



รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน

นายอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์คินา

SCIENCE

เรื่อง

การละลายของสาร ในตัวทำละลาย

2+



จุดประสงค์การทำกิจกรรม

การละลายของตัวละลายต่างชนิดในตัวทำละลาย
ชนิดเดียวกัน



กระบวนการละลาย
เกิดขึ้นได้อย่างไร



กระบวนการละลายเกิดขึ้นได้อย่างไร

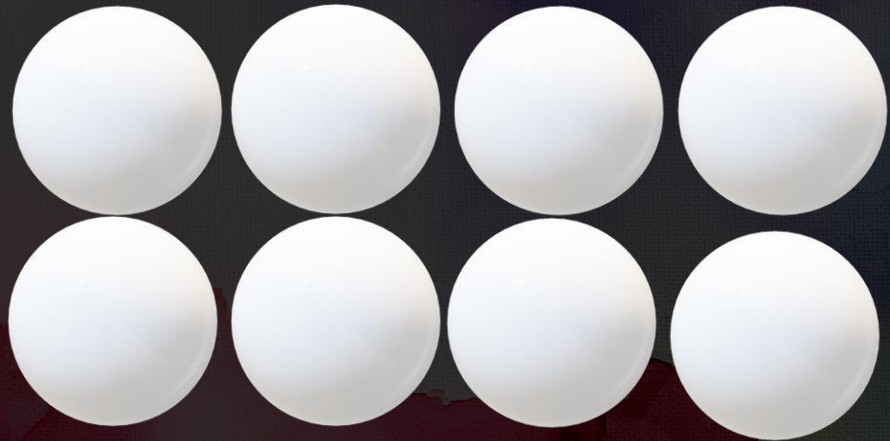
ตัวละลายและตัวทำละลาย จะแยกออกจาก

จากกัน หลังจากนั้นตัวละลาย(Solute)

