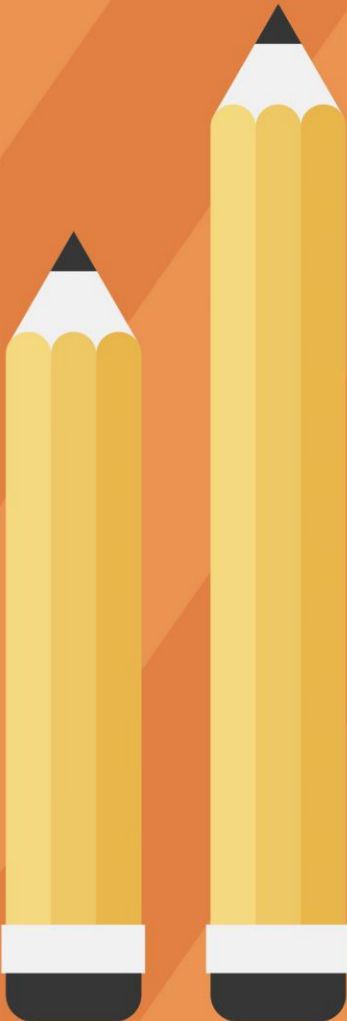


**લક્ષ્યાંશ**





# สสาร

หากใช้เนื้อสารแบ่งประเภท จะได้ 2 กลุ่มดังนี้

## สารเนื้อเดียว (Homogenous substance)

คือ สารที่มีองค์ประกอบและสมบัติกลมกลืนกันหมดทุกส่วน  
เช่น น้ำเกลือ น้ำเชื่อม ทองเหลือง น้ำเปล่า ทองคำ

สารเนื้อเดียว แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

- **สารบริสุทธิ์** (Pure substance) เป็นสารเพียงชนิดเดียว จึงมีสมบัติเฉพาะตัวและคงที่ เช่น จุดเดือดคงที่ ความหนาแน่นคงที่ โต้แย้ง ธาตุต่าง ๆ และสารประกอบ
- **สารละลาย** (Solution) เป็นของผสมที่เกิดจากตัวทำละลาย และ ตัวละลาย โดยรวมเป็นเนื้อเดียวกันเช่น อากาศ น้ำเกลือ เทรียนูมาก

