

รายวิชา

วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คุณครูวรกันต์ รักพงษ์



เรื่อง
ของแข็ง
นำความร้อน
ได้อย่างไร (1)





คำถาม

ของเหลว และแก๊ส

มีการถ่ายโอน

ความร้อนอย่างไร

???







คำถาม

ของแม่ซึ่ง

มีการถ่ายโอน

ความร้อนอย่างไร

???





กิจกรรมที่ 2.4

ความร้อน

ถ่ายโอนผ่านของแข็ง

ได้อย่างไร





กิจกรรมที่ 2.4

ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



อุปกรณ์



ขั้นตอนการทำกิจกรรม





กิจกรรมที่ 2.4

ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



อุปกรณ์



แผ่นอะลูมิเนียม
หรือทองแดง



เทียนไข



ไม้ขีดไฟ



วงเวียน



กิจกรรมที่ 2.4

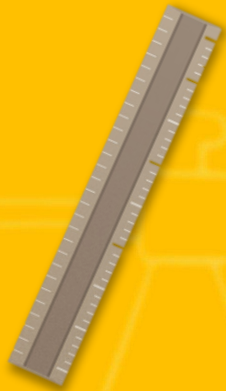
ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



อุปกรณ์



ที่กั้นลม



ไม้บรรทัด



มีดคัตเตอร์



กรรไกร



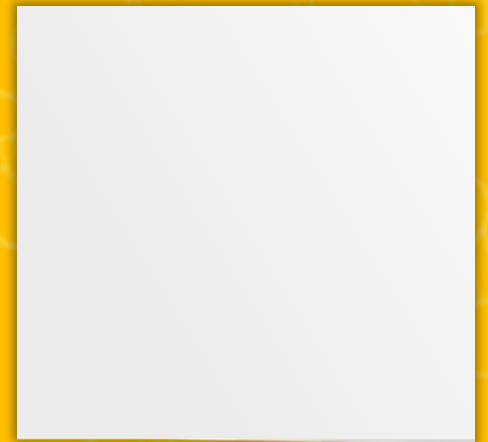
ความร้อน

ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1 ตัดแผ่นอะลูมิเนียมเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ให้มีความยาวด้านละ 15 เซนติเมตร





กิจกรรมที่ 2.4

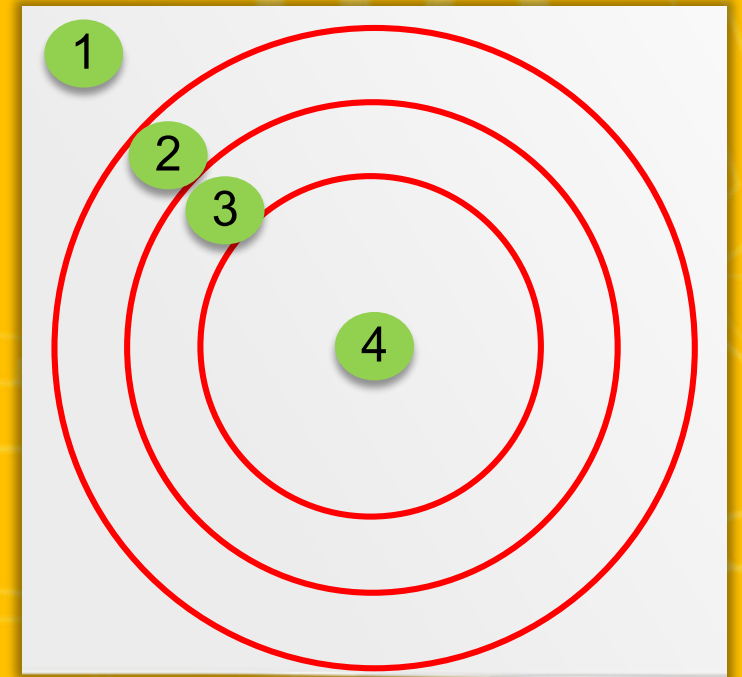
ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



2 ใช้วงเวียนวาดวงกลม 3 วง ซ้อนกัน
กำหนดตำแหน่งสังเกต 4 ตำแหน่ง





กิจกรรมที่ 2.4

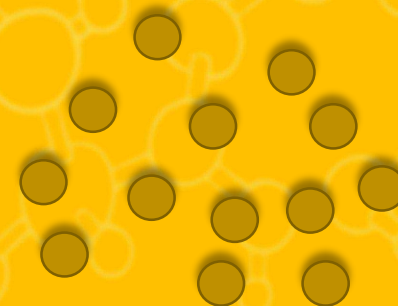
ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