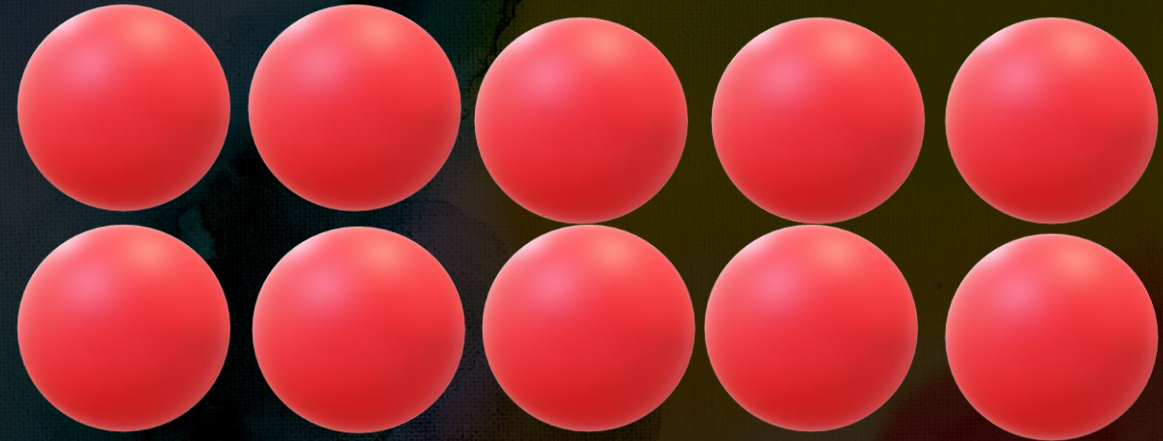
จะแทรกในช่องว่างของตัวทำละลาย

(Solvent) อย่างสม่ำเสมอ

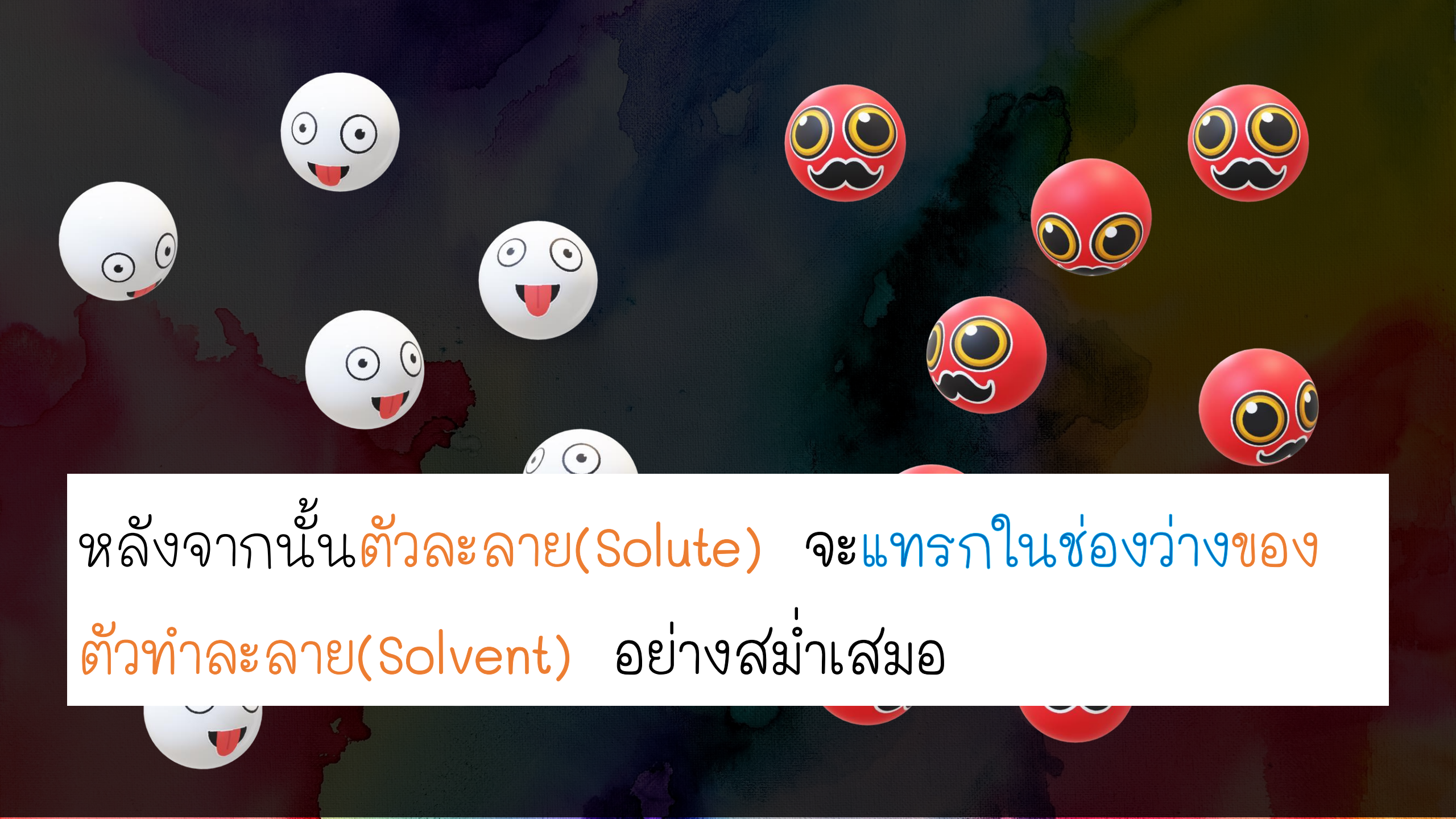
ตัวละลาย



