

รวมแนวข้อสอบเข้มข้น เข้า ม.4

กำเนิดวิทย์

Maths & Science

มั่นใจเต็ม 100

เพื่อเตรียมตัวสอบโรงเรียนกำเนิดวิทย์ เข้าเรียนต่อ ม.4 สร้างความมั่นใจ เตรียมพร้อมก่อนเข้าห้องสอบ

- ข้อสอบครบทั้งคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ฝึกทำความเข้าใจพร้อมสอบกำเนิดวิทย์ เข้า ม.4
- ฝึกฝนการทำแนวข้อสอบทั้งปรนัยและคำนวณที่หลากหลาย สร้างความมั่นใจ ยิ่งทำยิ่งเก่ง ยิ่งทำยิ่งมั่นใจ
- ทำข้อสอบแล้วย้อนอ่านเฉลยเพื่อทบทวนคำตอบ ช่วยให้นึกออกเมื่อเดินเข้าห้องสอบอย่างมั่นใจ

แนวข้อสอบเข้มข้น

560 ข้อ

ดร.ขวัญศิริ ศิริมังคลา
ทนพ.ธนธัช ศรียาภัย

INFOPRESS
จัดจำหน่ายโดย IDC PREMIER



สารบัญ

แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์

แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 2
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 7
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3 12
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4 17
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5 22
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 6 27
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 7 32
แนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 8 37

แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์

แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 43
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2 57
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3 71
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 84
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5 98
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 6 113
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 7 126
แนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 8 140

Part0_□□□□ □□□□□□ .indd 1 28/10/2569 BE 1:43 PM



สารบัญ

เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์

เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 156
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 164
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3 173
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4 181
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5 190
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 6 199
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 7 207
เฉลยแนวข้อสอบคณิตศาสตร์ ชุดที่ 8 215

เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์

เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 224
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2 232
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3 239
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 246
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5 253
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 6 261
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 7 268
เฉลยแนวข้อสอบวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 8 275

Part0_□□□□ □□□□□□ .indd 2 28/10/2569 BE 1:43 PM

แนวข้อสอบ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 5

Math



ข้อสอบปรนัยจำนวน 35 ข้อ (เวลาทำข้อสอบ 90 นาที)

1. พิจารณา $\sqrt{45} \times \sqrt[3]{27} \times \sqrt{5}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. 27 2. 36 3. 45 4. 54 5. 63

2. ค่าของ 56 + 63 + ... + 546 มีค่าเท่าไร

1. 21,370 2. 21,371 3. 21,372 4. 21,373 5. 21,374

3. แก๊งเพื่อนสนิท 8 คน ประกอบด้วย ผู้ชาย 4 คน และ ผู้หญิง 4 คน ไปทานอาหารที่ร้านแห่งหนึ่งและนั่งรอบโต๊ะกลมขนาด 8 ที่นั่งพอดี จงหาจำนวนวิธีในการจัดที่นั่งโดยมีเงื่อนไขหลักคือ ผู้ชายและผู้หญิงต้องนั่งสลับกันทีละ 1 คน และมีเงื่อนไขพิเศษเพิ่มเติมคือ นายเอ และ นางสาวบี ซึ่งเพิ่งทะเลาะกัน ห้ามนั่งติดกันเด็ดขาด

1. 48 วิธี 2. 60 วิธี 3. 72 วิธี 4. 84 วิธี 5. 96 วิธี

4. ถ้า $A = 2^{-2} \times \left[2^{-2} \times \left\{ 2^{-2} \times \left(2^{-2} \right)^{-2} \right\}^{-2} \right]^{-2}$ และ

$B = 2^{-2} \div \left[2^{-2} \div \left\{ 2^{-2} \div \left(2^{-2} \right)^{2} \right\}^{2} \right]^{2}$ แล้ว $A \times B$ มีค่าเท่าใด

1. 2^5 2. 2^{10} 3. 2^{15} 4. 2^{20} 5. 2^{25}

5. $\sqrt{1+123\times125} + \sqrt{1+45\times47}$ มีค่าเท่าใด

1. 78 2. 79 3. 80 4. 170 5. 171

6. กำหนดให้รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีความยาวของด้านทั้งสามเท่ากับ 25, 39 และ 56 หน่วย จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมรูปนี้

