

รวมแนวข้อสอบล่าสุด

INFOPRESS

วิทยาศาสตร์

🧪 เข้า **ม.1** (ทั้ง 2 รอบ) 🧪

มั่นใจเต็ม

100

รร.วิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย



ฝึกฝนกับแนวข้อสอบจริงทั้งรอบที่ 1 และรอบที่ 2 รวม 450 ข้อ

เหมาะสำหรับ
นักเรียนชั้น ป.5-6

เพื่อทบทวนและฝึกฝนด้วยตนเอง สำหรับการสอบเข้า ม.1
กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ในวิชาวิทยาศาสตร์

ฐานันท์ เพชรคงทอง

จัดทำโดย

IDC
PREMIER

สารบัญ



PART 1 ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1

ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 01.....	2
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 02.....	14
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 03.....	25
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 04.....	38
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 05.....	52
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 06.....	64
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 07.....	76
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 08.....	91
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 09.....	106
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 10.....	118
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 11.....	132
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 12.....	148

PART 2 ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2

ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2 ชุดที่ 01.....	171
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2 ชุดที่ 02.....	182
ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2 ชุดที่ 03.....	194

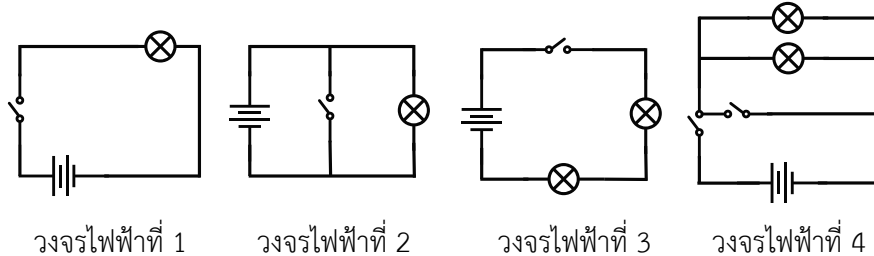
PART 3 เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1

เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 01	209
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 02	228
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 03	247
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 04	270
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 05	296
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 06	318
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 07	343
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 08	371
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 09	397
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 10	419
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 11	443
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1 ชุดที่ 12	470

PART 4 เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2

เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2 ชุดที่ 01	504
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2 ชุดที่ 02	525
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2 ชุดที่ 03	545

23. พิจารณาวงจรไฟฟ้าต่อไปนี้



ถ้ากดสวิตช์ทุกตัวในวงจรไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าใดหลอดไฟฟ้าสว่าง

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. วงจรไฟฟ้าที่ 1 กับ 2 | 2. วงจรไฟฟ้าที่ 1 กับ 3 |
| 3. วงจรไฟฟ้าที่ 2 กับ 3 | 4. วงจรไฟฟ้าที่ 2 กับ 4 |

24. อุปกรณ์ไฟฟ้าในข้อใดมีการเปลี่ยนรูปพลังงานต่างจากพวก

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. เครื่องปั๊มน้ำ | 2. เครื่องเป่าผม |
| 3. เครื่องอบผ้า | 4. เครื่องล้างจาน |

25. เมื่อนำวัสดุชนิดหนึ่งมาหักเหแสง พบว่ามีแสงเพียงบางส่วนที่ตกกระทบบนฉาก วัสดุดังกล่าวคือข้อใด

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. เลนส์เว้า | 2. กระจกเงา |
| 3. กระจาดำ | 4. แผ่นกระเบื้องปูพื้น |

26. หินชนิดหนึ่ง มีเนื้อแข็ง สีดำแวววาวเป็นเงา แข็งแต่เปราะ ตัดไฟได้ง่าย หินดังกล่าวถูกใช้ประโยชน์ตามข้อใด

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1. ทำแท่นรองเครื่องมือวัด | 2. ผลิตกระแสไฟฟ้า |
| 3. ผลิตปูนซีเมนต์ | 4. ตกแต่งผนังอาคาร |

27. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. อุณหภูมิในชั้นโทรโพสเฟียร์จะลดลงเมื่อความสูงเพิ่มขึ้น
- ข. ชั้นสตราโทสเฟียร์เป็นชั้นที่อากาศค่อนข้างนิ่ง เครื่องบินจึงบินในชั้นนี้
- ค. ชั้นเมโซสเฟียร์เป็นชั้นที่มีอุณหภูมิสูงสุด
- ง. ชั้นเทอร์โมสเฟียร์เป็นชั้นที่มีอากาศเบาบางและมีความหนาแน่นต่ำ
- จ. ชั้นเอกโซสเฟียร์เป็นชั้นที่เกิดแสงเหนือ-แสงใต้ (Aurora)

