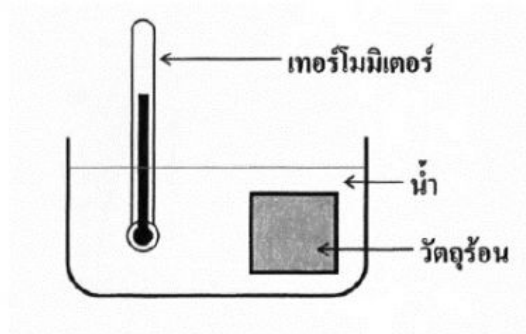


ข้อสอบ O – NET วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องแล้วกากบาท X ลงในกระดาษคำตอบ

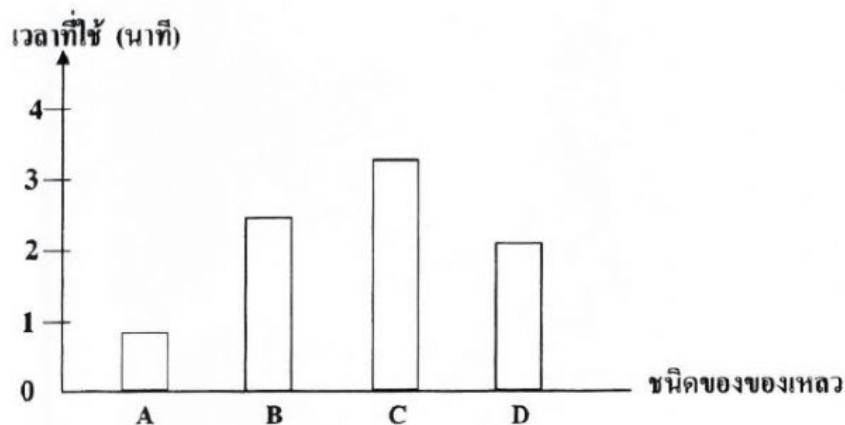
1. นำเทอร์โมมิเตอร์ไปแช่น้ำที่มีอุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส แล้วใส่วัตถุที่มีอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ชนิดต่างๆ ลงไป ดังภาพ



วัตถุร้อนชนิดใด ที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นได้รวดเร็วที่สุด

1. แก้ว
2. แท่งไม้
3. ทองแดง
4. กระเบื้องดินเผา

2. นำก้อนน้ำตาลที่มีมวลเท่ากันไปละลายในของเหลว 4 ชนิด ที่มีปริมาตรและอุณหภูมิเท่ากัน บันทึกเวลาที่น้ำตาลละลายจนหมดก่อน ได้ผลดังแผนภูมิ



ของเหลวชนิดใดเป็นตัวทำละลายที่ดีที่สุด

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

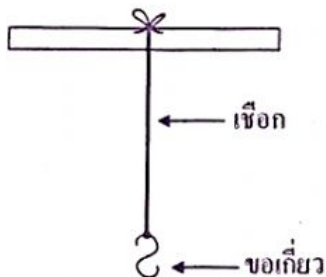
3. นำแก้วที่ทำจากวัสดุต่างกัน 4 ชนิด มาใส่น้ำอุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส แล้วตั้งไว้ที่บริเวณเดียวกัน เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที พบว่า น้ำในแก้วมีอุณหภูมิเปลี่ยนไป ดังนี้

วัสดุ	อุณหภูมิของน้ำในแก้วเมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที (องศาเซลเซียส)
A	70
B	65
C	60
D	55

ถ้านำวัสดุทั้ง 4 ชนิดนี้ไปทำกระดิกที่มีลักษณะเหมือนกัน แล้วใส่น้ำแข็งปริมาณเท่ากัน น้ำแข็งในกระดิกที่ทำจากวัสดุชนิดใดจะหลอมเหลวเร็วที่สุด

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

4. ทดสอบสมบัติของเชือก 4 ชนิด โดยผูกเชือกแต่ละชนิดเข้ากับคานไม้ดังภาพ



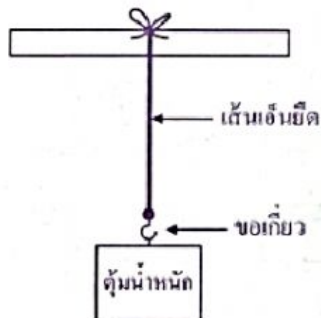
จากนั้นนำตุ้มน้ำหนักที่มีมวล 1 กิโลกรัม มาแขวนที่ขอเกี่ยวของเชือกแต่ละเส้นแล้วเพิ่มตุ้มน้ำหนักทีละ 1 กิโลกรัม สังเกตและบันทึกมวลของตุ้มน้ำหนักที่เริ่มทำให้เชือกขาดได้ ดังตาราง

ชนิดของเชือก	มวลของตุ้มน้ำหนักที่เริ่มทำให้เชือกขาด (กิโลกรัม)
A	3
B	5
C	4
D	6

ถ้าต้องการนำเชือกไปแขวนวัตถุมวล 5 กิโลกรัม โดยที่เชือกไม่ขาด ควรเลือกเชือกชนิดใด

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

5. ทดสอบสมบัติของเส้นเอ็นยัด A B และ C ที่มีขนาดเท่ากัน และมีความยาวเริ่มต้น 17 เซนติเมตร โดยผูกเส้นเอ็นยัดเข้ากับตานไม้ ดังภาพ



แขวนตุ้มน้ำหนักมวล 2 กิโลกรัม ที่ขื่อเกี่ยวของเส้นเอ็นยัดแต่ละเส้น แล้วบันทึกความยาวของเส้นเอ็นยัดขณะแขวน และหลังจากนำตุ้มน้ำหนักออกได้ผลดังตาราง

ชนิดของเส้นเอ็นยัด	ความยาวของเส้นเอ็นยัด (เซนติเมตร)	
	ขณะแขวนตุ้มน้ำหนัก	หลังนำตุ้มน้ำหนักออก
A	19	19
B	18	17
C	20	18

จากข้อมูลข้อใดเรียงลำดับเส้นเอ็นยัดที่มีสภาพยืดหยุ่นจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

1. เส้นเอ็นยัด B A และ C
2. เส้นเอ็นยัด B C และ A
3. เส้นเอ็นยัด A C และ B
4. เส้นเอ็นยัด C A และ B

6. พิจารณาสารในแต่ละข้อต่อไปนี้

ก.



แซมพูในขวดรูปชมพู่



แซมพูในขวดรูปดาว

ข.



อากาศในลูกโป่งรูป



อากาศในลูกโป่งรูป

ค.



ก้อนยางลบในแก้วใส



ก้อนยางลบในกล่องพลาสติกใส

จากข้อมูล ถ้าสารในแต่ละข้อมีมวลหรือปริมาตรเท่ากัน สารใดที่แสดงสมบัติ “สารรูปร่างคงที่”

1. แคมพูเท่านั้น
2. แคมพูและอากาศ
3. ก้อนยางลบเท่านั้น
4. อากาศและก้อนยาง

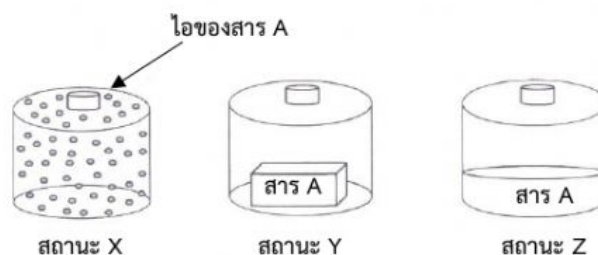
7. นำสาร A และ B ซึ่งแต่ละชนิดมีปริมาตร 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ในภาชนะใสมีฝาปิดที่มีรูปทรงและความจุแตกต่างกัน 3 ใบ สังเกตลักษณะของสารที่อยู่ในภาชนะได้ ดังภาพ

สาร	ลักษณะของสารที่อยู่ในภาชนะความจุต่าง ๆ		
	500 ลูกบาศก์เซนติเมตร	800 ลูกบาศก์เซนติเมตร	1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
A			
B			

จากข้อมูลสาร A และสาร B มีสถานะใดตามลำดับ

1. แก๊สและของแข็ง
2. ของเหลวและแก๊ส
3. ของแข็งและของเหลว
4. ของเหลวและของเหลว

8. นำสาร A ใส่ในภาชนะปิดใบหนึ่ง แล้วนำไปวางไว้ในบริเวณที่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน พบว่าสาร A เกิดการเปลี่ยนสถานะแตกต่างกัน ดังภาพ



จากข้อมูล ข้อใดสรุปถูกต้อง

1. สาร A ที่สถานะ X และ Z จะมีมวลไม่เท่ากัน
2. สาร A ที่สถานะ X มีปริมาตรมากกว่าที่สถานะ Y
3. ถ้าลดอุณหภูมิของสาร A ที่สถานะ Y สารจะเปลี่ยนเป็นสถานะ Z
4. สาร A ที่สถานะ Y จะมีการจัดเรียงตัวของอนุภาคอยู่ห่างกันมากที่สุด

9. ข้อมูลแสดงการเปลี่ยนแปลงของสาร เป็นดังนี้

- A. เกลือละลายในน้ำ B. น้ำกลายเป็นไอ
C. ไม้ถูกเผาจนกลายเป็นถ่าน D. ผลไม้ถูกบ่มจนสุกงอม
E. เหล็กเกิดสนิม F. หยดน้ำในอากาศกลายเป็นลูกเห็บ

จากข้อมูล ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทั้งหมด

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

10. แก๊สที่เกิดขึ้นในข้อใด ไม่ได้ เกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

1. แก๊สที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตในคลอง
2. แก๊สที่เกิดจากการทิ้งน้ำแข็งแห้งลงไปบนน้ำ
3. แก๊สที่เกิดจากการเน่าของสิ่งปฏิกูลในคลอง
4. แก๊สที่เกิดจากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

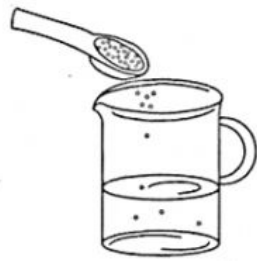
11. นักเรียนบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่าง ๆ เป็นดังนี้

กิจกรรมที่ 1	การกระทำและผลที่ได้
1	ปิ้งขนมปัง แล้วขนมปังมีรอยไหม้
2	เติมน้ำตาลทรายลงในน้ำ แล้วน้ำตาลทรายและน้ำเปลี่ยนเป็นน้ำเชื่อม
3	วางถ้วยใส่น้ำหวานในช่องแช่แข็ง แล้วน้ำหวานเปลี่ยนเป็นน้ำแข็ง

จากข้อมูล ในแต่ละกิจกรรม การเปลี่ยนแปลงของสารมีลักษณะใด

	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3
1.	การละลาย	การเปลี่ยนสถานะ	การเกิดสารใหม่
2.	การเกิดสารใหม่	การละลาย	การเปลี่ยนสถานะ
3.	การเกิดสารใหม่	การเปลี่ยนสถานะ	การเปลี่ยนสถานะ
4.	การเปลี่ยนสถานะ	การเกิดสารใหม่	การเปลี่ยนสถานะ

12. พิจารณาสถานการณ์ 4 สถานการณ์ ดังต่อไปนี้



1. ใส่เกลือลงในน้ำ
ที่อุณหภูมิห้อง



2. วางช็อกโกแลต
ไว้ในห้องที่อากาศร้อน



3. ใส่ถุงชาลงในน้ำร้อน
แล้วปิดฝาแก้ว



4. แช่น้ำในช่องแช่แข็ง

จากสถานการณ์ เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที สถานการณ์ใดที่เกิดกระบวนการควบแน่น

- 1. สถานการณ์ที่ 1
- 2. สถานการณ์ที่ 2
- 3. สถานการณ์ที่ 3
- 4. สถานการณ์ที่ 4

13. นักเรียนคนหนึ่งเตรียมเครื่องดื่มน้ำอัดลมมะนาว โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ต้มน้ำให้เดือดแล้วใส่ดอกอัญชันสีน้ำเงิน จะได้น้ำอัดลมที่มีสีน้ำเงิน
- 2) ใช้ผ้าขาวบางกรองเพื่อแยกเอาน้ำอัดลมซึ่งมีสีน้ำเงิน
- 3) เติมน้ำตาลทรายลงไปใต้น้ำอัดลมได้เป็นน้ำอัดลมที่มีสีน้ำเงิน
- 4) เติมน้ำมะนาวลงไปได้เป็นน้ำอัดลมมะนาวที่มีสีม่วง

จากข้อมูล ขั้นตอนใดมีสารใหม่เกิดขึ้น

- 1. ขั้นตอนที่ 1
- 2. ขั้นตอนที่ 2
- 3. ขั้นตอนที่ 3
- 4. ขั้นตอนที่ 4

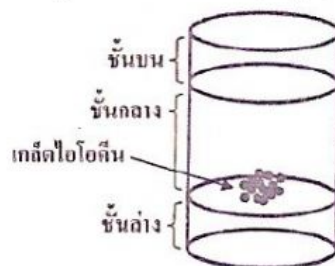
14. สารผสมประกอบด้วย สาร 4 ชนิด ที่มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันดังตาราง
ลักษณะและสมบัติของสาร 4 ชนิด

ชนิดของสาร	ลักษณะ	การละลายน้ำ
A	ผงละเอียดเหมือนแป้ง	ได้
B	ผงละเอียดทำเกลือบ้น	ไม่ได้
C	เม็ดขนาด 0.6 ซม.	ได้
D	เม็ดขนาด 0.4 ซม.	ไม่ได้

เมื่อแยกสารผสมโดยการร่อนด้วยตะแกรงที่มีรูขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 ซม. นำสารที่ผ่านการร่อน
แล้วไปผสมกับน้ำเปล่าให้เข้ากัน จากนั้นนำไปกรองด้วยกระดาษกรอง นำของเหลวที่ผ่านกระดาษกรองไป
ระเหยแห้ง หลังจากใช้กระบวนการแยกสารทุกขั้นตอนที่กำหนดให้ข้างต้นแล้ว
ตัวเลือกข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง (มีคำตอบถูก 2 ข้อ)

1. สารที่แยกออกจากสารผสมได้เป็นลำดับแรกคือ A
2. สารที่แยกออกจากสารผสมได้เป็นลำดับแรกคือ C
3. สาร A และ B ไม่สามารถแยกออกจากกันได้
4. สาร B และ C ไม่สามารถแยกออกจากกันได้
5. สาร B และ D ไม่สามารถแยกออกจากกันได้
6. สารทุกชนิดสามารถแยกออกเป็นอิสระได้

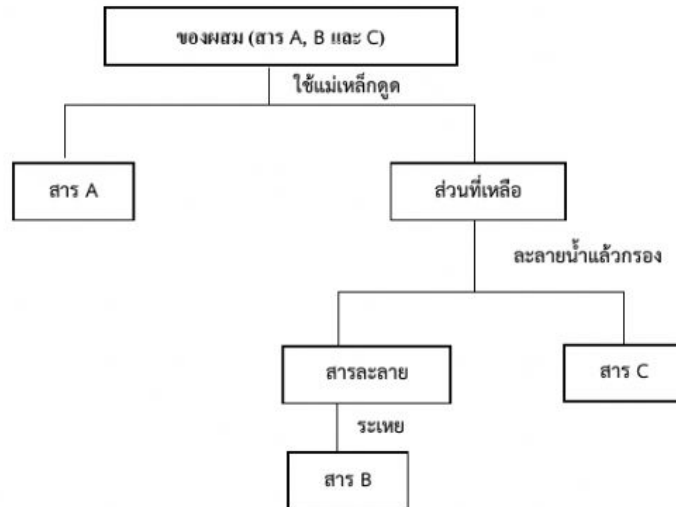
15. ขวดแก้ว 3 ชั้น ชั้นกลางบรรจุเกล็ดเกลือไอโอดีน (ดังรูป)



ถ้าต้องการให้เกิดผลึกไอโอดีนขึ้นที่ผา์ด้านบนของชั้นกลางมากๆ จะต้องทำตามวิธีการใด

1. ชั้นบนใส่น้ำร้อน ชั้นล่างใส่น้ำแข็ง
2. ชั้นบนใส่น้ำแข็ง ชั้นล่างใส่น้ำร้อน
3. ชั้นบนใส่น้ำแข็ง ชั้นล่างใส่น้ำแข็ง
4. ชั้นบนใส่น้ำร้อน ชั้นล่างใส่น้ำร้อน

16. นำสารผสม ซึ่งประกอบด้วยสาร 3 ชนิด คือ สาร A สาร B และสาร C มาแยกด้วยวิธีการดังนี้



สาร A , B และ C ควรเป็นสารใด ตามลำดับ

1. ผงทองแดง น้ำตาลทราย ผงถ่าน
2. ผงทองแดง เหล็กผง แป้งมัน
3. ผงตะไบเหล็ก เหล็กผง ผงถ่าน
4. ผงตะไบเหล็ก น้ำตาลทราย เหล็กผง

17. สาร 4 ชนิดมีลักษณะเป็นเกลือของแข็ง ที่มีสมบัติแตกต่างกัน ดังตาราง

ชนิดของสาร สมบัติของสาร	A	B	C	D
ความหนาแน่น (กรัม/ลบ.ซม.)	2.0	0.9	1.8	0.8
การละลายในน้ำ	ละลายได้ดี	ละลายได้ดี	ละลายไม่ได้	ละลายไม่ได้
ขนาดเกลือ (มิลลิเมตร)	0.8	1.0	1.2	1.5

เมื่อนำสารผสมของสาร 4 ชนิดไปกรองด้วยตะแกรงขนาดรู 0.9 มิลลิเมตร แล้วเอาสารผสมที่ค้างบน

ตะแกรงไปใส่น้ำในอ่างน้ำ จากข้อมูลการแยกสารผสมข้างต้น ข้อความในข้อใดถูกต้อง

(เลือกคำตอบที่ถูกต้อง 2 ข้อ)

1. แยกสาร A ออกจากสารผสมได้ เพราะมีความหนาแน่นสูงสุด
2. แยกสาร A และสาร B ออกจากกันไม่ได้ เพราะมีสมบัติการละลายน้ำได้ดีเหมือนกัน
3. แยกสาร A และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีสมบัติการละลายน้ำต่างกัน
4. แยกสาร B และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีสมบัติการละลายน้ำต่างกัน
5. แยกสาร C และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีขนาดใกล้เคียงกันมาก
6. แยกสาร C และสาร D ออกจากกันได้ เพราะมีความหนาแน่นต่างกัน

18. นำสารผสมที่ประกอบด้วยเกลือป่น ผงเหล็ก และทรายละเอียด ซึ่งอยู่ในบีกเกอร์ A ไปแยกตามขั้นตอนต่อไปนี

ก. นำแม่เหล็กมาดูดสารผสมที่อยู่ในบีกเกอร์ A

ข. เติมน้ำลงในบีกเกอร์ A คนสารให้ผสมกัน แล้วนำไปกรองด้วยกระดาษกรองจะได้ของเหลวอยู่ในบีกเกอร์ B

ค. นำของเหลวที่อยู่ในบีกเกอร์ B ไปให้ความร้อน

ข้อความต่อไปนี้กล่าวถูกต้องหรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่
18.1 เมื่อแยกสารผสมตามขั้นตอน ก – ค สารที่เหลืออยู่ในบีกเกอร์ B คือ เกลือแกง	ใช่/ไม่ใช่
18.2 ถ้าทำการทดลองในขั้นตอน ก – ข แล้วจะสามารถแยกของแข็งทั้งหมดออกจากของเหลวที่อยู่ในบีกเกอร์ B ได้	ใช่/ไม่ใช่
18.3 ถ้าไม่ได้ใช้วิธีการในขั้นตอน ก สารละลายที่ได้หลังการกรองจะมีผงเหล็กผสมอยู่ด้วย	ใช่/ไม่ใช่

19. ข้อมูลแสดงขนาดของสารและสมบัติการละลายน้ำของสาร 3 ชนิด เป็นดังนี้

สาร	ขนาดของสาร (มิลลิเมตร)	การละลายน้ำ
W	2.5	ไม่ละลาย
X	7.0	ละลาย
Y	6.3	ไม่ละลาย

ครูให้นักเรียนแยกสารเนื้อผสมที่มีสาร W X Y และน้ำผสมอยู่ โดยทดลองตามลำดับดังนี้

- นำสารเนื้อผสมที่มีสาร W X Y และน้ำผสมอยู่ไปกรองด้วยกระดาษกรอง
- นำสารละลายที่กรองได้จากข้อที่ 1 ไประเหยแห้ง
- นำสารส่วนที่ค้างอยู่บนกระดาษกรองไปล้างด้วยน้ำ 3 รอบ แล้วผึ่งแดดให้แห้งจากนั้นนำไปร่อนด้วยตะแกรงที่มีรูขนาด 5 มิลลิเมตร

จากการทดลอง สารชนิดใดสามารถแยกออกจากสารเนื้อผสมได้

- สาร X เท่านั้น
- สาร Y เท่านั้น
- สาร W เท่านั้น
- สาร W X และ Y