



สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รหัสวิชา 65 วิชา วิทยาศาสตร์

สอบวันพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 เวลา 11.30 - 12.30 น.

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

คำอธิบาย

- ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อๆ ละ 2.5 คะแนน รวม 100 คะแนน (22 หน้า)
- ก่อนตอบคำถาม ให้เขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบและห้องสอบ ในข้อสอบ
- ให้เขียนชื่อ-นามสกุล วิชาที่สอบ สถานที่สอบ ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบและรหัสวิชาที่สอบด้วยปากกา
ในกระดาษคำตอบ พร้อมทั้งระบายเลขที่นั่งสอบและรหัสวิชา ด้วยดินสอดำเบอร์ 2B ทับตัวเลข
ในวงกลม ให้ตรงกับตัวเลขที่เขียน
- ในการตอบให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B ระบายวงกลมตัวเลือก ① ② ③ หรือ ④
ในกระดาษคำตอบให้เต็มวง (ห้ามระบายนอกวง) ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุด
เพียงคำตอบเดียว
ตัวอย่าง ถ้าตัวเลือก ② เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ทำดังนี้
① ● ③ ④
ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบรอยระบายในวงกลมตัวเลือกเดิม ให้สะอาด
หมดรอยดำเสียก่อน แล้วจึงระบายวงกลมตัวเลือกใหม่
- ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
- ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ

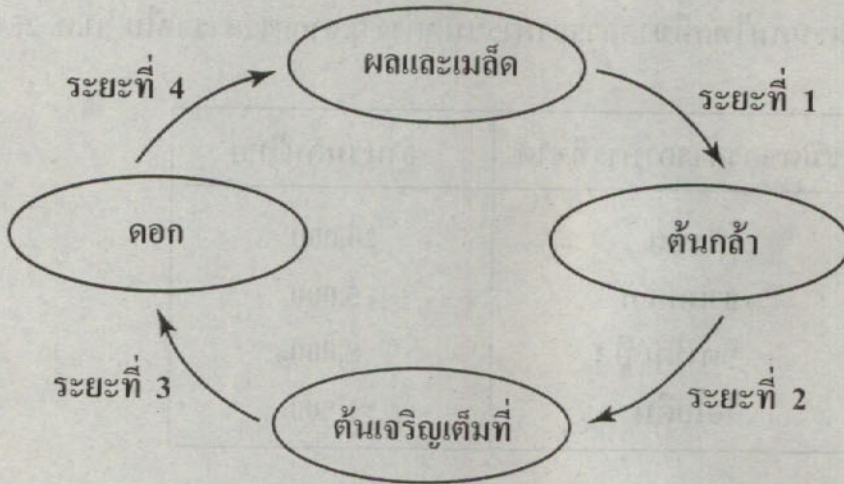
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ห้ามเผยแพร่ อ้างอิง หรือ เผลย ก่อนได้รับอนุญาต

สถาบันฯ จะย่อยทำลายข้อสอบและกระดาษคำตอบทั้งหมด หลังจากประกาศผลสอบแล้ว 3 เดือน



1.



วงจรชีวิตของพืชมีดอก

การใส่ปุ๋ยในระยะใด ช่วยเร่งการออกดอกของพืชได้ดีที่สุด

1. ระยะที่ 1
2. ระยะที่ 2
3. ระยะที่ 3
4. ระยะที่ 4

2. การผสมพันธุ์สัตว์ในลักษณะใดที่ช่วยป้องกันการถ่ายทอดลักษณะที่ไม่ดีของพ่อไปสู่ลูก

1. ผสมกันตามธรรมชาติ
2. ผสมกับพันธุ์แท้ลักษณะดี
3. ผสมระหว่างญาติใกล้ชิดกัน
4. ผสมกับพันธุ์ที่มีลักษณะเหมือนพ่อ



3. ตาราง จำนวนคนไทยที่ขาดสารอาหารชนิดต่าง ๆ จากการสำรวจใน พ.ศ. 2540

ชนิดของสารอาหารที่ขาด	จำนวนคนไทย
โปรตีน	20,000
ธาตุเหล็ก	5,000
วิตามิน บี 1	8,000
ไอโอดีน	1,500

เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพดีถ้วนหน้า ควรณรงค์ให้บริโภคอาหารประเภทใด เป็นอันดับแรก