## สารเนื้อผสม (Heterogeneous substance)

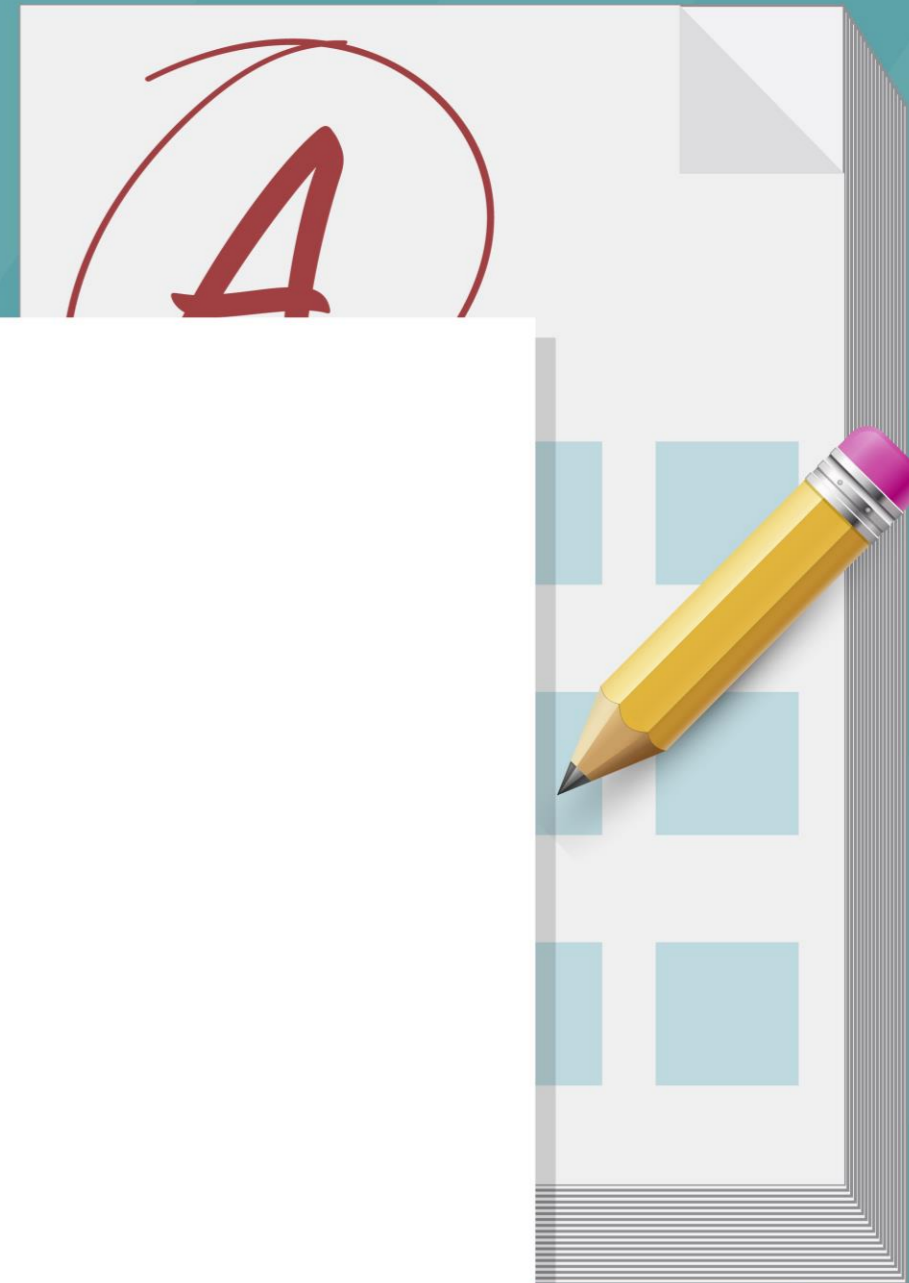
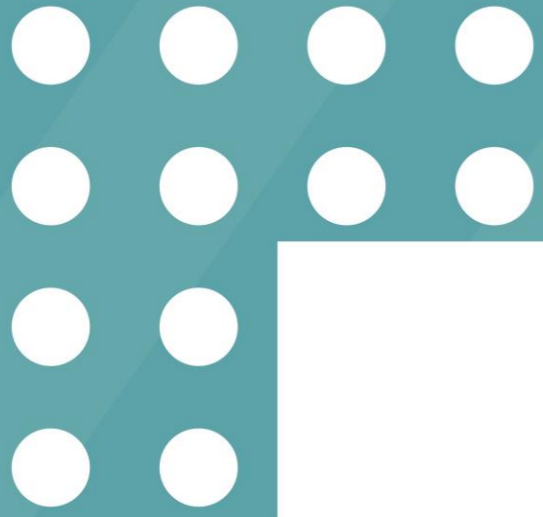
คือ สารตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปผสมกันแต่ไม่กลมกลืน  
เช่น น้ำคลอง ดินปนทราย พริกกับเกลือ

สารเนื้อผสม แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

- **สารแขวนลอย** (Suspension) มีอนุภาคขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า  $10^{-7}$  เซนติเมตร ทำให้เกิดการตกตะกอน เช่น น้ำโคลน น้ำแป้ง ปูนซีเมนต์
- **คอลลอยด์** (Colloid) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง  $10^{-7}$  ถึง  $10^{-4}$  เซนติเมตร ไม่ตกตะกอน แต่เกิดปรากฏการณ์ทินดอลล์ (Tyndall effect)

★ สารบริสุทธิ์มีจุดเดือดคงที่ ส่วนสารละลายมีจุดเดือดไม่คงที่  
**โดยจุดเดือดเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้น**

