที 20 วินาที ข. 20 นาที 30 วินาที ค. 17 นาที 5 วินาที ง. 16 นาที 40 วินาที
24. สี่เหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีแต่ละด้านเป็นจำนวนเต็ม และมีเส้นรอบรูป 104 เมตร จะมีพื้นที่มากที่สุดกี่ตารางวา
 ก. 165 ตารางวา ข. 168 ตารางวา ค. 169 ตารางวา ง. 173 ตารางวา
25. ถ้าเรียงลำดับจำนวนนับที่หาร 2,048 ลงตัวจากมากไปน้อย แล้วจำนวนในลำดับที่หกคือจำนวนใด
 ก. 128 ข. 64 ค. 32 ง. 256

26. หอยทากตัวหนึ่งเริ่มเดินจากอ่างบัวไปยังต้นดอกเข็ม โดยแต่ละชั่วโมงจะเดินได้ระยะทางเพิ่มขึ้น 1 ใน 5 ของระยะทางเดิมที่ผ่านมา เมื่อครบ 12 ชั่วโมง หอยทากก็จะไปถึงต้นดอกเข็มพอดี เมื่อครบ 9 ชั่วโมง หอยทากเดินทางไปได้คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของระยะทางทั้งหมด
- ก. 57.87% ข. 60.23% ค. 55.00% ง. 74.89%
27. วงสมาชิกไอศดอลเกิร์ลกรุ๊ปมีการประกาศรับสมัครสมาชิกใหม่จำนวน 40% ของจำนวนสมาชิกปัจจุบัน ซึ่งมีผู้ผ่านการคัดเลือกแต่ละสิทธิ์ไปทั้งหมด 4 คน ส่งผลให้สมาชิกของวงเพิ่มขึ้นจากเดิม 33.33% หากวงต้องการให้มีสมาชิกทั้งหมด 100 คน ทางวงต้องเปิดรับสมัครสมาชิกใหม่ในฤดูกาลต่อไปเป็นจำนวนกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. 25% ข. 33.33% ค. 40% ง. 37.77%
28. ระยะทางจากบ้านของเด็กหญิงแพรวพราวถึงโรงเรียนคือ 10 กิโลเมตร โดยปกติพี่สาวจะขับรถไปส่งที่โรงเรียนโดยใช้เวลา 40 นาที ในวันหนึ่งเมื่อเดินทางตามปกติไปได้ 2 กิโลเมตร ปรากฏว่าเด็กหญิงแพรวพราวลืมนำการบ้านที่ต้องส่งในวันนี้มา พี่สาวจึงรีบขับรถกลับไปเอาการบ้านแล้วรีบเดินทางไปยังโรงเรียน ปรากฏว่าใช้เวลาเท่าเดิมสรุปได้ว่าพี่สาวของแพรวพราวขับรถด้วยความเร็วเพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. 20% ข. 25% ค. 40% ง. 50%
29. จูเน่ซื้อสร้อยข้อมือมา 50 เส้น ราคาเส้นละ 90 บาท โดยต้องการขายให้ได้กำไร 30% ปรากฏว่ามีสร้อย 11 เส้นที่มีตำหนิ จึงตัดสินใจขายในราคาเส้นละ 80 บาท สุดท้ายแล้วจูเน่ได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. 16% ข. 21% ค. 25% ง. 29%
30. ถ้าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูเพิ่มขึ้น 20% โดยที่ความสูงลดลง 5% ความยาวด้านคู่ขนานทั้งสองด้านจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่เปอร์เซ็นต์
- ก. ลดลง 13% ข. เพิ่มขึ้น 13% ค. ลดลง 26% ง. เพิ่มขึ้น 26%

เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์

ชุดที่ 1

1. ตอบ ง.

วิธีทำ

จากโจทย์ พบว่าคะแนนรวมของนักเรียนทั้งหมด คือ $50 \times 81 = 4,050$ คะแนน

นำมาหักกับคะแนนสอบของอู๋ม น้ำหวาน และไมเคิล

ได้ว่า คะแนนที่เหลือคือ $4,050 - (35 + 97 + 40) = 3,878$ คะแนน

และมีจำนวนนักเรียนที่เหลือคือ $50 - 3 = 47$ คน

คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เหลือมีค่า $3,878 \div 47 = 82.51$ คะแนน

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เหลือมีค่าประมาณ 83 คะแนน

2. ตอบ ง.