1. 400 ตารางหน่วย 2. 420 ตารางหน่วย 3. 440 ตารางหน่วย
4. 460 ตารางหน่วย 5. 480 ตารางหน่วย

Part1_□□□□□□.indd 22 28/10/2569 BE 1:41 PM

7. ค่าของ $2\left(\frac{2^2\times3^{-3}}{2^{-2}\times3^2}\right)^{-3} \div \left(\frac{2^{-3}\times3^2}{2\times3^{-1}}\right)^5$ มีค่าเท่าใด

1. 2^5 2. 2^6 3. 2^7 4. 2^8 5. 2^9

8. กำหนดให้ X และ Y เป็นจำนวนจริงที่สอดคล้องกับสมการ X + Y = 17 และ XY = 60 หากกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมว่า X > Y จงหาค่าของ X – Y

1. 1 2. 3 3. 5 4. 7 5. 9

9. กำหนดให้พจน์ทั่วไปของลำดับคือ $a_n = n^2 + 3n + 5$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก หากทราบว่าพจน์ที่ m มีค่าเท่ากับ 275 ค่าของ m ตรงกับข้อใด

1. 12 2. 14 3. 15 4. 16 5. 18

10. นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 489 คน เลือกเข้าชมรมศิลปะ 335 คน และเข้าชมรมดนตรี 299 คน นักเรียนที่ไม่เลือกเรียนทั้งสองวิชา 18 คน นักเรียนที่เลือกเรียนทั้งสองวิชามีทั้งหมดเท่าไร

1. 120 คน 2. 140 คน 3. 150 คน 4. 153 คน 5. 163 คน

11. กำหนดให้ K, V, I, S เป็นจำนวนเต็มบวกที่แตกต่างกัน ซึ่ง K × V × I × S = 2,556 จงหาค่ามากที่สุดของ K + V + I + S

1. 432 2. 434 3. 436 4. 438 5. 440

12. ถ้า N = $\frac{10^{2024}+5}{3}$ แล้ว ผลรวมของเลขโดดทั้งหมดของ N มีค่าเท่าใด

1. 6,074 2. 6,075 3. 6,076 4. 6,077 5. 6,078

13. กำหนดให้ X เป็นคำตอบของสมการที่เป็นจำนวนจริงและ $X^3 + 3\sqrt{2}X^2 + 6X + 2\sqrt{2} + 8 = 0$ ค่าของ $(X + \sqrt{2})^{30}$ มีผลลัพธ์ลงท้ายด้วยเลขใด

1. 2 2. 4 3. 6 4. 8 5. 10

14. ถ้า $5^{9^X} = 125^{27^{X+1}}$ แล้วค่าของ X ตรงกับข้อใด

1. –4 2. –2 3. 0 4. 2 5. 4

15. จงหาผลบวกของเลขโดดของ $6{,}666{,}666^2 - 3{,}333{,}333^2$

1. 35 2. 42 3. 49 4. 54 5. 63

16. พจน์ที่ n ของลำดับ 4, 10, 18, 28, 40, ... สามารถเขียนเป็นสูตรทั่วไปได้ตรงกับข้อใด

1. $a_n = n^2 + n$ 2. $a_n = n^2 + 2n$ 3. $a_n = n^2 + 3n$
4. $a_n = n^2 - 2n$ 5. $a_n = n^2 - 3n$

Part1_□□□□□□.indd 23 28/10/2569 BE 1:41 PM

แนวข้อสอบ วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2

Science



ข้อสอบปรนัยจำนวน 35 ข้อ (เวลาทำข้อสอบ 90 นาที)

1. เมื่อเห็นเหตุการณ์พระอาทิตย์ทรงกลด สามารถตีความได้ตามข้อใด

1. จะเกิดฝนในอีก 1-2 ชั่วโมง
2. จะเกิดฝนในอีก 3-4 ชั่วโมง
3. จะเกิดฝนในอีก 6-12 ชั่วโมง
4. จะเกิดฝนในอีก 12-24 ชั่วโมง
5. จะเกิดฝนในอีก 24-48 ชั่วโมง

2. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ทำให้น้ำระเหยเร็ว และบริเวณใดของภูเขาที่น้ำระเหยง่าย

