



สอบวันเสาร์ที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 09:00 – 12:00 น.

ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ฯ ม.1

สอบเรียงตามลำดับจากวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ หากมีคะแนนเท่ากันอีก ให้ถือว่าได้ลำดับเดียวกัน

[illegible]

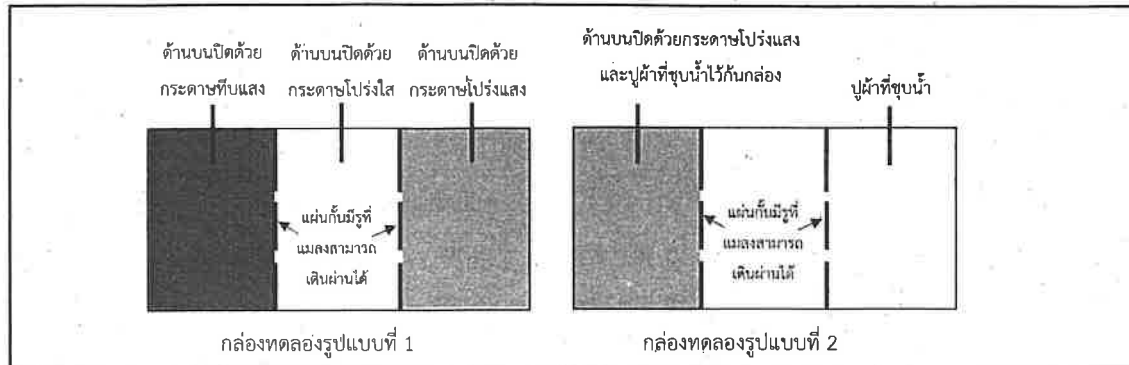
ห้ามเฉลยเพื่อจำหน่าย ก่อนได้รับอนุญาต



ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 120 ข้อ คะแนนเต็ม 600 คะแนน

ส่วนที่ 1 วิทยาศาสตร์ จำนวน 60 ข้อ (ข้อ 1 – 60) ข้อละ 6.5 คะแนน

- นักเรียนกลุ่มหนึ่งทำการทดลองเพื่อศึกษาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของแมลง 2 ชนิด โดยจัดกล่องทดลอง 2 รูปแบบ (กล่องทดลองรูปแบบที่ 1 และ 2) ดังรูป



หมายเหตุ : ด้านล่างและด้านข้างโดยรอบกล่องทึบแสง (แสงไม่สามารถผ่านได้) และด้านบนไม่มีฝาจากนั้นปล่อยแมลงทั้ง 2 ชนิดลงในกล่องทดลอง ทำการทดลองเป็นเวลา 3 ชั่วโมง พบแมลงแต่ละชนิดในบริเวณต่างๆ ของกล่องดังรูป (กำหนดให้สัญลักษณ์ Δ คือ แมลง A และสัญลักษณ์ $\bullet$ คือ แมลง B)

ลักษณะของกล่องทดลองก่อนการทดลอง	ตำแหน่งของแมลง A และ B หลังการทดลอง
กล่องทดลองรูปแบบที่ 1	
กล่องทดลองรูปแบบที่ 2	

ถ้าเกษตรกรต้องการนำแมลง A และ B ไปเลี้ยง ควรจัดสถานที่เลี้ยงแมลงทั้ง 2 ชนิดดังข้อใด

	สถานที่เลี้ยงแมลง A	สถานที่เลี้ยงแมลง B
1)	ชื้นและมีแสงสว่างมาก	แห้งและแสงสว่างน้อย (มืด)
2)	ชื้นและแสงสว่างน้อย (มืด)	แห้งและมีแสงสว่างมาก
3)	แห้งและมีแสงสว่างมาก	ชื้นและแสงสว่างน้อย (มืด)
4)	แห้งและแสงสว่างน้อย (มืด)	ชื้นและมีแสงสว่างมาก



2. พิจารณาภาพโครงสร้างของพืช

ทุเรียน	กาบหอยแครง	กระบองเพชร	หญ้าเจ้าชู้
เปลือกผลมีหนาม ผลมีน้ำหนักรมาก เมื่อผลแตกจะส่งกลิ่นไปได้ไกล	ปลายใบมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างคล้ายเปลือกของหอยแครง มีหนามแหลมจำนวนมาก ใช้จับแมลงเพื่อกินเป็นอาหาร	มีการลดรูปใบให้มีขนาดเล็ก แหลม แข็งคล้ายหนามเพื่อลดการสูญเสียน้ำ และมีการกักเก็บน้ำภายในลำต้น ทำให้ลำต้นอวบน้ำ	ดอกออกเป็นกระจุกรอบก้าน ภายในผลมีเมล็ดเป็นทรงรี ขนาดเล็กมาก ปลายเรียวแหลมแยกเป็นง่าม คล้านหนาม เกาะติดกับขนสัตว์หรือเสื้อผ้าได้

หนามของพืชชนิดใดที่ช่วยเพิ่มโอกาสให้พืชแพร่กระจายเมล็ดพันธุ์ได้มากขึ้น

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) ทุเรียน | 2) กาบหอยแครง |
| 3) กระบองเพชร | 4) หญ้าเจ้าชู้ |

3. นักเรียนกลุ่มหนึ่งนำสิ่งมีชีวิต 4 ชนิดมาใช้ประโยชน์ ดังนี้

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 1 นำมาใช้ย่อยสลายเศษอาหารและใบไม้ที่ร่วงหล่นจากต้นไม้ให้กลายเป็นปุ๋ย

ใช้ปลูกต้นไม้

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 2 นำมาช่วยเพิ่มปริมาณแก๊สออกซิเจน (O₂) ในแหล่งน้ำทำให้น้ำมีคุณภาพที่ดีขึ้น

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 3 นำมาควบคุมแมลงศัตรูพืช โดยช่วยจับกินแมลง

ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับลักษณะการสร้างอาหารและการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต 1-3 ถูกต้อง

	สร้างอาหารและเคลื่อนที่ได้	สร้างอาหารได้แต่เคลื่อนที่ไม่ได้	สร้างอาหารไม่ได้แต่เคลื่อนที่ได้	สร้างอาหารไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
1)	-	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 3
2)	-	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 3	ชนิดที่ 1
3)	ชนิดที่ 2	-	ชนิดที่ 1 และ 3	-
4)	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 3	-



4. นายวินัย ทำการสำรวจพื้นที่ต่างๆ ของระบบนิเวศแห่งหนึ่งพบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต สามารถเขียนเป็นโซ่อาหารดังนี้

- โซ่อาหารที่ 1 แพลงก์ตอนพืช → ลูกกุ้ง
โซ่อาหารที่ 2 แพลงก์ตอนพืช → ลูกปลา A
โซ่อาหารที่ 3 ลูกกุ้ง → ลูกปลา B → ปลา A → ปลา C → นกกินปลา
โซ่อาหารที่ 4 ลูกปลา A → ปลา B → ปลา C
โซ่อาหารที่ 5 ลูกปลา A และ B → ปู

นายวินัยพบข้อมูลการแพร่ระบาดของสัตว์น้ำต่างถิ่นหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดกินอาหารดังนี้

- สัตว์น้ำต่างถิ่นชนิดที่ 1 กินลูกปลากินพืช
สัตว์น้ำต่างถิ่นชนิดที่ 2 กินปู
สัตว์น้ำต่างถิ่นชนิดที่ 3 กินพืช รวมทั้งแพลงก์ตอนพืช
สัตว์น้ำต่างถิ่นชนิดที่ 4 กินลูกกุ้ง และกุ้งที่โตเต็มที่

ถ้าสัตว์น้ำต่างถิ่นชนิดต่างๆ แพร่กระจายลงสู่ระบบนิเวศนี้ ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับผลกระทบถูกต้อง

	ชนิดของสัตว์น้ำต่างถิ่นที่ แพร่กระจายในระบบนิเวศนี้	สิ่งมีชีวิตที่ได้ผลกระทบ
1)	1	ลูกกุ้งจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ปลา A B และ C จำนวนลดลง
2)	2	กุ้ง ปู ปลา A และ B จำนวนลดลง แต่ปลา C จำนวนเพิ่มขึ้น
3)	3	กุ้ง ปู และปลา A จำนวนลดลง แต่ปลา B และ C จำนวนเพิ่มขึ้น
4)	4	กุ้งและปู จำนวนลดลง แต่ปลา A B และ C จำนวนเพิ่มขึ้น



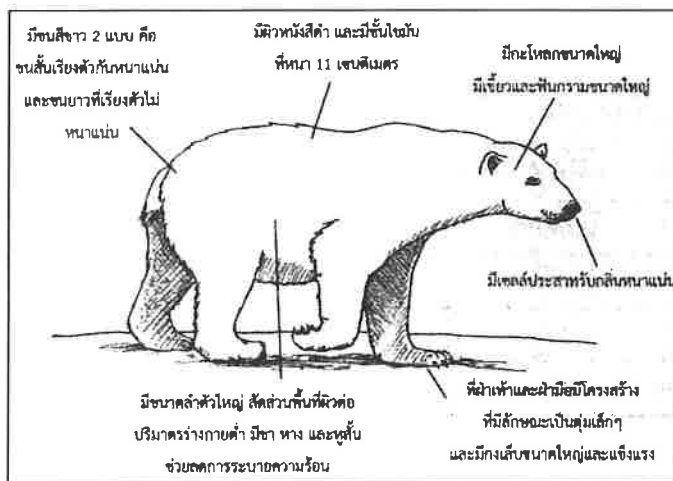
5. กำหนดให้ลักษณะดังหู หนึ่งตา ลักยิ้ม การเวียนของขั้ว การห่อลิ้น และเชิงผมที่หน้าผากเป็นลักษณะทางพันธุกรรม โดยครอบครัวหนึ่งมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมดังแผนภาพต่อไปนี้

	พ่อ	แม่	ปู่	ย่า	ตา	ยาย	ลูกชาย
ดังหู	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	มี	มี
หนึ่งตา	ชั้นเดียว	ชั้นเดียว	2 ชั้น	2 ชั้น	ชั้นเดียว	ชั้นเดียว	ชั้นเดียว
ลักยิ้ม	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี
การห่อลิ้น	ห่อไม่ได้	ห่อไม่ได้	ห่อไม่ได้	ห่อไม่ได้	ห่อไม่ได้	ห่อไม่ได้	ห่อไม่ได้

ถ้าพ่อแม่มีลูกอีก 1 คน จะมีโอกาสมีลักษณะดังข้อใด

	ดังหู	หนึ่งตา	ลักยิ้ม	การห่อลิ้น
1)	มี	ชั้นเดียวหรือ 2 ชั้น	อาจมีหรือไม่มี	ห่อได้หรือห่อไม่ได้
2)	มี	ชั้นเดียว	มี	ห่อไม่ได้
3)	อาจมีหรือไม่มี	ชั้นเดียวหรือ 2 ชั้น	มี	ห่อได้
4)	อาจมีหรือไม่มี	ชั้นเดียว	อาจมีหรือไม่มี	ห่อไม่ได้

6. หมีขาวหรือหมีขั้วโลกเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณขั้วโลกเหนือที่มีอากาศหนาวเย็น กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร มีการปรับตัวดังนี้



การปรับตัวของหมีขาวส่งผลดีในข้อใดน้อยที่สุด

- 1) ช่วยในการล่าเหยื่อ
- 2) ช่วยในหาคู่เพื่อผสมพันธุ์
- 3) ช่วยในการลอยตัวในน้ำ และเคลื่อนที่บนน้ำแข็ง
- 4) ช่วยให้อุณหภูมิร่างกายของหมีขาวคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อม



7. เด็กหญิงนิพนธ์พบวัตถุขนาดเล็กที่มีลักษณะคล้ายพืช 4 ชนิดที่แตกต่างกัน เด็กหญิงนิพนธ์เกิดความสงสัยว่าวัตถุแต่ละชิ้นเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่ จึงทำการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ ได้ผลการทดสอบดังตาราง

ชนิดที่	วิธีการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1	นำไปแช่น้ำ แล้วนำถุงพลาสติกใสมาหุ้ม ปิดปากถุงให้สนิท	โครงสร้างไม่เปลี่ยนแปลง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับถุงพลาสติก ระดับน้ำไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2	นำไปไว้กลางแจ้งเป็นเวลา 3 ชั่วโมง แล้วนำมาแช่น้ำ	ช่วงที่ไว้กลางแจ้ง โครงสร้างจะเหี่ยว บางส่วนแห้ง แต่เมื่อนำมาแช่น้ำ โครงสร้างจะกลับมาีลักษณะคล้ายก่อนทดสอบ
3	ตัดส่วนที่คล้ายลำต้น แล้วส่องดูโครงสร้างภายในด้วยกล้องจุลทรรศน์	พบการจัดเรียงตัวของท่อลำเลียงน้ำและอาหารซึ่งมีขนาดเล็กมาก คล้ายกับที่พบในลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว
4	นำไปปักลงดินเป็นเวลา 3 วัน	มีรากเกิดขึ้นที่ส่วนที่อยู่ใกล้ดิน แต่โครงสร้างและสีของวัตถุไม่มีการเปลี่ยนแปลง

จากผลการทดลองวัตถุชิ้นใดน่าจะเป็นสิ่งมีชีวิต

- 1) 1 และ 2
- 2) 1 และ 4
- 3) 2 และ 3
- 4) 3 และ 4

8. เด็กชายแดงโมและเด็กหญิงส้มโอสังเกตลักษณะภายนอกของพืช 4 ชนิด ได้ผลการสังเกตดังตาราง

ลักษณะ	พืช A	พืช B	พืช C	พืช D
การมีดอก	ไม่มีดอก	มีดอก	มีดอก	มีดอก
จำนวนกลีบดอก	ไม่มี	3	3	5
จำนวนเกสรเพศผู้	ไม่มี	10	ไม่มี	5
จำนวนเกสรเพศเมีย	ไม่มี	1	1	จำนวนมาก
ลักษณะเส้นใบ	แผ่เป็นร่างแห	ขนาน	ขนาน	แผ่เป็นร่างแห