วิธีทำ

เมื่อผ่านไปได้ 20 นาที หนูนิตจะวิ่งไปแล้วเป็นระยะทางทั้งหมด $(20 \text{ เมตรต่อนาที} \times 20 \text{ นาที}) = 400$ เมตร

ดังนั้น เมื่อหนูนิตวิ่งออกจากจุดเริ่มต้นไปได้ 400 เมตร หนูมาลีเพิ่งเริ่มปั่นจักรยาน

จากจุดเริ่มต้นด้วยความเร็ว 35 เมตรต่อนาที

ให้เวลาที่หนูมาลีใช้ในการปั่นจักรยานตามหนูนิตทันเป็น t นาที จะเขียนสมการได้ดังนี้

$t \times 35 \text{ เมตรต่อนาที} = 400 \text{ เมตร} + (t \times 20 \text{ เมตรต่อนาที})$ หรือ $35t = 400 + 20t$

$$35t - 20t = 400$$

$$15t = 400$$

$$t = \frac{400}{15} = \frac{80}{3} = 26 \text{ นาที กับอีก } \frac{2}{3} \text{ นาที}$$

1 นาที มี 60 วินาที จะได้ว่า $\frac{2}{3} \text{ นาที} = \left(\frac{2}{3}\right) \times 60 \text{ วินาที} = 40 \text{ วินาที}$

ดังนั้น หนูมาลีจะใช้เวลา 26 นาที 40 วินาที ในการปั่นจักรยานไปหาหนูนิต

3. ตอบ ก.

วิธีทำ

จากโจทย์ พบว่าจำนวนนับนั้นต้องมีตัวประกอบเป็น 2 และ 13

ได้ว่า $300 \div (2 \times 13) = 11.54$

ดังนั้น จำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 300 ที่หารด้วย 2 และ 13 ลงตัว มีทั้งสิ้น 11 จำนวน

4. ตอบ ข.

วิธีทำ

จำนวนคู่ แปลว่า เลขโดดหลักหน่วยต้องเป็น 0, 2, 4, 6 หรือ 8

กรณีที่หลักหน่วยเป็น 0 หลักสิบจะสามารถเป็นเลข 1 - 9 และหลักร้อยสามารถเป็น 1 - 9 ที่ไม่ซ้ำกับ

หลักสิบ เพราะเป็นจำนวนคู่สามหลัก หลักร้อยจึงเป็น 0 ไม่ได้ ดังนั้นจำนวนที่ลงท้ายด้วย 0 ที่เป็นไปได้มี

ทั้งหมด $9 \times 8 = 72$ จำนวน

กรณีที่หลักหน่วยเป็น 2 หลักสิบจะสามารถเป็น 0, 1 หรือ 3 - 9 และหลักร้อยจะสามารถเป็น 1 - 9 ที่ไม่ซ้ำกับ

หลักสิบ เพราะเป็นจำนวนคู่สามหลัก หลักร้อยจึงเป็น 0 ไม่ได้

1) จำนวนที่ลงท้ายด้วย 2 และมี 0 เป็นหลักสิบ มีทั้งหมด 9 จำนวน

2) จำนวนที่ลงท้ายด้วย 2 และมี 1 หรือ 3 - 9 เป็นหลักสิบ มีทั้งหมด $8 \times 7 = 56$ จำนวน

รวมจำนวนที่ลงท้ายด้วย 2 มี $9 + 56 = 65$ จำนวน

กรณีที่หลักหน่วยเป็น 4, 6 หรือ 8 จะใช้แนวคิดเดียวกับกรณีที่หลักหน่วยเป็น 2 ให้มีจำนวนที่เป็นไปได้เท่ากันที่ 65 จำนวนต่อกรณี

ดังนั้น จำนวนทั้งหมดมี $72 + 65 + 65 + 65 + 65 = 332$

5. ตอบ ง.

วิธีทำ

สมมติให้จำนวนแรกแทนด้วย x

ได้ว่า จำนวนถัดไป เรียงลำดับได้เป็น $x, x + 1, x + 2, \dots, x + 6$

$$\text{พบว่า } x + (x + 1) + (x + 2) + \dots + (x + 6) = 812$$

$$7x + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 812$$

$$7x = 812 - 21$$

$$7x = 791$$

$$x = 113$$

จำนวนนับ 7 จำนวนเรียงกัน คือ 113, 114, 115, ..., 119

ดังนั้น จำนวนนับที่อยู่ถัดไปคือ 120

6. ตอบ ก.

วิธีทำ

จำนวนนับ ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...