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- | | |
|------------|------------|
| 1. ก และ ค | 2. ก และ ง |
| 3. ข และ ง | 4. ค และ จ |

28. ในช่วงบ่ายวันหนึ่งที่อากาศร้อนอบอ้าว ต่อมาเมฆก้อนใหญ่สีขาวเทาลอยตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และเกิดฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรงในเวลาถัดไป เมฆดังกล่าวคือเมฆชนิดใด

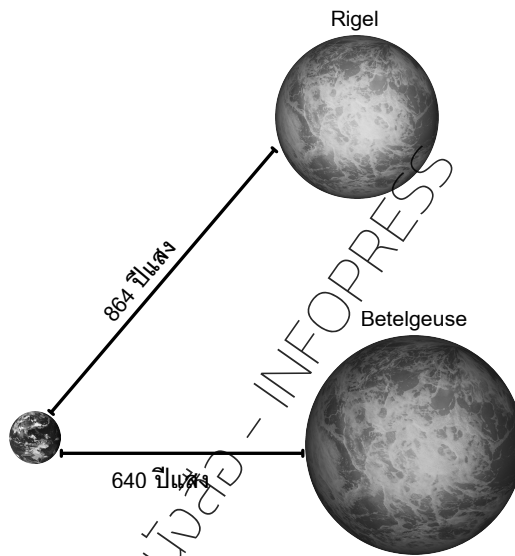
- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. เมฆสเตรตัส | 2. เมฆซีร์รัส |
| 3. เมฆอัลโตคิวมูลัส | 4. เมฆคิวมูโลนิมบัส |

29. ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะดวงหนึ่ง มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นน้ำ แอมโมเนีย และมีเทนที่แข็งตัว เป็นน้ำแข็งล้อมรอบแกนกลางที่เป็นหิน มีกระแสลมที่รุนแรงกว่าดาวเคราะห์ดวงอื่น ๆ ในระบบเดียวกัน และใช้เวลาโคจรรอบดวงอาทิตย์ครบ 1 รอบ ยาวนานถึง 165 ปี

ดาวเคราะห์ดังกล่าวคือข้อใด

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. ดาวอังคาร | 2. ดาวเสาร์ |
| 3. ดาวยูเรนัส | 4. ดาวเนปจูน |

30. 1 ปีแสงเป็นหน่วยวัดระยะทางในทางดาราศาสตร์ มีค่าเท่ากับระยะทางที่แสงเดินทางในสุญญากาศเป็นเวลา 1 ปีโลก คิดเป็นระยะทางประมาณ 9.46 ล้านล้านกิโลเมตร
- บีเทลจัส (Betelgeuse) และไรเจล (Rigel) เป็นสองดาวฤกษ์สว่างเด่นที่สุดในกลุ่มดาวนายพราน โดยบีเทลจัสเป็นดาวยักษ์แดง และไรเจลเป็นดาวยักษ์น้ำเงิน ทั้งคู่เป็นดาวฤกษ์ที่เห็นได้ง่ายในฤดูหนาว และอยู่ห่างจากโลกเป็นระยะทาง ดังรูป



ถ้าบีเทลจัสและไรเจลเกิดการระเบิดครั้งรุนแรง (Supernova) พร้อมกัน ผู้สังเกตบนโลกจะเห็นการระเบิดของดาวฤกษ์ทั้งสองแตกต่างกันเป็นเวลาเท่าใด

1. 128 ปี
2. 176 ปี
3. 224 ปี
4. 267 ปี



ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1

ชุดที่
02

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. เวลาในการทำแบบทดสอบ 2 ชั่วโมง
3. รูปประกอบการทำแบบทดสอบอาจไม่เป็นไปตามสัดส่วนจริง
4. ห้ามใช้เครื่องคำนวณและอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด

- นักเรียนกลุ่มหนึ่งทำการทดลองเพื่อศึกษาว่าอุณหภูมิมีผลต่อการขยายตัวของหลอดทองแดงหรือไม่ ในการทดลองนี้ตัวแปรต้นและตัวแปรตามคือข้อใด ตามลำดับ
 - ชนิดของหลอดทองแดงและความยาวของหลอดทองแดงที่เปลี่ยนไป
 - การเพิ่มความร้อนให้กับหลอดทองแดงและความยาวของหลอดทองแดงที่เปลี่ยนไป
 - ความยาวเริ่มต้นของหลอดทองแดงและเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดทองแดงที่เปลี่ยนไป
 - พื้นที่หน้าตัดของหลอดทองแดงและการเพิ่มความร้อนให้กับหลอดทองแดง
- เอนไซม์เรนินที่ผลิตจากต่อมในผนังกระเพาะอาหารช่วยในการทำงานด้านใด
 - ช่วยให้โปรตีนจากเนื้อสัตว์แตกตัว
 - ช่วยปรับสภาพความเป็นกรดต่างในกระเพาะอาหาร
 - ช่วยให้โปรตีนในน้ำนมจับตัวเป็นก้อน
 - ช่วยให้เอนไซม์ทริปซินย่อยโปรตีนง่ายขึ้น
- พิจารณาตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย หนัก 100 กรัม จากเมนูอาหาร ดังตาราง

อาหาร	สารอาหารที่ให้พลังงาน		
	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
ผัดไทยกุ้งสด	9.7	7.8	18.4
ขนมจีนแกงเขียวหวานไก่	5.5	7.5	15.0
ส้มตำไทย-ไก่ย่าง	11.2	7.2	6.5
ผัดมะกะโรนีทะเล	7.8	5.3	13.5

การรับประทานอาหารในข้อใดให้พลังงานต่ำที่สุด

- ผัดไทยกุ้งสด
- ขนมจีนแกงเขียวหวานไก่
- ส้มตำไทย-ไก่ย่าง
- ผัดมะกะโรนีทะเล

4. พิจารณาน้ำที่ของส่วนประกอบของเลือดต่อไปนี้

- A ทำหน้าที่ลำเลียงแก๊สออกซิเจนจากปอดไปยังเซลล์ทั่วร่างกาย และนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์กลับเข้าสู่ปอด
- B ทำหน้าที่ลำเลียงสารอาหาร ฮอรโมน เอนไซม์ และของเสียไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
- C ทำหน้าที่ทำลายเชื้อโรค แบคทีเรีย ไวรัส และสิ่งแปลกปลอม รวมถึงสร้างภูมิคุ้มกัน
- D ทำหน้าที่ช่วยในกระบวนการแข็งตัวของเลือด เมื่อเกิดบาดแผล

ข้อใดระบุส่วนประกอบของเลือดสอดคล้องกับหน้าที่ A, B, C และ D ได้ถูกต้อง

- 1. เม็ดเลือดแดง พลาสมา เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด
- 2. เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง เกล็ดเลือด พลาสมา
- 3. พลาสมา เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด เม็ดเลือดแดง
- 4. เกล็ดเลือด พลาสมา เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว

5. ผู้ป่วยรายหนึ่งมีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง และปัสสาวะมีสีเข้ม อาการป่วยลักษณะนี้เกิดจากความผิดปกติของอวัยวะใด

- 1. กระเพาะอาหาร 2. ตับอ่อน 3. ท่อน้ำดี 4. ไต

6. พิจารณาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชต่อไปนี้

- ก. ต้นอ่อนที่งอกใต้ดินจะเจริญขึ้นด้านบน
- ข. ไมยราบหุบใบในเวลากลางคืน
- ค. การพับหุบเข้าหากันของผักกระเฉดเมื่อได้รับแรงสั่นสะเทือน
- ง. ดอกคุณนายตื่นสายบานเมื่อมีแสงแดดจัด
- จ. ต้นถั่วที่ปลูกริมหน้าต่างเอนเข้าหาแสง
- ฉ. ใบของกาบหอยแครงปิดทันทีเมื่อมีแมลงสัมผัส

ข้อใดเป็นการตอบสนองต่อการสัมผัส

- 1. ก และ ง 2. ข และ ค
- 3. ค และ ฉ 4. ง และ จ

PART 2

ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2



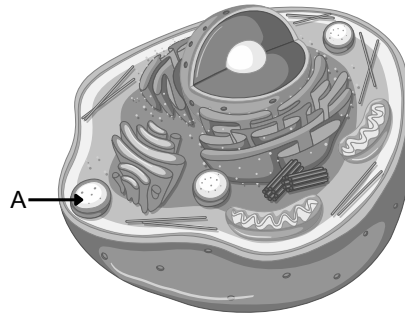
ชุดที่ 01

ข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. เวลาในการทำแบบทดสอบ 2 ชั่วโมง
3. รูปประกอบการทำแบบทดสอบอาจไม่เป็นไปตามสัดส่วนจริง
4. ห้ามใช้เครื่องคำนวณและอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด

1. พิจารณาโครงสร้างเซลล์ชนิดหนึ่ง ดังรูป



ออร์แกเนลล์ A ทำหน้าที่ใด

1. เปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสให้เป็นพลังงาน
2. สร้างและส่งออกโปรตีนไปนอกเซลล์
3. มีเยื่อหุ้ม 1 ชั้น เก็บของเหลว น้ำ และสารต่าง ๆ
4. ทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่เซลล์

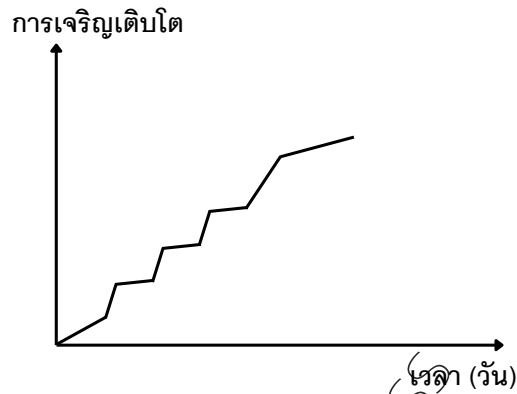
2. พิจารณาขั้นตอนการสืบพันธุ์ของพืชไม่มีดอก เช่น มอสและเฟิน ต่อไปนี้

- ก. อับสปอร์แตก สปอร์ที่มีขนาดเล็กและเบาถูกพัดพาให้แพร่กระจายออกไป
- ข. สปอร์งอกเป็นต้นใหม่
- ค. ต้นพืชสร้างอับสปอร์ ซึ่งภายในมีสปอร์จำนวนมาก
- ง. สปอร์ตกในพื้นที่ที่ชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม
- จ. ต้นใหม่เจริญเติบโตเป็นต้นเต็มวัย

ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนได้ถูกต้อง

1. ก → ค → ข → จ → ง
2. ค → ก → ง → ข → จ
3. ข → จ → ก → ค → ง
4. จ → ก → ค → ง → ข

3. พิจารณากราฟการเจริญเติบโตของสัตว์กลุ่มหนึ่ง ดังนี้



สัตว์ในข้อใดมีการเจริญเติบโตสอดคล้องกับกราฟดังกล่าว

1. แมลงสาบ กุ้งแม่น้ำ ปูม้า
2. ปลาหางนกยูง ยุง จิ้งหรีด
3. ม้าน้ำ ตะขาบ กิ้งกือ
4. ตั๊กแตน กิ้งกระดาน ตัวกินมดหนาม

4. กำหนดให้ A เป็นยีนเด่นควบคุมลักษณะดอกสีแดง และ a เป็นยีนด้อยควบคุมลักษณะดอกสีขาว ถ้าพืชต้นพ่อแม่และต้นแม่มีดอกสีแดงเหมือนกัน แต่เป็นพันธุ์แท้และพันธุ์ทาง

ข้อใดกล่าวถึงลักษณะของสีดอกในรุ่นลูกได้ถูกต้อง

1. รุ่นลูกมีโอกาสได้ดอกสีขาวพันธุ์ทาง 25%
2. รุ่นลูกมีโอกาสได้ดอกสีแดงพันธุ์แท้ 50%
3. รุ่นลูกมีโอกาสได้ดอกสีขาวพันธุ์แท้ 50%
4. รุ่นลูกมีโอกาสได้ดอกสีแดงพันธุ์ทาง 100%

5. สามีภรรยาคนหนึ่งมีปัญหาการมีบุตรยากและได้มาพบแพทย์ แพทย์จึงใช้เทคนิคคัดเลือกอสุจิที่แข็งแรงที่สุดของสามี แล้วฉีดเข้าสู่โพรงมดลูกในช่วงที่ภรรยาไข่ตก เพื่อเพิ่มโอกาสให้เกิดการปฏิสนธิภายในร่างกาย เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ที่แพทย์เลือกใช้คือข้อใด

1. การทำกิฟต์
2. การผสมเทียม
3. การทำอิกซี่
4. การทำเด็กหลอดแก้ว

24. เหตุการณ์ต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับสมบัติการสะท้อนของแสง

