

## วิทยาศาสตร์กายภาพ ป.6 บทที่ 1 การแยกสารเนื้อผสม

### บทที่ 2 การแยกสารเนื้อผสม

**ตัวชี้วัดที่ 1 :** อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอนโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์รวมทั้งระบุวิธี แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร (ว 2.1 ป.6/1)

1. สารเนื้อผสม หมายถึง ข้อใด
  1. สารบริสุทธิ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมกลมกลืนกันเป็นสารที่เกิดใหม่
  2. สารที่มีอัตราส่วนของผสมเท่ากัน มีสมบัติเหมือนกันทุกประการ
  3. สารที่มีลักษณะของเนื้อสารผสมกลมกลืนกันเป็นเนื้อเดียว
  4. สารที่มีเนื้อสารคละกัน ไม่ผสมกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน
2. การเลือกวิธีแยกสารที่เหมาะสม ต้องพิจารณาจากสิ่งใด
  1. ลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน
  2. สถานะและปริมาณของสารที่ผสมกัน
  3. จำนวนและปริมาณของสารที่ผสมกัน
  4. สถานะและการละลายน้ำของสารที่ผสมกัน
3. ถ้าจะแยกองค์ประกอบของสารผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจน นักเรียนจะเลือกใช้วิธีใด
  1. การใช้แม่เหล็กดูด
  2. การหยิบออก
  3. การกรอง
  4. การตกตะกอน
4. น้ำชนิดใดที่ผ่านการกรองแล้วตามธรรมชาติ
  1. น้ำฝน
  2. น้ำคลอง
  3. น้ำบาดาล
  4. น้ำทะเล

5. การแยกฝุ่นผงออกจากเมล็ดข้าว โดยอาศัยแรงลมควรปฏิบัติตามข้อใด

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1. การตกผลึก | 2. การร่อน |
| 3. การกรอง   | 4. การผัด  |

6. การแยกของแข็งที่เป็นสารแขวนลอยอยู่ในของเหลวให้ออกจากของเหลว นักเรียนจะใช้วิธีใด

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. การร่อน   | 2. การตกตะกอน |
| 3. การหีบออก | 4. การกรอง    |

7. แม่เตรียมแป้งเพื่อทำขนมเค้ก ควรแยกสารผสมแป้งด้วยวิธีใด

1. การกรอง
2. การระเหย
3. การร่อน
4. การระเหิด

8. “แม่ค้าทำน้ำเต้าหู้ หรือนมถั่วเหลืองขาย โดยนำถั่วเหลืองที่แช่น้ำคั้นมาใส่น้ำสะอาดปั่นให้เข้ากันจนผสมเนียนละเอียด แล้วนำส่วนที่ปั่นแล้วมาแยกสารผสมออกจากกัน” การแยกสารผสมดังกล่าวข้างต้น ควรใช้วิธีการใด

1. การกรอง
2. การรินออก
3. การร่อน
4. การตกตะกอน

9. “มานีทำลวดเย็บกระดาษตกหล่นในกองทราย” จากข้อความ มานีควรใช้การแยกสาร โดยวิธีใด

1. การร่อน
2. การผัด
3. การตกตะกอน
4. การใช้แม่เหล็กดูด

10. เมื่อนำน้ำฝนใส่ภาชนะทิ้งไว้ เวลาผ่านไปจะสังเกตเห็นเศษผงเล็กๆ อยู่ก้นภาชนะ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร

1. เกิดจากการละลาย
2. เกิดจากการระเหิด
3. เกิดจากสารใหม่
4. เกิดจากการตกตะกอน

11. การนำใบเตยมาชอน้ำสะอาดเพื่อจะนำสีเขียวของใบเตยไปทำขนมเปียกปูน ต้องแยกสารผสมที่ได้ด้วยวิธีการใด

1. การกลั่น
2. การกรอง
3. การระเหย
4. การทำให้ตกตะกอน

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 12 - 14

มานะนำสารผสมที่เป็นของแข็งซึ่งประกอบด้วยสาร A B C และ D ที่ผสมกันอยู่โดย การร่อนด้วยตะแกรง ที่มีรูขนาด 0.3 cm พบว่าสารบางส่วนติดอยู่บนตะแกรงจึงใช้ การดูดด้วยแม่เหล็ก ดังตารางต่อไปนี้

| สาร | ลักษณะเนื้อสาร  | สี         | การดูดด้วยแม่เหล็ก |
|-----|-----------------|------------|--------------------|
| A   | ผงละเอียด       | ดำ         | ไม่ดูด             |
| B   | ผงละเอียด       | ขาว        | ไม่ดูด             |
| C   | ก้อนขนาด 0.5 cm | ดำ         | ดูด                |
| D   | ก้อนขนาด 0.5 cm | ใส ไม่มีสี | ไม่ดูด             |