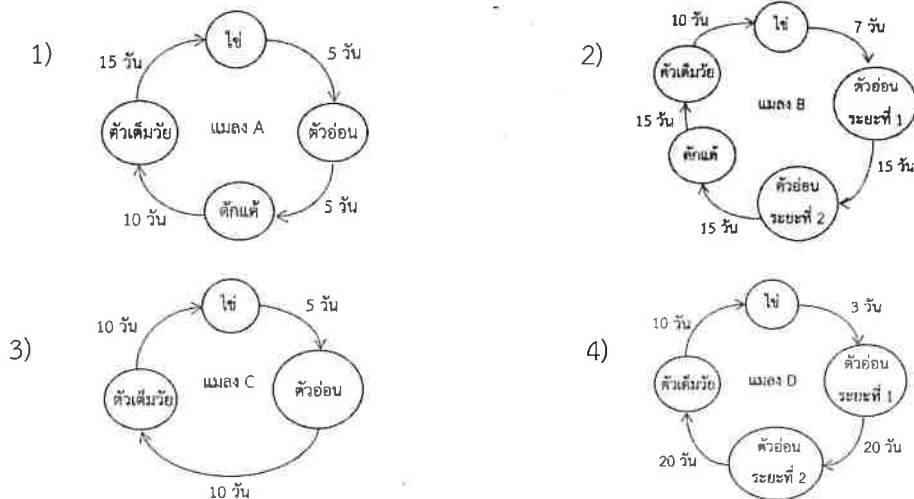
เกณฑ์ในข้อใดไม่สามารถใช้จำแนกพืช A – D ออกจากกันได้

- 1) การมีดอก จำนวนเกสรเพศผู้ ลักษณะเส้นใบ
- 2) การมีดอก จำนวนกลีบดอก จำนวนเกสรเพศผู้
- 3) จำนวนกลีบดอก จำนวนเกสรเพศผู้ ลักษณะเส้นใบ
- 4) จำนวนกลีบดอก จำนวนเกสรเพศเมีย ลักษณะเส้นใบ



9. พืชชนิดหนึ่งมีดอกเพศผู้และดอกเพศเมียแยกกันคนละต้น หลังจากเพาะเมล็ดไปแล้ว 5 วัน เมล็ดจะงอกเป็นต้นกล้าซึ่งใช้เวลา 20 วัน จะเป็นต้นโตเต็มที่ โดยดอกเพศผู้จะเกิดหลังจากต้นโตเต็มที่แล้ว 10 วัน และบานอยู่ได้ 15 วัน ส่วนดอกเพศเมียจะเกิดขึ้นหลังจากต้นโตเต็มที่ 15 วัน และบานอยู่ได้ 10 วัน

ตัวเต็มวัยของแมลงในข้อใดสามารถช่วยผสมเกสรให้ดอกไม้ชนิดนี้ได้ ถ้าเริ่มเพาะเมล็ดของพืชชนิดนี้ และเลี้ยงไข่ของแมลงแต่ละชนิดตั้งแต่วันแรกพร้อมกัน (กำหนดให้แมลงแต่ละชนิดเมื่อออกไข่แล้วจะตาย)



10. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับอวัยวะในระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ดังตาราง

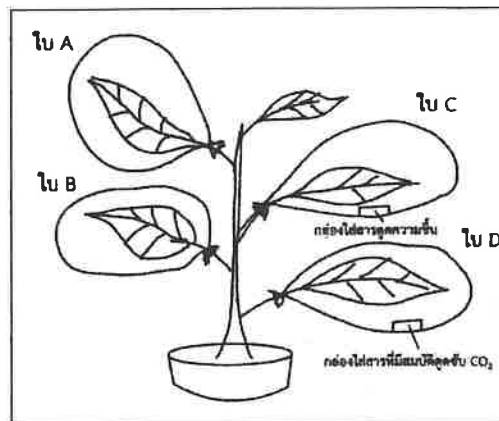
อวัยวะ	สารอาหารที่ถูกย่อยด้วยเอนไซม์ (✓ = มีการย่อย ✗ = ไม่มีการย่อย)			การผลิตเอนไซม์ในการย่อยอาหาร (✓ = มีการผลิต ✗ = ไม่มีการผลิต)			การดูดซึมคาร์โบไฮเดรต โปรตีน หรือไขมัน (✓ = มี ✗ = ไม่มี)
	คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	
ก	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
ข	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗
ค	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
ง	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
จ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ฉ	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗

จากข้อมูล ข้อใดเรียงลำดับอวัยวะที่เป็นทางเดินอาหารได้ถูกต้อง

- 1) อาหารเข้าสู่ร่างกาย → ค → ง → ฉ → จ → ก
- 2) อาหารเข้าสู่ร่างกาย → ค → ฉ → ข → จ → ก
- 3) อาหารเข้าสู่ร่างกาย → ง → ค → ฉ → จ → ก
- 4) อาหารเข้าสู่ร่างกาย → ง → ค → ฉ → ข → จ



11. นักเรียนกลุ่มหนึ่งทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชชนิดหนึ่ง โดยจัดชุดทดลอง ดังรูป



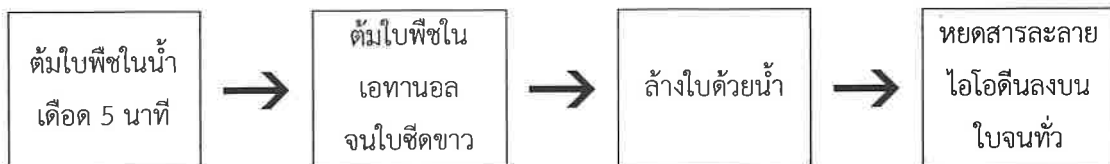
ใบ A อยู่ในถุงพลาสติกใส

ใบ B อยู่ในถุงพลาสติกสีดำสนิท

ใบ C อยู่ในถุงพลาสติกใสที่ภายในมีสารดูดซับความชื้นในอากาศ

ใบ D อยู่ในถุงพลาสติกใสที่ภายในมีสารดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

ทดลองโดยการนำต้นพืชไปไว้กลางแจ้งเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำมาทดสอบแป้งที่ใบไม้ตามขั้นตอนดังนี้



หลังหยดสารละลายไอโอดีนแล้ว สีของใบแต่ละชนิดควรเป็นดังข้อใด

	ใบ A	ใบ B	ใบ C	ใบ D
1)	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำเงินเข้ม	สีน้ำตาล
2)	สีน้ำตาล	สีน้ำเงินเข้ม	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล
3)	สีน้ำเงินเข้ม	สีน้ำตาล	สีน้ำเงินเข้ม	สีน้ำตาล
4)	สีน้ำเงินเข้ม	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำเงินเข้ม

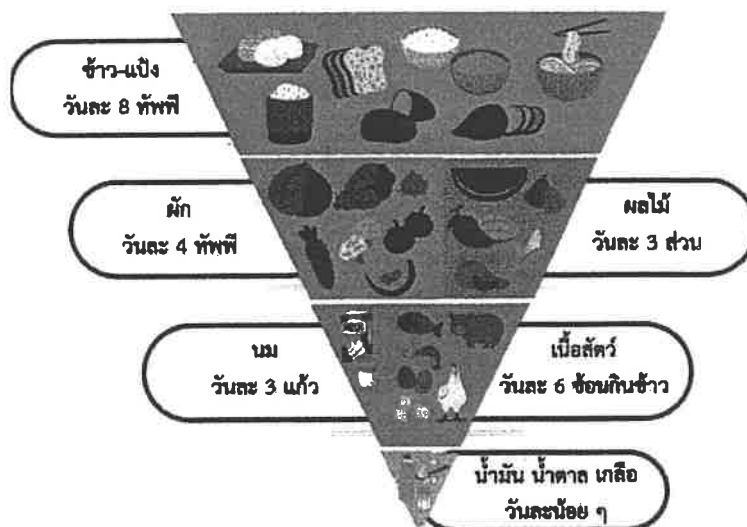


12. พิจารณาส่วประกอบในอาหาร (โดยประมาณ) และปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี) ในรายการอาหารต่อไปนี้

อาหาร (ปริมาณ)	ส่วนประกอบในอาหาร (โดยประมาณ)		ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)
ข้าวมันไก่ 1 จาน	ข้าว 3 ทัพพี อกไก่ 10 ช้อนกินข้าว ผัก 1 ทัพพี	เกลือป่น 1/4 ช้อนชา น้ำมัน 4 ช้อนชา	500
ผัดไทย 1 จาน	ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก 3 ทัพพี เต้าหู้ 1 ช้อนกินข้าว ไข่เป็ด 2 ช้อนกินข้าว ผัก 2 ทัพพี	น้ำตาลปีบ 4 ช้อนชา น้ำปลา 3 ช้อนชา น้ำมัน 2 ช้อนชา	500
ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้นน้ำใส 1 ชาม	เส้นก๋วยเตี๋ยว 1 ทัพพี ลูกชิ้น 5 ช้อนกินข้าว ผัก 2 ทัพพี	ซีอิ้วดำ 1/2 ช้อนชา น้ำปลา 1/2 ช้อนชา น้ำตาลทราย 1 ช้อนชา	260
ผัดผักบุ้ง 1 จาน	ผักบุ้ง 3 ทัพพี น้ำมัน 6 ช้อนชา	น้ำตาลทราย 3 ช้อนชา ซอสปรุงรส 2 ช้อนชา	210
ไข่เจียว 1 ฟอง 1 จาน	ไข่ไก่ 2 ช้อนกินข้าว น้ำปลา 1 ช้อนชา	น้ำมัน 10 ช้อนชา	220
ข้าวสวย 1 จาน	ข้าว 2 ทัพพี		80
ไก่ย่าง 2 ชิ้น	ไก่ 6 ช้อนกินข้าว ซอสปรุงรส 1 ช้อนชา		350
มะละกอ 10 ชิ้น	มะละกอ 2 ส่วน		80
ชมพู 3 ผล	ชมพู 3 ส่วน		40
ส้ม 2 ผล	ส้ม 2 ส่วน		120
นมถั่วเหลือง 1 กล่อง	นม 1 แก้ว		140



และพิจารณาธงโภชนาการ



จากข้อมูล ถ้าเด็กชายชิน อายุ 13 ปี ต้องการพลังงานวันละ 2,100 กิโลแคลอรี รับประทานอาหารดังรายการต่อไปนี้

เช้า	ข้าวสวย 2 จาน + ไก่ย่าง 2 ชิ้น + ไข่เจียว 1 ฟอง 1 จาน + ส้ม 1 ผล
กลางวัน	ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้นน้ำใส 1 ชาม + นมถั่วเหลือง 1 กล่อง + ชมพู 3 ผล
เย็น	ข้าวมันไก่ 1 จาน + นมถั่วเหลือง 1 กล่อง + มะละกอ 10 ชิ้น

ถ้าเด็กชายชินรับประทานอาหารตามรายการข้างต้น เด็กชายชินยังได้รับสารอาหารไม่เป็นไปตามสัดส่วนตามธงโภชนาการ และยังได้รับพลังงานไม่เพียงพอต่อความร่างกาย เด็กชายชินควรรับประทานอาหารและได้รับพลังงานเพิ่มตามข้อใด

	อาหารที่ต้องรับประทานเพิ่ม	พลังงานที่ต้องการเพิ่ม (กิโลแคลอรี)
1)	ผัก ผลไม้ และนม	100
2)	เนื้อสัตว์ และผลไม้	100
3)	ผัก และนม	150
4)	ข้าว แป้ง และนม	150



13. พิจารณาเชื้อโรคและวิธีการได้รับเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคที่มักเกิดในเด็กดังตาราง

โรค	สิ่งมีชีวิตที่ทำให้เกิดโรค (เชื้อโรค)	วิธีการได้รับเชื้อโรค
ไข้หวัดใหญ่	ไวรัสไข้หวัดใหญ่	การหายใจ โดยเชื้อออกมาปนเปื้อนอยู่ในอากาศเมื่อผู้ป่วยไอ จาม หรือพูด การสัมผัสผิวย่อยละของน้ำมูก น้ำลายผู้ป่วย จากมือที่สัมผัสกับพื้นผิวที่มีเชื้อโรค แล้วใช้มือสัมผัสจมูกหรือปาก
อุจจาระร่วง	อาจเกิดได้ทั้งจากไวรัสและแบคทีเรีย	เข้าสู่ปากโดยตรง โดยเชื้ออาจปนเปื้อนมากับมือ สิ่งของ เครื่องใช้หรือของเล่นต่างๆ รวมทั้งอาหารและน้ำ
มือ เท้า ปาก	ไวรัส	แพร่ผ่านทางระบบทางเดินอาหารและการหายใจ สามารถติดต่อโดยตรงจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย และอุจจาระของผู้ป่วย หรือทางอ้อมจากการสัมผัสผ่านของเล่น มือผู้เลี้ยงดู น้ำ และอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ
ไข้เลือดออก	ไวรัส ซึ่งมีอยู่หลายเป็นพาหะ	ถูกยุงลายกัด
เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	แบคทีเรียนิวโมคอคคัส	การหายใจ โดยเชื้อออกมาปนเปื้อนอยู่ในอากาศเมื่อผู้ป่วยไอ จาม หรือพูด และการใช้ของใช้ส่วนตัวบางอย่างร่วมกัน

วิธีการป้องกันโรคในข้อใดสามารถป้องกันโรคทั้ง 5 โรคได้

	ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำสะอาดหรือเจลแอลกอฮอล์	สวมหน้ากากอนามัย	กินอาหารปรุงสุกใหม่ และใช้ช้อนกลาง
1)	ไข้หวัดใหญ่ มือ เท้า ปาก	ไข้หวัดใหญ่ มือ เท้า ปาก	อุจจาระร่วง มือ เท้า ปาก
2)	ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก	เยื่อหุ้มสมองอักเสบ มือ เท้า ปาก	ไข้หวัดใหญ่ อุจจาระร่วง
3)	มือ เท้า ปาก เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก	ไข้หวัดใหญ่ มือ เท้า ปาก
4)	มือ เท้า ปาก ไข้เลือดออก	ไข้หวัดใหญ่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	อุจจาระร่วง ไข้เลือดออก