★ สารละลายที่มีจุดเดือดคงที่ เรียกว่า **ของผสมอะซีโอโทรป** (Azeotropic mixer)



# Exercise



## สาร

### Exercise

1. ข้อใดเป็นตัวอย่างของสารเนื้อเดียวทั้งหมด
  - 1) น้ำ แอลกอฮอล์ พริกป่น
  - 2) chalk อากาศ อากาศมีฟุ้ง
  - 3) เหล็กแกง น้ำแข็งสุก น้ำแข็งดิบ
  - 4) อากาศ น้ำอัดลม น้ำแข็งแห้ง

**สาร**

**Exercise**

**2. สารในข้อใดต่อไปนี้เป็นสารเนื้อเดียวไม่บริสุทธิ์ทุกสาร**

- 1) น้ำเชื่อม น้ำโคลน**
- 2) น้ำแข็งแห้ง น้ำปูนใส**
- 3) น้ำอัดลม ทองเหลือง**
- 4) อากาศ คอนกรีต**

**สสาร**

**Exercise**

### **3. ข้อใดไม่ใช่สารละลาย**

- 1) นาก**
- 2) ทองสำริด**
- 3) ทองคำ**
- 4) เหล็กกล้า**

## สสาร

### Exercise

4. ในข้อเลือกใดที่ทุกสารล้วนเป็นสารละลายทั้งหมด
  - 1) อากาศ น้ำแข็ง น้ำกลั่น นาก
  - 2) เหล็กกล้า ทิงเจอร์ไอโอดีน บรอนซ์ แก๊สธรรมชาติ
  - 3) จุนสี น้ำเกลือ น้ำเชื่อม สนิป
  - 4) ทองสำริด ทองขาว ทองแดง ทองเหลือง

## สาร

### Exercise

#### 5. ข้อความในข้อใดไม่ถูกต้อง

- 1) สารละลายประกอบด้วยตัวละลายและตัวทำละลาย
- 2) สารละลายเป็นสารเนื้อผสมชนิดหนึ่ง
- 3) สารละลายแอลกอฮอล์ 70% หมายความว่า มีแอลกอฮอล์ 70% น้ำ 30%
- 4) ทองเหลืองมีทองแดงเป็นตัวละลาย



## สสาร

### Exercise

#### 6. จุดเดือดของสารละลายกับสารบริสุทธิ์มีความหมายตรงกับข้อใด

- 1) มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในลักษณะเดียวกัน
- 2) เนื่องจากเป็นสารเนื้อเดียวกัน จุดเดือดจึงมีอุณหภูมิคงที่เหมือนกัน
- 3) ต่างกันที่จุดเดือดของสารละลายคงที่ แต่จุดเดือดของสารบริสุทธิ์ไม่คงที่
- 4) ต่างกันที่จุดเดือดของสารละลายไม่คงที่ แต่จุดเดือดของสารบริสุทธิ์คงที่

## สสาร

### Exercise

#### 7. จากข้อความข้างล่างนี้ข้อใดถูกต้อง

- ก. เหล็กกล้าไม่เป็นสนิมเป็นสารละลายมีส่วนประกอบ คือ เหล็ก โครเมียม นิกเกิล และคาร์บอน
- ข. ทองเหลือง ประกอบด้วย ทองแดง สังกะสี ดีบุก ใช้ทำหม้อ กระทะ และเครื่องใช้ต่าง ๆ
- ค. นิโครม ประกอบด้วย นิกเกิล โครเมียม เหล็ก ใช้ทำเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดให้ความร้อน
- ง. อลุนีโค ประกอบด้วย อะลูมิเนียม นิกเกิล และโคบอลต์ ใช้ทำแม่เหล็ก
- จ. ทอง 18 เค เป็นทอง 100 เปอร์เซ็นต์
- ฉ. เหรียญบาท มีนิกเกิล 75 เปอร์เซ็นต์ ทองแดง 25 เปอร์เซ็นต์
- ช. เอทานอล 70 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง ในสารละลายเอทานอลมีสารต่าง ๆ รวม 70 เปอร์เซ็นต์ และ เอทานอล 30 เปอร์เซ็นต์