12. จากข้อมูลข้างต้น มานะใช้การแยกสารโดยวิธีการใด

1. การร่อนและการหยิบออก
2. การร่อนและใช้แม่เหล็กดึงดูด
3. การกรองและการร่อน
4. การกรองและใช้แม่เหล็กดึงดูด

13. จากข้อมูลข้างต้น สารข้อใดสามารถลอดผ่านรูของตะแกรงไปได้ ทั้งหมด

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

14. จากข้อมูลข้างต้น ถ้านำสารที่ติดอยู่บนตะแกรงติดด้วยแม่เหล็ก สารที่ถูกแม่เหล็กดูดไว้คือสารใด

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

15. การแยกผงขอล็กที่ผสมน้ำ ควรใช้วิธีใด

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 1. การกรองด้วยกระดาษกรอง | 2. การร่อน   |
| 3. การกลั่น              | 4. การระเหิด |

16. อุปกรณ์ที่ใช้แยกสารโดยการร่อน คือ ข้อใด

1. กระดาษ ผ้าขาวบาง
2. ตะแกรง กระชอน
3. ตะแกรง สำลี
4. ผ้าขาวบาง กระชอน

17. เมื่อต้องการแยกผงตะไบเหล็กออกจากทราย ควรใช้วิธีใด

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| 1. นำไปร่อน          | 2. นำไปกลั่น |
| 3. ใช้แม่เหล็กดึงดูด | 4. นำไปกรอง  |

18. ข้อใดใช้แยกสารโดยการรินออก

1. น้ำขาวขุ่น
2. น้ำคลอง
3. น้ำแป้งดิบ
4. น้ำโคลน

19. นักเรียนมีวิธีใดทำให้น้ำที่ตักมาจากคลองตกตะกอนได้เร็วขึ้น

1. ใส่เกลือลงไปใต้น้ำ
2. ใส่น้ำปูนใสลงไปใต้น้ำ
3. ใส่น้ำส้มสายชูลงไปใต้น้ำ
4. ใส่สารส้มลงไปใต้น้ำ

20. นักเรียนจะใช้หลักการใดในการแยกกรวดออกจากทราย

1. การทำให้ตกตะกอน
2. การใช้ตะแกรงร่อน
3. การใช้กระดาษกรอง
4. การใช้ความร้อนทำให้ตกผลึก

21. การกรองควรใช้ในการแยกสารผสมชนิดใด

1. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งขนาดต่างกัน
2. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งละลายในของเหลว
3. แยกสารผสมที่เป็นของเหลวละลายในของเหลว
4. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่ไม่ได้ละลายอยู่ด้วยกัน

22. ข้อใดควรแยกสารโดยการกรอง

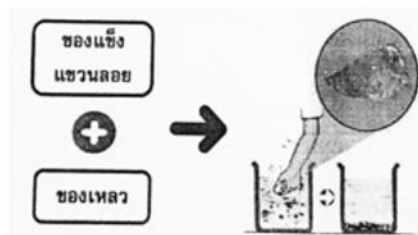
1. แยกเกลือออกจากน้ำเกลือ
2. แยกน้ำตาลออกจากผงตะไบเหล็ก
3. แยกข้าวสารออกจากข้าวเปลือก
4. แยกกากมะพร้าวออกจากน้ำกะทิ

23. การแยกสาร โดยวิธีการดังภาพต่อไปนี้ ใช้แยกสารในลักษณะใด



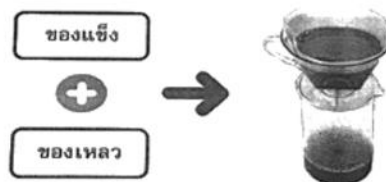
1. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งที่เป็นสารแม่เหล็ก
2. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่เป็นสารแขวนลอย
3. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดต่างกันชัดเจน
4. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่มีขนาดต่างกันชัดเจน

24. จากภาพต่อไปนี้ เป็นการแยกสารโดยวิธีใด



1. การทำให้ตกตะกอน
2. การใช้ตะแกรงร่อน
3. การใช้กระดาษกรอง
4. การใช้แม่เหล็กดึงดูด