1. บริโภคข้าวให้มาก ๆ
2. บริโภคนมและเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้น
3. บริโภคผักและผลไม้ให้มากขึ้น
4. บริโภคอาหารที่ปรุงด้วยเกลือไอโอดีนเป็นประจำ

4. ถ้านักเรียนรับประทานข้าวกับกุ้งต้มเป็นอาหารกลางวัน อวัยวะใดที่ย่อยกุ้งต้ม เป็นลำดับแรก

1. ลำไส้เล็ก
2. ลำไส้ใหญ่
3. หลอดอาหาร
4. กระเพาะอาหาร

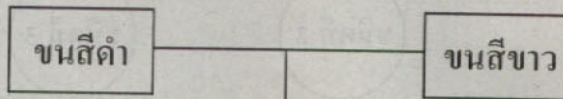


5. โรคใดมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้

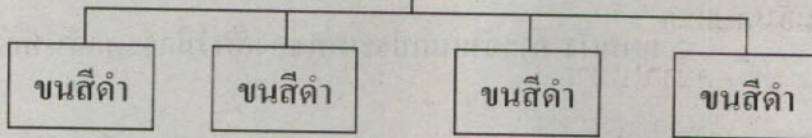
1. พิษณุ
2. ตาแดง
3. เบาหวาน
4. ไวรัสตับอักเสบบี

6.

รุ่นพ่อแม่



รุ่นลูก



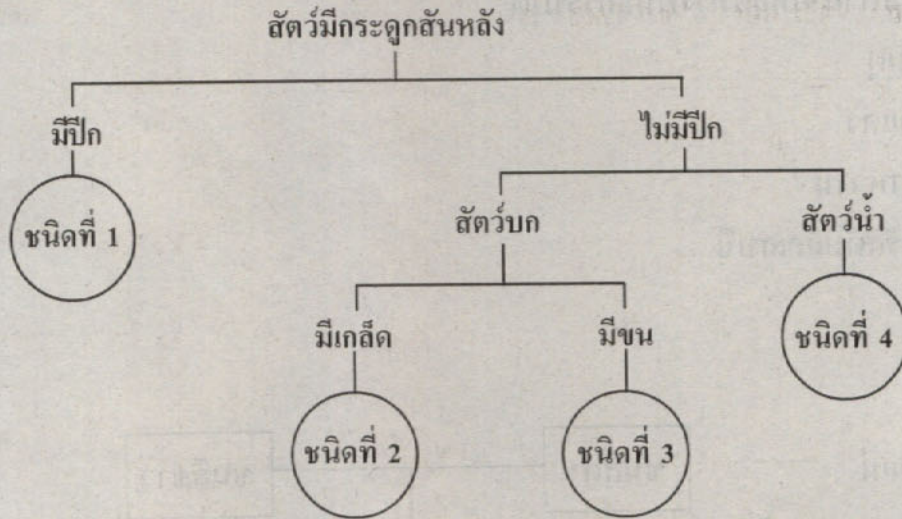
แผนผัง การผสมพันธุ์ระหว่างหนูขนสีดำกับหนูขนสีขาว

จากแผนผัง ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. ลูกที่ได้มีขนสีดำ 75%
2. ลูกที่ได้มีขนสีดำ 50%
3. ขนสีดำเป็นลักษณะเด่น
4. ขนสีขาวเป็นลักษณะเด่น



7.



แผนผัง การจำแนกประเภทของสัตว์มีกระดูกสันหลัง

จากแผนผัง สัตว์ชนิดที่ 2 และชนิดที่ 3 มีลักษณะใดเหมือนกัน

1. มีขน
2. มีเกล็ด
3. มีปีก
4. ไม่มีปีก



8. ผลการสำรวจไม้ดอก 4 ชนิดที่เจริญเติบโตอยู่ในพื้นที่แห่งหนึ่ง



เมื่อเริ่มสำรวจ



เมื่อเวลาผ่านไป 2 ปี

ไม้ดอกชนิดใดปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปของแหล่งที่อยู่ได้ดีที่สุด



9. แบททีเรียมีบทบาทใดในห่วงโซ่อาหาร

1. เป็นผู้ล่า
2. เป็นผู้ผลิต
3. เป็นผู้บริโภค
4. เป็นผู้ย่อยสลาย



10.