P หารด้วย 2 ลงตัว แปลว่าหลักหน่วยของ P จะเป็นเลข 2 หรือ 4

แต่ละหลักของ P เป็นเลขโดด 1, 2, 3, 4, 5 เท่านั้น และเลขโดดแต่ละหลักของ P มีค่าไม่ซ้ำกัน

P หารด้วย 3 ไม่ลงตัว แปลว่าผลรวมของเลขโดดใน P ก็ต้องหารด้วย 3 ไม่ลงตัว ดังนั้น P จึงไม่สามารถประกอบด้วย เลขโดด 1, 2, 3, 4, 5 ทั้งหมด

เพราะว่า $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ ซึ่งหารด้วย 3 ลงตัว จึงสรุปได้ว่า P เป็นจำนวนที่มี 4 หลัก เพื่อให้ P มีค่ามากที่สุด จึงให้เลขโดด 5 เป็นหลักพัน และเลขโดด 4 เป็นหลักร้อย จึงทำให้เลขโดด 2 ต้องเป็นหลักหน่วย จำนวนที่เป็นได้ ได้แก่ 5,412 และ 5,432 แต่ 5,412 หารด้วย 3 ลงตัว

ดังนั้น $P = 5,432$

7. ตอบ ง.

วิธีทำ

ระยะทาง 165 กิโลเมตร คุณลุงใช้เวลา 1 ชั่วโมง 50 นาที คิดเป็น 110 นาที

ระยะทาง 990 กิโลเมตร คุณลุงจะใช้เวลา $\frac{110}{165} \times 990 = 660$ นาที คิดเป็น 11 ชั่วโมง

8. **ตอบ ก.**วิธีทำ

สมมติให้เศษที่เท่ากันเป็น X เมื่อหักเศษที่เท่ากันออก จำนวนเหล่านี้คือ $58 - X$, $172 - X$ และ $314 - X$ จำนวนที่มากที่สุด (คือ ห.ร.ม.) จะต้องหาร $58 - X$, $172 - X$ และ $314 - X$ ได้ลงตัว และจำนวนที่มากที่สุดนี้จะหารผลต่างระหว่างจำนวนเหล่านั้นได้ลงตัว

$$(172 - X) - (58 - X) = 172 - 58 = 114$$

$$(314 - X) - (172 - X) = 314 - 172 = 142$$

$$(314 - X) - (58 - X) = 314 - 58 = 256$$

นั่นคือจำนวนที่มากที่สุดจะต้องหาร 114, 142 และ 256 ได้ลงตัว โดยจะต้องหา ห.ร.ม. ของ 114, 142 และ 256

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 114, 142 และ 256 คือ 2

9. **ตอบ ก.**วิธีทำ

ให้จำนวนแรกแทนด้วย x

ให้จำนวนที่สองแทนด้วย y

จากโจทย์ ได้ว่า $xy = 2,601$ และ $\frac{x}{y} = 9$

นั่นคือ $x = 9y$

ได้ว่า $(9y)y = 2,601$

$$9y^2 = 2,601$$

$$y^2 = 289$$

$$y = 17$$

นั่นคือ $x = 153$

ผลต่างของสองจำนวน คือ $153 - 17 = 136$

10. **ตอบ ง.**วิธีทำ

ตัวประกอบของ 2,007 คือ $3 \times 3 \times 223$

ตัวประกอบเฉพาะที่มีค่าน้อยที่สุดของ 2,007 คือ $3 = a$

ตัวประกอบของ 2,332 คือ $2 \times 2 \times 11 \times 53$

ตัวประกอบเฉพาะที่มีค่ามากที่สุดของ 2,332 คือ $53 = b$

$$ab = 3 \times 53 = 159$$

$$b - a = 53 - 3 = 50$$

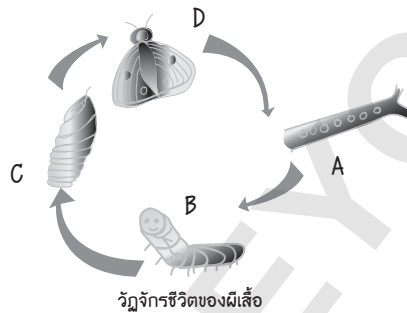
ค.ร.น. ของ 159 และ 50 คือ 7,950

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์

ชุดที่ 1

- อวัยวะใดที่ไม่ใช่ทางเดินอาหาร แต่มีส่วนช่วยในการย่อยอาหาร
ก. ตับอ่อน หลอดอาหาร ข. ตับ ลำไส้ ค. ถุงน้ำดี ลำไส้ตรง ง. ตับอ่อน ตับ
- ตัวโม่งของลูกน้ำยุงเทียบได้กับวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อในระยะใด