3 ตัดเทียนไขเป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาดเท่า ๆ กันจำนวน 13 ชิ้น





กิจกรรมที่ 2.4

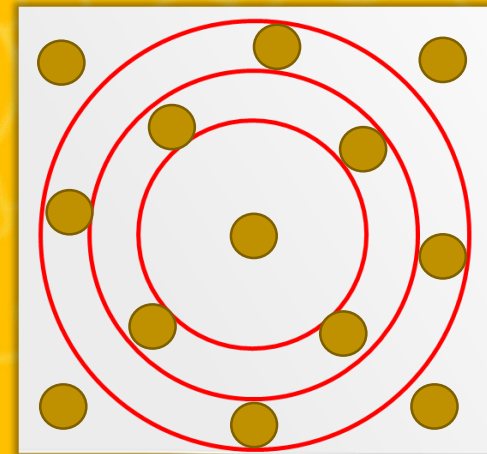
ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

4

นำแผ่นอะลูมิเนียมวางพาดไว้บนที่กั้นลม จากนั้นวางชิ้นเทียนไขบนแผ่นอะลูมิเนียมตำแหน่งละ 4 ชิ้น และวางตรงกลางหรือตำแหน่งที่ 4 อีก 1 ชิ้น





กิจกรรมที่ 2.4

ความร้อน ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



จุดเทียนไขอีกแท่งหนึ่งใต้แผ่นอะลูมิเนียม โดยให้เปลวเทียนอยู่ตรงกลางแผ่น สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับชิ้นเทียนไขที่ตำแหน่งต่าง ๆ ทุก ๆ 1 นาที เป็นเวลา 5 นาที บันทึกผล





ความร้อน

ถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมาสร้างแบบจำลอง
โดยการวาดภาพการจัดเรียงอนุภาคแสดง
การถ่ายโอนความร้อนของของแข็ง