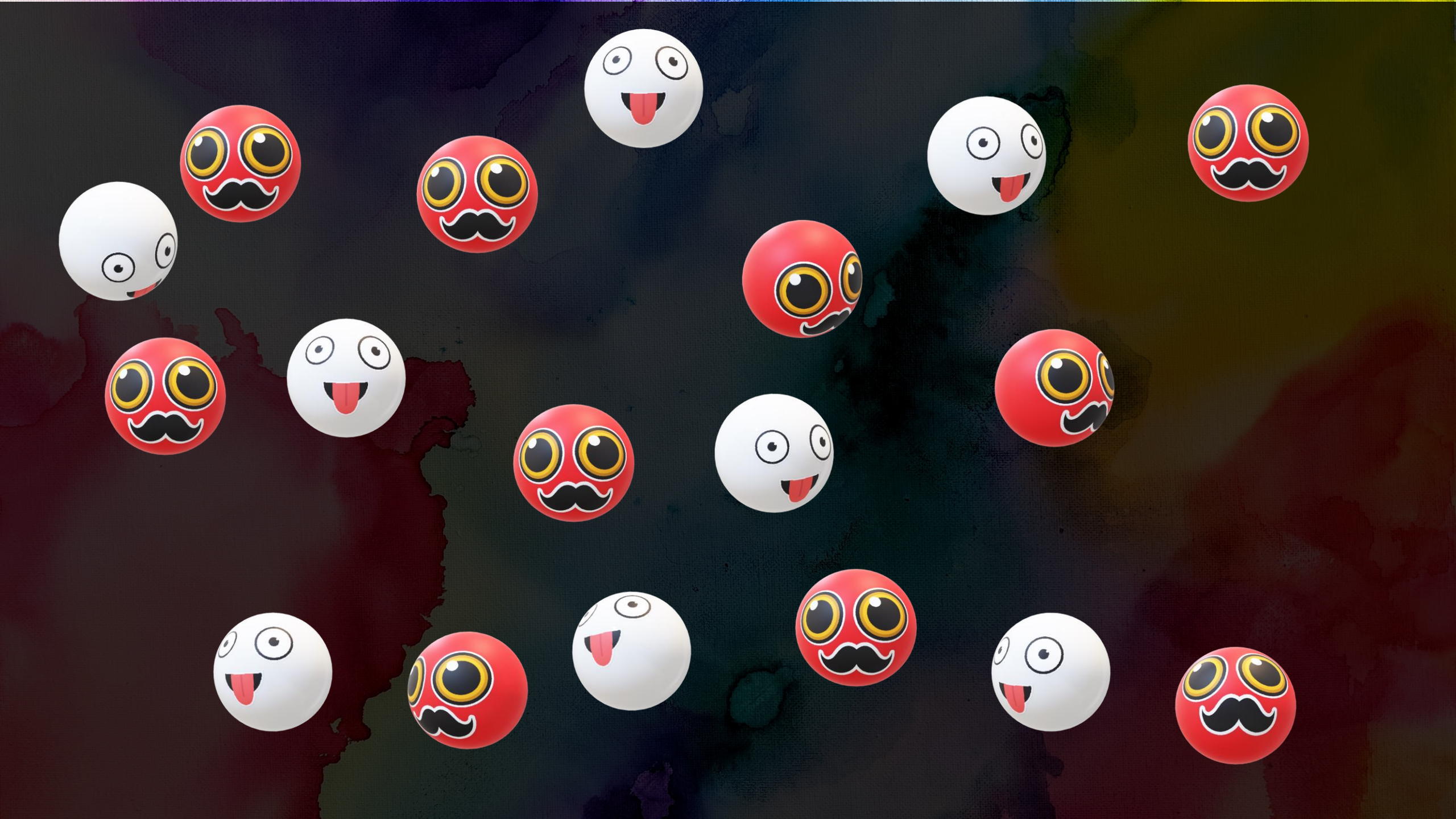
ตัวทำละลาย



ตัวละลายและตัวทำละลาย จะแยกออกจากกัน



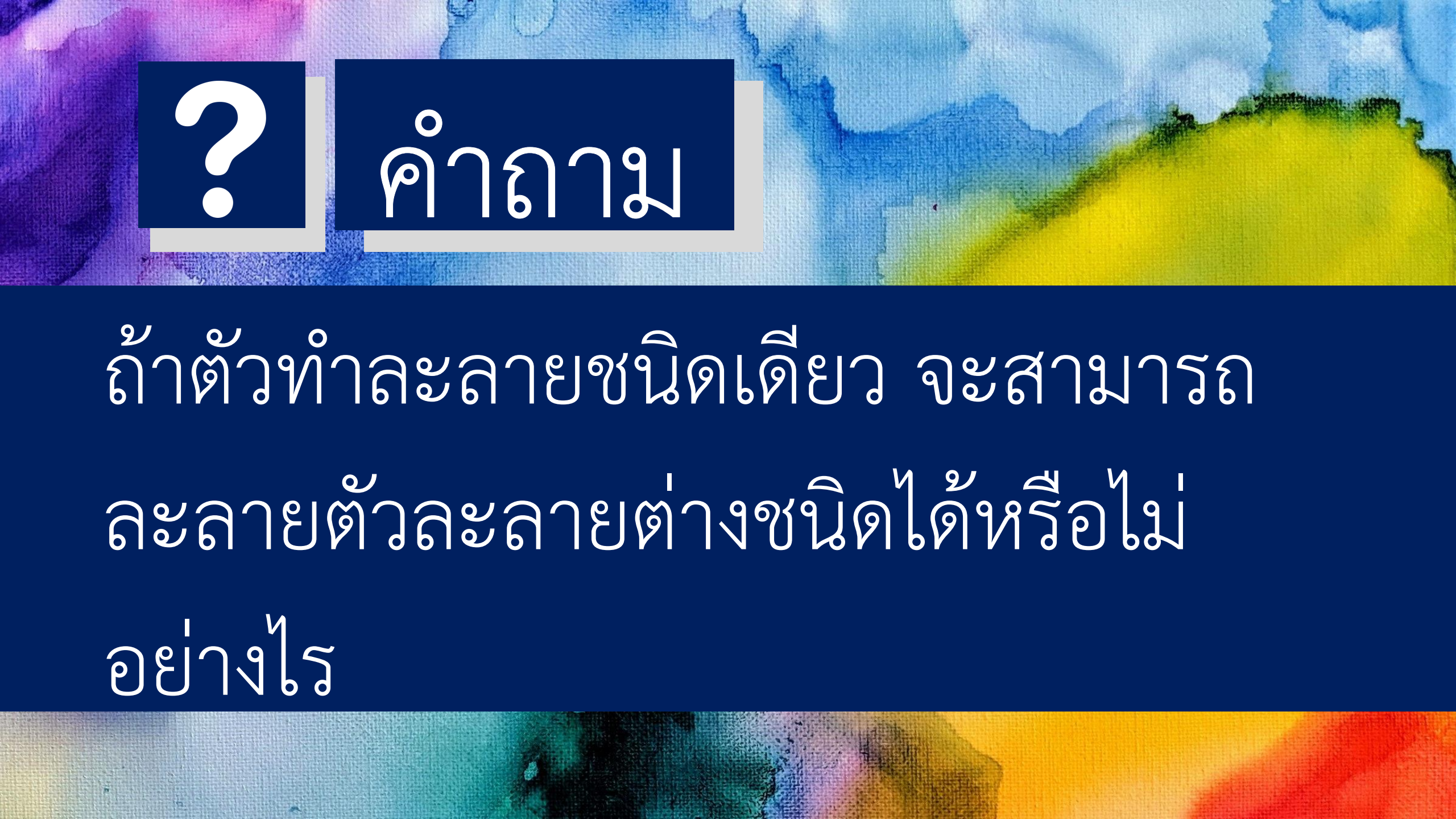
หลังจากนั้นตัวละลาย(Solute) จะแทรกในช่องว่างของ
ตัวทำละลาย(Solvent) อย่างสม่ำเสมอ





ถ้าให้น้ำตาลละลายในน้ำ กับ
น้ำตาลละลายในแอลกอฮอล์
ผลที่เกิดขึ้นเหมือนกันหรือไม่
อย่างไร





?