- ชายหญิงผิวสีปกติคู่หนึ่งสมรสกัน บุตรคนแรกของทั้งสองมีลักษณะผิวเผือก โอกาสที่บุตรคนต่อไปจะมีผิวสีปกติ คิดเป็นร้อยละเท่าใด
- เพราะเหตุใดการใส่ทรายอะเบทในแหล่งที่มีน้ำขังจึงสามารถกำจัดยุงบางชนิดที่เป็นพาหะนำโรคมาสู่คนได้
ก. ทรายอะเบททำให้ค่าความเป็นกรด-เบสของน้ำเปลี่ยนไป ส่งผลให้ยุงชนิดนั้นไม่สามารถวางไข่ได้
ข. ทรายอะเบททำให้ไข่ของยุงชนิดนั้นแตกสลาย ตัวอ่อนจึงไม่สามารถฟักออกจากไข่ได้
ค. ทรายอะเบททำให้อุณหภูมิของน้ำเปลี่ยนแปลงไป ก่อให้เกิดสภาวะที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของตัวอ่อนของยุงชนิดนั้น
ง. ทรายอะเบทมีผลต่อตัวอ่อนของยุงชนิดนั้น ทำให้ตัวอ่อนไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยได้

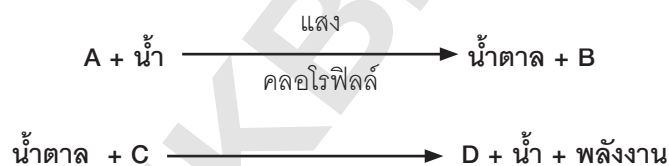
5. การตรวจสอบอาหารหลายชนิด โดยใช้สารละลายเบเนดิกต์ปรากฏผลดังตาราง

ชื่ออาหาร	สีของสารละลายหลังการตรวจสอบ
A	สีฟ้า
B	สีแดงอิฐ
C	สีส้มแดง
D	สีเหลือง
E	สีส้ม

ข้อสรุปใดถูกต้อง

- ก. อาหาร A เป็นสารจำพวกแป้ง
 ข. อาหารที่มีปริมาณน้ำตาลมากที่สุดคือ อาหาร D
 ค. อาหารที่ถูกตรวจพบว่ามีย่านตาลคือ อาหาร B C D และ E โดยที่อาหาร B มีปริมาณน้ำตาลมากที่สุด
 ง. ถ้านำเส้นขนมจีนหรือเส้นก๋วยเตี๋ยวมาตรวจสอบจะได้ผลเช่นเดียวกับอาหาร A

6. จงพิจารณาสมการต่อไปนี้



A, B, C และ D คืออะไรตามลำดับ

7. สิ่งมีชีวิตใดมีส่วนประกอบของเซลล์แตกต่างจากสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

- ก. มอสส์ ข. เห็ด ค. ปะการัง ง. เฟิร์น

8. พืชในข้อใดเป็นดอกสมบูรณ์เพศทั้งหมด

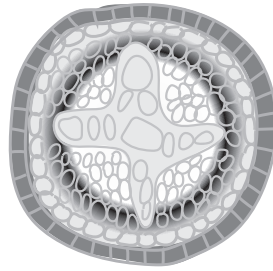
- ก. ขบา กุหลาบ ข. กุหลาบ ตำลึง ค. ตำลึง มะละกอ ง. มะละกอ ฟักทอง

9. ยุงมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเพื่อการเจริญเติบโตเช่นเดียวกับสัตว์ในข้อใด

- ก. ปลวก ข. จิ้งหรีด ค. ผีเสื้อ ง. แมลงสาบ

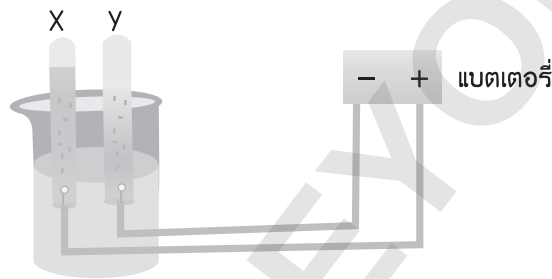
10. แป้งในใบไม้ที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเกิดจากสารใด

11. จากภาพเนื้อเยื่อของรากต่อไปนี้เนื้อเยื่อของรากพืชชนิดใด



- ก. มะขาม มะม่วง ข. มะนาว มะพร้าว ค. มะปราง อ้อย ง. ปาล์ม ใผ่
12. อาหารในข้อใดจัดเป็นคาร์โบไฮเดรตทั้งหมด
ก. เนย ข้าว หมู ข. ข้าว หมู แดงโม ค. มันฝรั่ง ข้าว ไข่ ง. ข้าว น้ำผึ้ง มันฝรั่ง
13. กำหนดให้ A = หัวใจห้องบนขวา B = หัวใจห้องบนซ้าย
C = หัวใจห้องล่างขวา D = หัวใจห้องล่างซ้าย
ข้อใดอธิบายถึงการหมุนเวียนของเลือดได้ถูกต้อง
ก. เลือดเสียจะไหลจาก D ไปทำการฟอกที่ปอด
ข. เลือดที่ไหลผ่านหัวใจห้อง A, B เป็นเลือดเสีย
ค. เลือดเสียจากส่วนต่างๆ ของร่างกายจะไหลเข้าสู่ C เป็นอันดับแรก
ง. ระหว่าง B และ D มีลิ้นหัวใจป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือด
14. กำหนดให้ A = ปาก B = กระเพาะอาหาร C = ตับ D = ตับอ่อน E = ลำไส้เล็ก อวัยวะใดบ้างที่ช่วยในกระบวนการย่อยไขมัน
15. ส่วนใดของอวัยวะต่อไปนี้ใช้ในการย่อยอาหารแต่ไม่ดูดซึม
ก. ลำไส้ใหญ่ ข. ลำไส้เล็ก
ค. กระเพาะอาหาร ง. ทุกข้อมีการย่อยอาหารและการดูดซึม
16. อาหารทุกอย่างจะถูกย่อยที่ส่วนใดของร่างกาย
17. เลือดที่ส่งจากหัวใจไปยังปอดคือเลือดที่มาจากหัวใจห้องใด

26. ความแตกต่างของความดันอากาศเหนือพื้นดินมีสาเหตุมาจากอะไร
27. สัตว์ชนิดใดต่อไปนี้จะจัดเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเช่นเดียวกับไฮดรา
 ก. ม้าน้ำ ข. ปลาดาว ค. หอยเชลล์ ง. แมงกะพรุน
28. ค้างคาวสามารถออกหาอาหารในเวลากลางคืนได้ เพราะอะไร
29. ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ประกอบการตอบคำถาม
 - แก๊สออกซิเจนเป็นแก๊สที่ช่วยให้ไฟติดแต่ไม่ติดไฟ
 - แก๊สไฮโดรเจนเป็นแก๊สที่ติดไฟแต่ไม่ช่วยให้ไฟติด
 นักเรียนกลุ่มหนึ่งทำการทดลองแยกน้ำด้วยกระแสไฟฟ้าได้ผลการทดลอง ดังรูป



นักเรียนกลุ่มนี้นำแก๊ส x และแก๊ส y มาทำการทดสอบโดยใช้รูปติดไฟที่เหลือแต่ถ่านแดงใส่ลงไป
 หลอดทดลองที่มีแก๊ส x และแก๊ส y อยากทราบว่าผลการทดสอบนี้ทำเพื่อจุดประสงค์ใด

- ก. เพื่อตอบปัญหาว่าแก๊ส x และแก๊ส y เป็นแก๊สออกซิเจน
- ข. เพื่อยืนยันว่าน้ำเป็นสารบริสุทธิ์ที่ประกอบด้วยแก๊สออกซิเจนและแก๊สไฮโดรเจน
- ค. เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่าแก๊ส x คือ แก๊สออกซิเจน และแก๊ส y คือ แก๊สไฮโดรเจน
- ง. เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าแก๊ส x คือ แก๊สไฮโดรเจน และแก๊ส y คือ แก๊สออกซิเจน
30. กระเพาะปัสสาวะเป็นอวัยวะที่ทำงานร่วมกับอวัยวะใด

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์

ชุดที่ 1

1. ตอบ ง.

อวัยวะระบบย่อยอาหารที่ไม่ใช่ทางเดินอาหารแต่มีส่วนในการย่อยอาหาร คือ ตับ และตับอ่อน

- ตับ มีหน้าที่สร้างน้ำดีส่งไปเก็บที่ถุงน้ำดีเพื่อช่วยให้ไขมันแตกตัว
- ตับอ่อน มีหน้าที่สร้างเอนไซม์ส่งไปย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก ได้แก่ ทริปซิน อะไมเลส ไลเพส

2. ตอบ ระยะ C

ตัวใหม่ของลูกน้ำยุงเทียบได้กับวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อในระยะดักแด้ C