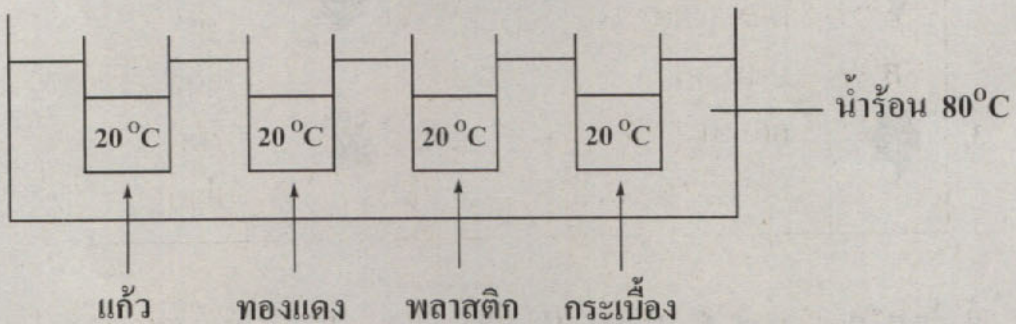
สิ่งมีชีวิต A → สิ่งมีชีวิต B → สิ่งมีชีวิต C → สิ่งมีชีวิต D

แผนผังห่วงโซ่อาหาร

ถ้าสิ่งมีชีวิต C ตายหมด จะมีเหตุการณ์ใดต่อไปนี้จะเกิดขึ้น

1. สิ่งมีชีวิต A มีจำนวนเพิ่มขึ้น
2. สิ่งมีชีวิต B มีจำนวนลดลง
3. สิ่งมีชีวิต D มีจำนวนลดลง
4. สิ่งมีชีวิต B มีจำนวนเท่าเดิม

11. ใส่น้ำปริมาณเท่ากันที่อุณหภูมิ 20°C ลงในภาชนะที่ทำด้วยวัสดุ 4 ชนิด แล้วแช่ในอ่างน้ำร้อนอุณหภูมิ 80°C ดังภาพ



เมื่อเวลาผ่านไป 3 นาทีน้ำในภาชนะที่ทำด้วยวัสดุชนิดใดจะมีอุณหภูมิสูงที่สุด

1. แก้ว
2. ทองแดง
3. พลาสติก
4. กระจ่าง



12. โลหะชนิดใดมีสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. เหล็ก | 2.ปรอท |
| 3. ตะกั่ว | 4. ทองแดง |

13. วิธีการใดเหมาะสมที่จะใช้แยกของผสมระหว่างเศษอิฐก้อนเล็กๆ กับทรายออกจากกัน

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. การร่อน | 2. การกรอง |
| 3. การระเหิด | 4. การระเหยแห้ง |

14. ตาราง สมบัติบางประการของสารชนิดต่างๆ

สาร	ลักษณะเนื้อสาร	สี	การดูดด้วยแม่เหล็ก
A	ผงละเอียด	ดำ	ดูด
B	ผงละเอียด	ขาว	ไม่ดูด
C	ก้อนขนาด 0.5 cm	ดำ	ดูด
D	ก้อนขนาด 0.5 cm	ใสไม่มีสี	ไม่ดูด

ถ้าทำการแยกสาร A B C และ D ที่ผสมกันอยู่โดยการร่อนด้วยตะแกรงที่มีรูขนาด 0.3 cm และนำสารที่ติดอยู่บนตะแกรงมาดูดด้วยแม่เหล็ก สารที่ถูกแม่เหล็กดูดไว้ คือสารใด

- | | |
|----------|----------|
| 1. สาร A | 2. สาร B |
| 3. สาร C | 4. สาร D |



15. ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรปฏิบัติตนในลักษณะใด จึงจะมีความปลอดภัยมากที่สุด

1. พ่นสารเคมีทวนลม
2. สูดดมหรือขณะฉีดพ่นสารเคมี
3. แต่งกายให้มิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี
4. นำภาชนะใส่สารเคมีที่ล้างแล้วกลับมาใช้งานใหม่

16. ถ้าใช้ความเป็นกรด - เบส ของสารเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม สารชุดใดต่อไปนี้สามารถจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันได้

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. แอมโมเนีย | ผงซักฟอก | น้ำยาล้างจาน |
| 2. น้ำมะนาว | ผงซักฟอก | น้ำเชื่อม |
| 3. น้ำเชื่อม | น้ำยาล้างจาน | น้ำมะนาว |
| 4. ผงซักฟอก | น้ำเชื่อม | น้ำยาล้างจาน |

17. ฉลากที่ติดข้างขวดยาชนิดหนึ่ง มีข้อความว่า “ยาชนิดนี้มีฤทธิ์กัดกระเพาะอาหาร” นักเรียนควรรับประทานยาในเวลาที่ใด จึงจะปลอดภัย

1. รับประทานยาก่อนอาหาร
2. รับประทานยาหลังอาหาร
3. รับประทานยาทุกชั่วโมง
4. รับประทานยาทุกครั้งที่มีอาการ



18. ตาราง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อนำนำไปทดลองด้วยวิธีต่าง ๆ

หลอดทดลองที่	การทดลอง	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1	ให้ความร้อนกับน้ำ	น้ำเดือดเป็นไอ
2	ผสมน้ำกับเกลือ	ได้สารละลายน้ำเกลือ
3	ผสมน้ำกับผงฟู	เกิดฟองแก๊ส
4	ผสมน้ำกับน้ำมันพืช	น้ำมันพืชลอยอยู่บนผิวน้ำ

จากข้อมูลในตาราง การทดลองในหลอดทดลองใดที่สมบัติของสารไม่เปลี่ยนแปลง

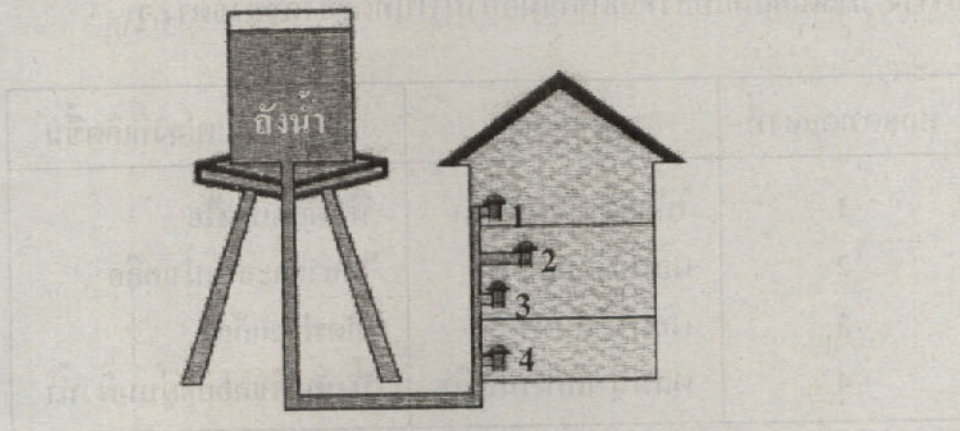
1. หลอดที่ 1
2. หลอดที่ 2
3. หลอดที่ 3
4. หลอดที่ 4

19. รถลากจูงออกแรง 1,000 นิวตัน ลากรถที่ตกหล่ม โดยเจ้าของรถช่วยออกแรง 100 นิวตัน ผลักท้ายรถ เนื่องจากเครื่องยนต์ไม่ทำงาน ทำให้ลากรถขึ้นจากหล่มได้พอดี ถ้าเจ้าของรถไม่ช่วยออกแรงผลักรถที่ตกหล่ม รถลากจูงต้องออกแรงเท่าใด จึงลากรถขึ้นจากหล่มได้

1. 100 นิวตัน
2. 900 นิวตัน
3. 1,100 นิวตัน
4. 1,200 นิวตัน



20.



ภาพ การติดตั้งระบบน้ำในบ้านหลังหนึ่ง

จากภาพ ถ้าเปิดน้ำพร้อมกัน น้ำจากท่อหมายเลขใดไหลแรงที่สุด

1. หมายเลข 1
2. หมายเลข 2
3. หมายเลข 3
4. หมายเลข 4



21. ตาราง ระยะทางที่กลิ้งเคลื่อนที่ได้บนพื้นผิวลักษณะต่าง ๆ เมื่อผลักด้วยแรงคงที่ ในระยะเวลาเท่ากัน

ลักษณะของพื้นผิว	ระยะทางที่กลิ้งเคลื่อนที่ได้ (เมตร)
แข็งและเรียบ	3.0
แข็งและขรุขระ	2.5
นุ่มและเรียบ	2.7
นุ่มและขรุขระ	2.1

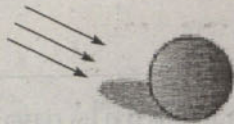
จากข้อมูลในตาราง พื้นผิวที่ก่อให้เกิดแรงเสียดทานต่ำที่สุด คือข้อใด

1. แข็งและเรียบ
2. แข็งและขรุขระ
3. นุ่มและเรียบ
4. นุ่มและขรุขระ

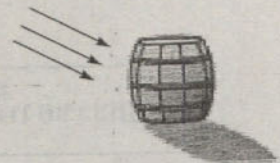


22. ภาพการเกิดเงาของวัตถุต่อไปนี้ ภาพใดเกิดได้จริง

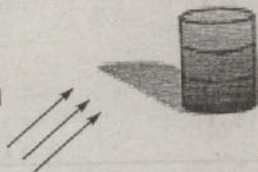
1. ทิศของแสง



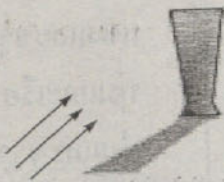
2. ทิศของแสง



3. ทิศของแสง



4. ทิศของแสง

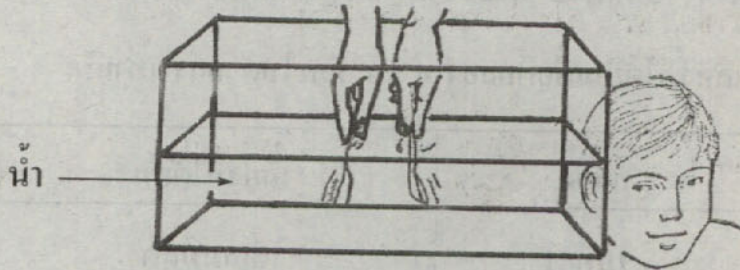


23. เมื่อดำแสงขนานส่องผ่านวัตถุชนิดหนึ่ง แล้วทำให้เกิดการรวมแสงได้ วัตถุชนิดนี้คืออะไร

1. เลนส์นูน
2. เลนส์เว้า
3. กระจกใส
4. กระจกเงาระนาบ (กระจกส่องหน้า)



24.



ภาพ การฟังเสียงที่เกิดจากการเคาะข้อนิ้วตัวน้ำในกล่องพลาสติก

จากการทดลอง นักเรียนสามารถได้ยินเสียงเคาะข้อนิ้วตัวน้ำได้ชัดเจน
การทดลองนี้ตรวจสอบเรื่องใด

1. น้ำเป็นตัวกลางในการเคลื่อนที่ของเสียง
2. ข้อนิ้วเป็นตัวกลางในการเคลื่อนที่ของเสียง
3. ขนาดของข้อนิ้วมีผลต่อการเกิดเสียงใต้น้ำ
4. ปริมาณน้ำมีผลต่อระดับความเข้มของเสียง



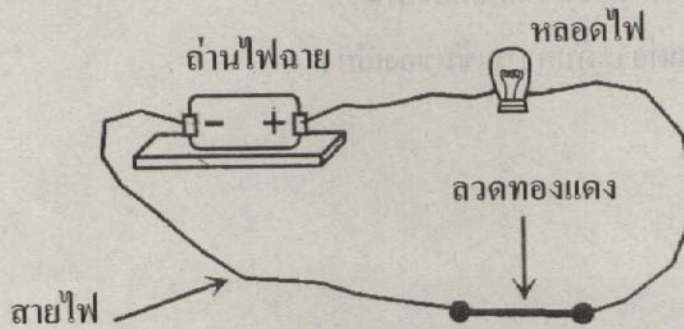
25. ทดลองตีกลอง 4 ใบ ทีละใบ ด้วยแรงเท่าเดิม แล้วบันทึกระดับเสียงที่ได้ยินในตาราง ตาราง ระดับเสียงที่ได้ยินเมื่อตีกลอง 4 ใบ ทีละใบด้วยแรงเท่าเดิม

กลอง	เสียงที่ได้ยิน
ใบที่ 1	แหลมที่สุด
ใบที่ 2	แหลม
ใบที่ 3	ทุ้ม
ใบที่ 4	ทุ้มที่สุด

จากตาราง การตีกลองแล้วทำให้ผิวหน้าของกลองสั่นด้วยความถี่ต่ำสุดคือการตีกลองในข้อใด

1. ใบที่ 1
2. ใบที่ 2
3. ใบที่ 3
4. ใบที่ 4

26.



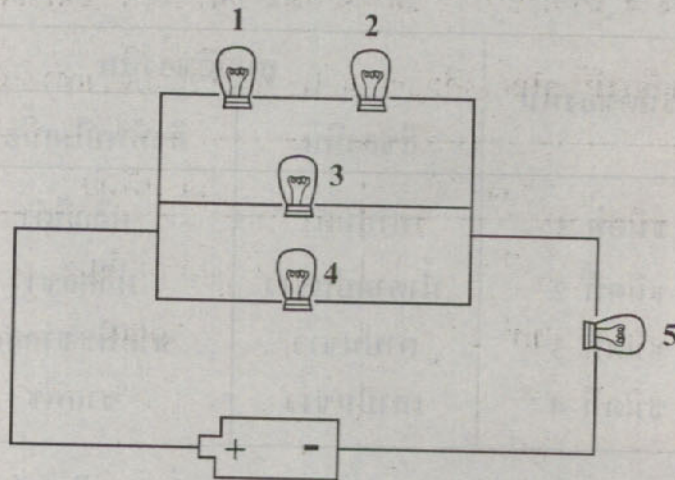
ภาพ การต่อวงจรไฟฟ้า

จากภาพ ส่วนประกอบของวงจรที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้า คืออะไร

1. สายไฟ
2. หลอดไฟ
3. ถ่านไฟฉาย
4. ลวดทองแดง



27.



ภาพ การต่อหลอดไฟแบบผสม จำนวน 5 ดวง

จากภาพ นำหลอดไฟหมายเลขใดออก แล้วทำให้หลอดไฟที่เหลือทุกดวงดับ

1. หลอดที่ 2
2. หลอดที่ 3
3. หลอดที่ 4
4. หลอดที่ 5



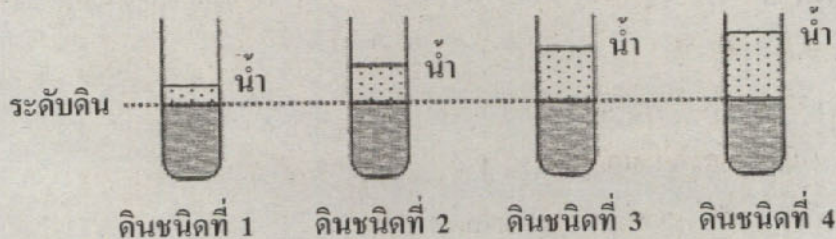
28. ตาราง สมบัติของหินชนิดต่างๆ ในแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	ชนิดของหิน	สมบัติของหิน	
		สีของหิน	สิ่งที่พบในเนื้อหิน
1	ชนิดที่ 1	เทาปนดำ	ผลึกสีดำ
	ชนิดที่ 2	น้ำตาลปนขาว	ผลึกสีขาว
2	ชนิดที่ 3	ดำปนขาว	ซากพืชซากสัตว์
	ชนิดที่ 4	เทาปนขาว	ซากพืช

จากข้อมูลในตาราง ถ้าจัดให้หินชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 อยู่ในกลุ่มที่ 1 หินชนิดที่ 3 และชนิดที่ 4 อยู่ในกลุ่มที่ 2 การจัดกลุ่มดังกล่าวใช้เกณฑ์อะไร

1. สีของหิน
2. ชนิดของหิน
3. สิ่งที่พบในเนื้อหิน
4. สีของหินและสิ่งที่พบในเนื้อหิน

29. ใส่น้ำ 4 ชนิดปริมาณเท่ากันในหลอดทดลอง 4 หลอด แล้วเติมน้ำลงไปหลอดละ 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ทิ้งไว้สักครู่สังเกตระดับน้ำเหนือดินได้ ดังภาพ



ถ้าต้องการปลูกพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่น้ำไม่ท่วมขัง ควรปลูกพืชในดินชนิดใด

1. ชนิดที่ 1
2. ชนิดที่ 2
3. ชนิดที่ 3
4. ชนิดที่ 4



30. ตาราง ผลการสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้งที่ปลูกในดินชนิดต่าง ๆ

ชนิดของดิน	ผลการสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้ง		
	ลักษณะลำต้น	จำนวนใบต่อต้น	ความสูงของต้น (cm)
A	ต้นใหญ่อวบ	20	20
B	ต้นใหญ่	12	15
C	ต้นใหญ่	7	13
D	ต้นเล็ก	6	7

จากตาราง ข้อสรุปใดถูก

1. ดิน A ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตดีกว่าดิน B C และ D
2. ดิน B ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตดีกว่าดิน A C และ D
3. ดิน C ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตดีกว่าดิน A B และ D
4. ดิน D ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตดีกว่าดิน A B และ C

31. ถ้าต้องการทดสอบสมมติฐานว่า “อากาศในช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น. ของแต่ละวัน มีอุณหภูมิสูงสุด” ข้อมูลในข้อใดสามารถใช้ทดสอบสมมติฐานได้ดีที่สุด

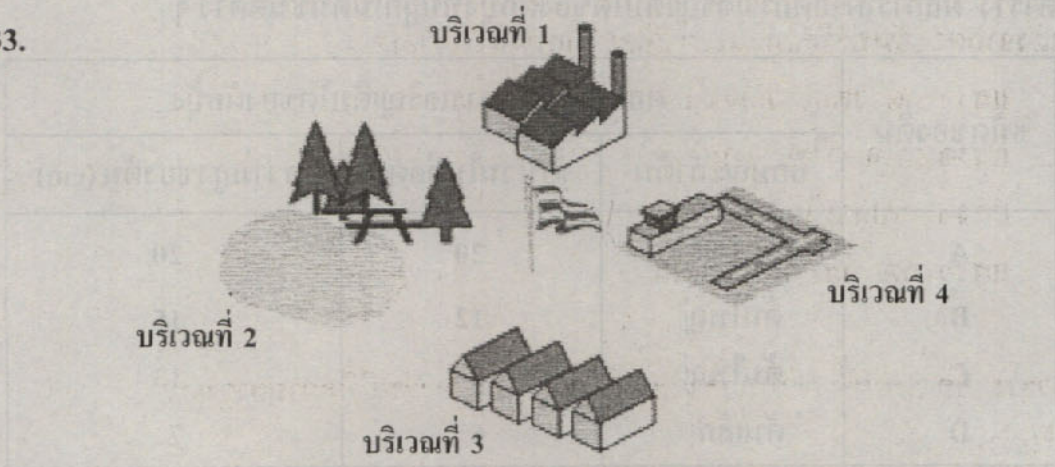
1. ช่วงเวลาในแต่วัน
2. บริเวณต่างๆ ที่ใช้วัดอุณหภูมิ
3. อุณหภูมิในแต่ละช่วงเวลาของวัน
4. อุณหภูมิที่ระดับความสูงต่างๆ จากผิวดิน

32. อาชีพใดที่ต้องอาศัยพลังงานลมมากที่สุด

1. การเลี้ยงปลา
2. การทำนาถ้ำ
3. การประมงน้ำเค็ม
4. การทำสวนยางพารา



33.



ภาพ การปลิวของธงที่ปักอยู่ในตำแหน่งระหว่างพื้นที่ 4 บริเวณ

จากภาพ ข้อสรุปใดถูกต้องที่สุด

1. บริเวณที่ 1 มีความกดอากาศสูงกว่า บริเวณที่ 2
2. บริเวณที่ 1 มีความกดอากาศสูงกว่า บริเวณที่ 3
3. บริเวณที่ 2 มีความกดอากาศสูงกว่า บริเวณที่ 3
4. บริเวณที่ 2 มีความกดอากาศสูงกว่า บริเวณที่ 4

34. ดาวในกลุ่มมิได้อยู่ในระบบสุริยะทุกดวง

- | | | |
|---------------|------------|-----------|
| 1. ดวงอาทิตย์ | โลก | ดาวอังคาร |
| 2. ดาวหาง | ดาวศุกร์ | ดาวเสาร์ |
| 3. ดาวศุกร์ | ดวงจันทร์ | ดาวเหนือ |
| 4. ดาวยูเรนัส | ดาวหมีเล็ก | ดาวเนปจูน |



35. แสงจากดวงจันทร์มีลักษณะการเกิดเหมือนแสงในข้อใด

1. แสงจากดาวตกในท้องฟ้า
2. แสงจากหลอดไฟรถยนต์
3. แสงของเปลวเทียน
4. แสงอาทิตย์ที่สะท้อนจากผิวน้ำ

36. ตาราง อุณหภูมิพื้นผิวในเวลากลางคืนของดาวเคราะห์ที่มีความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางต่างกัน

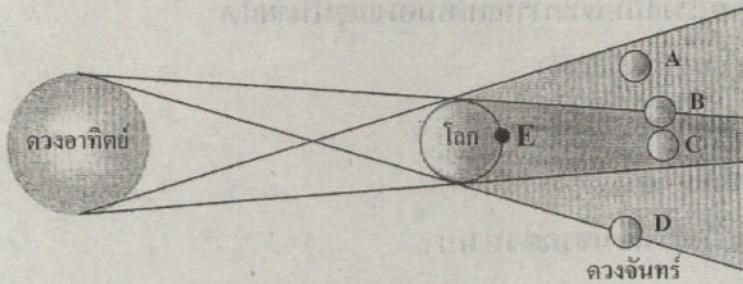
ดาวเคราะห์	ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง (km)	อุณหภูมิพื้นผิวในเวลากลางคืน ($^{\circ}\text{C}$)
ดวงที่ 1	4,879	-173
ดวงที่ 2	6,794	25
ดวงที่ 3	12,104	477
ดวงที่ 4	51,118	-200

จากข้อมูลในตาราง ดาวเคราะห์ที่มีขนาดเล็กที่สุดและขนาดใหญ่ที่สุด มีอุณหภูมิพื้นผิวเวลากลางคืนต่างกันกี่องศาเซลเซียส

1. 25°C
2. 27°C
3. -173°C
4. -373°C



37.



ภาพ ดวงจันทร์ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ขณะโคจรรอบโลก

ถ้าเกิดจันทรุปราคา คนบนโลกที่ตำแหน่ง E จะเห็นจันทรุปราคาเต็มดวง
เมื่อดวงจันทร์อยู่ตำแหน่งใด

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

38. ดาวเทียมที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างประเทศ คือ ดาวเทียมดวงใด

1. ดาวเทียมอตุณิยมวิทยา
2. ดาวเทียมโทรคมนาคม
3. ดาวเทียมสำรวจทรัพยากร
4. ดาวเทียมสำรวจภูมิศาสตร์



39. เพราะเหตุใดมนุษย์จึงมีสภาพไร้น้ำหนักเมื่ออยู่ในอวกาศ

1. ชูดอวกาศมีน้ำหนักเบา
2. ในอวกาศไม่มีแก๊สออกซิเจน
3. ในอวกาศมีแรงโน้มถ่วงน้อยมาก
4. ในอวกาศมีอากาศหนาแน่นน้อยมาก

40. ใน พ.ศ. 2500 สหภาพโซเวียตส่งยานสปุตนิก ซึ่งเป็นดาวเทียม ดวงแรกขึ้นไปโคจรในอวกาศ ต่อมา พ.ศ. 2504 มนุษย์อวกาศสหภาพโซเวียต ชื่อ ยูริ กาการิน ขึ้นไปสำรวจอวกาศเป็นคนแรกใน พ.ศ. 2512 สหรัฐอเมริกาได้ส่งยานอวกาศอพอลโล 11 พร้อมมนุษย์อวกาศไปลงบนดวงจันทร์ และอีก 8 ปีต่อมามีการส่งยานอวกาศวอยเอเจอร์ 2 ไปสำรวจดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และเนปจูน

จากข้อมูลข้างบน ในปีใดที่มีการส่งยานอวกาศไปสำรวจดาวที่เป็นบริวารของดาวเคราะห์

1. พ.ศ. 2500
2. พ.ศ. 2504
3. พ.ศ. 2512
4. พ.ศ. 2520