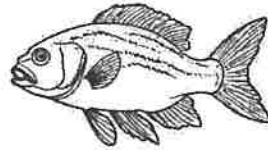
14. ครุมังกรกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้จำแนกสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง 5 ชนิด ดังรูป



สุนัข



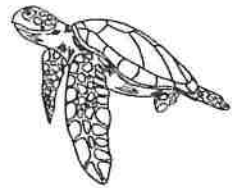
กบ



ปลา

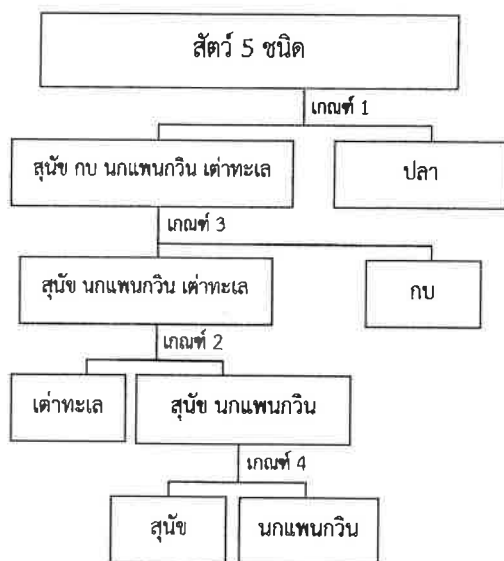


นกแพนกวิน

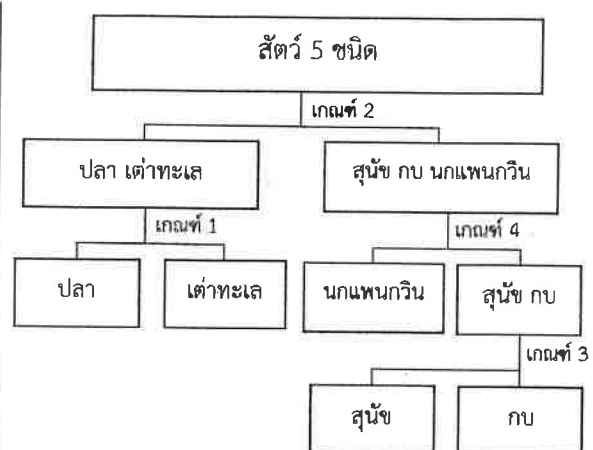


เต่าทะเล

เด็กชายมงคล และเด็กหญิงวาสนา ได้ใช้เกณฑ์ที่ครูกำหนดให้ในการจำแนกสัตว์ 5 ชนิดข้างบนได้ตั้งแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพการจำแนกสัตว์ของเด็กชายมงคล



แผนภาพการจำแนกสัตว์ของเด็กหญิงวาสนา

ข้อใดระบุเกณฑ์ที่ครูกำหนดขึ้นได้ถูกต้อง

	เกณฑ์ 1	เกณฑ์ 2	เกณฑ์ 3	เกณฑ์ 4
1)	ที่อยู่อาศัย	โครงสร้างในการหายใจ	การผสมระหว่างอสุจิกับไข่	จำนวนขา
2)	ที่อยู่อาศัย	การผสมระหว่างอสุจิกับไข่	จำนวนขา	โครงสร้างในการหายใจ
3)	โครงสร้างในการหายใจ	ที่อยู่อาศัย	การผสมระหว่างอสุจิกับไข่	จำนวนขา
4)	โครงสร้างในการหายใจ	จำนวนขา	การผสมระหว่างอสุจิกับไข่	ที่อยู่อาศัย



15. นักเรียนกลุ่มหนึ่งศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณธาตุอาหารในมูลสัตว์ต่างๆ ได้ข้อมูล ดังตาราง

ชนิดของมูลสัตว์	ธาตุอาหารหลัก (%)			ธาตุอาหารรอง (%)			ธาตุอาหารเสริม (mgkg ⁻¹)						
	N	P	K	CA	Mg	S	Fe	Mn	Zn	Cu	B	Mo	Cl
มูลวัว (เก่า)	1.73	0.49	0.30	0.55	0.22	0.05	4,630	840	87	29	26	0	1,600
มูลสุกร (เก่า)	2.83	16.25	0.11	8.11	2.42	0.14	8,500	970	2,600	1,650	36	20	1,270
มูลไก่ (เก่า)	2.09	6.07	0.42	11.30	0.86	0.68	1,850	670	1,040	32	64	0	10,300
มูลค่างควา	3.32	13.95	0.29	18.01	0.48	0.28	22,100	3,800	9,900	4,200	100	0	330
มูลกระปือ (เก่า)	1.82	1.92	0.12	2.06	0.74	0.52	14,550	722	300	52	51	0	12,200

ที่มา : ปรับปรุงจากกรมส่งเสริมการเกษตร (2551)

และนักเรียนกลุ่มยังได้ศึกษาการทดลองนำมูลสัตว์ชนิดต่างๆ ไปปลูกพืชชนิดหนึ่ง ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

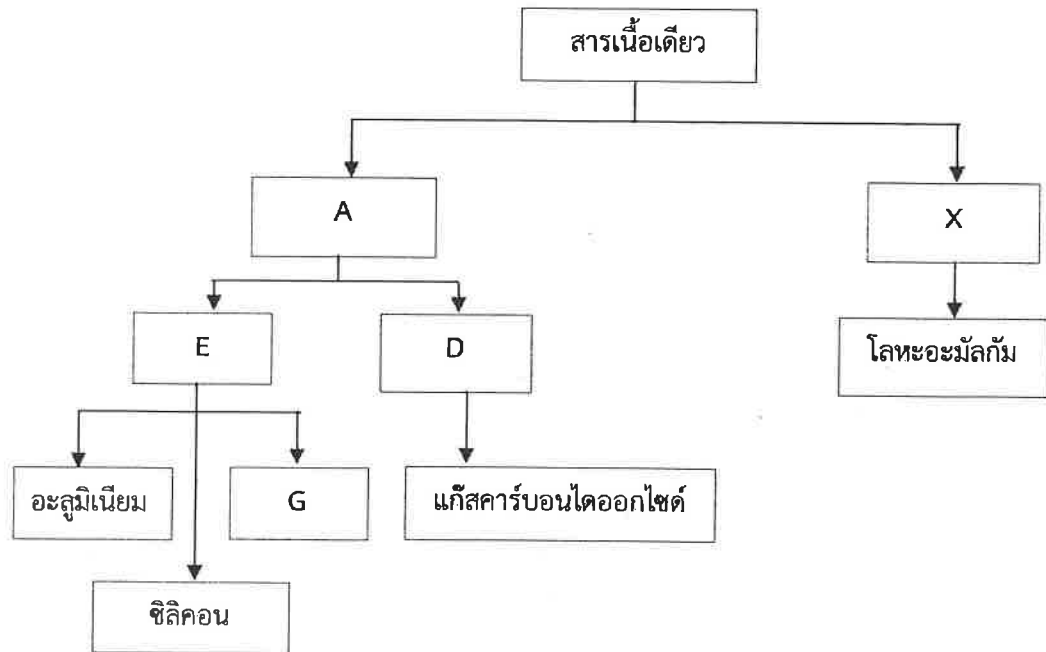
ชนิดของมูลสัตว์	ความสูงของต้นพืช (cm)	
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
มูลวัว (เก่า)	2.10	15.50
มูลสุกร (เก่า)	2.50	20.10
มูลไก่ (เก่า)	2.30	18.30
มูลค่างควา	1.90	25.20
มูลกระปือ (เก่า)	2.20	16.60

จากการทดลองข้างต้น ถ้านักเรียนกลุ่มนี้อยากทราบผลของไนโตรเจน (N) ที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช ต้องออกแบบการทดลองอย่างไร

- 1) ทำการทดลอง 2 ชุด ทั้งสองชุดปลูกพืชโดยใช้มูลค่างควาที่มีการปรับปริมาณไนโตรเจนให้แตกต่างกัน แต่ธาตุอาหารอื่นๆ เท่ากัน
- 2) ทำการทดลอง 2 ชุด ทั้งสองชุดปลูกพืชโดยใช้มูลค่างควาที่มีการปรับปริมาณไนโตรเจนให้เท่ากัน แต่ธาตุอาหารอื่นๆ แตกต่างกัน
- 3) ทำการทดลอง 2 ชุด ชุดที่ 1 ปลูกพืชโดยใช้มูลวัว (เก่า) และชุดที่ 2 ปลูกพืชโดยใช้มูลกระปือ (เก่า) เนื่องจากมูลสัตว์ 2 ชนิดนี้มีปริมาณไนโตรเจนที่ใกล้เคียงกัน
- 4) ทำการทดลอง 5 ชุด แต่ละชุดใช้มูลสัตว์ที่ต่างกัน โดยปรับปริมาณมูลสัตว์แต่ละชุดทดลองแตกต่างกัน เพื่อให้มีปริมาณไนโตรเจนที่เท่ากัน



16. พิจารณาแผนภาพด้านล่างแล้วตอบคำถาม



ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) สาร X มี 3 สถานะ ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
- 2) A และ X เป็นสารบริสุทธิ์ มีจุดหลอมเหลวและจุดเดือดคงที่
- 3) สารที่อยู่กลุ่มเดียวกับ G คือ โบรอน สารหนู พลวง เจอร์เมเนียม เท่านั้น
- 4) สาร D เป็นสารเนื้อเดียวที่ประกอบไปด้วยอะตอมของธาตุชนิดเดียวกันที่ไม่สามารถแยกสลายเป็นสารอื่นได้อีกโดยวิธีการทางเคมี

17. พิจารณาปฏิกิริยาเคมีต่อไปนี้

- a) ปฏิกิริยาการสังเคราะห์ด้วยแสง
- b) ปฏิกิริยาการเผาไหม้แบบสมบูรณ์
- c) ปฏิกิริยาการสลายตัวของผงฟูเมื่อได้รับความร้อน
- d) ปฏิกิริยาระหว่างโลหะสังกะสีกับกรดไฮโดรคลอริก

ปฏิกิริยาเคมีในข้อใดเกิดผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สชนิดเดียวกัน

- 1) a และ b
- 2) a และ c
- 3) b และ c
- 4) c และ d



18. พิจารณาข้อมูลสมบัติของธาตุต่อไปนี้

ธาตุ	จุดหลอมเหลว(°C)	จุดเดือด(°C)	การนำไฟฟ้า
A	-101	-35	ไม่นำไฟฟ้า
D	114	183	ไม่นำไฟฟ้า
E	1085	2572	นำได้ดี
G	-38.9	357	นำได้ดี

** กำหนดให้อุณหภูมิห้องเท่ากับ 25 องศาเซลเซียส

ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- 1) ธาตุ E สามารถดึงเป็นเส้นและนำความร้อนได้
- 2) ธาตุ A เป็นธาตุโลหะที่มีสถานะเป็นแก๊สที่อุณหภูมิห้อง
- 3) ธาตุ G เป็นอโลหะที่มีสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง
- 4) ธาตุ D เป็นธาตุโลหะที่มีสถานะเป็นของแข็งที่อุณหภูมิห้อง

19. ในเปลือกส้มประกอบไปด้วยสารสำคัญ 4 ชนิด ซึ่งมีสมบัติบางประการดังนี้

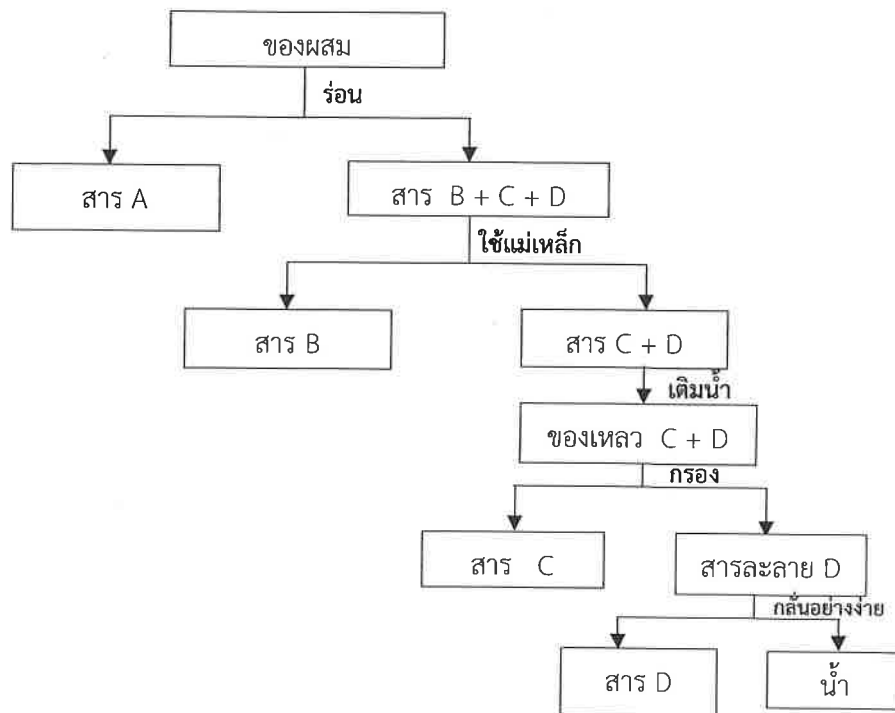
สาร	ลักษณะของสาร	จุดเดือด	การละลายน้ำ	การละลาย ในเอทานอล	การละลาย ในน้ำมัน
A	ของเหลวใส ไม่มีกลิ่น	90	✓	✓	✗
B	ของเหลวใส มีกลิ่นหอม	40	✗	✗	✓
C	ของแข็ง มีกลิ่นหอม	250	✓	✓	✗
D	ของแข็ง ไม่มีกลิ่น	150	✗	✓	✗

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการแยกสารบางชนิดออกจากเปลือกส้มให้ได้สารบริสุทธิ์