	พื้นที่ผิวหน้า	การถ่ายเทอากาศ	บริเวณของภูเขา
1.	เพิ่มขึ้น	ลมแรง	ยอดเขา
2.	เพิ่มขึ้น	ลมแรง	เชิงเขา
3.	เพิ่มขึ้น	ลมเบา	ยอดเขา
4.	เพิ่มขึ้น	ลมเบา	เชิงเขา
5.	ไม่ส่งผล	ไม่ส่งผล	เท่ากัน

3. ปัจจุบันดวงจันทร์ได้มีการเคลื่อนที่ออกห่างจากโลกเฉลี่ยประมาณ 3.8 เซนติเมตรต่อปี ปรากฏการณ์นี้จะส่งผลต่อเหตุการณ์ในข้อใด

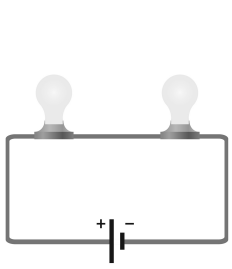
1. กระบวนการน้ำขึ้นเกิดยาวนานขึ้น กระบวนการน้ำลงเกิดสั้นลง
2. กระบวนการน้ำขึ้นเกิดสั้นลง กระบวนการน้ำลงเกิดยาวนานขึ้น
3. กระบวนการน้ำขึ้นและน้ำลงเกิดยาวนานขึ้น
4. กระบวนการน้ำขึ้นและน้ำลงเกิดสั้นลง
5. เวลาในการเกิดกระบวนการน้ำขึ้นและน้ำลงไม่เปลี่ยนแปลง

Part1_□□□□□□.indd 57 28/10/2569 BE 1:41 PM

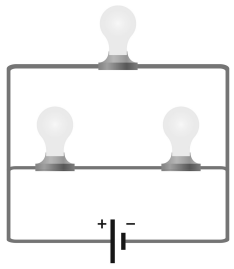
4. ในระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น ดาวเทียมจะมีความเร็ววงโคจรอย่างไร เพราะเหตุใด

1. มากขึ้น เพราะแรงดึงดูดมากขึ้น
2. มากขึ้น เพราะแรงดึงดูดน้อยลง
3. ลดลง เพราะแรงดึงดูดมากขึ้น
4. ลดลง เพราะแรงดึงดูดน้อยลง
5. เท่าเดิม เพราะแรงดึงดูดไม่เปลี่ยนแปลง

5. จากรูปที่ 1 ถ้านำหลอดไฟฟ้าอีกหลอดหนึ่งมาต่อเข้าแบบขนานกับหลอดไฟฟ้า 2 หลอดแรก ดังรูปที่ 2 จะส่งผลต่อความสว่างของหลอดไฟเดิมทั้ง 2 หลอดอย่างไร และกระแสไฟฟ้าไหลผ่านหลอดเดิมจะเป็นอย่างไร



รูปที่ 1



รูปที่ 2

1. ความสว่างของทั้งสองหลอดและกระแสไฟฟ้าไหลผ่านลดลง
2. ความสว่างของทั้งสองหลอดลดลง และกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเท่าเดิม
3. ความสว่างของทั้งสองหลอดลดลง และกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเพิ่มขึ้น
4. ความสว่างของทั้งสองหลอดเท่าเดิม และกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเพิ่มขึ้น
5. ความสว่างของทั้งสองหลอดและกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเท่าเดิม

6. ถ้านักเรียนนำเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น 60 Hz 100 V มาใช้ในประเทศไทยที่มีความถี่ 50 Hz 220 V ได้หรือไม่

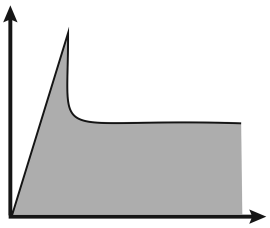
1. ไม่ได้ เพราะความถี่ไม่เท่ากัน
2. ไม่ได้ เพราะแรงดันไฟฟ้าไม่เท่ากัน
3. ไม่ได้ เพราะความถี่และแรงดันไฟฟ้าไม่เท่ากัน
4. ได้ แต่ประสิทธิภาพลดลง
5. ได้ เพราะความถี่และแรงดันไฟฟ้าไม่ส่งผล