1. การมองเห็นหลอดหักงอในแก้วน้ำ
2. การมองเห็นน้ำในสระตื้นกว่าความจริง
3. การมองเห็นแสงไฟบนพื้นถนนที่เปียกน้ำ
4. การมองเห็นสัตว์ทะเลใกล้มากขึ้นเมื่อใส่น้ำกากดำน้ำ

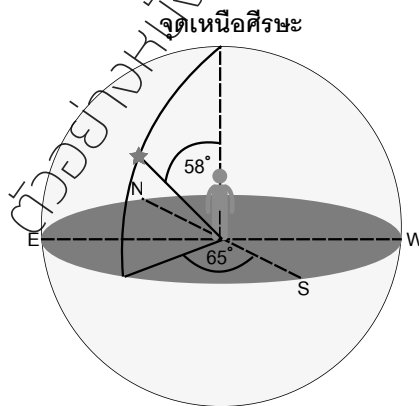
25. บริษัททดลองสร้างแม่เหล็กไฟฟ้า โดยปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านขดลวดทองแดงที่พันรอบแกนเหล็ก ทำให้แกนเหล็กมีสมบัติเป็นแม่เหล็กชั่วคราว วัตถุใดจะไม่ถูกดูดด้วยแม่เหล็กไฟฟ้างดังกล่าว

1. คลิปหนีบกระดาษ
2. ตะปู
3. เศษอะลูมิเนียม
4. ผงตะไบเหล็ก

26. อุปกรณ์ไฟฟ้าในข้อใดทำงานโดยอาศัยหลักการตรงข้ามกับไดนาโม

1. หลอดไฟฟ้า
2. รถไฟฟ้า
3. โทรทัศน์
4. เซลล์แสงอาทิตย์

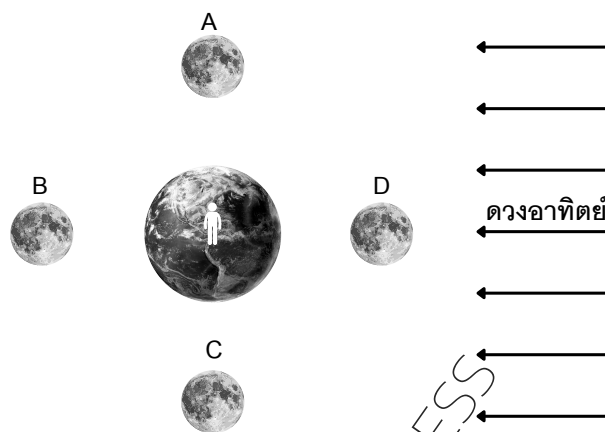
27. พิจารณาทรงกลมท้องฟ้า ดังรูป



ดาวอยู่ในตำแหน่งตามข้อใด

1. มุมทิศ 65 องศา มุมเงย 32 องศา
2. มุมทิศ 115 องศา มุมเงย 32 องศา
3. มุมทิศ 115 องศา มุมเงย 58 องศา
4. มุมทิศ 155 องศา มุมเงย 58 องศา

28. พิจารณาตำแหน่งของดวงจันทร์ต่อไปนี้



ดวงจันทร์ในตำแหน่งใดขึ้นและตกหลังดวงอาทิตย์

1. ตำแหน่ง A
2. ตำแหน่ง B
3. ตำแหน่ง C
4. ตำแหน่ง D

29. นักเรียนคนหนึ่งทดลองนำหิน 4 ชนิดมาชั่งตวงกันเพื่อทดสอบความแข็ง ได้ผลดังตาราง

หิน	หิน	ผลการทดสอบ
A	B	หิน B เป็นรอย
A	C	หิน A เป็นรอย
B	D	หิน D เป็นรอย

ข้อใดเรียงลำดับความแข็งของหินทั้ง 4 ชนิดจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

1. D, C, A, B
2. A, B, D, C
3. B, D, C, A
4. C, A, B, D

30. ข้อใดเป็นสาเหตุให้ความยาวของเวลากลางวันและกลางคืนในแต่ละฤดูแตกต่างกัน

1. แกนหมุนของโลกเอียง
2. โลกหมุนรอบตัวเอง
3. วงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์เป็นวงรี
4. โลกเป็นทรงกลม

PART 3

เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1



ชุดที่ 01

เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 1

1. นักเรียนคนหนึ่งทดลองนำถุงพลาสติกมาครอบใบของพืชชนิดเดียวกัน 2 ต้นที่ปลูกในกระถางขนาดเท่ากัน จากนั้นมัดปากถุงให้แน่น แล้วนำต้นหนึ่งไปวางกลางแจ้ง อีกต้นหนึ่งวางในที่ร่มจากการทดลองข้างต้น ตัวแปรต้นและตัวแปรตามคือข้อใด ตามลำดับ

1. แสงแดดและปริมาณหยดน้ำในถุงพลาสติก

2. ความชื้นและปริมาณหยดน้ำในถุงพลาสติก
3. แสงแดดและจำนวนใบพืช
4. ความชื้นและจำนวนใบพืช

เฉลยข้อ 1. ตอบ 1. แสงแดดและปริมาณหยดน้ำในถุงพลาสติก

แนวคิด การทดลองดังกล่าวเป็นการศึกษาเรื่องการคายน้ำ โดยพืชจะคายน้ำทางปากใบ และทำให้เกิดการปล่อยไอน้ำออกจากปากใบ เมื่อใบพืชในถุงพลาสติกครอบอยู่ ไอน้ำจะไปปะทะกับถุงพลาสติกและเกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำในถุงพลาสติก ซึ่งกลางแจ้งจะมีอุณหภูมิสูง ทำให้พืชคายน้ำมาก จึงเกิดหยดน้ำในถุงพลาสติกมาก ส่วนในที่ร่ม อุณหภูมิต่ำกว่า จึงเกิดการคายน้ำน้อยกว่า และมีปริมาณหยดน้ำน้อยกว่า ดังนั้น จากการทดลองนี้ ตัวแปรต้น คือ แสงแดด ตัวแปรตาม คือ ปริมาณหยดน้ำในถุงพลาสติก

2. อัลมอนต์ดิบให้พลังงานสูงประมาณ 579-592 กิโลแคลอรี และอุดมไปด้วยไขมันดี โปรตีน และเส้นใยอาหารสูง โดยสารอาหารในอัลมอนต์ 1 ออนซ์ (28.35 กรัม) ดังตาราง

สารอาหาร	ปริมาณ
โปรตีน	6 กรัม
ไขมันอิ่มตัว	1 กรัม
ไขมันไม่อิ่มตัว	12.5 กรัม
แคลเซียม	76 มิลลิกรัม
โพแทสเซียม	208 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	136 มิลลิกรัม
แมกนีเซียม	77 มิลลิกรัม
โฟเลต	12 ไมโครกรัม
แมงกานีส	0.62 มิลลิกรัม
สังกะสี	1.08 มิลลิกรัม

เปอร์เซ็นต์ของโพแทสเซียมในอัลมอนต์ดิบเป็นเท่าใด

1. 0.572%
2. 0.648%
3. 0.734%
4. 0.817%

เฉลยข้อ 2. ตอบ 3. 0.734%

แนวคิด อัลมอนต์ดิบ 28.35 กรัม มีโพแทสเซียมอยู่ 208 มิลลิกรัม

ดังนั้น ปริมาณโพแทสเซียมในอัลมอนต์ดิบคิดเป็น $\frac{208 \times 10^{-3}}{28.35} \times 100 = 0.7337\%$

3. ถ้ารับประทานแซนด์วิชทูน่าน้ำสลัด ดังรูป ซึ่งการรับประทาน 1 คำมีวัตถุดิบครบทุกอย่าง ร่างกายจะเกิดการย่อยสารอาหารจากวัตถุดิบใดเป็นอันดับแรกและมีการย่อยแบบใด ตามลำดับ



1. ทูน่าจากการย่อยเชิงกล
2. ผักจากการย่อยเชิงเคมี
3. ขนมปังจากการย่อยเชิงกลและเชิงเคมี
4. น้ำสลัดจากการย่อยเชิงเคมีและเชิงกล

เฉลยข้อ 3. ตอบ 3. ขนมปังจากการย่อยเชิงกลและเชิงเคมี

แนวคิด เมื่อรับประทานแซนด์วิชทูน่าเข้าไป พืชจะบดเคี้ยวให้อาหารมีขนาดเล็กลง ซึ่งเป็นการย่อยเชิงกล จากนั้นต่อมน้ำลายจะหลั่งเอนไซม์อะไมเลสเพื่อย่อยขนมปังให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเล็กลง ซึ่งเป็นการย่อยเชิงเคมี ทูน่า น้ำสลัด และน้ำตาลจะเคลื่อนที่ไปยังกระเพาะอาหาร ในส่วนนี้ทูน่าจะถูกย่อยเชิงเคมีโดยใช้เอนไซม์เพปซินให้เป็นพอลิเพปไทด์ และสุดท้ายน้ำสลัดซึ่งเป็นไขมัน พอลิเพปไทด์ และน้ำตาลจะถูกย่อยเชิงเคมีโดยใช้เอนไซม์ในลำไส้เล็กจนเป็นกรดไขมันและกลีเซอรอล กรดอะมิโน และน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวตามลำดับแล้วถูกดูดซึมไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ดังนั้น ร่างกายจะเกิดการย่อยขนมปังเป็นอันดับแรกจากการย่อยเชิงกลและเชิงเคมี

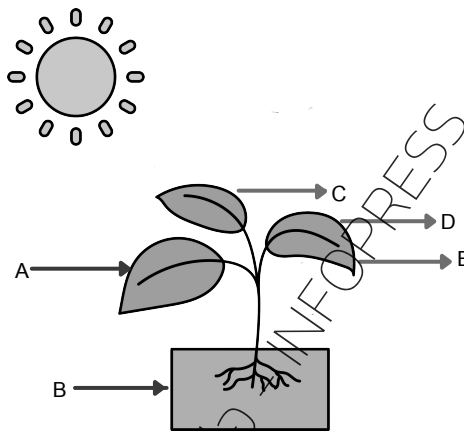
4. ถ้าเปรียบเทียบให้เซลล์คือโรงงานแห่งหนึ่ง ออร์แกเนลล์ใดของเซลล์เปรียบเสมือนแผนกคลังสินค้า
1. ไซโทพลาซึม
 2. กอลจิบอดี
 3. ไมโทคอนเดรีย
 4. ไลโซโซม

เฉลยข้อ 4. ตอบ 2. กอลจิบอดี

แนวคิด แผนกคลังสินค้าทำหน้าที่บรรจุและขนส่งสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับหน้าที่ของกอลจิบอดี ที่รับโปรตีนจากร่างแหเอนโดพลาสมิกขัณดขรุขระและไขมันจากร่างแหเอนโดพลาสมิกขัณดเรียบ แล้วนำมาดัดแปลงโมเลกุลให้สมบูรณ์ คัดแยก บรรจุลงในเวสิเคิล และจัดส่งไปยังออร์แกเนลล์อื่นๆในเซลล์หรือส่งออกนอกเซลล์

ไซโทพลาซึมเป็นของเหลวภายในเซลล์ที่มีออร์แกเนลล์อื่น ๆ อยู่ จึงเปรียบเสมือนพื้นที่ของโรงงานที่มีกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้น ไมโทคอนเดรียเป็นแหล่งสร้างพลังงานเพื่อให้ภายในเซลล์ จึงเปรียบเสมือนโรงไฟฟ้า และไลโซโซมเป็นออร์แกเนลล์ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายของเสียและสิ่งแปลกปลอมภายในเซลล์ จึงเปรียบเสมือนเตาเผาขยะหรือหน่วยกำจัดขยะของโรงงาน

5. พิจารณารูปแสดงกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อไปนี้



สาร A, B, C, D และ E คือข้อใด

ตัวเลือก	A	B	C	D	E
1.	แก๊สออกซิเจน	แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์	น้ำตาลซูโครส	แก๊สออกซิเจน	น้ำ
2.	แก๊สออกซิเจน	น้ำ	แก๊สออกซิเจน	น้ำตาลกลูโคส	แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
3.	แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์	แก๊สออกซิเจน	แก๊สออกซิเจน	น้ำ	น้ำตาลซูโครส
4.	แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์	น้ำ	แก๊สออกซิเจน	น้ำตาลกลูโคส	น้ำ

เฉลยข้อ 5. ตอบ 4. A คือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

B คือ น้ำ C คือ แก๊สออกซิเจน D คือ น้ำตาลกลูโคส E คือ น้ำ

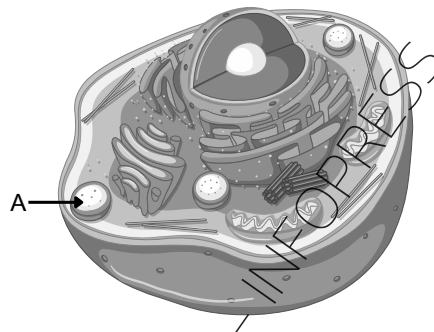
PART 4
เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์
รอบที่ 2