## ສາສາ

### Exercise

#### 7. (ຕໍ່)

- 1) ຫ້ອ ກ , ບ , ຈ ແລະ ບ
- 2) ຫ້ອ ກ , ຈ , ຈ ແລະ ບ
- 3) ຫ້ອ ກ , ບ , ຈ ແລະ ບ
- 4) ຫ້ອ ກ , ບ , ກ ແລະ ບ

สสาร

## Exercise

**8. การตรวจสอบว่าของเหลวใดเป็นคอลลอยด์ วิธีใดจะใช้เวลา  
น้อยที่สุดและง่ายที่สุด**

- 1) ตกผลึก
- 2) กรองโดยใช้กระดาษกรอง
- 3) ใส่ถุงเซลโลเฟนแล้วแช่น้ำ
- 4) ใส่สารนั้นลงบีกเกอร์แล้วฉายไฟผ่าน

## สสาร

### Exercise

9. ปรากฏการณ์ทินดอลล์ (Tyndall effect) เกิดขึ้นได้เมื่อฉายแสงผ่านเข้าไปในคอลลอยด์ เนื่องจากขนาดอนุภาคของคอลลอยด์มีขนาดประมาณเท่าใด จึงทำให้เกิดปรากฏการณ์นี้ขึ้นมาได้

- 1) ขนาดใหญ่กว่าความยาวคลื่นแสงมาก
- 2) ขนาดใกล้เคียงกับความยาวคลื่นแสง
- 3) ขนาดเล็กกว่าความยาวคลื่นแสงมาก
- 4) ขนาดใดก็ได้ถ้าสารนั้นเข้มข้นมากพอ

## สสาร

### Exercise

**10. การบอกขนาดคร่าว ๆ ของขนาดอนุภาคของสารละลาย สารแขวนลอย และคอลลอยด์ สามารถเรียงลำดับขนาดจากเล็กสุดไปใหญ่สุดดังนี้**

- 1) สารละลาย สารแขวนลอย คอลลอยด์**
- 2) สารแขวนลอย คอลลอยด์ สารละลาย**
- 3) สารแขวนลอย สารละลาย คอลลอยด์**
- 4) สารละลาย คอลลอยด์ สารแขวนลอย**

## สสาร

### Exercise

11. สมบัติที่อยากทราบว่าสารเคมีในบ้าน เช่น ยาสีฟัน สบู่ แชมพู น้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นกรดหรือเบส วิธีการที่ง่ายที่สุดควรทำตามข้อเลือกใด
- 1) ทดสอบด้วยกระดาษลิตมัส ถ้าสิ่งที่ทดสอบเป็นกรด จะเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัส จากสีน้ำเงินเป็นสีแดง แต่ถ้ากระดาษลิตมัสเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่าเป็นเบส
  - 2) ใช้ชิม ถ้าสารใดเป็นกรดจะให้รสเปรี้ยว
  - 3) ใช้เมทิลออเรนจ์ ถ้าเป็นกรดจะให้สีแดง ถ้าเป็นเบสจะให้สีเหลือง
  - 4) ใช้ฟีนอล์ฟทาลีน ถ้าเป็นกรดไม่มีสีแต่เป็นเบสให้สีชมพูเข้ม

## สสาร

### Exercise

**12. น้ำยาลดกรด น้ำมะขาม น้ำขี้เถ้า ใช้น้ำคั้นจากดอกอัญชันทดสอบ จะเปลี่ยนสีจากสีใดเป็นสีใด**

- 1) น้ำยาลดกรด น้ำมะขาม น้ำขี้เถ้า เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีน้ำเงินทั้งหมด**
- 2) น้ำยาลดกรด เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีน้ำเงิน น้ำมะขาม น้ำขี้เถ้า เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีแดง**
- 3) น้ำยาลดกรด และน้ำขี้เถ้า เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีน้ำเงิน น้ำมะขาม เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีแดง**
- 4) น้ำยาลดกรด น้ำมะขาม น้ำขี้เถ้า เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีแดงทั้งหมด**



