



สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รหัสวิชา 65 วิชา วิทยาศาสตร์

สอบวันอังคารที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2551 เวลา 13.00 - 14.00 น.

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

### คำอธิบาย

1. ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (22 หน้า) 100 คะแนน
2. ก่อนตอบคำถาม ให้เขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบและห้องสอบ ในข้อสอบ
3. ให้เขียนชื่อ-นามสกุล วิชาที่สอบ สถานที่สอบ ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบและรหัสวิชาที่สอบ ด้วยปากกาในกระดาษคำตอบ พร้อมทั้งระบายเลขที่นั่งสอบและรหัสวิชา ด้วยดินสอดำเบอร์ 2B ทับตัวเลขในวงกลม ให้ตรงกับตัวเลขที่เขียน
4. ในการตอบ ให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B ระบายวงกลมตัวเลือก ① ② ③ หรือ ④ ในกระดาษคำตอบให้เต็มวง (ห้ามระบายนอกวง) ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว  
ตัวอย่าง ถ้าตัวเลือก ② เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ทำดังนี้  
① ● ③ ④  
ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบรอยระบายในวงกลมตัวเลือกเดิม ให้สะอาดหมดรอยดำเสียก่อน แล้วจึงระบายวงกลมตัวเลือกใหม่
5. ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
6. อนุญาตให้นำผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนเวลาสอบผ่านไป 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ห้ามเผยแพร่ อ้างอิง หรือ เผลย ก่อนได้รับอนุญาต

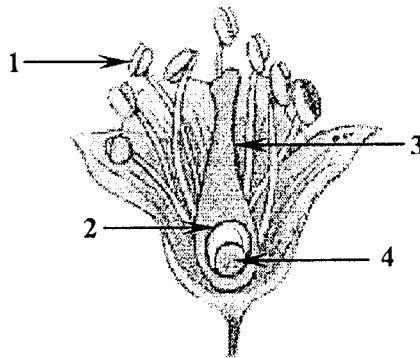
สถาบันฯ จะย่อยทำลายข้อสอบและกระดาษคำตอบทั้งหมด หลังจากประกาศผลสอบแล้ว 3 เดือน



1. การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการตอนกิ่งมีผลได้อย่างไร

1. ได้พืชที่มีรากแข็งแรง
2. ได้พืชที่มีลำต้นแข็งแรง
3. ได้พืชที่มีลักษณะเหมือนต้นเดิม
4. ได้พืชที่เจริญเติบโตได้เร็วขึ้น

2.



ภาพ ส่วนประกอบของดอกไม้ชนิดหนึ่ง

จากภาพ ถ้าเกิดการปฏิสนธิแล้ว ส่วนประกอบของดอกไม้หมายเลขใด  
ที่เจริญเติบโตเป็นเมล็ด

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



3. สัตว์ชนิดใดสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้

1. กิ้งกือ
2. ไส้เดือน
3. ไฮดรา
4. พยาธิปากขอ

4. ตาราง ปริมาณโปรตีนที่เด็กช่วงอายุต่าง ๆ ต้องการในแต่ละวัน

ช่วงอายุของเด็ก (ปี)	ปริมาณโปรตีนที่ต้องการแต่ละวัน (กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม)
< 1	2
1 - 6	1.5
7 - 12	1.2
13 - 20	1

เด็กอายุ 10 ปี ที่มีน้ำหนัก 30 กิโลกรัม ต้องการปริมาณโปรตีนวันละเท่าใด

1. 30 กรัม
2. 36 กรัม
3. 45 กรัม
4. 60 กรัม



5. ในการตรวจหาชนิดของวิตามินในผักชนิดต่าง ๆ  
ตาราง วิตามินที่พบในผักชนิดต่าง ๆ

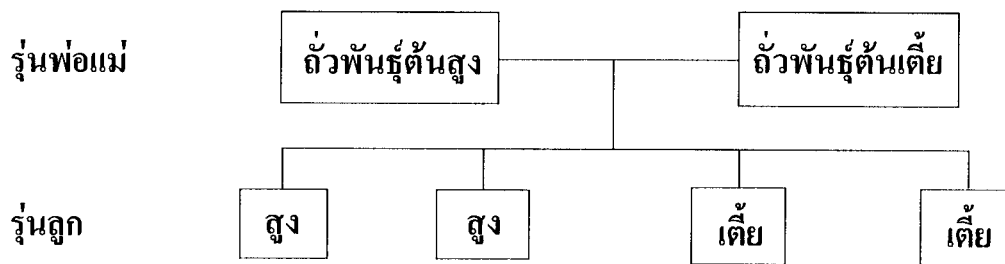
ชนิดของผัก	วิตามินในผัก		
1	A	B <sub>1</sub>	D
2	A	B <sub>2</sub>	C
3	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
4	A	D	K

ถ้าวิตามิน B<sub>1</sub> B<sub>2</sub> และ C ละลายน้ำได้ ส่วนวิตามิน A D และ K ละลายได้ใน  
ไขมัน ผักชนิดใดที่เมื่อล้างน้ำแล้วสูญเสียวิตามินน้อยที่สุด

1. ชนิดที่ 1
  2. ชนิดที่ 2
  3. ชนิดที่ 3
  4. ชนิดที่ 4
6. ในระบบย่อยอาหารของมนุษย์ อวัยวะใดดูดซึมอาหารได้มากที่สุด
1. ปาก
  2. ลำไส้เล็ก
  3. ลำไส้ใหญ่
  4. หลอดอาหาร



7.



แผนผัง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของถั่ว

จากแผนผัง สัดส่วนของลักษณะต้นสูงต่อต้นเตี้ยในรุ่นลูก เป็นเท่าใด

1. 1 : 1
2. 1 : 2
3. 1 : 3
4. 3 : 1

8. ผลการสำรวจรอยเท้าของสัตว์ที่พบในบริเวณหนองน้ำ 4 แห่ง เป็นดังนี้



หนองน้ำแห่งที่ 1



หนองน้ำแห่งที่ 2



หนองน้ำแห่งที่ 3



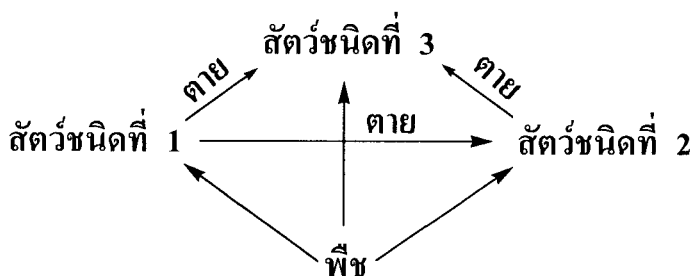
หนองน้ำแห่งที่ 4

จากภาพ หนองน้ำแห่งใดมีชนิดของสัตว์น้อยที่สุด

1. แห่งที่ 1
2. แห่งที่ 2
3. แห่งที่ 3
4. แห่งที่ 4



9. แผนภาพสายใยอาหารของสิ่งมีชีวิต 4 ชนิด



จากแผนภาพ สิ่งมีชีวิตใดได้รับการถ่ายทอดพลังงานเป็นลำดับสุดท้าย

1. พืช
2. สัตว์ชนิดที่ 1
3. สัตว์ชนิดที่ 2
4. สัตว์ชนิดที่ 3

10. นำวัสดุ 3 ชนิดมาชูดกัน ได้ผลดังตาราง  
ตาราง ผลการทดสอบความแข็งของวัสดุ

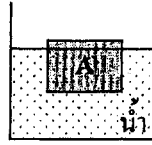
วัสดุที่นำมาชูดกัน	วัสดุที่เกิดรอย	วัสดุที่ไม่เกิดรอย
ชนิดที่ 1 และ 2	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 1
ชนิดที่ 2 และ 3	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 3
ชนิดที่ 1 และ 3	ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 3

จากตาราง สามารถสรุปได้อย่างไร

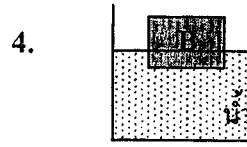
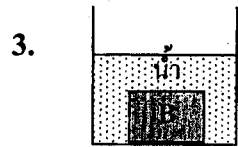
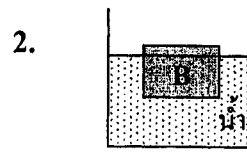
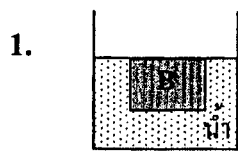
1. วัสดุชนิดที่ 2 แข็งที่สุด
2. วัสดุชนิดที่ 3 แข็งที่สุด
3. วัสดุชนิดที่ 1 อ่อนที่สุด
4. วัสดุชนิดที่ 3 อ่อนที่สุด



11. เมื่อลอยวัตถุ A ในน้ำ ได้ผลดังภาพ



ถ้านำวัตถุ B ที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าวัตถุ A ไปลอยในน้ำจะได้ผลดังภาพใด



12. สสารกลุ่มใดต่อไปนี้มีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊สตามลำดับ

- |             |           |             |
|-------------|-----------|-------------|
| 1. เกลือ    | น้ำเชื่อม | สารส้ม      |
| 2. ไอน้ำ    | น้ำปลา    | น้ำตาลทราย  |
| 3. ผงซักฟอก | น้ำมันพืช | อากาศ       |
| 4. น้ำเกลือ | ควันทไฟ   | น้ำส้มสายชู |

13. สารผสมใดต่อไปนี้ที่แยกออกจากกันได้ด้วยการระเหยแห้ง

1. เกลือปนกับน้ำ
2. น้ำมันพืชกับน้ำ
3. ข้าวเปลือกกับแกลบ
4. ผงตะไบเหล็กกับทราย

14. สารคู่ใดต่อไปนี้ ที่มีสมบัติเป็นเบสทั้งคู่

1. สบู่                      น้ำอัดลม
2. น้ำเกลือ                น้ำเชื่อม
3. น้ำโซดา                ปูนขาว
4. น้ำปูนใส               ผงซักฟอก

15. ตาราง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของน้ำปลา 4 ชนิด

ชนิดของ น้ำปลา	ส่วนประกอบ				
	โปรตีน (%)	เกลือ (%)	น้ำตาล (%)	วิตามินซี (%)	สีสังเคราะห์ (%)
1	76	23	1	ใส่	ไม่ใส่
2	77	23	-	ไม่ใส่	ไม่ใส่
3	80	20	-	ใส่	ใส่
4	78	20	2	ไม่ใส่	ใส่

จากตาราง ถ้าน้ำปลาทั้ง 4 ชนิด มีราคาเท่ากัน ควรเลือกซื้อน้ำปลาชนิดใด  
จึงจะปลอดภัยมากที่สุด

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





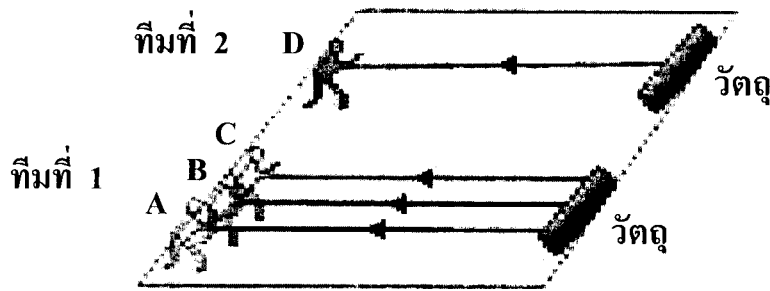
16. สารที่ใช้ทำความสะอาดภาชนะใส่อาหารควรมีสมบัติอย่างไร
1. มีความเป็นกรดสูง
  2. เกิดฟองจำนวนมาก
  3. หลอมเหลวที่อุณหภูมิต่ำ
  4. ทำให้ไขมันละลายในน้ำได้
17. ข้อความใดอธิบายเกี่ยวกับสารเคมีไม่ถูกต้อง
1. สารเคมีทุกชนิดเป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษ
  2. สารเคมีให้ทั้งประโยชน์และโทษ ต้องใช้อย่างระมัดระวัง
  3. สารเคมีเป็นอันตรายได้จึงควรใช้สารที่ได้จากธรรมชาติแทน
  4. สารเคมีทั้งที่มาจากธรรมชาติและที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นจะต้องใช้อย่างประหยัด
18. การแยกแก้วน้ำที่ซ้อนติดกันแน่นออกจากกันด้วยการแช่แก้วลงในน้ำร้อน เป็นการใช้ความรู้เรื่องใด
1. เมื่อสสารได้รับความร้อนจะละลาย
  2. เมื่อสสารได้รับความร้อนจะขยายตัว
  3. เมื่อสสารได้รับความร้อนจะกลายเป็นไอ
  4. เมื่อสสารได้รับความร้อนจะหลอมเหลว



19. การกระทำใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

1. ละลายเกลือในน้ำ
2. ใส่น้ำในช่องแช่แข็ง
3. เผากระดาษใต้เก้าอี้ดำ
4. ตัดกระดาษด้วยกรรไกร

20. ภาพ การแข่งขันลากวัตถุที่มีน้ำหนักและขนาดเท่ากันของผู้แข่งขัน 2 ทีม

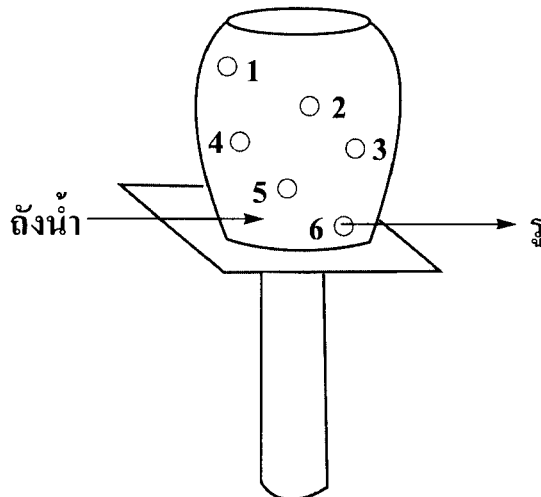


ถ้า A B และ C ของทีมที่ 1 ออกแรงคนละ 500 นิวตัน จึงทำให้วัตถุเริ่มเคลื่อนที่  
ผู้แข่งขันทีมที่ 2 จะต้องออกแรงอย่างน้อยกี่นิวตันจึงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้

1. 500 นิวตัน
2. 1,000 นิวตัน
3. 1,500 นิวตัน
4. 2,000 นิวตัน



21. ถังน้ำใบหนึ่งมีรูอยู่ด้านข้าง 6 รู



จากภาพ ถ้าเติมน้ำจนเต็มถึง น้ำจากรูหมายเลขใดบ้างที่จะพุ่งออกไปด้วย  
ขนาดแรงเท่ากัน

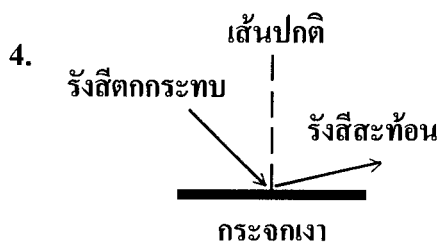
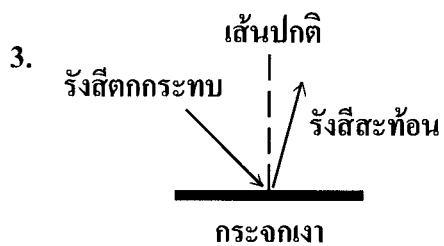
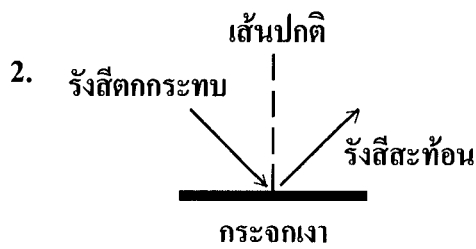
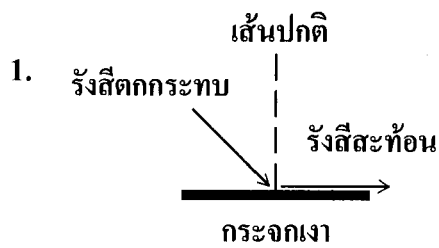
1. หมายเลข 1 และ 4
2. หมายเลข 2 และ 5
3. หมายเลข 3 และ 4
4. หมายเลข 3 และ 6

22. ถ้าเราออกแรงเตะลูกฟุตบอลบนพื้นผิวต่าง ๆ ด้วยขนาดแรงเท่ากัน  
ลูกฟุตบอลจะกลิ้งไปบนพื้นผิวชนิดใดได้ไกลที่สุด

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. ดิน  | 2. ปูน  |
| 3. ทราช | 4. หญ้า |



23. ภาพใดแสดงการสะท้อนของแสงที่เกิดจากกระจกเงาระนาบ



24. อุปกรณ์ชนิดใดที่มีแสงอาทิตย์ส่องผ่านแล้วจะทำให้เกิดสีรุ้งได้ชัดเจนที่สุด

1. เลนส์นูน
2. เลนส์เว้า
3. กระจกใส
4. แก้วปริซึม

25. ตาราง ปริมาณเวลาที่อนุญาตให้พนักงานทำงานได้อย่างปลอดภัยที่ความเข้มเสียงเมื่อได้รับอย่างต่อเนื่องในระดับต่าง ๆ

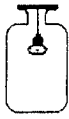



ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง (เดซิเบล)	91	90	85	80
เวลาที่อนุญาตให้ทำงานได้อย่างปลอดภัย (ชั่วโมง)	6	7	8	9

จากตาราง การทำงานลักษณะใดมีโอกาสได้รับอันตรายจากเสียงมากที่สุด

1. ทำงาน 5 ชั่วโมงในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 91 เดซิเบล
2. ทำงาน 6 ชั่วโมงในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 90 เดซิเบล
3. ทำงาน 8 ชั่วโมงในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 80 เดซิเบล
4. ทำงาน 9 ชั่วโมงในบริเวณที่มีระดับความเข้มเสียง 85 เดซิเบล



26. ตาราง ผลการฟังเสียงกระดิ่ง เมื่อเขย่าขวดที่ปิดฝาสนิท ระหว่างขวดที่มีอากาศ และขวดที่สูบอากาศออกหมด

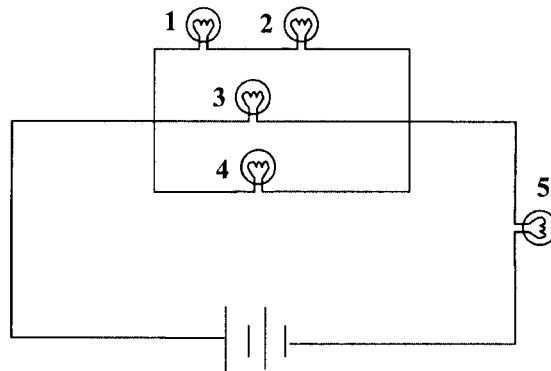
การทดลอง	การทดลอง	ผลการฟังเสียงกระดิ่ง
ขั้นที่ 1 กระดิ่งในขวด ที่มีอากาศ	 →  เขย่าขวด	ได้ยิน
ขั้นที่ 2 สูบอากาศออก จนหมด	 →  เขย่าขวด	ไม่ได้ยิน


สรุปผลของการทดลองนี้คืออะไร

1. ขนาดของขวดมีผลต่อการได้ยินเสียง
2. ความถี่ในการเขย่าขวด ทำให้เกิดเสียง
3. เสียงเคลื่อนที่โดยอาศัยอากาศเป็นตัวกลาง
4. อากาศมีผลต่อความถี่ในการสั่นของกระดิ่ง



27.



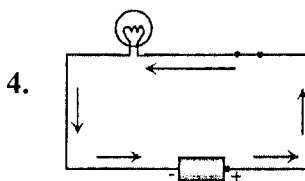
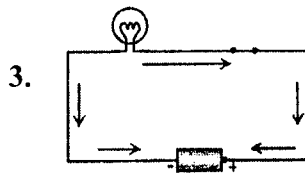
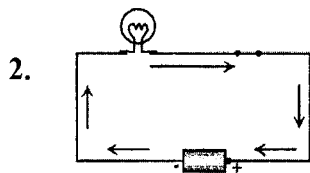
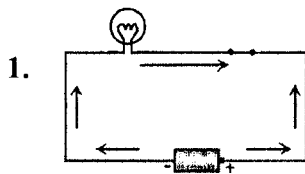
ภาพ การต่อหลอดไฟ  ในวงจรไฟฟ้า

เมื่อต่อกระแสไฟฟ้าครบวงจร หลอดไฟสว่างทุกดวง ถ้านำหลอดไฟหมายเลข 2  
ออกจากวงจร หลอดไฟหมายเลขใดจะดับ

1. หมายเลข 1
2. หมายเลข 3
3. หมายเลข 4
4. หมายเลข 5

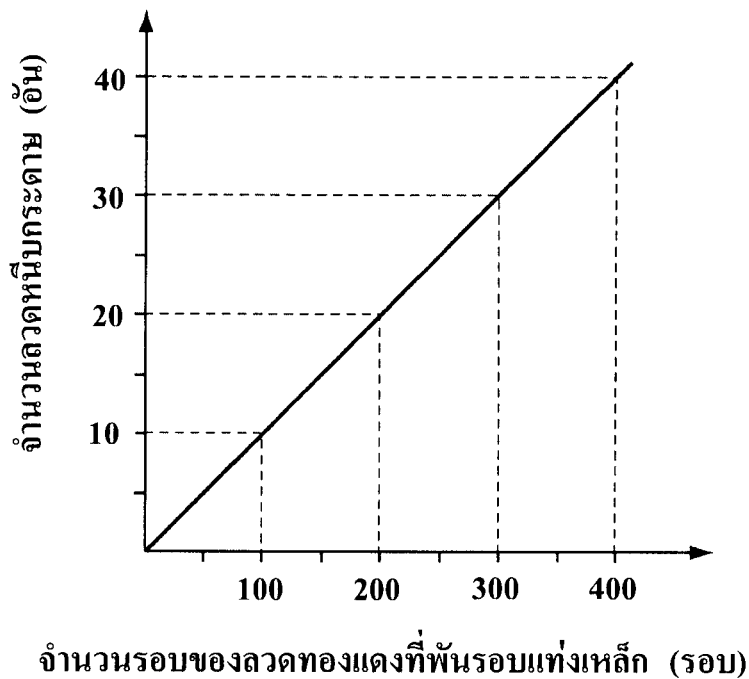


28. วงจรไฟฟ้าในภาพใดแสดงทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้าถูกต้อง  
(เมื่อให้  $\longrightarrow$  แทนทิศการไหลของกระแสไฟฟ้า)





29. กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนลวดหนึบกระดาศที่ถูกดูด กับจำนวนรอบของลวดทองแดงที่พันรอบแท่งเหล็ก



จากกราฟ ให้พยากรณ์ว่าใช้ลวดทองแดงพันรอบแท่งเหล็กจำนวน 250 รอบ จะเกิดแรงแม่เหล็กที่ดูดลวดหนึบกระดาศได้กี่อัน

1. 15
2. 20
3. 25
4. 30



30. การตรวจพบซากสิ่งมีชีวิตในหินมีประโยชน์อย่างไร

1. ใช้เป็นแนวทางการศึกษาแร่ธาตุในหิน
2. พัฒนาการทำปุ๋ยจากซากสิ่งมีชีวิต
3. ใช้เป็นแนวทางการศึกษาสิ่งมีชีวิตในอดีต
4. ทำนายลักษณะของสิ่งมีชีวิตในอนาคต

31. ตาราง สมบัติของหินชนิดต่าง ๆ

ชนิด ของหิน	สมบัติ ของหิน	เนื้อหิน		มีผลึกแร่	เกิดปฏิกิริยา เมื่อหยดกรดเกลือ	มีกลิ่นโคลน เมื่อหยดน้ำ
		ละเอียด	มีรูพรุน			
A		✓	-	✓	-	-
B		-	✓	-	-	-
C		✓	-	-	✓	-
D		✓	-	-	-	✓

จากข้อมูลในตาราง ควรเลือกใช้หินชนิดใด ปูพื้นห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

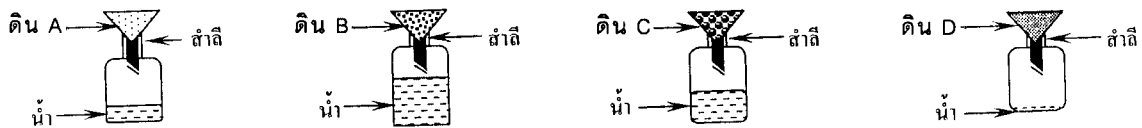
1. A
2. B
3. C
4. D



32. ปัจจัยใดไม่ใช่สาเหตุของการกร่อนของหิน ในประเทศไทย

1. คลื่นทะเล
2. กระแสน้ำ
3. ธารน้ำแข็ง
4. แรงโน้มถ่วงของโลก

33. การทดสอบการเทน้ำปริมาณเท่ากันลงในแต่ละกรวยที่มีดินต่างชนิดกัน 4 ชนิด แล้วทิ้งไว้ 5 นาที ได้ผลดังภาพ