บันทึกผลการทำกิจกรรม

เวลา (นาที)	ผลการสังเกต
1	
2	
3	
4	
5	



กิจกรรมที่ 2.4

ความร้อน

ถ่ายโอนผ่านของแข็ง

ได้อย่างไร





บันทึกผลการทำกิจกรรม

เวลา (นาที)	ผลการสังเกต
1	
2	
3	
4	
5	



คำถาม

เมื่อให้ความร้อน

แก่แผ่นอะลูมิเนียม

การเปลี่ยนแปลงของชิ้นเทียนไข

แต่ละตำแหน่งเป็นอย่างไร





คำถาม

การถ่ายโอนความร้อนของ

แผ่นอะลูมิเนียม

เป็นอย่างไร ทราบได้อย่างไร





คำถาม

เมื่อให้ความร้อนแก่ ของแข็ง
ของแข็งเกิดการถ่ายโอนความร้อน
อย่างไร



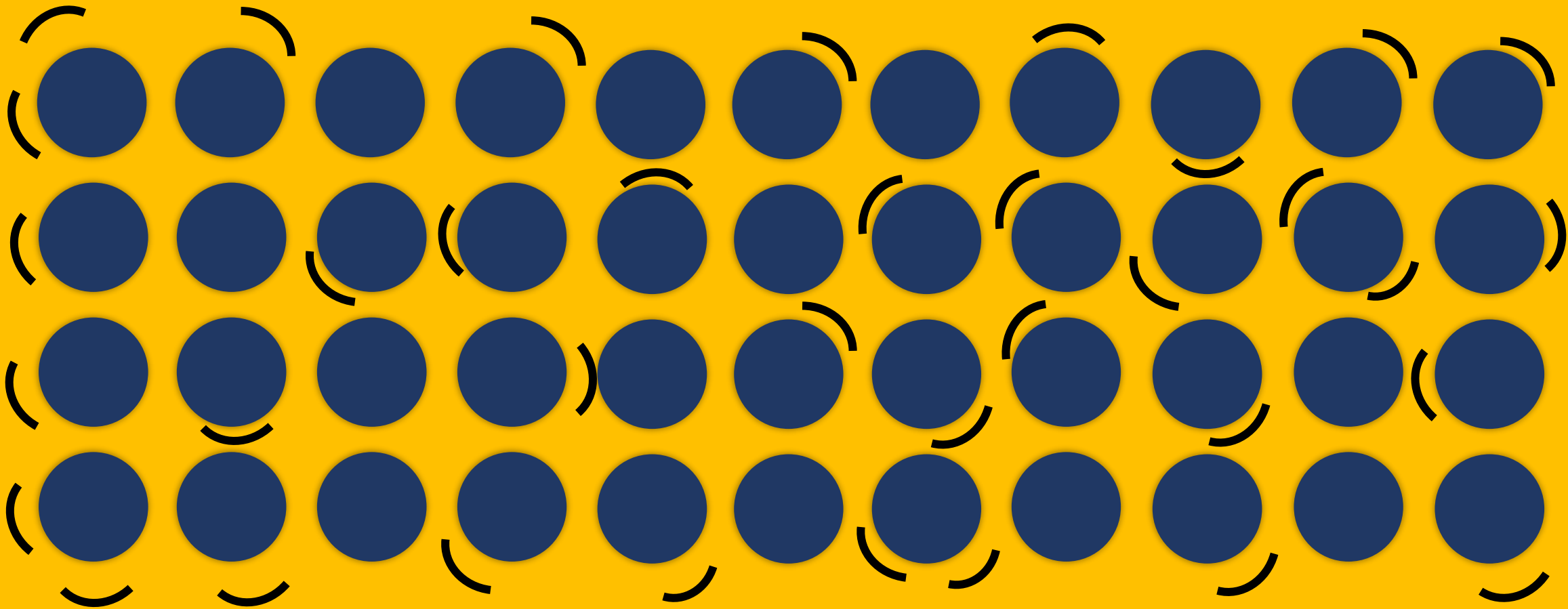


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