ระยะ	A	B	C	D
วัฏจักรผีเสื้อ	วางไข่	ระยะตัวหนอน	ระยะดักแด้	ระยะตัวเต็มวัย
วัฏจักรยุง	วางไข่	ระยะตัวหนอน	ระยะตัวโม่ง	ระยะตัวเต็มวัย

3. ตอบ ร้อยละ 75

ลักษณะผิวเผือก เป็นโรคพันธุกรรมที่เกิดจากยีนด้อยบนออโตโซม สมมติ A เป็นยีนเด่น (ผิวปกติ), a เป็นยีนด้อย (ผิวเผือก) จะมีจีโนไทป์ (ลักษณะยีน) และฟีโนไทป์ (ลักษณะที่เห็น) ดังนี้

จีโนไทป์	ฟีโนไทป์
AA	ผิวปกติ พันธุ์แท้
Aa	ผิวปกติ พันทาง
aa	ผิวเผือก

พ่อและแม่มีผิวปกติ แต่มีลูกผิวเผือก แสดงว่าทั้งพ่อและแม่จะต้องเป็นผิวปกติ พันทาง (จีโนไทป์ Aa) ดังนั้น $Aa \times Aa$ มีการถ่ายทอดดังนี้

AA	=	ผิวปกติ
Aa	=	ผิวปกติ พันทาง
aa	=	ผิวเผือก

ดังนั้น โอกาสที่ลูกมีผิวปกติ : ผิวเผือก = 3 : 1 (75% : 25%) ถึงแม้ว่าลูกคนแรกจะมีผิวเผือกแต่ลูกคนต่อไปจะมีสีผิวปกติยังคงเท่ากับ 75%

4. ตอบ ง.

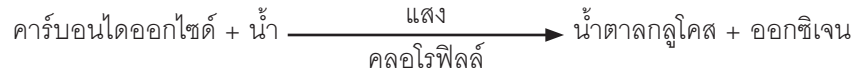
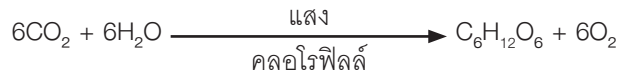
ทรายอะเบทมีผลต่อตัวอ่อนของยุงชนิดนั้น ทำให้ตัวอ่อนไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยได้

5. ตอบ ค.

สารละลายเบเนดิกต์ใช้ทดสอบน้ำตาลกลูโคส ฟรักโทส กาแล็กโทส มอลโทส และแล็กโทส ยกเว้นซูโครส และแป้ง ที่ถ้าต้องการทดสอบต้องต้มกับกรดไฮโดรคลอริกเพื่อให้ซูโครสหรือแป้งสลายเป็นน้ำตาลกลูโคส ก่อนทำให้เปลี่ยนจากสารละลายสีฟ้าของสารละลายเบเนดิกต์เป็นตะกอนสีเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดงอิฐ ขึ้นกับปริมาณน้ำตาลจากน้อยไปมาก คือ D E C และ B ตามลำดับ โดย B มีปริมาณน้ำตาลมากที่สุด

6. **ตอบ CO₂, O₂, O₂, CO₂**

สมการการสังเคราะห์ด้วยแสง



การสลายโมเลกุลของสารอาหาร

7. **ตอบ ค.**

ปะการังเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ซึ่งเซลล์สัตว์แตกต่างจากเซลล์พืชคือ เซลล์สัตว์จะไม่มีผนังเซลล์ และไม่มีคลอโรพลาสต์

มอสส์และเฟิร์นเป็นสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืช

เห็ดเป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ ซึ่งอยู่ในอาณาจักรฟังไจ

8. **ตอบ ก.**

ดอกขบาและดอกกุหลาบเป็นดอกสมบูรณ์ที่มีองค์ประกอบของดอกครบ 4 ส่วน คือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย

9. **ตอบ ค.**

ยุงมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างครบ 4 ขั้นตอน คือ ไข่ ลูกน้ำ ตัวโม่ง และตัวเต็มวัย

ผีเสื้อมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างครบ 4 ขั้นตอนเช่นเดียวกัน คือ ไข่ ตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย

10. **ตอบ น้ำตาลกลูโคส**

การสังเคราะห์ด้วยแสงในใบพืชทำให้น้ำตาลกลูโคสเกิดขึ้น ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นแป้งสะสมไว้ทันที พืชสะสมแป้งแทนการสะสมน้ำตาลเพราะแป้งมีปริมาณน้อยกว่าและไม่ละลายน้ำ

11. **ตอบ ก.**

มะขาม มะม่วง เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ ซึ่งตรงกับภาพตัดขวางของรากพืช