25. การแยกสารดังภาพต่อไปนี้ แยกสารที่มีสถานะแข็งกับของเหลวออกจากกัน โดยวิธีการใด



1. การรินออก
2. การตกตะกอน
3. การกรอง
4. การร่อน

บทที่ 1 การแยกสารเนื้อผสม

ตัวชี้วัดที่ 1 : อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอนโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์รวมทั้งระบุวิธี แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร (ว 2.1 ป.6/1)

1. สารเนื้อผสม หมายถึง ข้อใด
  1. สารบริสุทธิ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมกลมกลืนกันเป็นสารที่เกิดใหม่
  2. สารที่มีอัตราส่วนของผสมเท่ากัน มีสมบัติเหมือนกันทุกประการ
  3. สารที่มีลักษณะของเนื้อสารผสมกลมกลืนกันเป็นเนื้อเดียว
  4. สารที่มีเนื้อสารคละกัน ไม่ผสมกลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน
2. การเลือกวิธีแยกสารที่เหมาะสม ต้องพิจารณาจากสิ่งใด
  1. ลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน
  2. สถานะและปริมาณของสารที่ผสมกัน
  3. จำนวนและปริมาณของสารที่ผสมกัน
  4. สถานะและการละลายน้ำของสารที่ผสมกัน
3. ถ้าจะแยกองค์ประกอบของสารผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจน นักเรียนจะเลือกใช้วิธีใด
  1. การใช้แม่เหล็กดูด
  2. การหยิบออก
  3. การกรอง
  4. การตกตะกอน
4. น้ำชนิดใดที่ผ่านการกรองแล้วตามธรรมชาติ
  1. น้ำฝน
  2. น้ำคลอง
  3. น้ำบาดาล
  4. น้ำทะเล

5. การแยกฝุ่นผงออกจากเมล็ดข้าว โดยอาศัยแรงลมควรปฏิบัติตามข้อใด

1. การตกผลึก
2. การร่อน
3. การกรอง
4. การฟัด

6. การแยกของแข็งที่เป็นสารแขวนลอยอยู่ในของเหลวให้ออกจากของเหลว นักเรียนจะใช้วิธีใด

1. การร่อน
2. การตกตะกอน
3. การหีบออก
4. การกรอง

7. แม่เตรียมแบ่งเพื่อทำขนมเค้ก ควรแยกสารผสมแบ่งด้วยวิธีใด

1. การกรอง
2. การระเหย
3. การร่อน
4. การระเหิด

8. “แม่ค้าทำน้ำเต้าหู้ หรือนมถั่วเหลืองขาย โดยนำถั่วเหลืองที่แช่น้ำคั้นมาใส่น้ำสะอาดปั่นให้เข้ากันจนผสมเนียนละเอียด แล้วนำส่วนที่ปั่นแล้วมาแยกสารผสมออกจากกัน” การแยกสารผสมดังกล่าวข้างต้น ควรใช้วิธีการใด

1. การกรอง
2. การรินออก
3. การร่อน
4. การตกตะกอน

9. “มานี้ทำลวดเย็บกระดาษตกหล่นในกองทราย” จากข้อความ มานี้ควรใช้การแยกสาร โดยวิธีใด

1. การร่อน
2. การฟัด
3. การตกตะกอน
4. การใช้แม่เหล็กดูด

10. เมื่อรองน้ำฝนใส่ภาชนะทิ้งไว้ เวลาผ่านไปจะสังเกตเห็นเศษผงเล็กๆ อยู่ก้นภาชนะ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร

1. เกิดจากการละลาย
2. เกิดจากการระเหิด
3. เกิดจากสารใหม่
4. เกิดจากการตกตะกอน

11. การนำใบเตยมาชอน้ำสะอาดเพื่อนำสีเขียวของใบเตยไปทำขนมเปียกปูน ต้องแยกสารผสมที่ได้ด้วยวิธีการใด

1. การกลั่น
2. การกรอง
3. การระเหย
4. การทำให้ตกตะกอน

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 12 - 14

มานะนำสารผสมที่เป็นของแข็งซึ่งประกอบด้วยสาร A B C และ D ที่ผสมกันอยู่โดย การร่อนด้วยตะแกรง ที่มีรูขนาด 0.3 cm พบว่าสารบางส่วนติดอยู่บนตะแกรงจึงใช้ การดูดด้วยแม่เหล็ก ดังตารางต่อไปนี้

| สาร | ลักษณะเนื้อสาร  | สี         | การดูดด้วยแม่เหล็ก |
|-----|-----------------|------------|--------------------|
| A   | ผงละเอียด       | ดำ         | ไม่ดูด             |
| B   | ผงละเอียด       | ขาว        | ไม่ดูด             |
| C   | ก้อนขนาด 0.5 cm | ดำ         | ดูด                |
| D   | ก้อนขนาด 0.5 cm | ใส ไม่มีสี | ไม่ดูด             |