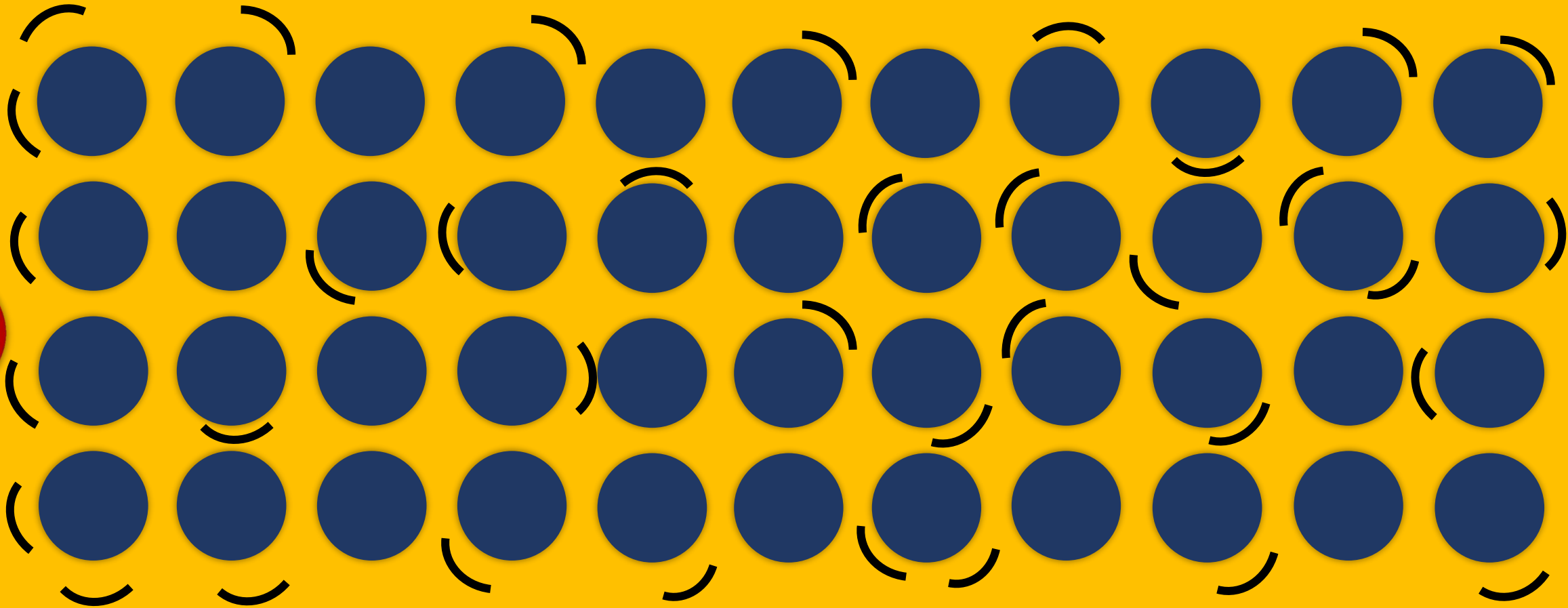


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



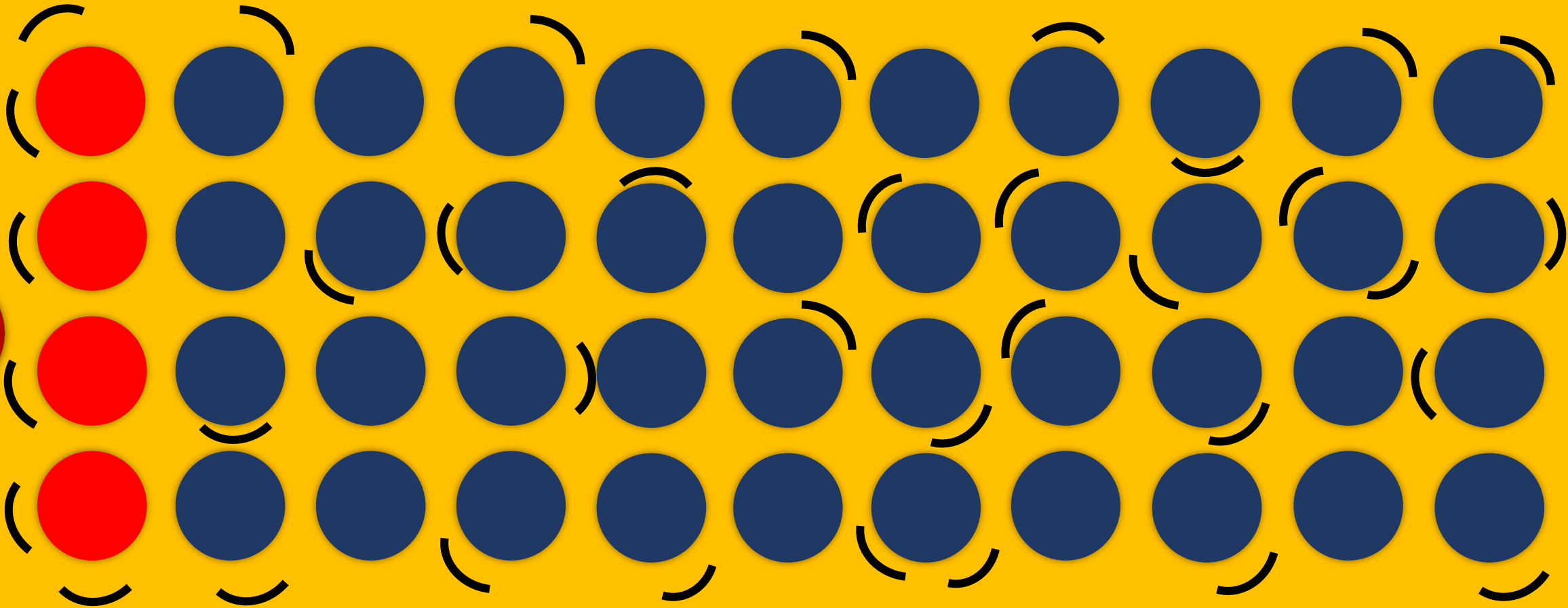


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



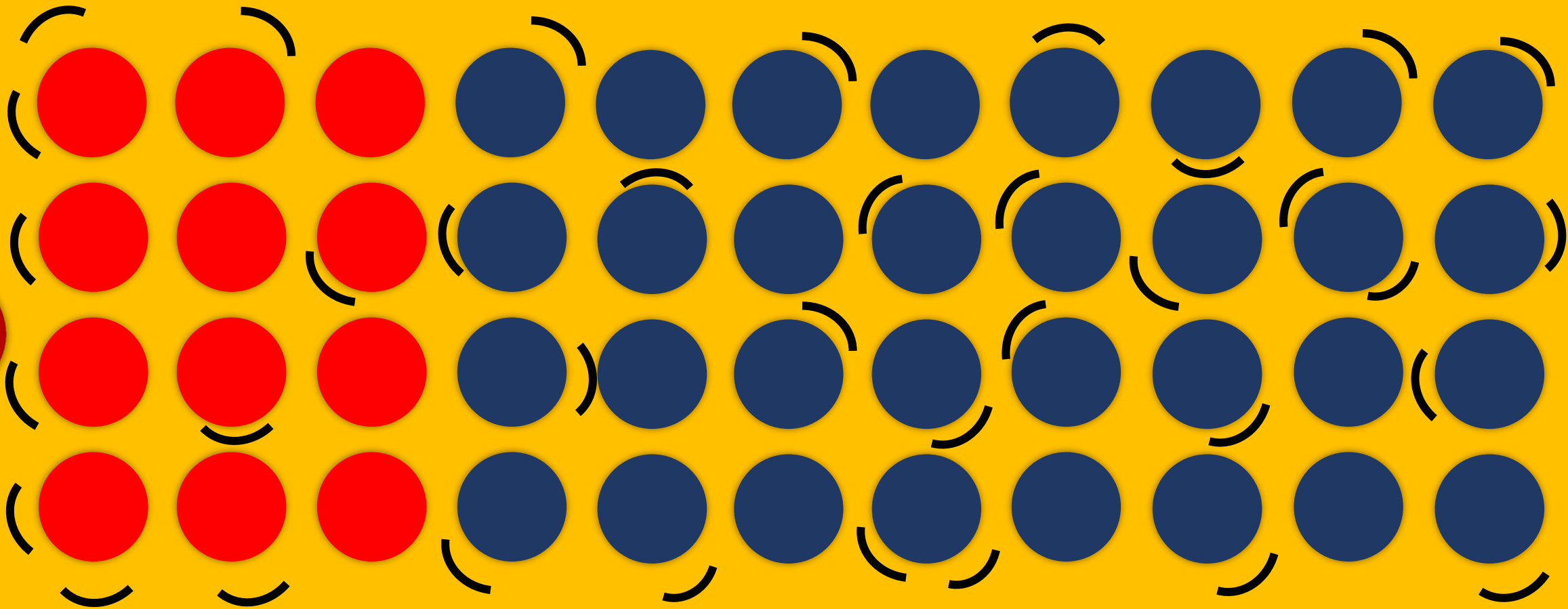