- 1) สกัดสาร B ด้วยการกลั่นด้วยไอน้ำ
- 2) สกัดสาร C ด้วยน้ำและการกลั่นด้วยไอน้ำ
- 3) สกัดสาร A ด้วยเอทานอล แล้วนำไปกรองแยกสาร A ออก
- 4) สกัดสาร D ด้วยน้ำแล้วนำไประเหยแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส จะได้สาร C



20. นักเรียนต้องการแยกของผสมชนิดหนึ่งที่ประกอบด้วยสารทั้งหมด 4 ชนิด ออกจากกัน โดยมีขั้นตอนการแยกสารดังต่อไปนี้



สาร A B C และ D คือสารในข้อใด

	สาร A	สาร B	สาร C	สาร D
1)	ทราย	ผงตะไบเหล็ก	เกลือ	น้ำตาลทราย
2)	ทราย	อะลูมิเนียม	กรวด	น้ำตาลทราย
3)	กรวด	ผงตะไบเหล็ก	ทราย	เกลือ
4)	กรวด	ผงกำมะถัน	ทราย	เกลือ

21. การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นวิธีการลดขยะซึ่งเป็นที่ทุกคนควรให้ความสำคัญและนำไปปฏิบัติ การกระทำในข้อใดสอดคล้องกับวิธีการลดขยะ

การกระทำ	วิธีการลดขยะ
1) เด็กชายเอนำถุงพลาสติกจากร้านสะดวกซื้อไปทำเป็นถุงขยะ	นำกลับมาใช้ใหม่
2) เด็กชายบี้นำแปรงสีฟันที่ใช้แล้วมาใช้ขัดเงาหัวเข็มขัด	การใช้ซ้ำ
3) เด็กหญิงซีนำกระดาษหน้าเดียวมาใช้ปรี้นใบความรู้ไว้อ่านสอบ	ลดการใช้
4) เด็กหญิงดีแยกขยะพลาสติกเพื่อส่งขายโรงผลิตถุงขยะ	การใช้ซ้ำ



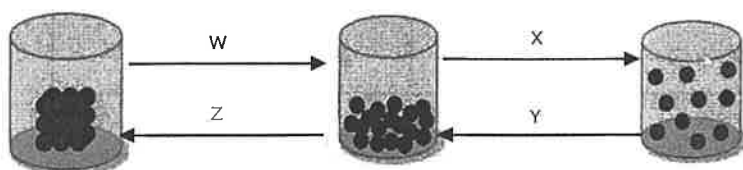
22. ข้อมูลแสดงสมบัติของของเหลวทั้ง 4 ชนิด เป็นดังนี้

ของเหลว	จุดเดือด ($^{\circ}\text{C}$)	จุดหลอมเหลว($^{\circ}\text{C}$)	การละลายน้ำ
ชนิดที่ 1	42	-98.9	ไม่ละลายน้ำ
ชนิดที่ 2	68	-101	ไม่ละลายน้ำ
ชนิดที่ 3	84.5	-92	ละลายน้ำ
ชนิดที่ 4	119	18.6	ละลายน้ำ

จากข้อมูลข้างต้น ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- 1) สามารถแยกของเหลวชนิดที่ 1 กับน้ำออกจากกันได้โดยใช้กรวยแยก
- 2) สารผสมของของเหลว 4 ชนิดสามารถแยกออกจากกันได้ด้วยวิธีการกลั่นอย่างง่าย
- 3) สามารถแยกของเหลวชนิดที่ 1 กับของเหลวชนิดที่ 4 ออกจากกันได้ด้วยวิธีการกลั่นอย่างง่าย
- 4) สามารถแยกของเหลวชนิดที่ 2 กับของเหลวชนิดที่ 3 ออกจากกันได้ด้วยการกลั่นลำดับส่วน

23. พิจารณาการเปลี่ยนสถานะของสารต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) การเปลี่ยนสถานะที่ตำแหน่ง W และตำแหน่ง X ทำให้อุณหภูมิของระบบมีค่าลดลง
- 2) การเปลี่ยนสถานะที่ตำแหน่ง Y และตำแหน่ง Z เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบดูดความร้อน
- 3) ในการกลั่นด้วยไอน้ำจะใช้ผ้าชุบน้ำพันตรงสายยางเพื่อให้ไอน้ำเปลี่ยนสถานะซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนสถานะที่ตำแหน่ง Y
- 4) เมื่อใส่เกล็ดไอโอดีนในหลอดทดลองพร้อมปิดฝาให้สนิท ตั้งทิ้งไว้ 1 วันจะสังเกตเห็นไอสีม่วงของเกล็ดไอโอดีนฟุ้งกระจายเต็มหลอดทดลองสอดคล้องกับการเปลี่ยนสถานะที่ตำแหน่ง X



24. การทดลองในข้อใดต่อไปนี้เป็นสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการในการศึกษาสมบัติทางกายภาพของวัสดุด้านความแข็งของวัสดุ สภาพความยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุ

นิยามเชิงปฏิบัติการ	การทดลอง
1) ความแข็งของวัสดุ	นำวัสดุ 2 ชนิดมาขูดขีดกัน วัสดุชิ้นใดไม่เกิดรอยจะมีความแข็งของวัสดุมากกว่า
2) ความยืดหยุ่น	วัดความยาวของวัสดุขนาด 10 เซนติเมตร เมื่อถ่วงด้วยลูกตุ้มวัดได้ 12 เซนติเมตร และเมื่อนำลูกตุ้มออกวัดได้ 10 เซนติเมตร
3) การนำความร้อน	นำวัสดุไปต้มเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นตั้งทิ้งไว้ 5 นาที แล้ววัดอุณหภูมิ
4) การนำไฟฟ้า	สังเกตว่าหลอดไฟของวงจรไฟฟ้าติดหรือไม่เมื่อต่อวัสดุเข้ากับวงจรไฟฟ้า

25. จงหาพลังงานความร้อนที่ทำให้น้ำอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส มวล 1.0 กิโลกรัม อุณหภูมิเพิ่มขึ้นเป็น 90 องศาเซลเซียส (กำหนดให้ความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ $4.2 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C}$)

- 1) 105 kJ
- 2) 273 kJ
- 3) 378 kJ
- 4) 420 kJ

26. สารสกัดจากดอกหางนกยูงที่สกัดด้วยน้ำมีสมบัติเป็นสารละลายอินดิเคเตอร์ ที่เปลี่ยนสีช่วง pH 7.0 - 8.0 โดยที่ $\text{pH} \leq 7.0$ สารละลายจะเป็นสีส้ม $\text{pH} \geq 8.0$ สารละลายจะเป็นสีเหลือง ถ้านำสารละลาย 3 ชนิด ได้แก่ น้ำส้มสายชู น้ำปูนใส และน้ำโซดา มาทดสอบด้วยอินดิเคเตอร์ชนิดนี้ เมื่อหยดสารสกัดจากดอกหางนกยูงลงไป ในสารละลายแต่ละชนิด สารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีใด

	น้ำส้มสายชู	น้ำปูนใส	น้ำโซดา
1)	สีส้ม	สีเหลือง	สีเหลือง
2)	สีเหลือง	สีส้ม	สีเหลือง
3)	สีเหลือง	สีแดง	สีส้ม
4)	สีส้ม	สีเหลือง	สีส้ม



27. ในห้องปฏิบัติการแห่งหนึ่งมีขวดสารเคมี 1 ขวด เป็นสารละลายใสไม่มีสี แต่ป้ายหลุดหายไป จึงไม่ทราบว่าเป็นสารใด นักวิทยาศาสตร์จึงแบ่งสารตัวอย่างนั้นไปทดสอบดังนี้

การทดสอบ	ผลการทดสอบ
กระดาษลิตมัส	กระดาษลิตมัสสีน้ำเงินเปลี่ยนเป็นสีแดง
โลหะทองแดง + สารตัวอย่าง	ไม่เกิดปฏิกิริยาเคมี
โลหะสังกะสี + สารตัวอย่าง	มีฟองแก๊สเกิดขึ้น
ผงฟู + สารตัวอย่าง	มีฟองแก๊สเกิดขึ้น

สารตัวอย่างคือสารใด

- 1) กรดคาร์บอนิก
- 2) กรดไนตริก
- 3) กรดไฮโดรคลอริก
- 4) กรดซัลฟิวริก

28. จากข้อมูลที่กำหนดให้

อาหาร	สารละลาย ไอโอดีน 1%	สารละลาย เบเนดิกต์	สารละลาย CuSO_4 ในเบส	ถูกกับกระดาษ
A	สีน้ำเงิน	ไม่เปลี่ยนแปลง	สีม่วง	โปร่งแสง
B	ไม่เปลี่ยนแปลง	ตะกอนสีแดงอิฐ	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
C	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	สีม่วงเข้ม	ไม่เปลี่ยนแปลง
D	สีน้ำเงินเข้ม	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง

ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

- 1) ในปริมาณอาหารที่เท่ากันอาหาร C และ D ให้พลังงานเท่ากัน
- 2) เมื่อนำแดงโมมาทดสอบสารอาหารจะได้ผลการทดสอบเหมือนอาหาร D
- 3) เมื่อนำปัสสาวะของผู้ป่วยเบาหวานมาทดสอบจะได้ผลการทดลองคล้ายกับอาหาร B
- 4) สตรีที่ให้นมบุตรและผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักควรรับประทานอาหาร B หรือ D ให้น้อยลง



29. พิจารณารางวัลบันทึกผลการทดลองต่อไปนี้ เพื่อใช้ประกอบการตอบคำถาม

ปฏิกิริยา ใบที่	สาร	เวลาการเกิดปฏิกิริยา (วินาที)
1	หินปูนบดละเอียด(CaCO_3) + กรดไฮโดรคลอริก (HCl) ความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยมวลต่อปริมาตร	50
2	หินปูนบดละเอียด(CaCO_3) + กรดไฮโดรคลอริก (HCl) ความเข้มข้นร้อยละ 8 โดยมวลต่อปริมาตร	15
3	หินปูนบดละเอียด(CaCO_3) + กรดไฮโดรคลอริก (HCl) ความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยมวลต่อปริมาตร (สารละลายกรดอุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส)	25

ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- 1) ทุกการทดลองตัวแปรควบคุม คือ ลักษณะของหินปูน
- 2) การทดลองในปฏิกิริยาที่ 1 และปฏิกิริยาที่ 3 ตัวแปรต้น คือ อุณหภูมิ
- 3) การทดลองในปฏิกิริยาที่ 1 และปฏิกิริยาที่ 2 ตัวแปรต้น คือ หินปูนบดละเอียด
- 4) จากผลการทดลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี คือ ความเข้มข้น และอุณหภูมิ

30. น้ำอัดลมมีส่วนประกอบหลัก คือ น้ำ น้ำตาลหรือสารให้ความหวานอื่นๆ สารปรุงแต่ง รส สี และกลิ่น ซึ่งสารนี้จะทำให้น้ำอัดลมแต่ละยี่ห้อรสชาติและกลิ่นแตกต่างกัน ส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้น้ำอัดลมมีความซ่าคือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่อัดลงไป ต้องการให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำได้มากขึ้นควรปฏิบัติตามข้อใด

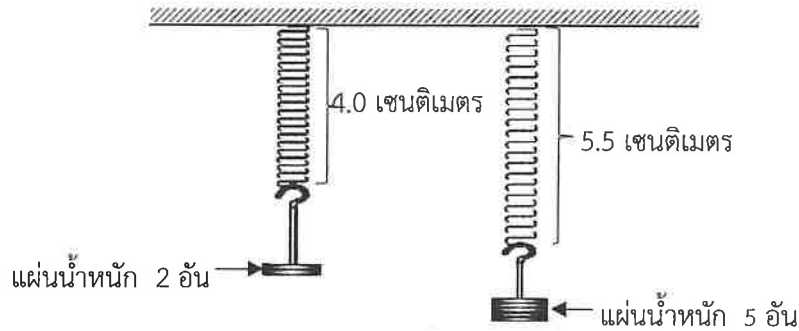
- 1) ทำที่อุณหภูมิ 3 องศาเซลเซียส ความดัน 20 บรรยากาศ
- 2) ทำที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 10 บรรยากาศ
- 3) ทำที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ความดัน 10 บรรยากาศ
- 4) ทำที่อุณหภูมิ 200 องศาเซลเซียส ความดัน 20 บรรยากาศ

31. ทองแดงอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ใส่ลงในน้ำอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถ้าไม่มีการสูญเสียพลังงาน ความร้อนไปจากระบบนี้เลย ในเวลาต่อมาอุณหภูมิของทองแดงและน้ำจะเท่ากันเป็นเพราะเกิดเหตุการณ์ใด

- 1) สมดุลเคมี
- 2) สมดุลความร้อน
- 3) การทรงอุณหภูมิ
- 4) การทรงพลังงานความร้อน



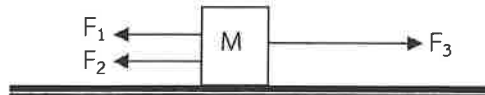
32. พิจารณาการทดลองการยืดของสปริง โดยใช้สปริงที่เหมือนกันทุกประการและตุ้มน้ำหนัก (แผ่นน้ำหนัก พร้อมขอเกี่ยวมาตรฐาน) ดังรูป



ความยาวเดิมของสปริงขณะยังไม่แขวนตุ้มน้ำหนักมีค่าเท่าใด

- 1) 2.5 เซนติเมตร
- 2) 3.0 เซนติเมตร
- 3) 4.0 เซนติเมตร
- 4) 7.5 เซนติเมตร

33. ออกแรง F_1 , F_2 และ F_3 พร้อมกันในทิศตรงข้ามกัน 4 ครั้ง กระทำต่อวัตถุมวล M ที่วางนิ่งอยู่บนพื้น ลื่นดังรูป ได้ผลการทดลองดังตาราง