มะพร้าว อ้อย ไม้ และปาล์ม เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ซึ่งไม่ตรงกับภาพที่กำหนดให้

12. **ตอบ ง.**

คาร์โบไฮเดรตประเภทแป้ง คือ คาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่ที่มีกลูโคสจำนวนมากเป็นองค์ประกอบต่อกันเป็นสายยาว พบใน ข้าว ข้าวโพด เผือก มันเทศ ฯลฯ

เนย (ไขมัน) ข้าว (คาร์โบไฮเดรต) หมู (โปรตีน) แดงโม (วิตามิน) มันฝรั่ง (คาร์โบไฮเดรต) ไข่ (โปรตีน) น้ำผึ้ง (คาร์โบไฮเดรต)

13. **ตอบ ง.**

การหมุนเวียนเลือดผ่านหัวใจ หัวใจซ้ายทำหน้าที่รับเลือดออกซิเจนสูง (เลือดดี) จากปอดแล้วปั๊มส่งไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยห้องบนซ้ายทำหน้าที่รับเลือดออกซิเจนสูงจากปอดไหลผ่านลิ้นที่กั้นไปสู่หัวใจห้องล่าง ห้องล่างซ้ายทำหน้าที่ปั๊มตัวส่งเลือดออกซิเจนสูงออกไปตามหลอดเลือดแดงไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายและทำให้เกิดแรงดันเลือดขณะหัวใจบีบตัว

หัวใจขวาทำหน้าที่รับเลือดออกซิเจนต่ำจากร่างกาย ปั๊มส่งไปปอดที่ปอดโดยห้องบนขวาทำหน้าที่รับเลือดออกซิเจนต่ำจากร่างกายไหลผ่านลิ้นที่กั้นไปสู่หัวใจห้องล่าง ห้องล่างขวาทำหน้าที่ปั๊มตัวส่งเลือดออกซิเจนต่ำออกไปปอดที่ปอด

14. **ตอบ C, D และ E**

การย่อยไขมันเกิดขึ้นในลำไส้เล็ก E ต้องอาศัยน้ำดีที่สร้างจากตับ C ทำให้ไขมันแตกตัวเป็นเม็ดเล็ก ๆ เอนไซม์ไลเปสที่สร้างจากตับอ่อน D และสร้างจากลำไส้เล็ก E ย่อยไขมันเม็ดเล็ก ๆ เป็นกรดไขมันและกลีเซอรอลที่สามารถดูดซึมผ่านผนังลำไส้เล็กได้

15. **ตอบ ค.**

กระเพาะอาหารมีการย่อยอาหารแต่ไม่ดูดซึมอาหาร

หน้าที่ของกระเพาะอาหาร

- ทำหน้าที่บดผสมอาหารและเป็นที่พักอาหารชั่วคราว
- ย่อยโปรตีนด้วยเอนไซม์เพปซิน ทำให้โปรตีนถูกย่อยเป็นพอลิเพปไทด์สายสั้นลง
- ระหว่างที่อาหารอยู่ในกระเพาะอาหารแทบจะไม่มีมีการดูดซึมสารอาหารแต่จะดูดซึมแอลกอฮอล์และแอสไทริน

หน้าที่ของลำไส้เล็ก

- เป็นบริเวณที่มีการย่อยสารอาหารทุกชนิด จนได้สารโมเลกุลเดี่ยวที่ดูดซึมได้
- เป็นบริเวณที่มีการดูดซึมสารอาหารทุกชนิด