จากภาพ ดินชนิดใดมีสมบัติคล้ายดินทราย

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

34. ความกดอากาศมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิอย่างไร

1. บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง จะมีความกดอากาศสูง
2. บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง จะมีความกดอากาศต่ำ
3. บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ จะมีความกดอากาศต่ำ
4. บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ จะมีความกดอากาศสูง



35. กิฬาประเภทใดใช้ประโยชน์จากการเคลื่อนที่ของอากาศ

1. ยิงธนู
2. วิ่งผลัด
3. แบดมินตัน
4. แข่งเรือใบ

36. นักเรียนใช้สิ่งใดในการศึกษาวัตถุบนท้องฟ้าด้วยตนเอง

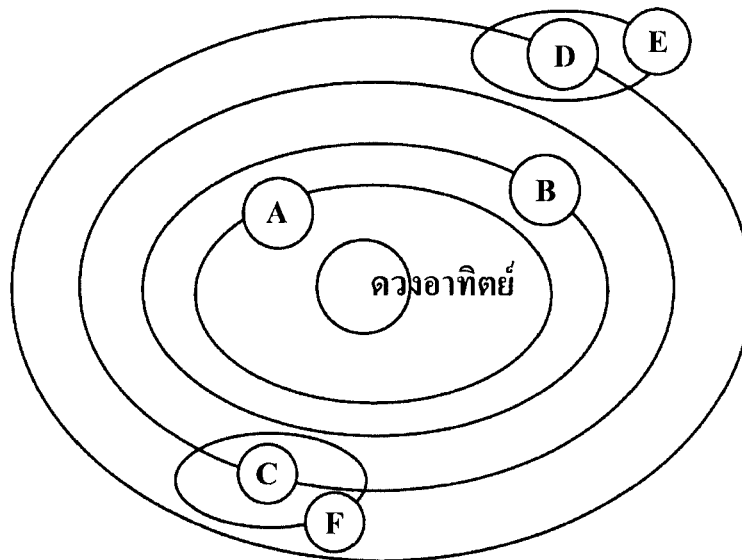
1. จรวด
2. ยานอวกาศ
3. ดาวเทียมสื่อสาร
4. กล้องโทรทรรศน์

37. เพราะเหตุใดดาวตกส่วนใหญ่จึงตกลงมาไม่ถึงพื้นโลก

1. ดาวตกถูกดูดโดยดาวเคราะห์อื่น
2. ดาวตกถูกไหม้หมดก่อนถึงพื้นโลก
3. ดาวตกเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมากกว่าแสง
4. ดาวตกปะทะบรรยากาศของโลกจึงเคลื่อนที่ช้าลง



38.



แผนภาพ ตำแหน่งของดาวชนิดต่าง ๆ ในระบบสุริยะ

จากแผนภาพ ดาวที่เป็นบริวารของดาวเคราะห์คือดาวดวงใด

1. A และ B
2. C และ D
3. E และ F
4. A B C และ D



39. ถ้ายืนหันหน้าไปทางดวงอาทิตย์ในตอนเช้า ด้านหลังจะเป็นทิศอะไร

1. ทิศใต้
2. ทิศเหนือ
3. ทิศตะวันตก
4. ทิศตะวันออก

40. ตาราง เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตก ณ สถานที่แห่งหนึ่งในวัน เดือน ปี ต่างกัน

วัน เดือน ปี	เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้น	เวลาที่ดวงอาทิตย์ตก
1 มิถุนายน 2548	4.16 น.	19.32 น.
15 มิถุนายน 2548	4.13 น.	19.36 น.
1 กรกฎาคม 2548	4.19 น.	19.38 น.
15 กรกฎาคม 2548	4.29 น.	19.28 น.

จากข้อมูลในตาราง วันที่มีช่วงเวลากลางคืนยาวที่สุดคือข้อใด

1. 1 มิถุนายน 2548
2. 15 มิถุนายน 2548
3. 1 กรกฎาคม 2548
4. 15 กรกฎาคม 2548