ตารางแสดง แรงที่กระทำต่อวัตถุ W ในทิศทางตรงกันข้ามพร้อมกัน จำนวน 4 ครั้ง

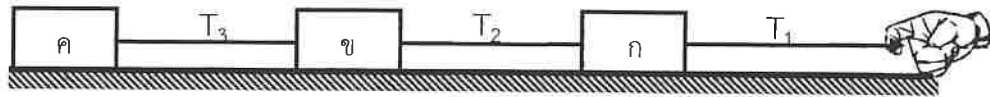
ครั้งที่	แรง F_1 (นิวตัน)	แรง F_2 (นิวตัน)	แรง F_3 (นิวตัน)
1	25	25	55
2	25	25	40
3	30	30	55
4	30	30	65

การออกแรงครั้งใดทำให้วัตถุ W เคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกันกับแรง F_3

- 1) ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2
- 2) ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3
- 3) ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 4
- 4) ครั้งที่ 3 และ ครั้งที่ 5



34. วัตถุ ก ข และ ค มีมวล 2 4 และ 3 กิโลกรัม ตามลำดับ ผูกต่อกันด้วยเชือกและวางอยู่บนพื้นที่มีความเสียดทาน เมื่อถูกดึงทำให้เชือกทุกเส้นตึงและวัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวาพร้อมกัน แรงตึงในเส้นเชือกมีขนาด T_1 T_2 และ T_3 กระทำต่อวัตถุ ดังรูป



ขณะที่วัตถุทั้งหมดเคลื่อนที่ ความสัมพันธ์ของแรงตึงในเส้นเชือกข้อใดถูกต้อง

- 1) $T_1 > T_2 > T_3$
- 2) $T_2 > T_3 > T_1$
- 3) $T_3 > T_2 > T_1$
- 4) $T_1 = T_2 = T_3$

35. การศึกษาผลของแรงที่ทำให้กล่องมวลต่างกัน เริ่มเคลื่อนที่บนพื้นผิว 2 ชนิด ได้ผลดังนี้

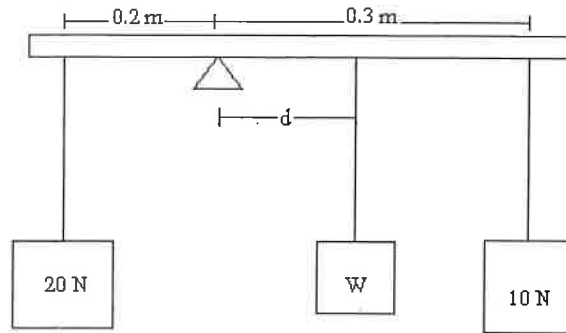
ชนิดของพื้นผิว ที่รองรับกล่อง	มวลของกล่อง (กิโลกรัม)	แรงที่ทำให้กล่องเริ่มเคลื่อนที่ (นิวตัน)
ไม้	20	10
	30	15
ซีเมนต์	20	20
	30	40

ถ้าออกแรงผลักกล่องครั้งเดียวด้วยแรงขนาดเท่ากัน แล้วทำให้กล่องเคลื่อนที่ได้ กล่องใดต่อไปนี้จะเคลื่อนที่ได้ระยะทางมากที่สุด

- 1) กล่องมวล 40 กิโลกรัม บนพื้นผิวไม้
- 2) กล่องมวล 50 กิโลกรัม บนพื้นผิวไม้
- 3) กล่องมวล 40 กิโลกรัม บนพื้นผิวซีเมนต์
- 4) กล่องมวล 50 กิโลกรัม บนพื้นผิวซีเมนต์

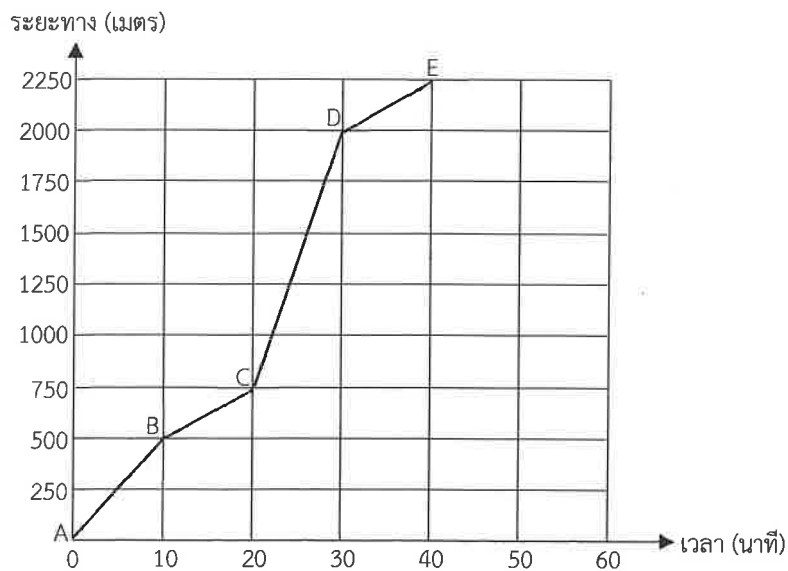


36. คานเบา ดังรูป วางอยู่บนจุดหมุนถูกกระทำด้วยน้ำหนัก 20 นิวตัน และ 10 นิวตัน ระยะ d และน้ำหนัก W มีค่าเท่าใด จึงทำให้คานนี้อยู่นิ่งได้และไม่หมุน



- 1) $d = 0.1$ เมตร และ $W = 10$ นิวตัน
- 2) $d = 0.2$ เมตร และ $W = 20$ นิวตัน
- 3) $d = 0.2$ เมตร และ $W = 10$ นิวตัน
- 4) $d = 0.1$ เมตร และ $W = 20$ นิวตัน

37. การเคลื่อนที่ของวัตถุหนึ่ง แสดงดังกราฟ

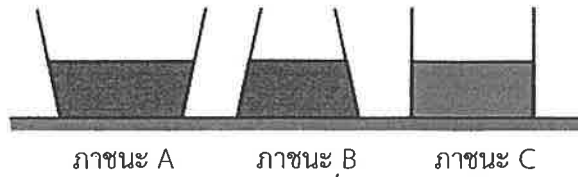


การเคลื่อนที่ของวัตถุในช่วงใดมีอัตราเร็วมากที่สุด

- 1) AB
- 2) BC
- 3) CD
- 4) DE



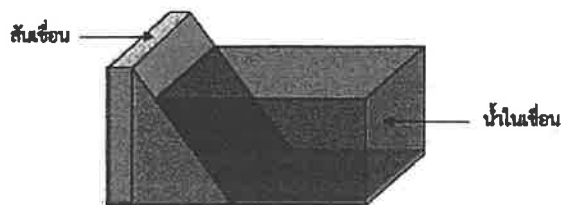
38. ภาชนะทั้งสามมีระดับน้ำสูงเท่ากันและพื้นที่ก้นภาชนะเท่ากัน ดังรูป



ข้อความใดถูกต้อง

- 1) ความดันของน้ำที่ก้นภาชนะ A มีค่าเท่ากัน
- 2) น้ำในภาชนะ A B และ C มีปริมาตรเท่ากัน
- 3) น้ำในภาชนะ A B และ C เมื่อนำไปชั่ง จะมีน้ำหนักเท่ากัน
- 4) แรงดันของน้ำที่กระทำต่อก้นภาชนะ เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ A B C ตามลำดับ

39. การสร้างเขื่อนจะสร้างให้บริเวณฐานเขื่อนมีความหนาแน่นกว่าสันเขื่อน ดังรูป



การออกแบบในการสร้างฐานเขื่อนในลักษณะดังกล่าวเพื่อประโยชน์ในข้อใดมากที่สุด

- 1) รองรับแรงดันจากน้ำ
- 2) รองรับแรงพยุลงของน้ำ
- 3) รองรับความเร็วของน้ำ
- 4) รองรับความดันของน้ำ

40. ถังบรรจุแก๊สรูปทรงสม้าเสมอกว้าง 0.2 เมตร ยาว 0.4 เมตร และสูง 1.25 เมตร มวล 2 กิโลกรัม อัดแก๊สให้เต็มถึงแล้วปิดวาล์วให้แน่น นำไปชั่งปรากฏว่าอากาศพร้อมถังมีมวล 2.2 กิโลกรัม ความหนาแน่นของอากาศในถังมีค่าเท่าใด

- 1) 0.5 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 2) 1.0 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 3) 2.0 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 4) 2.2 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



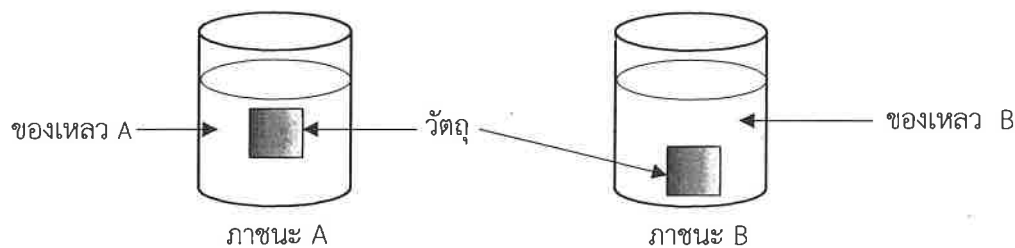
41. เมื่อนำปลายแท่งวัตถุ ก ข ค และ ง เข้าใกล้กันครั้งละ 1 คู่ ได้ผลดังตาราง

คู่วัตถุ	ก กับ ข	ข กับ ค	ก กับ ค	ข กับ ง	ค กับ ง
สิ่งที่สังเกตได้	ดูดกัน	ผลักกัน	ดูดกัน	ดูดกัน	ดูดกัน

ข้อใดมีความเป็นไปได้มากที่สุด

- 1) วัตถุ ก เป็นสารแม่เหล็ก วัตถุ ค เป็นแม่เหล็ก
- 2) วัตถุ ค เป็นสารแม่เหล็ก วัตถุ ง เป็นแม่เหล็ก
- 3) วัตถุ ก เป็นแม่เหล็ก วัตถุ ข เป็นสารแม่เหล็ก
- 4) วัตถุ ข เป็นสารแม่เหล็ก วัตถุ ง เป็นสารแม่เหล็ก

42. วัตถุชนิดเดียวกัน ขนาดเท่ากัน นำไปใส่ในภาชนะชนิดเดียวกัน ขนาดเท่ากัน ที่มีของเหลวต่างชนิดกัน ปริมาณเท่ากันได้ผลดังรูป ข้อใดสรุปถูกต้อง

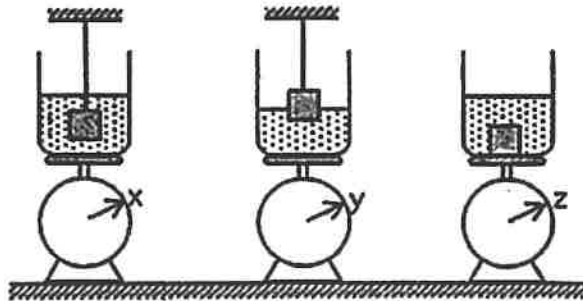


ข้อใดสรุปถูกต้อง

- 1) แรงพยุงของของเหลว A ที่กระทำต่อวัตถุในภาชนะ A เท่ากับแรงพยุงของของเหลว B ที่กระทำต่อวัตถุในภาชนะ B
- 2) แรงพยุงของของเหลว A ที่กระทำต่อวัตถุในภาชนะ A มากกว่าแรงพยุงของของเหลว B ที่กระทำต่อวัตถุในภาชนะ B
- 3) แรงพยุงของของเหลว A ที่กระทำต่อวัตถุในภาชนะ A น้อยกว่าแรงพยุงของของเหลว B ที่กระทำต่อวัตถุในภาชนะ B
- 4) ยังสรุปไม่ได้ เนื่องจากของเหลวในภาชนะ A และ B เป็นคนละชนิดกัน

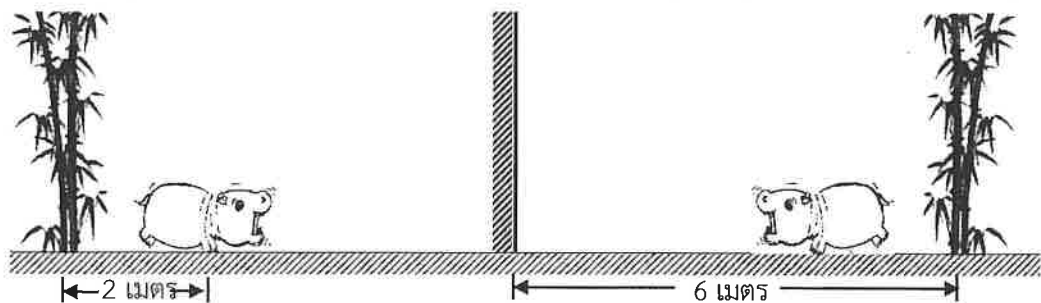


43. ภาพนี้ทำจากวัสดุชนิดเดียวกันขนาดเท่ากัน ใส่ของเหลวชนิดเดียวกันและมีวัตถุเหมือนกันทุกประการ ถูกจัดวางไว้บนเครื่องชั่งสปริงเป็น 3 ชุด ดังรูป ข้อใดสรุปค่า x y และ z ของเครื่องชั่งสปริงได้ถูกต้อง



- 1) $x > y$ และ $y > z$
- 2) $x < y$ แต่ $z > y$
- 3) $x = y$ และ $z > x$
- 4) $z > x > y$

44. หมูตั้งยืนอยู่ห่างหน้ากระจกเงาระนาบ 6 เมตร เกิดภาพต้นไม้ที่อยู่หลังหมูตั้งเป็นระยะ 2 เมตร ดังรูป

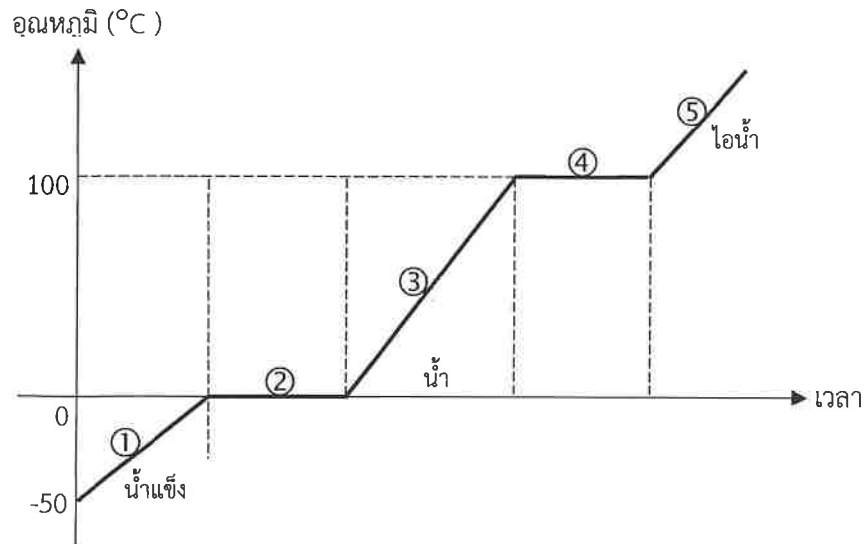


หมูตั้งจะเห็นภาพต้นไม้ในกระจกเงาอยู่ห่างจากหมูตั้งเป็นระยะทางกี่เมตร

- 1) 6 เมตร
- 2) 8 เมตร
- 3) 10 เมตร
- 4) 12 เมตร



45. พิจารณาการเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง มวล 20 กรัม อุณหภูมิ -50 องศาเซลเซียส กลายเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส จนหมด ดังรูป



พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ช่วงที่ ① น้ำแข็งที่อุณหภูมิ -50 องศาเซลเซียส กลายเป็นน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส น้ำแข็ง จะต้องคายความร้อนออกมาเพื่อให้ น้ำแข็งกลายเป็นน้ำ
- ข. ช่วงที่ ② และ ④ มีการเปลี่ยนสถานะของสาร ซึ่งสองช่วงนี้ ไม่ ต้องใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะ
- ค. พลังงานความร้อนที่ใช้ในช่วงที่ ① มีค่าน้อยกว่าพลังงานความร้อนในช่วงที่ ③
- ง. ช่วงที่ ⑤ เป็นช่วงที่ไม่มีน้ำเลย โดยเป็นช่วงที่มีแต่ไอน้ำเท่านั้น

ข้อใดถูกต้องทั้งหมด

- 1) ข้อ ก และ ข
- 2) ข้อ ข และ ค
- 3) ข้อ ก ข และ ง
- 4) ข้อ ก ค และ ง



46. ปล่อยวัตถุมวล 1 กิโลกรัม ให้ตกอิสระจากระดับความสูง 60 เมตร จากระดับอ้างอิงโดยไม่คิดแรงต้านอากาศ พบว่าอัตราเร็ว ค่าพลังงานศักย์โน้มถ่วง และพลังงานจลน์เปลี่ยนแปลงตามระดับความสูง ดังตาราง

เวลา (วินาที)	ระยะทางที่วัตถุ เคลื่อนที่ได้ (เมตร)	อัตราเร็ว (เมตรต่อวินาที)	พลังงานศักย์โน้มถ่วง (จูล)	พลังงานจลน์ (จูล)
0	0	0	600	0
1.0	5	10	B	100
2.0	20	A	500	200
3.0	45	30	450	C

A B และ C มีค่าเท่าใด ตามลำดับ

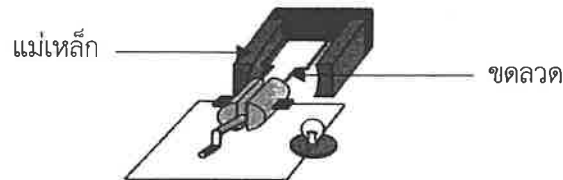
- 1) 10 50 5
- 2) 20 550 5
- 3) 20 50 450
- 4) 20 550 450

47. ให้แสงสีแดงเคลื่อนที่ผ่านตัวกลาง 3 ชนิด ตามลำดับ ได้แก่ อากาศ น้ำ แก้ว ข้อใดแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของแสงเมื่อเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางดังกล่าวได้ถูกต้อง

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



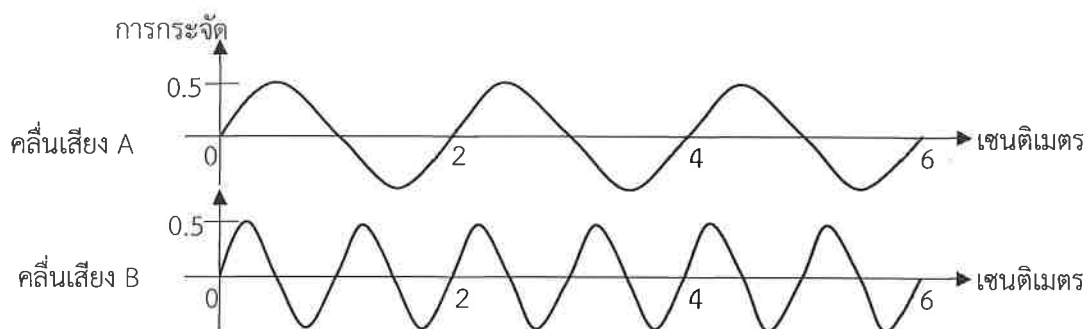
48. เมื่อหมุนขดลวดระหว่างแท่งแม่เหล็กสองแท่ง ซึ่งปลายทั้งสองของขดลวดต่อกับหลอดไฟทำให้หลอดไฟสว่าง ดังรูป



การกระทำในข้อใดทำให้หลอดไฟสว่างมากขึ้นจากเดิม

- 1) ลดจำนวนรอบของขดลวดและหมุนให้ช้าลง
- 2) ลดจำนวนรอบของขดลวดและหมุนให้เร็วขึ้น
- 3) เพิ่มจำนวนรอบของขดลวดและหมุนให้ช้าลง
- 4) เพิ่มจำนวนรอบของขดลวดและหมุนให้เร็วขึ้น

49. คลื่นเสียง A และ B เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 6 เซนติเมตร ในเวลา 1 วินาที ดังรูป



จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. A และ B มีพลังงานเท่ากัน
- ข. A มีเสียงดังกว่า B
- ค. B มีความถี่มากกว่า A และมีเสียงต่ำกว่า (ทุ้มกว่า) A
- ง. A และ B มีความเร็วเท่ากัน

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง

- 1) ข้อ ก และ ข
- 2) ข้อ ข และ ค
- 3) ข้อ ค และ ง
- 4) ข้อ ก และ ง



50. จงพิจารณาปรากฏการณ์ต่อไปนี้

- ก. เกิดการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหิน ลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลแรงโน้มถ่วงของโลก
- ข. เกิดการยุบตัวของชั้นดิน เนื่องจากน้ำในดินเกิดความเค้นกดอัดทะลักออกไป
- ค. ตะกอนดินที่อยู่ด้านบนของหินปูนไม่สามารถคงตัวอยู่ได้ ตะกอนดินจึงเลื่อนที่ลง

ปรากฏการณ์ดังกล่าว ตรงกับกรณีพิบัติภัย ตามลำดับ ก ข ค ดังข้อใด

- 1) ดินทรุด ดินถล่ม หลุมยุบ
- 2) ดินทรุด หลุมยุบ ดินถล่ม
- 3) ดินถล่ม หลุมยุบ ดินทรุด
- 4) ดินถล่ม ดินทรุด หลุมยุบ

51. เราจะสังเกตว่าก่อนหน้าที่ฝนจะตกเพียงเล็กน้อยจะรู้สึกว่อากาศร้อนอบอ้าวมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะเหตุใด

- 1) ดินคายความร้อนแฝง
- 2) เมฆคายความร้อน
- 3) ลมพัดพาความร้อนจากที่อื่นมา
- 4) น้ำที่อยู่บนพื้นโลกคายความร้อนแฝง

52. สภาพอากาศบริเวณความกดอากาศสูงและบริเวณความกดอากาศต่ำ ต่างกันตามข้อใด

	บริเวณความกดอากาศสูง	บริเวณความกดอากาศต่ำ
1)	ท้องฟ้ามีดครึ้ม อากาศเย็น	ท้องฟ้ามีเมฆน้อย ฝนตกพริ้ว
2)	ท้องฟ้าแจ่มใส อากาศเย็น	ท้องฟ้ามีเมฆมาก ฝนตก
3)	ท้องฟ้ามีเมฆมาก อากาศร้อน	ท้องฟ้าไร้เมฆ อากาศเย็น
4)	ท้องฟ้าไร้เมฆ อากาศร้อน	ท้องฟ้ามีเมฆ อากาศเย็น

53. ดาวดวงหนึ่งอยู่ ณ ตำแหน่งมุมเงย 45 องศา มุมทิศ 135 องศา ผู้สังเกตจะต้องปฏิบัติอย่างไรถึงจะมองเห็นดาวดวงนั้นได้

- 1) หันหน้าไปทางทิศตะวันออก แล้วเงยหน้าขึ้น 45 องศา
- 2) หันหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ แล้วเงยหน้าขึ้น 45 องศา
- 3) หันหน้าไปทางทิศตะวันออก หมุนตัวไปทางขวา 135 องศา แล้วเงยหน้าขึ้น 45 องศา
- 4) หันหน้าไปทางทิศตะวันออก หมุนตัวไปทางซ้าย 135 องศา แล้วเงยหน้าขึ้น 45 องศา



54. ข้อใดเรียงลำดับจากระบบที่มีขนาดเล็กไประบบที่มีขนาดใหญ่ได้ถูกต้อง

- 1) ระบบสุริยะ กาแล็กซี จักรวาล
- 2) กาแล็กซี ระบบสุริยะ จักรวาล
- 3) จักรวาล กาแล็กซี ระบบสุริยะ
- 4) จักรวาล ระบบสุริยะ กาแล็กซี

55. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับดวงจันทร์

- 1) เวลา 1 วัน บนดวงจันทร์เท่ากับ 1 วัน บนโลก
- 2) เรามองเห็นดวงจันทร์ได้เพียงด้านที่อยู่ใกล้โลกเท่านั้น
- 3) ดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วงเท่ากับโลก จึงมีชั้นบรรยากาศ
- 4) พื้นผิวดวงจันทร์มีลักษณะขรุขระ มีหลุมขนาดใหญ่ย่อยทั่วไป

56. ในการเรียนเรื่องความดันอากาศ นักเรียนทราบว่าความดันอากาศที่ระดับน้ำทะเลปานกลางเท่ากับ 750 มิลลิเมตรปรอท และเมื่อขึ้นไปอยู่บนที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล หรือต่ำกว่าระดับน้ำทะเลความดันอากาศจะเปลี่ยนแปลงไป ดังข้อมูลในตาราง

สถานที่ (พื้นที่)	ความดันอากาศ (มิลลิเมตรปรอท)	พื้นที่อยู่สูงกว่าระดับ น้ำทะเลปานกลาง (เมตร)	พื้นที่ต่ำกว่าระดับ น้ำทะเลปานกลาง (เมตร)
หมู่บ้าน A	740	110	-
หมู่บ้าน B	745	55	-
หมู่บ้าน C	770	-	220
หมู่บ้าน D	775	-	275

จากข้อมูลข้างต้น ถ้าพื้นที่บริเวณหมู่บ้านนักเรียนวัดความดันอากาศได้เท่ากับ 765 มิลลิเมตรปรอท หมู่บ้านของนักเรียนอยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังข้อใด

- 1) ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 55 เมตร
- 2) ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 165 เมตร
- 3) สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 55 เมตร
- 4) สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 110 เมตร



57. จากการคาดการณ์ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ปี 2568 พบว่า ในวันที่ 14 ก.ค. ดวงจันทร์เต็มดวงจะอยู่ใกล้โลกที่สุดในรอบปี พิจารณาข้อสรุปเกี่ยวกับวันดังกล่าว

- ก. เป็นวันที่มีเวลากลางคืนยาวที่สุดในรอบปี
- ข. ดวงจันทร์ขึ้นจากขอบฟ้าประมาณ 18.00 น. และเป็นวันขึ้น 15 ค่ำ
- ค. มีน้ำขึ้น-น้ำลงแตกต่างกันมากที่สุด เนื่องจากเป็นวันที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุดและระดับน้ำลงต่ำสุด

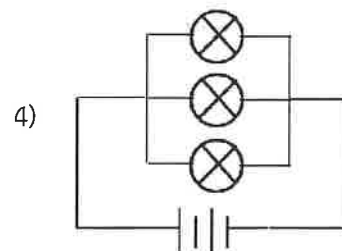
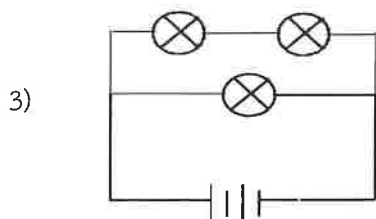
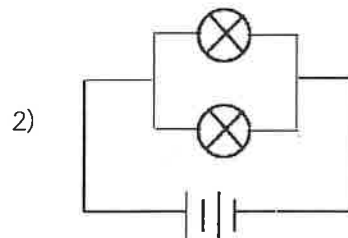
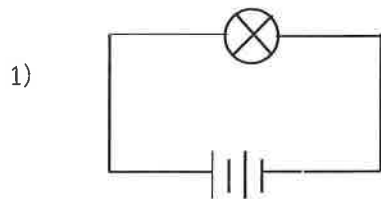
ข้อใดถูกต้อง

- 1) เฉพาะข้อ ข
- 2) ข้อ ก และ ข
- 3) ข้อ ข และ ค
- 4) ข้อ ก ข และ ค

58. การต่อหลอดไฟฟ้าเข้ากับแบตเตอรี่ชุดเดียวกันตามรูปในข้อใด ที่ทำให้หลอดไฟฟ้าแต่ละดวงสว่างน้อยที่สุด

กำหนด - หลอดไฟฟ้าทุกหลอดมีสมบัติเหมือนกันทุกประการ และหลอดไม่ขาด

- แบตเตอรี่มีความต้านทานภายในน้อยมาก

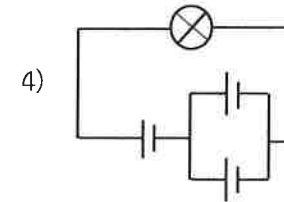
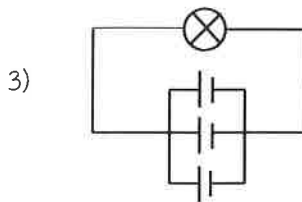
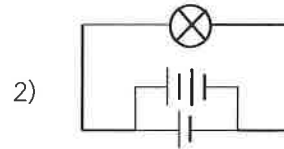
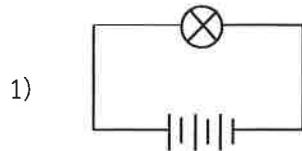




59. การต่อหลอดไฟฟ้าเข้ากับเซลล์ไฟฟ้าตามรูปในข้อใดที่ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างมากที่สุด

กำหนด - หลอดไฟฟ้าทุกหลอดมีสมบัติเหมือนกันทุกประการ และหลอดไม่ขาด

- เซลล์ไฟฟ้าแต่ละเซลล์มีสมบัติเหมือนกันทุกประการ



60. อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม

การละลายของน้ำแข็ง

ศูนย์อุตุนิยมวิทยาของรัสเซียแจ้งการพยากรณ์อากาศว่า น้ำแข็งที่ปกคลุมขั้วโลกเหนือ จะพากันละลายกลายเป็นน้ำจืดหมด ภายในกลางศตวรรษหน้านี้นายอเล็กซานเดอร์ โพรลอฟ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ กล่าวโดยอ้างข้อมูลจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพ สมฟ้าอากาศว่า "ภายในอีก 30-40 ปีนี้ เขตอาร์คติก รวมทั้งขั้วโลกเหนือในช่วงฤดูร้อนจะไม่มีน้ำแข็งเหลืออยู่เลย นอกจากนั้นปริมาณน้ำแข็งที่ลดลงในปี พ.ศ.2569 จะยิ่งสูงเกินกว่าระดับ พ.ศ. 2567 อีก "ข้าวแจ้งว่า "มีมากเกินไปจนปริมาณเฉลี่ยมานานแล้ว ปริมาณน้ำแข็งที่เคยเหลืออยู่น้อยที่สุดแต่ก่อนอยู่ที่ 11 ล้านตารางกิโลเมตร แต่ขณะนี้ตามภาพถ่ายดาวเทียม มีเหลือประมาณ 9.8 ตารางกิโลเมตร".

(ที่มา : <http://www.thairath.co.th>)

การที่ศูนย์อุตุนิยมวิทยากล่าวว่าอีก 30 - 40 ปี ขั้วโลกเหนือไม่มีน้ำแข็งเกิดจากกระบวนการใด และมีการเปลี่ยนแปลงสถานะอย่างไร

- 1) ดูดความร้อน เยือกแข็ง
- 2) คายความร้อน เยือกแข็ง
- 3) ดูดความร้อน หลอมเหลว
- 4) คายความร้อน หลอมเหลว



ส่วนที่ 2 คณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ (ข้อ 61 – 90) ข้อละ 5 คะแนน

61. ข้อใดมีค่ามากที่สุด

- 1) $2 \times 2 - 2 \div 2 + 2$
- 2) $3 + 3 \times 3 - 3 \div 3$
- 3) $4 \div 4 \times 4 - 4 + 4$
- 4) $5 \times 5 \div 5 + 5 - 5$

62. ค่าของ $(0.3 \times 2) + (0.3 \times 4) + (0.3 \times 6) + (0.3 \times 8) + (0.3 \times 10)$ ตรงกับข้อใด

- 1) 4.5
- 2) 9
- 3) 12
- 4) 18

63. 300 มีตัวประกอบทั้งหมดกี่ตัว

- 1) 30
- 2) 25
- 3) 18
- 4) 5

64. ถ้า $2.75 + 1.36 - 4.12 + 0.29 = \frac{A}{B}$ เมื่อ $\frac{A}{B}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ แล้วค่าของ $2B - 5A$

ตรงกับข้อใด

- 1) 15
- 2) 30
- 3) 45
- 4) 60



65. กำหนดให้ $A = \frac{2}{3} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2}$, $B = \frac{2}{5} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ และ $C = \frac{1}{2} - \frac{4}{5} + \frac{2}{3}$ ข้อใดถูกต้อง

- 1) $A < B < C$
- 2) $B < A < C$
- 3) $B < C < A$
- 4) $C < B < A$

66. กำหนดให้ A และ B เป็นจำนวนเต็มใดๆ ถ้า $A = (17 \times B) + 35$ แล้ว A หารด้วย 17 เหลือเศษเท่าใด

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

67. ถ้า ค.ร.น. ของ 15, 24 และ 30 คือ a และ ห.ร.ม. ของ a , 150 และ 300 คือ b แล้ว $a - b$ มีค่าเท่าใด

- 1) 150
- 2) 120
- 3) 90
- 4) 60

68. นาฬิกาปลุก 3 เรือน ตั้งปลุกทุกๆ 20 นาที ทุกๆ 30 นาที และ ทุกๆ 45 นาที ตามลำดับ ถ้าปลุกพร้อมกันครั้งแรกเวลา 05.00 น. นาฬิกาทั้ง 3 เรือนจะปลุกพร้อมกันเป็นครั้งที่ 3 ในเวลาใด

- 1) 08.00 น.
- 2) 10.00 น.
- 3) 11.00 น.
- 4) 14.00 น.



69. สมการในข้อใดไม่มีคำตอบ

- 1) $4x + 2(x - 3) = 6(x - 3)$
- 2) $2(2x - 3) = 4x - 6$
- 3) $2x - 7 = 5$
- 4) $\frac{x}{4} = \frac{x}{5}$

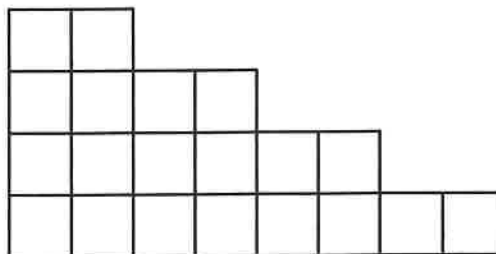
70. กำหนดให้ $3x - 5 = 10$ และ $\frac{y + x}{2} = x - 2$ แล้วข้อใดถูกต้อง

- 1) $x + y = 5$
- 2) $x - y = 4$
- 3) $xy = 1$
- 4) $\frac{y}{x} = 5$

71. คำตอบของสมการในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

- 1) $2(x - 4) = 2$
- 2) $6(x - 2) = 12$
- 3) $4(3 + x) = 20$
- 4) $5(2 + x) = 15$

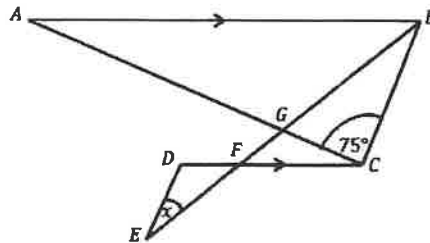
72. จากรูปที่กำหนดให้ มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมดกี่รูป



- 1) 31
- 2) 30
- 3) 29
- 4) 28



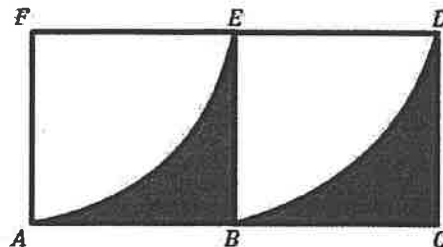
73. จากรูป ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว กำหนดให้ $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\widehat{EDF} = \widehat{FGC}$ และ $\widehat{ACB} = 75^\circ$
แล้วค่าของ x ตรงกับข้อใด



- 1) 15°
 - 2) 20°
 - 3) 30°
 - 4) 35°
74. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีด้านยาว x หน่วย ถ้าลดความยาวด้านเป็นครึ่งหนึ่งของรูปเดิม อยากทราบว่าพื้นที่ของรูปเดิมเป็นกี่เท่าของพื้นที่ของรูปใหม่

- 1) 0.25
- 2) 0.5
- 3) 2
- 4) 4

75. จากรูปที่กำหนดให้ รูป $ABEF$ และ $BCDE$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่ง $AB = BC = 7$ เซนติเมตร
พื้นที่ส่วนที่แรเงาเท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)



- 1) 10.5
- 2) 21
- 3) 42
- 4) 84



76. ถังน้ำแข็งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 20 เซนติเมตร และความยาว 35 เซนติเมตร มีน้ำแข็งอยู่ในถัง 3.5 ลิตร คิดเป็นครึ่งหนึ่งของถังพอดี อยากทราบว่าระดับน้ำแข็งสูงจากก้นถังกี่เซนติเมตร

- 1) 2.5
- 2) 5
- 3) 7.5
- 4) 10

77. บริษัทผลิตกล่องโฟมแห่งหนึ่งผลิตกล่องโฟมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 30 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร และหนา 5 เซนติเมตร จะต้องใช้โฟมที่ลูกบาศก์เซนติเมตรในการผลิตกล่องโฟมนี้

- 1) 4,000
- 2) 7,500
- 3) 9,500
- 4) 13,500

78. ถ้าครูแจกขนมให้นักเรียนในห้องคนละ 6 ชิ้น ปรากฏว่าจะเหลือขนมอยู่ 2 ชิ้น แต่ถ้าแจกให้นักเรียนคนละ 7 ชิ้น จะขาดขนมอีก 23 ชิ้น อยากทราบว่าครูมีขนมกี่ชิ้น

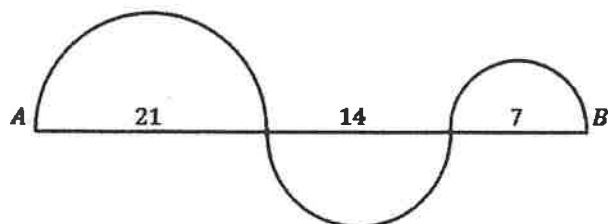
- 1) 182
- 2) 170
- 3) 152
- 4) 134

79. สูตรในการทำน้ำแดงมะนาวโซดา มีอัตราส่วนของปริมาณน้ำแดงต่อปริมาณโซดาเป็น 3 : 5 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำแดงต่อปริมาณน้ำมะนาวเป็น 4 : 1 ถ้าต้องการน้ำแดงมะนาวโซดา 52.5 ลิตร จะต้องใช้น้ำมะนาวกี่มิลลิลิตร

- 1) 1.5
- 2) 4.5
- 3) 1,500
- 4) 4,500

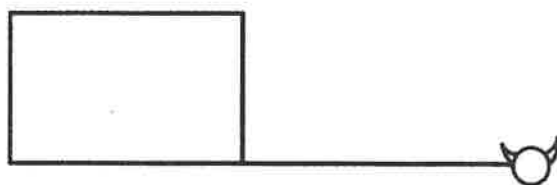


80. จากรูปที่กำหนดให้ เส้นโค้งจาก A ถึง B มีความยาวกี่หน่วย (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)



- 1) 66
- 2) 99
- 3) 132
- 4) 246

81. วัวตัวหนึ่งถูกผูกติดไว้ที่มุมหนึ่งของโรงนาที่อยู่บนทุ่งหญ้า ซึ่งมีความกว้าง 4 เมตร และความยาว 6 เมตร ถ้าเชือกที่ผูกวัวยาว 8 เมตร ดังรูป วัวตัวนี้จะกินหญ้าได้พื้นที่มากที่สุดกี่ตารางเมตร



- 1) 48π
- 2) 52π
- 3) 53π
- 4) 64π

82. ปัจจุบันนินมีอายุเป็น $\frac{2}{3}$ ของอายุหน้อย ถ้าปัจจุบันหน้อยอายุ 15 ปี แล้วอีก 5 ปีข้างหน้า นินจะมีอายุเป็นกี่เท่าของหน้อย

- 1) $\frac{2}{3}$
- 2) $\frac{3}{4}$
- 3) $\frac{4}{5}$
- 4) $\frac{5}{6}$



83. เครื่องทำน้ำแข็งเครื่องหนึ่งทำน้ำแข็งออกมาเป็นรูปลูกบาศก์ที่มีด้านยาวด้านละ 2 เซนติเมตร และทำน้ำแข็งได้จำนวน 150 ก้อน ภายในเวลา 30 นาที ถ้าร้านอาหารเปิดเครื่องทำน้ำแข็งนี้ไว้ $2\frac{1}{2}$ ชั่วโมง เครื่องทำน้ำแข็งนี้ต้องใช้น้ำในการทำน้ำแข็งกี่มิลลิตร

- 1) 1,200
- 2) 4,800
- 3) 6,000
- 4) 9,600

84. บริษัทจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าแจกรางวัลทองเที่ยว 1 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ภูเก็ต และนครราชสีมา โดยลูกค้ากรอกแบบฟอร์มลุ้นรางวัลที่แนบมากับเครื่องใช้ไฟฟ้า พร้อมทั้งเลือกจังหวัดที่ต้องการเพียง 1 จังหวัด เมื่อครบกำหนดวันที่ระบุ พนักงานรวบรวมแบบฟอร์มที่ลูกค้าส่งเข้ามาได้ข้อมูลดังตาราง

เครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวนแบบฟอร์มที่ระบุจังหวัด (ใบ)		
	เชียงใหม่	ภูเก็ต	นครราชสีมา
ตู้เย็น	5	3	1
โทรทัศน์	3	9	8
เครื่องซักผ้า	2	10	4

ถ้าสุ่มแบบฟอร์มมา 1 ใบ เพื่อรับรางวัล ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- 1) มีโอกาสสุ่มได้แบบฟอร์มจากการซื้อตู้เย็นที่ระบุจังหวัดเชียงใหม่หรือภูเก็ต 8 ใบ
- 2) มีโอกาสสุ่มได้แบบฟอร์มจากการซื้อโทรทัศน์ที่ระบุจังหวัดภูเก็ตหรือนครราชสีมา 16 ใบ
- 3) มีโอกาสสุ่มได้แบบฟอร์มจากการซื้อเครื่องซักผ้าที่ระบุจังหวัดเชียงใหม่หรือนครราชสีมา 6 ใบ
- 4) มีโอกาสสุ่มได้แบบฟอร์มจากการซื้อตู้เย็นหรือโทรทัศน์หรือเครื่องซักผ้าที่ระบุจังหวัดเชียงใหม่ 10 ใบ

85. โยนลูกเต๋า 3 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง แล้วหาผลบวกของแต้มบนหน้าลูกเต๋า อยากทราบว่าผลบวกในข้อใดเป็นไปได้

- 1) 2
- 2) 8
- 3) 12
- 4) 18



86. นนเลือกซื้อสินค้าจากแอปพลิเคชันหนึ่งในโทรศัพท์ พบว่าสินค้าที่นนต้องการซื้อมีร้านค้าที่ขาย 4 ร้าน ในราคาเดียวกัน แต่มีคูปองส่วนลดที่แตกต่างกันดังนี้

ร้าน A คูปองฟรีค่าส่ง

ร้าน B คูปองส่วนลดเฉพาะสินค้า 5% และลดค่าส่ง 29 บาท

ร้าน C คูปองส่วนลด 10% ขั้นต่ำ 300 บาท ลดสูงสุดไม่เกิน 50 บาท

ร้าน D คูปองส่วนลดเฉพาะสินค้า 10% ไม่มีขั้นต่ำ

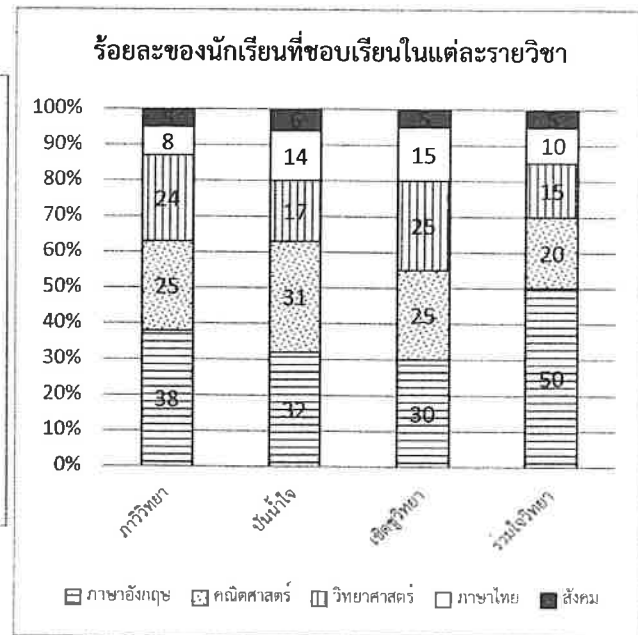
ถ้าสินค้านี้ราคา 450 บาท และค่าจัดส่ง 49 บาท นนควรเลือกซื้อสินค้าจากร้านใดจึงจะได้สินค้าในราคาที่ถูกที่สุด

- 1) ร้าน A
- 2) ร้าน B
- 3) ร้าน C
- 4) ร้าน D

87. จากการสำรวจรายวิชาที่นักเรียนชอบเรียนมากที่สุด โดยสำรวจจากนักเรียนจำนวน 2,000 คน จากโรงเรียนต่างๆ 4 โรงเรียน โดยให้เลือกรายวิชา คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และ สังคมศึกษา ได้ผลสำรวจดังแผนภูมิรูปวงกลม และแผนภูมิแท่งส่วนประกอบต่อไปนี้ จำนวนนักเรียนที่ชอบเรียน วิชาคณิตศาสตร์มากที่สุดมีทั้งหมดกี่คน

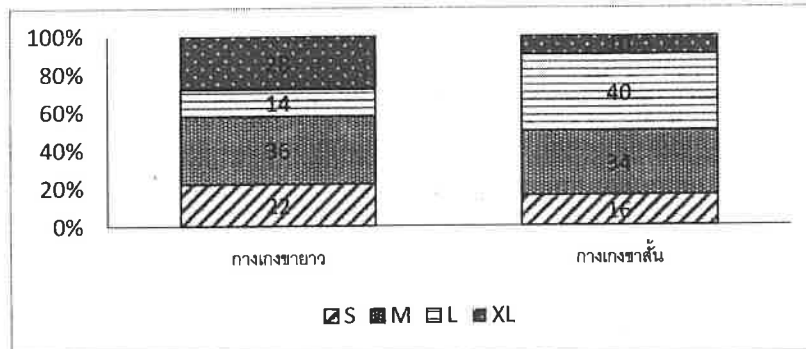


- 1) 500
- 2) 450
- 3) 250
- 4) 124





88. ภาคนิเปิดร้านขายกางเกง โดยมีกางเกงขายาว และกางเกงขาสั้น ซึ่งแต่ละแบบมีทั้งหมด 4 ขนาด ได้แก่ S, M, L, XL จากการเก็บข้อมูลการขายกางเกงของภาคนิในเดือนธันวาคม พบว่า ภาคนิขายกางเกงได้ทั้งหมด 500 ตัว โดยขายกางเกงขายาวขนาด M ได้มากกว่าขนาด L อยู่ 66 ตัว ภาคนิเขียนแผนภูมิแท่งส่วนประกอบ แสดงร้อยละของการขายกางเกงแต่ละขนาดของแต่ละแบบได้ดังนี้



ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) ภาคนิขายกางเกงขายาวขนาด S ได้ 44 ตัว
- 2) ภาคนิขายกางเกงขาสั้นขนาด XL ได้ 10 ตัว
- 3) ภาคนิขายกางเกงขนาด M ได้ทั้งหมด 350 ตัว
- 4) ภาคนิขายกางเกงขนาด L ได้ทั้งหมด 122 ตัว

89. มินนี่ขายที่ดินแปลงหนึ่งในราคา 4,200,000 บาท ซึ่งได้กำไร 20% อยากทราบว่ามินนี่ซื้อที่ดินผืนนี้มาในราคาี่บาท

- 1) 840,000
- 2) 3,360,000
- 3) 3,500,000
- 4) 4,200,000

90. ถ้าวันที่ 1 ตุลาคม 2567 ตรงกับวันอังคาร อยากทราบว่าตั้งแต่วันที่ 4 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม 2567 มีวันศุกร์ทั้งหมดกี่ครั้ง

- 1) 10
- 2) 11
- 3) 12
- 4) 13



ส่วนที่ 3 ภาษาอังกฤษ จำนวน 30 ข้อ (ข้อ 91 – 120) ข้อละ 2 คะแนน

Vocabulary: Choose the best word to make the sentence meaningful.

91. Kevin's father is a _____ who helps to keep the neighborhood safe by catching bad Guys.
 - 1) astronomer
 - 2) policeman
 - 3) firefighter
 - 4) lifeguard

92. We will _____ the Christmas tree with shiny ornaments and colorful lights.
 - 1) activate
 - 2) calculate
 - 3) decorate
 - 4) imitate

93. Jane and her father like to sit on the soft _____ in the living room and play their favorite board game together.
 - 1) carpet
 - 2) plate
 - 3) sandal
 - 4) pillow

94. The new superhero movie is so _____ that everyone in school is talking about it.
 - 1) spicy
 - 2) complete
 - 3) shallow
 - 4) popular



95. We are going on _____ to the beach next week, and I can't wait to build sandcastles!

- 1) vacation
- 2) attraction
- 3) competition
- 4) amusement

Cloze Passage: Choose the best alternative which makes the paragraph meaningful and grammatical.

Tom and his family ____96____ a trip to Japan next summer. They can't wait to ____97____ new places and try delicious food. "We should visit the famous temples in Kyoto," Tom suggested excitedly. His sister, Lily, agreed and added, "I would love to see the cherry blossoms in full bloom!" They're going to stay ____98____ a hotel near the city center, so they'll be able to walk easily to many attractions. Tom knew they might need to practice ____99____ Japanese phrases before they go, ____100____ he was sure they would have an amazing time.

96. 1) planned
2) plans
3) are planning
4) have planned

97. 1) explore
2) surprise
3) spend
4) practice

98. 1) on
2) in
3) along
4) above



99. 1) much
2) any
3) a little
4) a few

100. 1) or
2) because
3) but
4) and

Structure: Choose the best alternative which makes each sentence grammatical.

101. Sylvia is the most _____ lady in the party tonight. She sings and dances _____.
- 1) beautiful / beautifully
2) beautiful / beautiful
3) beautifully / beautiful
4) beautifully / beautifully
102. She worked _____ to finish her project, and she did it _____.
- 1) hardly / good
2) hard / well
3) hardly / well
4) hard / good
103. John always _____ his homework on time, no matter how busy he is.
- 1) has done
2) is doing
3) does
4) did



Situation Dialogue: Choose the best alternative to complete the dialogue.

104. At the shop:

Dan: _____

John: I want to have a kilo of sugar.

- 1) How much sugar do you want?
- 2) Do you want any sugar?
- 3) What do you want?
- 4) May I help you?

105. At the restaurant:

Waitress: Excuse me sir, are you ready to order?

Customer: _____

- 1) Not really. I'm not really hungry.
- 2) Yes, do you have any suggestion?
- 3) No, thank you. Can I sit for a while?
- 4) Yes, I'll have the grilled salmon, please.

106. At the Airport:

Airport Staff: Welcome! May I see your boarding pass?

Child: Here it is. _____

Airport Staff: Your flight is at 3 PM. You can wait at Gate 5.

Child: Thank you! I'm so excited to fly today!

- 1) How long will my flight take?
- 2) When does my flight leave?
- 3) What is your departure?
- 4) What time is it now?



107 – 108 At the Shop:

Shopkeeper: Hello! _____ 107 _____

Child: Hi! I'd like to buy some crayons, please.

Shopkeeper: Sure! We have a pack of 12 or 24 colors.

Child: _____ 108 _____ and I'll pay by cash.

107. 1) How can I help you today?
2) Do you want any crayon?
3) May you have a pack of crayon?
4) Tell me, what do you want today?

108. 1) I want a pack of 36 one
2) I'll take the pack of 24
3) I don't want any of them
4) Then, I change my mind

Choose the alternative which is grammatically incorrect.

109. The energeticc puppy barking loudly at the passing cars.

- 1) 2) 3) 4)

110. There are two children playing a football in the field.

- 1) 2) 3) 4)

Reading: Read the notice given below and answer the question.

111. Where would you find the following sign?



- 1) At the hospital
2) At the swimming pool
3) Around the construction site
4) At the underground stations



112. What is TRUE about the notice?



- 1) Children should not play with the bucket.
- 2) Buckets and children should be together.
- 3) Children can swim in a bucket with little water.
- 4) A little water in a bucket is dangerous for children.

113. Read the dialogue and answer the question.

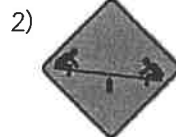
Sofia: I love all those colorful posters on the walls—it makes everything so fun!

Eli: And the reading corner is the best; it feels like a little library just for us!

What are they talking about?

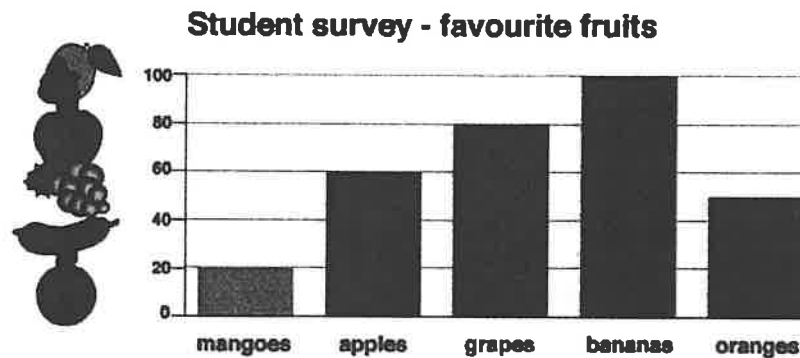
- 1) The playground
- 2) The classroom
- 3) The park
- 4) The garden

114. Which of the following sign is NOT about school?





115. Which of the following is CORRECT about the bar graph?



- 1) Mangoes are the least favorite fruit.
- 2) Most students like to eat bananas.
- 3) Apples are the second favorite fruit.
- 4) Less than half of students like oranges.

Reading: Read the text and choose the best alternative for each question.

Fruits are an important part of a healthy diet. They provide essential vitamins, minerals, and fiber that help our bodies grow and function properly. For example, apples contain fiber that aids digestion, while bananas are rich in potassium, which is good for your muscles. Oranges are famous for their high vitamin C content, which strengthens the immune system. Eating a wide variety of fruits ensures you get a balanced number of nutrients. Fresh, whole fruits are often better than fruit juices, as they have more fiber and less added sugar. Try to include colorful fruits like berries, mangoes, and kiwis in your meals for an extra boost of health benefits!

116. What nutrient in apples helps with digestion?

- 1) Fiber
- 2) Sugar
- 3) Vitamin C
- 4) Potassium



-
117. Why are bananas good for your muscles?
- 1) They contain fiber.
 - 2) They have potassium.
 - 3) They give you energy.
 - 4) They are sweet and soft.
118. What is a benefit of eating oranges?
- 1) They add sugar to your diet.
 - 2) They are easy to peel and eat.
 - 3) They provide fiber for digestion.
 - 4) They strengthen your immune system with vitamin C.
119. Why is it better to eat whole fruits instead of fruit juices?
- 1) Whole fruits are more colorful.
 - 2) Because fruit juices don't taste as good.
 - 3) Because whole fruits are easier to prepare.
 - 4) Whole fruits contain less sugar and more fiber.
120. What advice does the passage give about eating fruits?
- 1) Only eat fruits that are easy to peel.
 - 2) Always drink fruit juice instead of eating fruits.
 - 3) Include colorful fruits for extra health benefits.
 - 4) Avoid eating fruits and fruit juice every day.