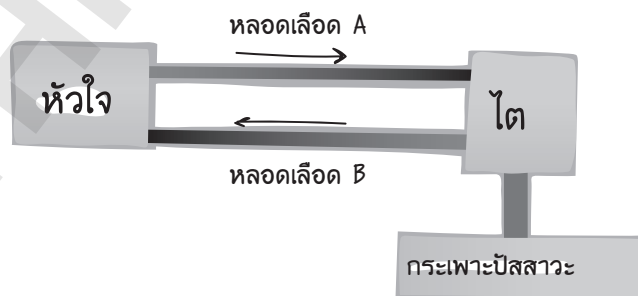
หน้าที่ของลำไส้ใหญ่

- เก็บกากอาหาร
- ดูดซึมน้ำและเกลือแร่
- มีแบคทีเรียที่สังเคราะห์วิตามิน B₁₂

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์

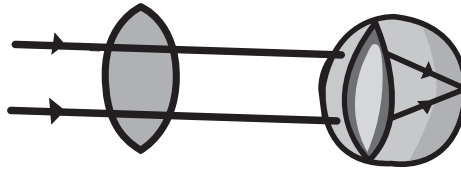
ชุดที่ 2

1. มานีเคี้ยวข้าวผัดไข้อย่างช้าๆ ก่อนกลืน หลังจากนั้นจะมีการย่อยแบ่งต่ออีกหรือไม่ หากมีจะย่อยแบ่งต่อที่บริเวณใด
2. ถ้าลิ้นหัวใจที่กั้นระหว่างห้องบนซ้ายและล่างซ้ายผิดปกติ จะส่งผลกระทบต่อความดันเลือดในร่างกายอย่างไร
3. บุญมาไปวัดสายตา ปรากฏว่าสายตายาว ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. บุญมาไม่สามารถมองเห็นวัตถุไกลๆ ได้ เพราะแก้วตาหักเหแสงไปตกเลยเรตินา
 - ข. บุญมาต้องใส่แว่นที่ทำมาจากเลนส์นูน เพื่อให้มองเห็นภาพใกล้ๆ ได้ชัดเจน
 - ค. บุญมามองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน เพราะแก้วตาหักเหแสงมาตกก่อนถึงเรตินา
 - ง. บุญมาควรใส่แว่นที่ทำมาจากเลนส์เว้า เพื่อให้การหักเหแสงมาตกหลังเรตินา
4. เหตุใดฟ้าใสจึงหาเวลาที่อยู่สีง่วงนอนหรือเหนื่อย
5. เมื่อสารอาหารถูกดูดซึมจากลำไส้จะมีการเดินทางอย่างไร
 - ก. น้ำตาลและไขมันถูกลำเลียงไปทางหลอดเลือด
 - ข. น้ำตาลและไขมันถูกลำเลียงไปทางท่อน้ำเหลือง
 - ค. น้ำตาลถูกลำเลียงไปทางหลอดเลือด ไขมันถูกลำเลียงไปทางท่อน้ำเหลือง
 - ง. น้ำตาลถูกลำเลียงไปทางท่อน้ำเหลือง ไขมันถูกลำเลียงไปทางหลอดเลือด
6. เหตุใดเมื่อขูใจเคี้ยวข้าวในปากแล้วมีรสหวาน
7. พิจารณารูป ดังนี้



จงเปรียบเทียบแรงดันเลือด ปริมาณออกซิเจน และปริมาณของเสียระหว่างหลอดเลือด A และ B โดยกำหนดให้ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของเลือดในหลอดเลือด A และ B

8. จากแผนภาพ จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้



1. มานีสายตาสั้นสามารถมองเห็นวัตถุที่อยู่ไกลได้ชัดเจน
2. ชูโอสายตาวายจะไม่สามารถมองเห็นวัตถุที่อยู่ไกลได้ชัดเจน
3. ปิติสายตาสั้นแก้ไขได้โดยใช้เลนส์เว้ามาใส่ข้างหน้าเลนส์ตา เลนส์เว้าจะช่วยสะท้อนแสงให้ภาพไปตกบนเรตินาพอดี
4. มานีสายตาวายแก้ไขได้โดยใช้เลนส์นูนใส่ข้างหน้าเลนส์ตา เลนส์นูนช่วยรวมแสงให้ภาพไปตกบนเรตินาพอดี

ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. ข้อ 1. และข้อ 2. ข. ข้อ 2. และข้อ 3. ค. ข้อ 3. และข้อ 4. ง. ข้อ 2. และข้อ 4.

9. น้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็นน้ำมันที่มีส่วนผสมของสารชนิดใด

10. ข้อเสียของการนำเมล็ดพันธุ์พืชทางการเกษตรไปปลูกต่อๆ กันไป คืออะไร

11. เด็กหญิงมานีจับคู่ส่วนประกอบของดอกโดยแสดงความสัมพันธ์ตามลักษณะและหน้าที่ในข้อใดได้ดีที่สุด

- ก. รังไข่ : เมล็ด ข. อับเรณู : กลีบดอก ค. ออวุล : เกสรเพศเมีย ง. กลีบเลี้ยง : การผสมเกสร

12. ธาตุอาหารใดที่พืชต้องการใช้ในปริมาณมาก

- ก. เหล็ก ข. สังกะสี ค. โพแทสเซียม ง. แมงกานีส

13. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับพืชตระกูลถั่ว

- ก. ตรึงไนโตรเจน ข. สร้างปมที่ราก
ค. ช่วยให้ดินร่วนซุย ง. มีแบคทีเรียอาศัยอยู่ภายใน

14. โครงสร้างใดของพืชที่สำคัญในการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของผักกระเฉด