



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

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รหัสวิชา 95 วิชา วิทยาศาสตร์ / สังคมศึกษา

สอบวันศุกร์ที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 เวลา 13.00 - 15.00 น.

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

คำอธิบาย

- ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ข้อสอบทั้งหมดมี 2 ตอน (38 หน้า)
ตอนที่ 1 วิทยาศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ 100 คะแนน
ตอนที่ 2 สังคมศึกษา จำนวน 50 ข้อ 100 คะแนน
- ก่อนตอบคำถาม ให้เขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบและห้องสอบ ในข้อสอบ
- ให้เขียนชื่อ-นามสกุล วิชาที่สอบ สถานที่สอบ ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบและรหัสวิชาที่สอบ ด้วยปากกา
ในกระดาษคำตอบ พร้อมทั้งระบายเลขที่นั่งสอบและรหัสวิชา ด้วยดินสอดำเบอร์ 2B ทับตัวเลข
ในวงกลม ให้ตรงกับตัวเลขที่เขียน
- ในการตอบ ให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B ระบายวงกลมตัวเลือก ① ② ③ หรือ ④
ในกระดาษคำตอบให้เต็มวง (ห้ามระบายนอกวง) ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องหรือ
เหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว
ตัวอย่าง ถ้าตัวเลือก ② เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ทำดังนี้
① ● ③ ④
ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบรอยระบายในวงกลมตัวเลือกเดิม ให้สะอาดหมดรอยดำ
เสียก่อน แล้วจึงระบายวงกลมตัวเลือกใหม่
- ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
- ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ห้ามเผยแพร่ อ้างอิง หรือ เสนอ ก่อนได้รับอนุญาต

สถาบันฯ จะย่อยทำลายข้อสอบและกระดาษคำตอบทั้งหมด หลังจากประกาศผลสอบแล้ว 3 เดือน



ตอนที่ 1 : วิทยาศาสตร์ : (ขอละ 2.5 คะแนน)

- ส่วนประกอบใดของเซลล์ที่พบทั้งในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
 - นิวเคลียส
 - ผนังเซลล์
 - คลอโรพลาสต์
 - คลอโรพลาสต์
- ถ้ากล่าวว่ “แมลงข้างปีกใสดูดกินพืชชนิดต่าง ๆ ได้” แมลงข้างปีกใสและพืชมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
 - ทั้งสองชนิดได้ประโยชน์ร่วมกัน
 - ทั้งสองชนิดต้องพึ่งพากันและกัน
 - ชนิดหนึ่งได้ประโยชน์ อีกชนิดหนึ่งเสียประโยชน์
 - ชนิดหนึ่งได้ประโยชน์ อีกชนิดหนึ่งไม่ได้ไม่เสียประโยชน์
- ให้ศึกษาข้อมูลในตาราง
ตาราง เวลาที่ไชย่อยอาหารจนหมดในหลอดทดลองที่มีเอนไซม์ค่า pH ต่างๆ

หลอดทดลองที่	ค่า pH ของเอนไซม์	เวลาที่ไชย่อยอาหารจนหมด (นาที)
1	5	17
2	6	8
3	7	3
4	8	6

ผลสรุปคืออะไร

- เอนไซม์หยุดทำงานที่ pH 5
- เอนไซม์ทำงานได้เร็วที่สุดที่ pH 7
- เอนไซม์ทำงานได้เร็วขึ้นเมื่อ pH มีค่าเพิ่มขึ้น
- การทำงานของเอนไซม์ไม่สัมพันธ์กับค่า pH



4. ให้ศึกษาข้อมูลจากตารางแล้วตอบคำถาม

ตาราง อัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงที่อุณหภูมิต่างๆ ของพืช 4 ชนิด

ชนิดของพืช	อัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง ($\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) ที่อุณหภูมิต่างๆ	
	20 °C	35 °C
1	10	30
2	15	40
3	20	50
4	50	20

ถ้าต้องการปลูกพืชเหล่านี้ในประเทศไทย ควรเลือกปลูกพืชชนิดใด เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย

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



5. เมื่อมีการปฏิสนธิในดอกไม้ที่มีโครงสร้างดังภาพ



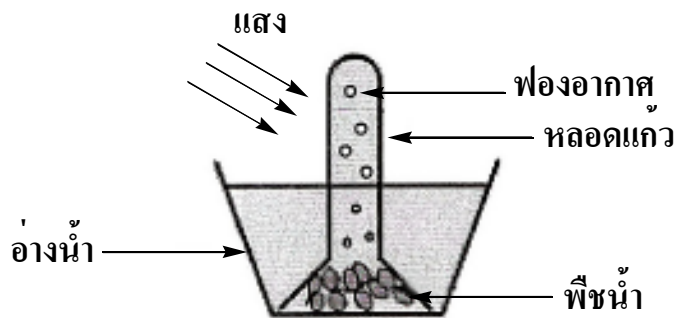
ภาพโครงสร้างดอกไม้

ชนิดของผลที่เกิดขึ้นควรเป็นอย่างไร

1. 1 ผลมี 1 เมล็ด
2. 1 ผลมีหลายเมล็ด
3. หลายผลอยู่ติดกันแต่ละผลมี 1 เมล็ด
4. หลายผลอยู่ติดกันแต่ละผลมีหลายเมล็ด



6. ทดลองใส่พืชน้ำชนิดต่าง ๆ ที่ละชนิดในอ่างน้ำที่ครอบด้วยหลอดแก้วดังภาพ โดยให้แสงเป็นเวลา 10 นาที ได้ผลดังตาราง



ตาราง จำนวนฟองอากาศที่เกิดขึ้นเมื่อใส่พืชน้ำชนิดต่างๆ

ชนิดของพืชน้ำ	จำนวนฟองอากาศ (ฟอง)
A	15
B	30
C	10

ในการทดลองนี้ ข้อใดเป็นตัวแปรที่ต้องการศึกษาและตัวแปรต้นตามลำดับ

1. ชนิดของพืชน้ำ จำนวนฟองอากาศ
2. ฟองอากาศ พืชน้ำชนิดต่างๆ
3. ชนิดของพืชน้ำ ฟองอากาศ
4. จำนวนฟองอากาศ ชนิดของพืชน้ำ



7. ตาราง ปริมาณของตะกั่วในสารละลายตะกั่วที่ถูกดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ชนิดหนึ่ง

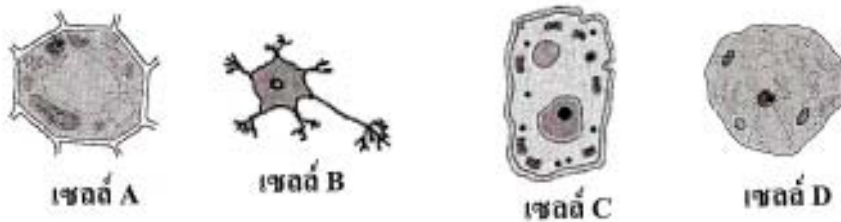
ความเข้มข้นของสารละลายตะกั่ว (มิลลิโมลต่อลิตร)	ปริมาณของตะกั่วที่ถูกดูดซับ (มิลลิโมลต่อกรัม)
0.01	0.09
0.05	0.14
0.19	0.19
0.36	0.20

ศึกษาข้อมูลในตารางข้างต้น แล้วตอบคำถาม

ถ้าความเข้มข้นของสารละลายตะกั่ว เท่ากับ 0.25 มิลลิโมลต่อลิตร
ถ่านกัมมันต์จะดูดซับตะกั่วไว้ได้กี่มิลลิโมลต่อกรัม

- 0.09 - 0.13
- 0.14 - 0.18
- 0.19 - 0.20
- มากกว่า 0.20

8. ให้พิจารณาลักษณะเซลล์สิ่งมีชีวิต 4 ชนิด แล้วตอบคำถาม



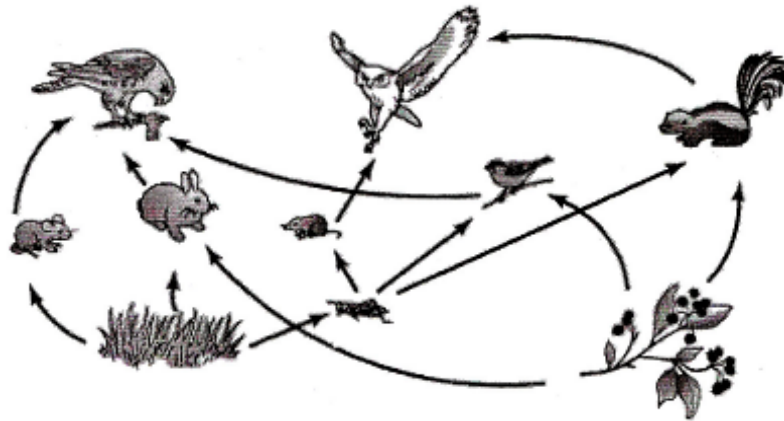
ภาพลักษณะเซลล์สิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ

เซลล์ใดเป็นเซลล์สัตว์

- A และ B
- B และ C
- C และ D
- B และ D











9. ให้ศึกษาภาพสายใยอาหารของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ แล้วตอบคำถาม



ภาพสายใยอาหาร

สิ่งมีชีวิตใดเป็นทั้งเหยื่อและผู้ล่า

1.  และ  2.  และ 
3.  และ  4.  และ 

10. การศึกษาเต่าญี่ปุ่นในแหล่งน้ำของไทย พบว่า มีการกระจายพันธุ์ได้ดี เติบโตเร็ว อดทนสูง และกินไขปลาและไข่เต่านาซึ่งเป็นสัตว์ประจำถิ่นของไทยเป็นอาหาร จากสิ่งที่ค้นพบ ให้ระบุผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ

1. ผู้ผลิตมีจำนวนลดลง
2. ปลาและเต่านามีจำนวนคงเดิม
3. ผู้ล่ามีจำนวนเพิ่มขึ้น
4. สัตว์ชนิดอื่นที่กินปลามีจำนวนเพิ่มขึ้น



11. ตาราง จำนวนอะตอมของธาตุต่างๆ ในโมเลกุลของสารชนิดต่างๆ

ชนิดของสาร	จำนวนอะตอมของธาตุต่างๆ ในโมเลกุลของสาร		
	ธาตุ X	ธาตุ Y	ธาตุ Z
1	1	2	1
2	-	2	-
3	2	2	-
4	1	-	1
5	2	-	-

จากตาราง มีสารที่ชนิดที่จัดเป็นสารประกอบ

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

12. น้ำเกลือและน้ำเชื่อมจัดเป็นสารชนิดใด

1. สารละลาย
2. สารเนื้อผสม
3. สารบริสุทธิ์
4. สารประกอบ



13. ตาราง ปริมาณคิดเป็นร้อยละของโลหะชนิดต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของเหรียญ
ประเภทต่างๆ

ประเภท ของเหรียญ	ปริมาณคิดเป็นร้อยละของโลหะชนิดต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของเหรียญ				
	โลหะ A	โลหะ B	โลหะ C	โลหะ D	โลหะ E
1	92.5	7.5	-	-	-
2	-	75.0	25.0	-	-
3	-	92.0	-	6.0	2.0
4	-	-	5.0	-	95.0

จากตาราง จงตอบคำถามต่อไปนี้

ถ้าโลหะ C และ E มีสมบัติเป็นสารแม่เหล็ก

แม่เหล็กจะไม่สามารถดูดเหรียญประเภทใด

- 1
- 2
- 3
- 4



14. ตาราง ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของของเหลวชนิดต่างๆ

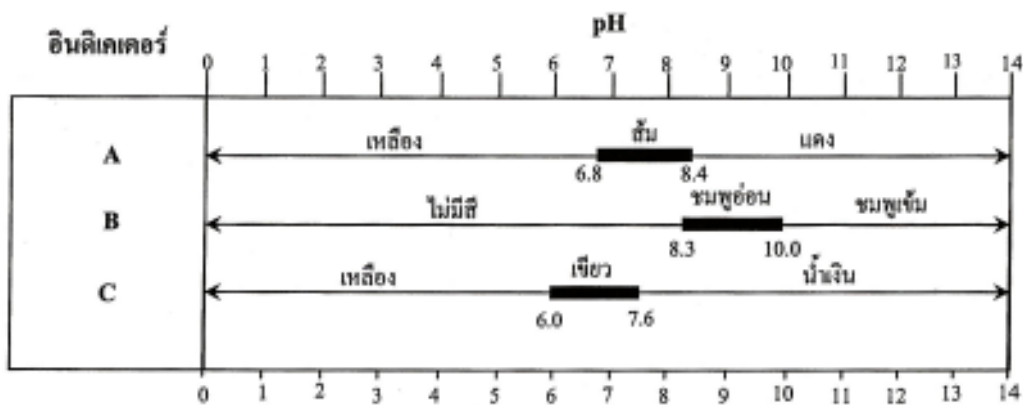
ชนิดของ ของเหลว	สี	ตะกอน	ผลที่ได้จากการระเหย	อุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะ
A	ใสไม่มีสี	มีตะกอนที่ก้นภาชนะ	ได้ของแข็งสีขาวขุ่น	อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น
B	ใสไม่มีสี	ไม่มีตะกอน	ได้ของแข็งสีขาว	อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น
C	ฟ้า	ไม่มีตะกอน	ได้ของแข็งสีฟ้า	อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น
D	ใสไม่มีสี	ไม่มีตะกอน	ไม่พบสารตกค้าง	อุณหภูมิกงที่

ของเหลวใดบ้างจัดเป็นสารเนื้อเดียว

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



15. แผนภาพสีของอินดิเคเตอร์ A B และ C ในช่วง pH ต่างๆ



จากข้อมูลในแผนภาพ ถ้าทดสอบสารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ที่มี pH 8 ด้วยอินดิเคเตอร์ A B และ C จะได้สีใดเกิดขึ้น ตามลำดับ

1. เหลือง ไม่มีสี เหลือง
2. ส้ม ไม่มีสี น้ำเงิน
3. แดง ชมพูเข้ม น้ำเงิน
4. ส้ม ชมพูอ่อน เขียว



16. ตาราง จุดหลอมเหลวของสารประกอบออกไซด์ของแมงกานีสชนิดต่างๆ

ชนิดของสารประกอบออกไซด์ของแมงกานีส	จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส)
ชนิดที่ 1	6
ชนิดที่ 2	535
ชนิดที่ 3	1,000
ชนิดที่ 4	1,590
ชนิดที่ 5	1,800

จากข้อมูลในตาราง ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส
สารประกอบออกไซด์ของแมงกานีสชนิดใดมีสถานะเป็นของแข็งเท่านั้น

- ชนิดที่ 1 และ 2
- ชนิดที่ 2 และ 3
- ชนิดที่ 3 และ 4
- ชนิดที่ 4 และ 5

17. ตาราง สถานะของสารในตัวกลางและสถานะของตัวกลางของคอลลอยด์ชนิดต่าง ๆ

ชนิดของคอลลอยด์	สถานะของสารในตัวกลาง	สถานะของตัวกลาง
อิมัลชัน	ของเหลว	ของเหลว
แอโรซอล	ของเหลว	แก๊ส
เจล	ของแข็ง	ของเหลว
โฟม	แก๊ส	ของเหลว

ถ้าเมฆและหมอกเป็นหยดน้ำขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในอากาศ
เมฆและหมอกจัดเป็นคอลลอยด์ชนิดใด

- เจล
- โฟม
- อิมัลชัน
- แอโรซอล



18. พิจารณาสมการต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

- ก. แก๊สไฮโดรเจน + แก๊สออกซิเจน \longrightarrow น้ำ
- ข. แมกนีเซียม + แก๊สออกซิเจน \longrightarrow แมกนีเซียมออกไซด์
- ค. กรดไฮโดรคลอริก + โซเดียมไฮดรอกไซด์ \longrightarrow โซเดียมคลอไรด์ + น้ำ

การเปลี่ยนแปลงในข้อใด จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทั้งหมด

1. ก และ ข
2. ข และ ค
3. ค และ ก
4. ก ข และ ค

19. เด็กชายธีระเดชต้องการทดลองเรื่อง “การละลายของสารในตัวทำละลายต่างกัน”

โดยใช้น้ำและแอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย

การทดลองนี้ ข้อใดเป็นตัวแปรที่ถูกต้องที่สุด

ข้อ	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
1	น้ำ และ แอลกอฮอล์	การละลายในแอลกอฮอล์
2	ชนิดของสาร	การละลายของสารต่างๆ
3	การละลายของสารต่างๆ	ตัวทำละลายต่างๆ
4	ชนิดของตัวทำละลาย	ความสามารถในการละลาย



20. ตาราง ผลการกรองสารที่มีลักษณะต่างๆ โดยใช้กระดาษกรองและกระดาษ
เซลโลเฟนบางชนิด

สาร	ลักษณะของสาร	ผลการกรองด้วยกระดาษชนิดต่างๆ	
		กระดาษกรอง	กระดาษเซลโลเฟน
A	ของเหลวขุ่นสีดำ	มีตะกอนสีดำบนกระดาษกรอง และได้ของเหลวใสไม่มีสี	มีตะกอนสีดำบนกระดาษเซลโลเฟน และได้ของเหลวใสไม่มีสี
B	ของเหลวขุ่นสีขาว	ไม่มีสารบนกระดาษกรอง และได้ของเหลวขุ่นขาว	มีตะกอนสีขาวบนกระดาษเซลโลเฟน และได้ของเหลวใสไม่มีสี
C	ของเหลวใสสีเหลือง	ไม่มีสารบนกระดาษกรอง และได้ของเหลวสีเหลือง	ไม่มีสารบนกระดาษเซลโลเฟน และได้ของเหลวสีเหลือง
D	ของเหลวใสสีส้ม	มีตะกอนสีส้มบนกระดาษกรอง และได้ของเหลวใสไม่มีสี	มีตะกอนสีส้มบนกระดาษเซลโลเฟน และได้ของเหลวใสไม่มีสี

จากตาราง จงเรียงลำดับขนาดอนุภาคของสารจากขนาดใหญ่ที่สุดไปหาขนาดเล็กที่สุด

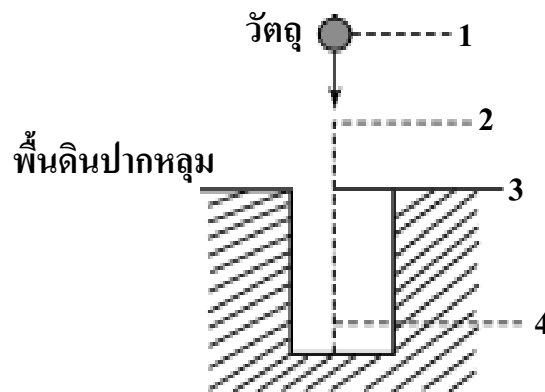
1. $A > D > B > C$
2. $A > B > D > C$
3. $D > A > C > B$
4. $D > C > A > B$

21. ผลักวัตถุด้วยแรง 3 นิวตัน ในแนวขนานกับพื้น ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปบนพื้นราบ
เป็นระยะทาง 12 เมตร จะเกิดงานเนื่องจากการผลักวัตถุเท่าใด

1. 4 นิวตัน - เมตร
2. 9 นิวตัน - เมตร
3. 15 นิวตัน - เมตร
4. 36 นิวตัน - เมตร



22. ปล่อยวัตถุออกจากตำแหน่งที่ 1 ให้ตกลงในหลุม
ผ่านตำแหน่งที่ 2 3 และ 4 ตามลำดับ ดังภาพ



- ณ ตำแหน่งใดที่วัตถุมีพลังงานศักย์สูงที่สุด
1. ตำแหน่งที่ 1
 2. ตำแหน่งที่ 2
 3. ตำแหน่งที่ 3
 4. ตำแหน่งที่ 4
23. บ้านหลังหนึ่งใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ และฟิวส์ขนาด 10 แอมแปร์ การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านทุกเครื่องรวมกันสูงสุดไม่ควรเกินเท่าใด
1. 22 วัตต์
 2. 220 วัตต์
 3. 2,200 วัตต์
 4. 22 กิโลวัตต์





24. ตาราง กำลังไฟฟ้าและระยะเวลาที่ใช้งานของหลอดไฟฟ้า A และ B

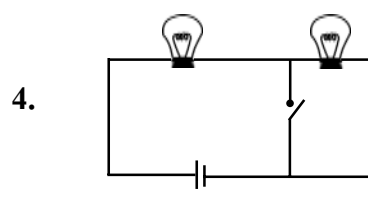
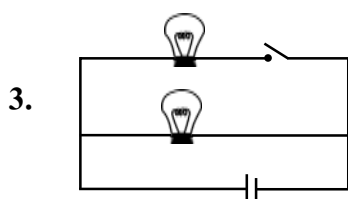
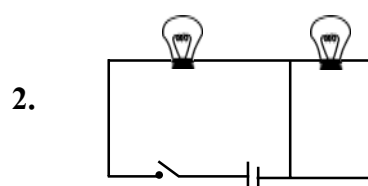
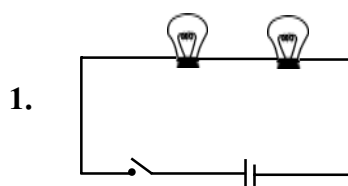
ชนิดของหลอดไฟฟ้า	กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	ระยะเวลาที่ใช้งาน (ชั่วโมง)
A	75	150
B	20	150

กำหนดให้ 1 หน่วย = 1 กิโลวัตต์-ชั่วโมง

หลอดไฟ A ใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่าหลอดไฟ B กี่หน่วย

1. 55
2. 3.00
3. 8.25
4. 11.25

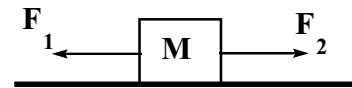
25. ให้วงจรไฟฟ้าหนึ่งประกอบด้วย แหล่งกำเนิดไฟฟ้า (| |) หลอดไฟฟ้า () และสวิตช์ () ภาพใดแสดงวงจรไฟฟ้าที่มีสวิตช์ควบคุมการเปิด - ปิดหลอดไฟได้พร้อมกันทุกหลอด



26. ออกแรง F_1 และ F_2 พร้อมกันในทิศตรงข้ามกัน 4 ครั้ง กระทำต่อกล่อง M ที่วางนิ่งอยู่บนพื้นลื่น ดังภาพ และได้ผลการทดลอง ดังตาราง

ตาราง แรงที่กระทำต่อกล่อง M ในทิศทางตรงกันข้ามพร้อมกันจำนวน 4 ครั้ง

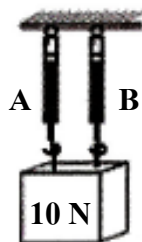
ครั้งที่	แรง F_1 (นิวตัน)	แรง F_2 (นิวตัน)
1	50	25
2	25	25
3	25	50
4	60	60



การออกแรงครั้งใดทำให้กล่อง M เคลื่อนที่ด้วยความเร่งในทิศเดียวกับแรง F_2

1. ครั้งที่ 1
2. ครั้งที่ 2
3. ครั้งที่ 3
4. ครั้งที่ 4

27. แขนงวัตถุน้ำหนัก 10 นิวตัน กับเครื่องชั่งสปริง A และ B ดังภาพ

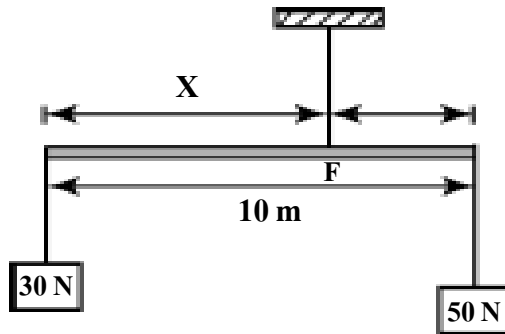


จากภาพ ถ้าอ่านค่าจากเครื่องชั่งสปริง A ได้ 6 นิวตัน ค่าที่อ่านได้จากเครื่องชั่งสปริง B ควรเป็นเท่าใด

1. 4 นิวตัน
2. 6 นิวตัน
3. 10 นิวตัน
4. 16 นิวตัน



28. แขนงวัตถุกับคานเบายาว 10 เมตร ดังภาพ



จากภาพ ถ้าคานอยู่ในภาวะสมดุล ระยะห่าง (X) ระหว่างจุดหมุน (F) กับวัตถุ 30 นิวตัน เท่ากับกี่เมตร

1. 2.50
2. 3.75
3. 5.00
4. 6.25

29. ตาราง พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของก้อนหินก้อนหนึ่งที่กำลังตกจากหน้าผาในระดับความสูงต่างๆ

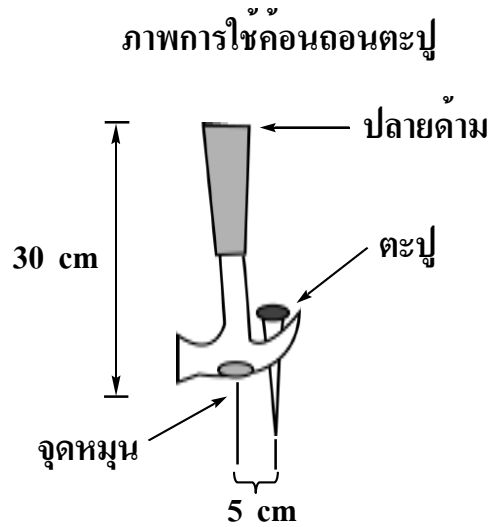
ความสูงของก้อนหินเหนือพื้นดิน (เมตร)	พลังงานศักย์โน้มถ่วง (จูล)	พลังงานจลน์ (จูล)
60	1200	0
40	A	400
20	400	B
0	C	1200

จากข้อมูลในตาราง A B และ C มีค่าที่จูล เรียงตามลำดับ

1. 1200 800 และ 400
2. 800 800 และ 400
3. 800 800 และ 0
4. 800 400 และ 0



30. ในการทดลองใช้ค้อนด้ามยาว 30 เซนติเมตร ถอนตะปูที่ตำแหน่งห่างจาก
จุดหมุน 5 เซนติเมตร ดังภาพข้างล่างและได้ผลดังตาราง



ตาราง แรงที่ใช้ถอนตะปูด้วยค้อนโดยมีระยะห่างจากตำแหน่งที่มือจับค้อน
ถึงปลายด้ามระยะต่างๆ

ระยะห่างที่มือจับค้อนถึงปลายด้าม (เซนติเมตร)	แรงที่ใช้ถอนตะปู (นิวตัน)
0	10
5	20
10	30

จากตาราง ตัวแปรต้นของการทดลองนี้คืออะไร

1. ความยาวของด้ามค้อน
2. แรงที่ใช้ถอนตะปู
3. ตำแหน่งที่มือจับด้ามค้อน
4. ระยะห่างของตะปูถึงจุดหมุน



31. อุณหภูมิของโลกในปัจจุบันนี้สูงขึ้นเนื่องจากสาเหตุใดมากที่สุด

1. ภูเขาไฟระเบิด
2. ชั้นโอโซนเบาบางลง
3. มีการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงมากขึ้น
4. น้ำแข็งขั้วโลกมีปริมาณลดลง

32. จากตาราง ให้ตอบคำถาม

ตาราง สมบัติบางประการของแร่ชนิดต่างๆ

แร่	สีผง	ความวาว	ความแข็ง (Mohs Scale)	ความหนาแน่น (g / cm ³)
A	ขาวเงิน	วาวแบบโลหะ	2.5 - 3.0	10.50
B	ขาว	วาวแบบเพชร	6 - 7	6.80 - 7.10
C	แดงอิฐ	วาวแบบโลหะ	6.5	5.30
D	ขาว	คล้ายแก้ว	3	2.72
E	เทาตะกั่ว	วาวแบบโลหะ	2.5	7.50

ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. แร่ A แข็งกว่าแร่ C
2. แร่ E หนาแน่นกว่าแร่ A
3. แร่ C มีความวาวเหมือนแร่ B
4. แร่ D มีสีผงเหมือนแร่ B

33. ตาราง ปริมาณแก๊สมีเทนที่เกิดจำแนกตามประเภทของแหล่งกำเนิดต่าง ๆ

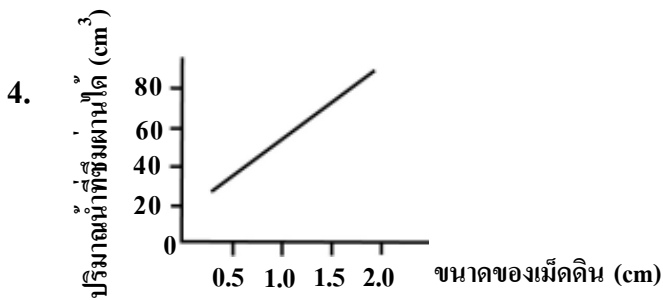
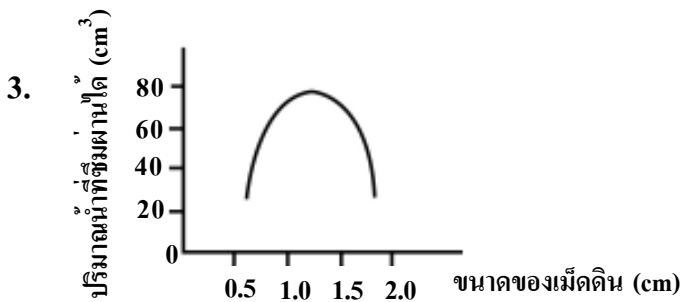
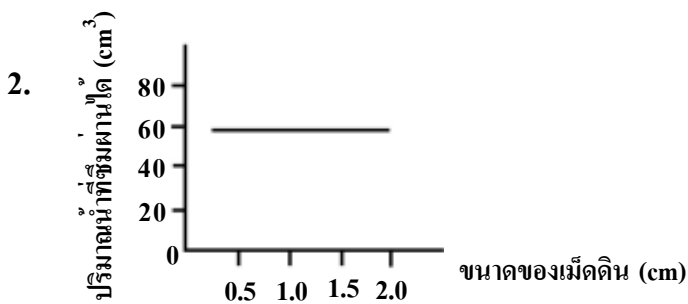
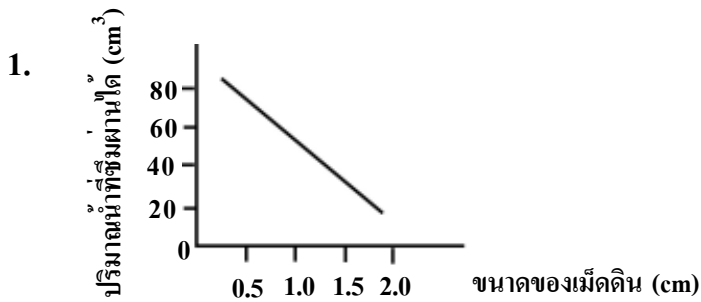
แหล่งกำเนิดแก๊สมีเทน		ปริมาณแก๊ส (ล้านตัน)
ตามธรรมชาติ	พื้นที่ชุ่มน้ำ	120
	แม่น้ำ	20
	มหาสมุทร	10
	รังปลวก	10
จากกิจกรรมของมนุษย์	เหมืองแร่	100
	เกษตรกรรม	190
	การฝังกลบ	30
	ขยะจากชุมชน	20

จากตาราง ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. แก๊สมีเทนที่เกิดตามธรรมชาติเท่ากับ 500 ล้านตัน
2. พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นแหล่งกำเนิดแก๊สมีเทนตามธรรมชาติมากที่สุด
3. การทำเหมืองแร่เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดแก๊สมีเทนมากที่สุด
4. แก๊สมีเทนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์น้อยกว่าตามธรรมชาติ



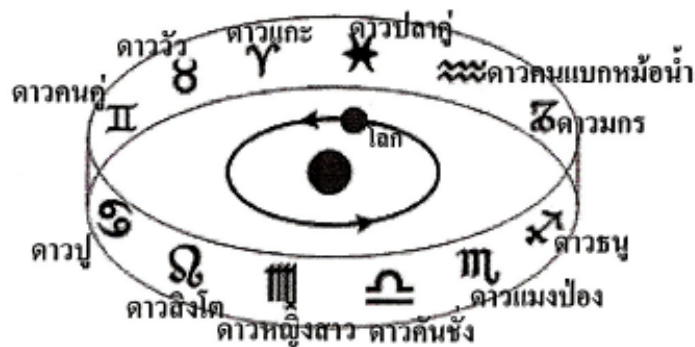
34. ให้พิจารณาว่า กราฟในข้อใด แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของเม็ดดินกับ ปริมาณน้ำที่ซึมผ่านได้ในเวลาเท่ากันเหมาะสมที่สุด



35. ดาวเคราะห์ดวงใด เมื่อมองจากบนโลกด้วยตาเปล่าจะเห็นว่ามีแสงสว่างมากที่สุด
1. ดาวพุธ
 2. ดาวศุกร์
 3. ดาวอังคาร
 4. ดาวพฤหัสบดี
36. วัตถุท้องฟ้าที่เผาไหม้ไม่หมดในชั้นบรรยากาศ และกำลังตกลงสู่พื้นโลกเรียกว่า
1. ดาวตก
 2. ฝนดาวตก
 3. อุกกาบาต
 4. ดาวหาง
37. ดาวดวงใดอยู่ใกล้ขอบฟ้ามากที่สุด
1. ดาว A ที่มีมุมเงย 45 องศา ทางทิศเหนือ
 2. ดาว B ที่มีมุมเงย 15 องศา ทางทิศตะวันตก
 3. ดาว C ที่มีมุมเงย 25 องศา ทางทิศตะวันออก
 4. ดาว D ที่มีมุมเงย 75 องศา ทางทิศใต้
38. ผลของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากลมสุริยะต่อโลกในข้อใดเป็นไปได้มากที่สุด
1. ระบบสื่อสารระหว่างโลกกับดาวเทียมถูกรบกวน
 2. สิ่งมีชีวิตบนโลก เจริญเติบโตช้าลง
 3. ขั้วของสนามแม่เหล็กโลกกลับทิศ
 4. วงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์เปลี่ยนไป



39. ภาพจำลองการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ ผ่านกลุ่มดาวจักรราศีต่าง ๆ



จากภาพ ในตอนหัวค่ำของคืนที่มีท้องฟ้าโปร่ง ผู้สังเกตบนโลกจะมองเห็น
กลุ่มดาวใดปรากฏขึ้นเป็นกลุ่มแรก

1. ดาวธนู
2. ดาววัว
3. ดาวปู
4. ดาวคนแบกหม้อน้ำ

40. ในระยะเวลา 2 - 3 ปีที่ผ่านมา นักดาราศาสตร์ได้ประชุมตัดสินให้ดาวดวงใด
ไม่เป็นดาวเคราะห์ในระบบสุริยะอีกต่อไป

1. ดาวพุธ
2. ดาวพลูโต
3. ดาวเนปจูน
4. ดาวยูเรนัส