## สสาร

### Exercise

13. ข้อมูลของสารแต่ละสี 4 ชนิด ที่มีวิธีการผลิตและตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตให้ใส่สารแต่ละสี เป็นดังนี้

สารแต่ละสี	วิธีการผลิต	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
A	สังเคราะห์จากสารเคมี	น้ำอัดลม ไอศกรีม ลอดช่อง
B	สังเคราะห์จากสารเคมี	จานพลาสติก กระเป๋าน้ำแข็ง สีทาบ้าน
C	สกัดสารจากใบพืชด้วยน้ำ	น้ำสมุนไพร ขนมหั่น ข้าวเหนียว
D	สกัดสารจากใบพืชด้วยสารเคมี	พื้มัตย้อม ต้ายสำหรับทอผ้า ผ้าดิบ

## สสาร

### Exercise

13. (ต่อ) ถ้านักเรียน 3 คน นำสารแต่ละสปีไปใช้ประโยชน์ดังนี้

- การผลิตนำสารแต่ละสปี D มาวางตลอดลายลงบนกระดาษ
- จัสมินใส่สารแต่ละสปี B ปริมาณ 1 หยด ลงในส่วนผสมของวุ้นกะทิ
- โทนีใส่สารแต่ละสปี A และ C ในปริมาณน้อยมาก ลงในแป้งทำขนมปัง

จากข้อมูล นักเรียนคนใดเลือกใช้สารแต่ละสปีได้ถูกต้องและปลอดภัย

1) โทนีเท่านั้น

2) การผลิตเท่านั้น

3) จัสมินและโทนี

4) การผลิตและโทนี

## สสาร

### Exercise

14. ตารางแสดงลักษณะของสารและการใช้ประโยชน์ของสาร 4 ชนิด  
เป็นดังนี้

สาร	ลักษณะของสาร	การใช้ประโยชน์
น้ำมันก๊าด	ของเหลวสีเหลือง	ใช้เป็นเชื้อเพลิง
น้ำส้มสายชู	ของเหลวใสไม่มีสี	ใช้ปรุงรสอาหาร
ถ่านไม้	ของแข็งสีดำ	ใช้เป็นเชื้อเพลิง
ซีอิ๊วขาว	ของเหลวสีดำ	ใช้ปรุงรสอาหาร

## สาร

### Exercise

14. (ต่อ) ถ้าใช้ทั้งสถานะและการใช้ประโยชน์ของสารเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม สารใดจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน (แนว O-NET 62)

- 1) น้ำมันก๊าดและถ่านไม้
- 2) น้ำมันก๊าดและซีอิ๊วขาว
- 3) น้ำส้มสายชูและถ่านไม้
- 4) น้ำส้มสายชูและซีอิ๊วขาว

## สาร

### Exercise

15. จัดกลุ่มสารที่ใช้ในชีวิตประจำวันออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

#### กลุ่มที่ 1

น้ำยาล้างจาน สบู่ฟองซักฟอก  
ยาสีฟัน น้ำยาล้างรถ น้ำใบเตย

#### กลุ่มที่ 2

น้ำส้มสายชู กะปิ น้ำตาลทราย  
เกลือป่น น้ำปลา น้ำยาขัดพื้น

#### กลุ่มที่ 3

น้ำดอกอัญชัน น้ำมันงา น้ำฟักทอง  
น้ำเกี๋ยงหวาย น้ำกระเจี๋ยบ น้ำดอกกุหลาบ

## สาร

### Exercise

15. (ต่อ) สารชนิดใดจัดอยู่ในกลุ่มใต้ไม่ถูกต้อง (แนว O-NET 61)

- 1) น้ำปลาและน้ำมันชัน
- 2) พงชั๊กพอกและเกลือป่น
- 3) น้ำใบเตยและน้ำยาขัดพื้น
- 4) น้ำยาล้างรถและน้ำตาลทราย