คำถาม

ถ้าตัวทำละลายชนิดเดียว จะสามารถ
ละลายตัวละลายต่างชนิดได้หรือไม่
อย่างไร

กิจกรรม 1.2

ตอนที่ 2

ตัวละครต่างชนิดกัน

ละลายในตัวทำละลายชนิดเดียวกัน

อ่านวิธีการทำกิจกรรม

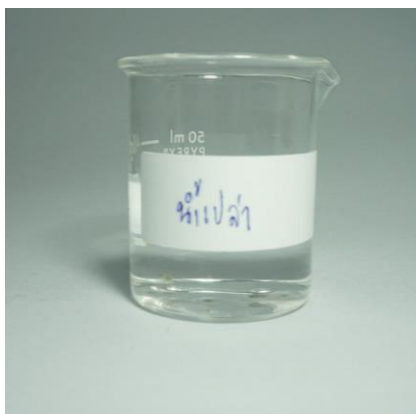
?

คำถาม

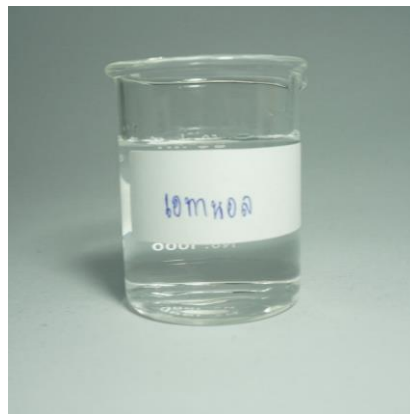
เราใช้สารเคมีอะไรบ้าง
ในการทำกิจกรรมนี้



สารเคมี



น้ำเปล่า



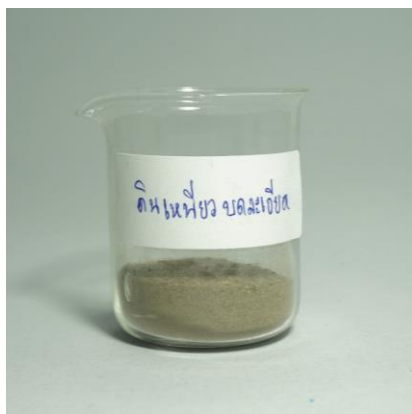
เอทานอล



น้ำมันพืช



สารเคมี



ดินเหนียวละเอียด



คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต



น้ำตาลทราย

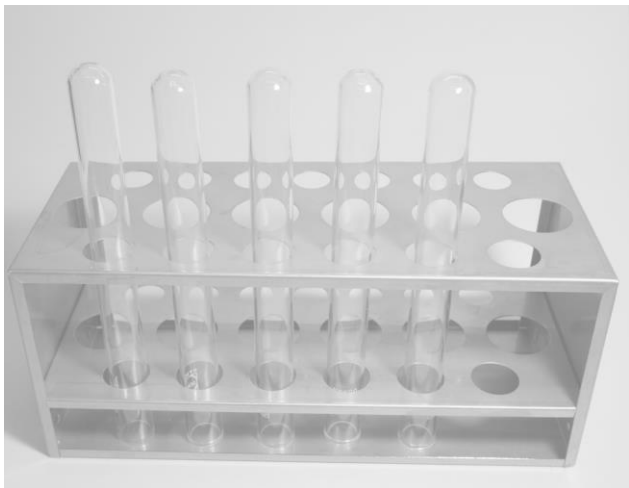
?

คำถาม

เราใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง
ในการทำกิจกรรมนี้



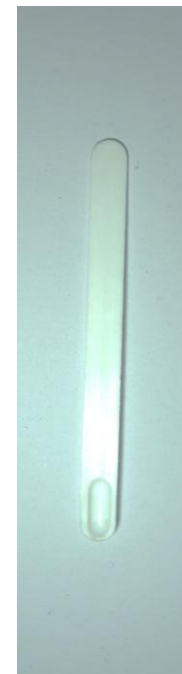
อุปกรณ์



หลอดทดลองขนาด
กลาง พร้อมที่วางหลอด



กระบอกตวง ขนาด 10 ml



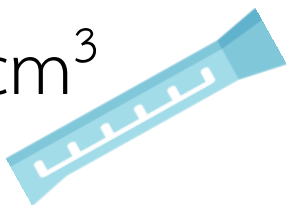
ช้อนตักสาร
เบอร์ 1



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เติมน้ำลงในหลอดทดลองขนาดกลาง 5 หลอด
หลอดละ 5 cm^3