12. จากข้อมูลข้างต้น มานะใช้การแยกสารโดยวิธีการใด

1. การร่อนและการหยิบออก
2. การร่อนและใช้แม่เหล็กดึงดูด
3. การกรองและการร่อน
4. การกรองและใช้แม่เหล็กดึงดูด

13. จากข้อมูลข้างต้น สารข้อใดสามารถลอดผ่านรูของตะแกรงไปได้ ทั้งหมด

1. สาร A และ B

2. สาร A และ C

3. สาร B และ C

4. สาร B และ D

14. จากข้อมูลข้างต้น ถ้านำสารที่ติดอยู่บนตะแกรงดูด้วยแม่เหล็ก สารที่ถูกแม่เหล็กดูดไว้คือสารใด

1. สาร A

2. สาร B

3. สาร C

4. สาร D

15. การแยกผงขอล็กที่ผสมน้ำ ควรใช้วิธีใด

1. การกรองด้วยกระดาษกรอง

2. การร่อน

3. การกลั่น

4. การระเหิด

16. อุปกรณ์ที่ใช้แยกสารโดยการร่อน คือ ข้อใด

1. กระดาษ ผ้าขาวบาง

2. ตะแกรง กระชอน

3. ตะแกรง สำลี

4. ผ้าขาวบาง กระชอน

17. เมื่อต้องการแยกผงตะไบเหล็กออกจากทราย ควรใช้วิธีใด

1. นำไปร่อน

2. นำไปกลั่น

3. ใช้แม่เหล็กดึงดูด

4. นำไปกรอง

18. ข้อใดใช้แยกสารโดยการรินออก

1. น้ำขาวขุ่น

2. น้ำคลอง

3. น้ำแป้งดิบ

4. น้ำโคลน

19. นักเรียนมีวิธีใดทำให้น้ำที่ตักมาจากคลองตกตะกอนได้เร็วขึ้น

1. ใส่เกลือลงไปใต้น้ำ
2. ใส่น้ำปูนใสลงไปใต้น้ำ
3. ใส่น้ำส้มสายชูลงไปใต้น้ำ
4. ใส่สารส้มลงไปใต้น้ำ

20. นักเรียนจะใช้หลักการใดในการแยกกรวดออกจากทราย

1. การทำให้ตกตะกอน
2. การใช้ตะแกรงร่อน
3. การใช้กระดาษกรอง
4. การใช้ความร้อนทำให้ตกผลึก

21. การกรองควรใช้ในการแยกสารผสมชนิดใด

1. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งขนาดต่างกัน
2. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งละลายในของเหลว
3. แยกสารผสมที่เป็นของเหลวละลายในของเหลว
4. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่ไม่ได้ละลายอยู่ด้วยกัน

22. ข้อใดควรแยกสารโดยการกรอง

1. แยกเกลือออกจากน้ำเกลือ
2. แยกน้ำตาลออกจากผงตะไบเหล็ก
3. แยกข้าวสารออกจากข้าวเปลือก
4. แยกกากมะพร้าวออกจากน้ำกะทิ

23. การแยกสาร โดยวิธีการดังภาพต่อไปนี้ ใช้แยกสารในลักษณะใด



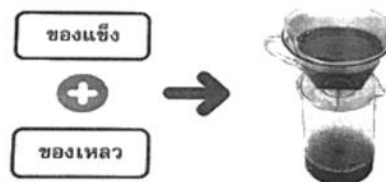
1. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งที่เป็นสารแม่เหล็ก
2. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่เป็นสารแขวนลอย
3. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดต่างกันชัดเจน
4. สารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่มีขนาดต่างกันชัดเจน

24. จากภาพต่อไปนี้ เป็นการแยกสารโดยวิธีใด



1. การทำให้ตกตะกอน
2. การใช้ตะแกรงร่อน
3. การใช้กระดาษกรอง
4. การใช้แม่เหล็กดึงดูด

25. การแยกสารดังภาพต่อไปนี้ แยกสารที่มีสถานะแข็งกับของเหลวออกจากกัน โดยวิธีการใด



1. การรินออก
2. การตกตะกอน
3. การกรอง
4. การร่อน