7. ข้อใดต่อไปนี้กล่าว**<u>ไม่ถูกต้อง</u>**

1. ไดโอดยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเฉพาะต่อแบบไบแอสตรง
2. ทรานซิสเตอร์สามารถใช้งานได้หลากหลาย ทั้งเป็นตัวสวิตช์และตัวขยายสัญญาณ
3. เมื่อความเข้มแสงเพิ่มขึ้น ความต้านทานของ LDR จะลดลง ทำให้กระแสไหลผ่านได้มากขึ้น
4. กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่าน LED จะแปรผันตรงกับแรงดันไฟฟ้าตามกฎของโอห์ม
5. เมื่อตัวเก็บประจุสะสมประจุจนเต็ม จะทำหน้าที่เสมือนสวิตช์ที่วงจรเปิด (กระแสไม่ไหล)

Part1_□□□□□□.indd 58 28/10/2569 BE 1:41 PM

8. จากการทดลองดึงวัตถุบนพื้นผิวที่มีความฝืดด้วยแรงที่ค่อย ๆ เพิ่มขึ้น จนกระทั่งวัตถุเริ่มเคลื่อนที่และเคลื่อนที่ต่อไปด้วยความเร็วคงที่ เมื่อนำข้อมูลมาเขียนกราฟจะได้ลักษณะดังรูป อยากทราบว่าแกน X และแกน Y สื่อถึงปริมาณทางฟิสิกส์ใดตามลำดับ



1. X : ความเร่งของวัตถุ, Y : มวลของวัตถุ
2. X : เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่, Y : ระยะทาง
3. X : แรงเสียดทาน, Y : แรงที่ใช้ดึงวัตถุ
4. X : แรงที่ใช้ดึงวัตถุ, Y : แรงเสียดทานที่เกิดขึ้น
5. X : สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน, Y : แรงแนวฉาก

9. วัตถุไถลลงมาจากยอดพื้นเอียงที่มีความขรุขระจนถึงพื้นด้านล่าง ข้อความใดอธิบายความสัมพันธ์ของพลังงานได้ถูกต้องที่สุด (กำหนดให้ E_{p1} คือ พลังงานศักย์ที่จุดสูงสุด และ E_{k2} คือ พลังงานจลน์ที่พื้น)

1. $E_{p1} = E_{k2}$
2. $E_{p1} + E_{k2} = W_f$ (งานของแรงเสียดทาน)
3. พลังงานศักย์ที่ลดลง เท่ากับ พลังงานจลน์ที่เพิ่มขึ้นบวกกับงานที่ใช้เอาชนะแรงเสียดทาน
4. งานของแรงเสียดทานมีค่าเท่ากับพลังงานกลรวมที่ปลายทาง
5. วัตถุจะหยุดนิ่งเสมอถ้างานของแรงเสียดทานมีค่าเป็นครึ่งหนึ่งของพลังงานศักย์เริ่มต้น

10. รถยนต์คันหนึ่งเริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่งด้วยความเร่งคงที่ในช่วง 10 วินาทีแรก ต่อมาในช่วงวินาทีที่ 10 ถึง 30 รถวิ่งด้วยความเร็วคงที่เป็นระยะทาง 400 เมตร และหลังจากนั้นรถเริ่มเบรกด้วยความหน่วงคงที่จนกระทั่งหยุดนิ่งสนิทในวินาทีที่ 40 จงหาความเร่งของรถในแต่ละช่วงเวลาตามลำดับ (ในหน่วย m/s^2)