ชุดที่ 01

เฉลยข้อสอบวิทยาศาสตร์ รอบที่ 2

1. พิจารณาโครงสร้างเซลล์ชนิดหนึ่ง ดังรูป



ออร์แกเนลล์ A ทำหน้าที่ใด

1. เปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสให้เป็นพลังงาน
2. สร้างและส่งออกโปรตีนไปนอกเซลล์
3. มีเยื่อหุ้ม 1 ชั้น เก็บของเหลว น้ำ และสารต่าง ๆ

4. ทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่เซลล์

เฉลยข้อ 1. ตอบ 4. ทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่เซลล์

แนวคิด A คือ ไลโซโซม ซึ่งเป็นออร์แกเนลล์ที่มีเยื่อหุ้มเพียงชั้นเดียว มีลักษณะเป็นถุง พบได้ในเซลล์สัตว์ โดยไลโซโซมจะทำหน้าที่ย่อยสลายสารอาหารภายในเซลล์ ทำลายออร์แกเนลล์ที่เสื่อมสภาพ และทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่เซลล์

การเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสเป็นพลังงานเป็นหน้าที่ของไมโทคอนเดรีย ส่วนร่างแหเอนโดพลาซิมชนิดหยาบจะมีไรโบโซมเกาะอยู่ ทำหน้าที่สร้างโปรตีนและส่งโปรตีนออกนอกเซลล์ โดยมีแวคิวโอล ทำหน้าที่เก็บน้ำ สารอาหาร และของเสีย

2. พิจารณาขั้นตอนการสืบพันธุ์ของพืชไม่มีดอก เช่น มอสและเฟิน ต่อไปนี้
- อับสปอร์แตก สปอร์ที่มีขนาดเล็กและเบาถูกพัดพาให้แพร่กระจายออกไป
 - สปอร์งอกเป็นต้นใหม่
 - ต้นพืชสร้างอับสปอร์ ซึ่งภายในมีสปอร์จำนวนมาก
 - สปอร์ตกในพื้นที่ที่ชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม
 - ต้นใหม่เจริญเติบโตเป็นต้นเต็มวัย

ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนได้ถูกต้อง

- ก → ค → ข → จ → ง
- ข → จ → ก → ค → ง

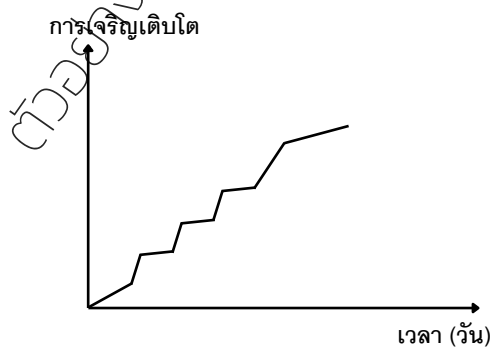
2. ค → ก → ง → ข → จ

4. จ → ก → ค → ง → ข

เฉลยข้อ 2. ตอบ 2. ค → ก → ง → ข → จ

แนวคิด การสืบพันธุ์ของพืชไม่มีดอก เช่น มอสและเฟิน จะเริ่มจากต้นเต็มวัยสร้างอับสปอร์ ซึ่งภายในมีสปอร์จำนวนมาก เมื่ออับสปอร์แก่ อับสปอร์จะแตกออกและปล่อยสปอร์ออกมาจำนวนมาก สปอร์เหล่านี้มีขนาดเล็กและเบา จึงถูกพัดพาด้วยกระแสลม กระแสลมจนกระจายไปได้ไกล ถ้าสปอร์นั้นตกในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะสม สปอร์จะงอกเป็นต้นเล็ก ๆ และเจริญเติบโตเป็นต้นเต็มวัยต่อไป

3. พิจารณากราฟการเจริญเติบโตของสัตว์กลุ่มหนึ่ง ดังนี้



สัตว์ในข้อใดมีการเจริญเติบโตสอดคล้องกับกราฟดังกล่าว

- แมลงสาบ กุ้งแม่น้ำ ปูม้า
- ปลาหางนกยูง ยุง จิ้งหรีด
- ม้าน้ำ ตะขาบ กิ้งกือ
- ตั๊กแตน กิ้งกระดาน ตัวกินมดหนาม