เติมน้ำ 5 cm^3



1

2

3

4

5



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

2. เติมเอทานอลและน้ำมันพืช 1 cm^3 ลงในหลอดทดลองที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เขย่าและสังเกต การเปลี่ยนแปลง บันทึกผล

เอทานอล

น้ำมันพืช

1



2



3



4



5





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

3. เติมน้ำตาลทราย ดินเหนียวบดละเอียด และคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต อย่างละ 1 ช้อนเบอร์ 1 ลงในหลอดที่ 3 4 และ 5 ตามลำดับ เขย่าและสังเกตการเปลี่ยนแปลง



?

คำถาม

จุดประสงค์ของกิจกรรมนี้

คืออะไร

?

คำถาม

การละลายตัวละลายต่างชนิดในตัว
ทำละลายชนิดเดียวกัน

A white question mark icon inside a teal square, which is part of a larger graphic element consisting of two stacked teal rectangles with a grey shadow.

คำถาม

นักเรียนลองพยากรณ์ดูว่า เมื่อเติมตัวละลายที่แตกต่างกัน
ลงในน้ำ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

ตัวทำ ละลาย	ผลที่สังเกตได้เมื่อละลายในตัวทำละลาย				
	เอทานอล	น้ำมันพืช	น้ำตาลทราย	ดินเหนียว บดละเอียด	คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต
น้ำ					



ลงมือทำกิจกรรม



ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

ตัวทำ ละลาย	ผลที่สังเกตได้เมื่อละลายในตัวทำละลาย				
	เอทานอล	น้ำมันพืช	น้ำตาลทราย	ดินเหนียว บดละเอียด	คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต
น้ำ	ละลาย	ไม่ละลาย	ละลาย	ไม่ละลาย	ละลาย

?

คำถามท้ายกิจกรรม

1. ตัวละลายต่างชนิดกัน ละลายในน้ำได้เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

?

คำถามท้ายกิจกรรม

ละลายละลายได้ไม่เหมือนกัน

สารที่ละลายน้ำ ได้แก่ เอทานอล น้ำตาล และ
คอปเปอร์(II)ซัลเฟต

?

คำถามท้ายกิจกรรม

ละลายละลายได้ไม่เหมือนกัน

สารที่ไม่ละลายน้ำ ได้แก่ น้ำมันพืช และดินเหนียวบดละเอียด

?

คำถามท้ายกิจกรรม

2. ถ้าต้องการทราบว่าสารใดละลายในเอทานอลได้หรือไม่ จะมีวิธีตรวจสอบได้อย่างไร

?

คำถามท้ายกิจกรรม

ทำการทดลองโดยใช้เอทานอลเป็นตัวทำละลาย

?

คำถามท้ายกิจกรรม

3. ความรู้เกี่ยวกับการละลายของสารในตัวทำละลาย
ต่างๆ นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างไร



คำถามท้ายกิจกรรม

ในการสกัดสารที่มีประโยชน์ออกจากสมุนไพร วิธีหนึ่ง
คือ **การสกัดโดยใช้ตัวทำละลาย** ซึ่งตัวทำละลาย
แต่ละชนิดจะละลายสารที่ต้องการออกมาในปริมาณ
มากน้อยที่แตกต่างกัน



ตัวละลาย(Solute)ต่างชนิดกัน
มีความสามารถในการละลายในตัวทำละลาย
(Solvent) ชนิดเดียวกันได้ต่างกัน



สรุป

เช่น คอปเปอร์ (II) ซัลเฟต น้ำตาล และเอทานอล
ละลายได้ในน้ำ

แต่ดินเหนียวบดละเอียด และน้ำมันพืช ไม่ละลาย
ในน้ำ