1. 1, 0, –1
2. 2, 0, –1
3. 2, 0, –2
4. 4, 0, –4
5. 5, 0, –2.5

Part1_□□□□□□.indd 59 28/10/2569 BE 1:41 PM



เฉลยแนวข้อสอบ คณิตศาสตร์ ชุดที่ 5

Math

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
1	ข้อ 3	$\sqrt{45} \times \sqrt[3]{27} \times \sqrt{5} = \sqrt{3\times3\times5} \times \sqrt[3]{3\times3\times3} \times \sqrt{5}$ $= \sqrt{3\times3\times5\times5} \times \sqrt[3]{3\times3\times3}$ $= (3 \times 5) \times 3$ $= 45$
2	ข้อ 2	$(7 + 14 + 21 + \ldots + 546) - (7 + 14 + 21 + \ldots + 49)$ $= 7(1 + 2 + 3 + \ldots + 78) - 7(1 + 2 + 3 + \ldots + 7)$ ผลบวกของจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง n หาได้จากสูตร $\frac{n\times(n+1)}{2}$ $56 + 63 + \ldots + 546 = \left[7\left(\frac{78\times79}{2}\right)\right] - \left[7\left(\frac{7\times8}{2}\right)\right]$ $= 21{,}371$
3	ข้อ 3	โจทย์ข้อนี้มีเงื่อนไขซ้อนกัน 2 ชั้น คือ ต้องนั่งสลับชาย–หญิง และมีคนคู่หนึ่งห้ามนั่งติดกัน วิธีที่ปลอดภัยที่สุดคือการสร้างโครงสร้างโต๊ะขึ้นมาก่อน แล้วค่อยเอาตัวปัญหาไปหาที่ลง <u>ขั้นที่ 1</u> จัดกลุ่มผู้ชายลงนั่งเป็นวงกลมก่อน (สร้างโครงสร้างหลัก) เพื่อให้นั่งสลับชายหญิง เราต้องเอาเพศใดเพศหนึ่งลงไปนั่งเป็นวงกลมให้เสร็จก่อน สมมติว่าเลือกผู้ชายทั้ง 4 คน (รวมถึงนายเอด้วย) จัดผู้ชาย 4 คนนั่งเป็นวงกลม ใช้สูตร $(n - 1)!$ จำนวนวิธีเรียงผู้ชาย $= (4 - 1)! = 3! = 6$ วิธี (ตอนนี้บนโต๊ะจะถูกล็อกตำแหน่งด้วยผู้ชาย 4 คน และเกิดช่องว่าง ระหว่างผู้ชายทั้งหมด 4 ช่องพอดี เพื่อให้ผู้หญิงเข้ามาแทรก) <u>ขั้นที่ 2</u> พิจารณาที่นั่งของนางสาวบี ตอนนี้บนโต๊ะมีช่องว่าง 4 ช่อง สำหรับผู้หญิง 4 คน แต่ในบรรดาช่องว่าง 4 ช่องนั้น จะมีอยู่ 2 ช่อง ที่ขนาบข้างนายเออยู่ (คือฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของนายเอ) เนื่องจากนางสาวบีห้ามนั่งติดกับนายเอ ดังนั้น นางสาวบีจึงถูกตัดสิทธิ์ไม่ให้เลือก 2 ช่องนั้น นางสาวบีจะเหลือช่องว่างให้เลือกแทรกตัวลงไปได้เพียง $4 - 2 = 2$ วิธี

Part2_□□□□.indd 190 28/10/2569 BE 1:42 PM

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
		(ต่อ) ขั้นที่ 3 จัดผู้หญิงที่เหลือลงนั่งในช่องว่างที่ว่างอยู่ เมื่อนางสาวบีเลือกที่นั่งของตัวเองไปแล้ว 1 ช่อง จะเหลือช่องว่างอีก 3 ช่อง สำหรับผู้หญิงที่เหลืออีก 3 คน ผู้หญิง 3 คนที่เหลือ ไม่มีเงื่อนไขอะไรแล้ว สามารถจัดเรียงลงใน 3 ช่องที่เหลือได้เลย (คิดแบบเส้นตรงปกติ เพราะโต๊ะถูกฟิกซ์แล้ว) จำนวนวิธีเรียงผู้หญิงที่เหลือ = 3! = 6 วิธี ขั้นที่ 4 คำนวณจำนวนวิธีทั้งหมด นำจำนวนวิธีในแต่ละขั้นตอนมาคูณกัน (ตามกฎการคูณ) วิธีจัดโครงสร้างผู้ชาย (ขั้นที่ 1) × วิธีเลือกที่นั่งนางสาวบี (ขั้นที่ 2) × วิธีเรียงผู้หญิงที่เหลือ (ขั้นที่ 3) = 6 × 2 × 6 = 72 วิธี ดังนั้น จำนวนวิธีในการจัดที่นั่งตามเงื่อนไขทั้งหมด คือ 72 วิธี
4	ข้อ 4	จากสมบัติของเลขยกกำลัง $a^m \times a^n = a^{m+n}$ และ $a^m \div a^n = a^{m-n}$ และ $(a^m)^n = a^{m \times n}$ $A = 2^{-2} \times \left[2^{-2} \times \left\{ 2^{-2} \times \left(2^{-2} \right)^{-2} \right\}^{-2} \right]^{-2}$ $= 2^{-2} \times \left[2^{-2} \times \left(2^{-2} \times 2^4 \right)^{-2} \right]^{-2}$ $= 2^{-2} \times \left[2^{-2} \times \left(2^2 \right)^{-2} \right]^{-2}$ $= 2^{-2} \times \left[2^{-2} \times 2^{-4} \right]^{-2}$ $= 2^{-2} \times \left[2^{-6} \right]^{-2}$ $= 2^{-2} \times 2^{12}$ $= 2^{10}$ $B = 2^{-2} \div \left[2^{-2} \div \left\{ 2^{-2} \div \left(2^{-2} \right)^2 \right\}^2 \right]^2$ $= 2^{-2} \div \left[2^{-2} \div \left(2^{-2} \div 2^{-4} \right)^2 \right]^2$ $= 2^{-2} \div \left[2^{-2} \div \left(2^2 \right)^2 \right]^2$ $= 2^{-2} \div \left[2^{-2} \div 2^4 \right]^2$ $= 2^{-2} \div \left[2^{-6} \right]^2$ $= 2^{-2} \times 2^{-12}$ $= 2^{10}$ จะได้ว่า $A \times B = 2^{10} \times 2^{10} = 2^{20}$
5	ข้อ 4	$\sqrt{1+123\times125} + \sqrt{1+45\times47} = \sqrt{1+(124-1)(124+1)} + \sqrt{1+(46-1)(46+1)}$ $= \sqrt{1+(124)^2-1^2} + \sqrt{1+(46)^2-1^2}$ $= \sqrt{(124)^2} + \sqrt{(46)^2}$ $= 124 + 46$ $= 170$

Part2_□□□□.indd 191 28/10/2569 BE 1:42 PM



เฉลยแนวข้อสอบ วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1

Science

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
1	ข้อ 4	ข้อนี้ใช้หลักการเรื่อง สมบัติของกระจกเงาระนาบ คือ ระยะวัตถุ = ระยะภาพ ขั้นที่ 1 หาตำแหน่งภาพเดิม นักเรียนยืนห่างจากกระจกเป็นระยะ = X หน่วย ดังนั้น ภาพจะเกิดหลังกระจกห่างออกไปเป็นระยะ = X หน่วย สรุป คือ ตำแหน่งภาพเดิม จะห่างจากตัวนักเรียนเป็นระยะ = 2X หน่วย ขั้นที่ 2 หาตำแหน่งภาพใหม่ เลื่อนกระจกออกห่างจากเดิมเป็นระยะ Y หน่วย ระยะห่างใหม่ระหว่างนักเรียนกับกระจกจะเป็น = X + Y หน่วย ดังนั้น ภาพใหม่จะเกิดหลังกระจกเป็นระยะ = X + Y หน่วย สรุป คือ ตำแหน่งภาพใหม่ จะห่างจากตัวนักเรียนเป็นระยะ = (X + Y) + (X + Y) = 2X + 2Y ขั้นที่ 3 หาความต่างระหว่างภาพเดิมกับภาพใหม่ ระยะห่างจากนักเรียนกับภาพใหม่ = 2X + 2Y ระยะห่างจากนักเรียนกับภาพเดิม = 2X ดังนั้น ระยะห่างจากภาพใหม่กับภาพเดิม = (2X + 2Y) – 2X = 2Y
2	ข้อ 5	แสงสีแดงมีความถี่และพลังงานต่ำกว่าแสงสีม่วง แสงสีแดงมีความเร็วในตัวกลางเร็วกว่าแสงสีม่วง แสงสีแดงมีดัชนีการหักเหน้อยกว่า (เบี่ยงเบนน้อยกว่า) แสงสีม่วง
3	ข้อ 4	การวางแผ่นสไลด์หรือแผ่นกระจกใสซ้อนกัน ทำให้เกิดปรากฏการณ์การแทรกสอดของแสง ซึ่งเกิดจากแสงสะท้อนจากพื้นผิวแก้วด้านบนและด้านล่างของชั้นอากาศที่คั่นอยู่ระหว่างแผ่นสไลด์ทำให้เห็นแถบสีรุ้ง

Part2_□□□□.indd 224 28/10/2569 BE 1:42 PM

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
4	ข้อ 3	เมื่อมองวัตถุที่อยู่ใกล้ ดวงตาต้องปรับตัวโดยกล้ามเนื้อยึดเลนส์หดตัว โดยเมื่อกล้ามเนื้อส่วนนี้หดตัว วงกลมของกล้ามเนื้อจะแคบลงเข้าหาเลนส์ เมื่อกล้ามเนื้อขยับเข้ามาใกล้เลนส์ แรงดึงที่เคยดึงเลนส์ไว้จะลดลงทำให้เอ็นหย่อนตัว และเมื่อไม่มีแรงดึงจากเอ็น เลนส์ตาจะโค้งนูนมากขึ้นหรือหนาขึ้นตามธรรมชาติเพื่อเพิ่มกำลังหักเหแสงให้ตกลงที่จุดเรตินาพอดี ส่วนตัวเลือกที่ 4 จะเป็นการมองวัตถุที่อยู่ไกล
5	ข้อ 5	การเอานิ้วมือจุ่มเป็นการถ่ายโอนความร้อนแบบการนำความร้อน โดยความร้อนจากน้ำอุ่น (อุณหภูมิสูงกว่า) จะเคลื่อนที่ผ่านโมเลกุลน้ำไปยังนิ้วมือ (อุณหภูมิต่ำกว่า) โดยตรงโดยไม่มีการเคลื่อนที่ของตัวกลาง และน้ำรอบ ๆ นิ้วมีการหมุนเวียนจัดเป็นการพาความร้อน
6	ข้อ 2	เมฆเซอร์โรสเตรตัส เป็นเมฆแผ่นบาง สีขาว เป็นผลึกน้ำแข็ง ปกคลุมท้องฟ้าบริเวณกว้าง ทำให้เกิดพระอาทิตย์ทรงกลด
7	ข้อ 1	ปัจจัยที่ทำให้น้ำระเหยเร็ว ได้แก่ 1. อุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือร้อนขึ้น ทำให้โมเลกุลของน้ำได้รับพลังงานจลน์เพิ่มขึ้น ทำให้เคลื่อนที่เร็วขึ้นและมีพลังงานเพียงพอที่จะเอาชนะแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล แล้วหลุดออกไปเป็นไอได้ง่ายขึ้น 2. ความดันบรรยากาศลดลงทำให้แรงกดน้อยลง ทำให้น้ำหลุดเป็นไอน้ำง่ายขึ้น 3. ความชื้นในอากาศลดลงทำให้อากาศแห้ง อากาศจึงสามารถรับไอน้ำที่ระเหยออกมาจากภาชนะได้มากขึ้น
8	ข้อ 1	ใช้จุดอ้างอิงเป็นวันจันทร์ดับ หรือ แรม 15 ค่ำ ดวงจันทร์จะอยู่ในทิศทางเดียวกับดวงอาทิตย์ จึงขึ้นและตกพร้อมกับดวงอาทิตย์ คือ ประมาณ 6.00 และ 18.00 ตามลำดับ และจะขึ้นสูงสุดในเวลา 12.00 โดยจากวันแรม 15 ค่ำ มาถึงขึ้น 8 ค่ำ เวลาจะขึ้นช้าลงประมาณ 6 ชั่วโมง และจะขยับเป็น 15 ค่ำ อีก 6 ชั่วโมง และแรม 8 ค่ำ อีก 6 ชั่วโมง จึงใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง เพราะฉะนั้นจากเวลาเริ่มต้น 12.00 + 18.00 = 30.00 – 24.00 = 6.00 ดังนั้น วันแรม 8 ค่ำ ดวงจันทร์จะอยู่จุดเหนือศีรษะเวลา 6.00 น.
9	ข้อ 2	ดาวเทียมถ่ายทอดสดฟุตบอลพรีเมียร์ลีก (สื่อสาร) จัดเป็นดาวเทียมค้างฟ้าเพื่อส่งสัญญาณได้ต่อเนื่อง เป็นดาวเทียมที่โคจรรอบโลกด้วยความเร็วเท่ากับการหมุนของโลก ทำให้ดูเหมือนลอยนิ่งอยู่เหนือจุดเดิมตลอดเวลาเหมาะกับการส่งสัญญาณทีวีเพราะจานรับไม่ต้องหมุนตาม ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ เป็นดาวเทียมที่มีวงโคจรระดับต่ำ ดาวเทียมนำทาง GPS เป็นดาวเทียมที่มีวงโคจรระดับกลาง

Part2_□□□□.indd 225 28/10/2569 BE 1:42 PM