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



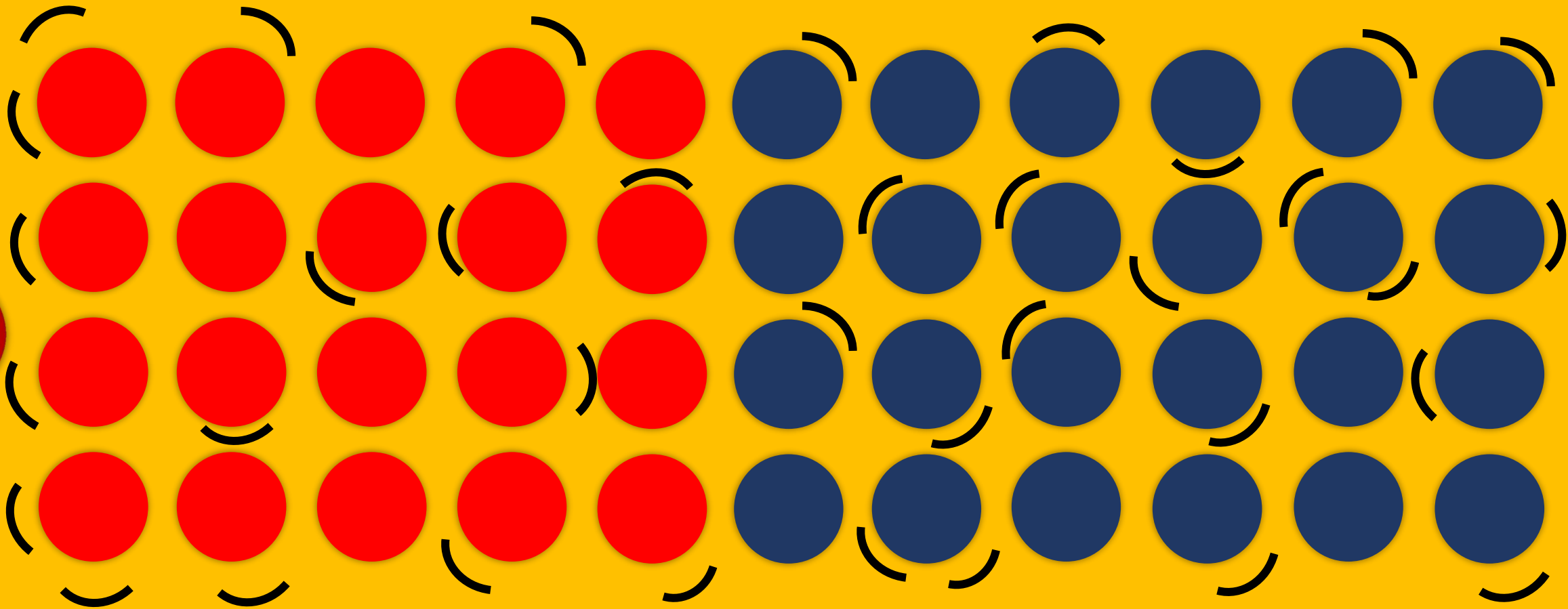


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



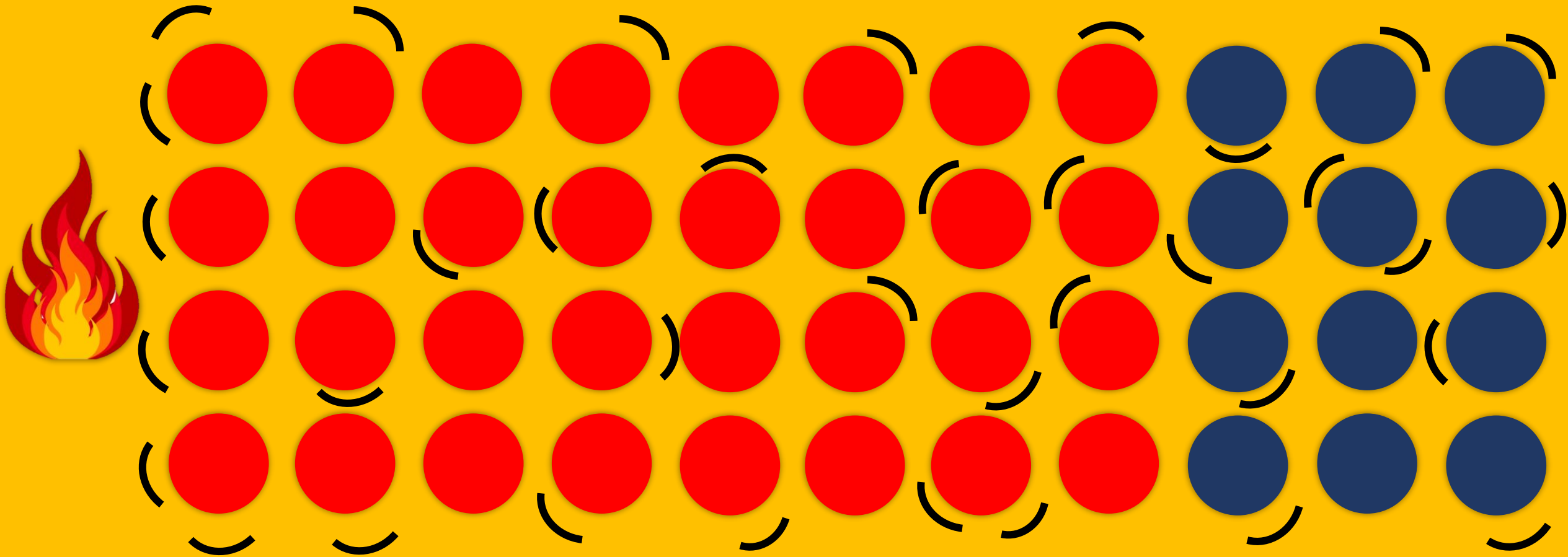


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



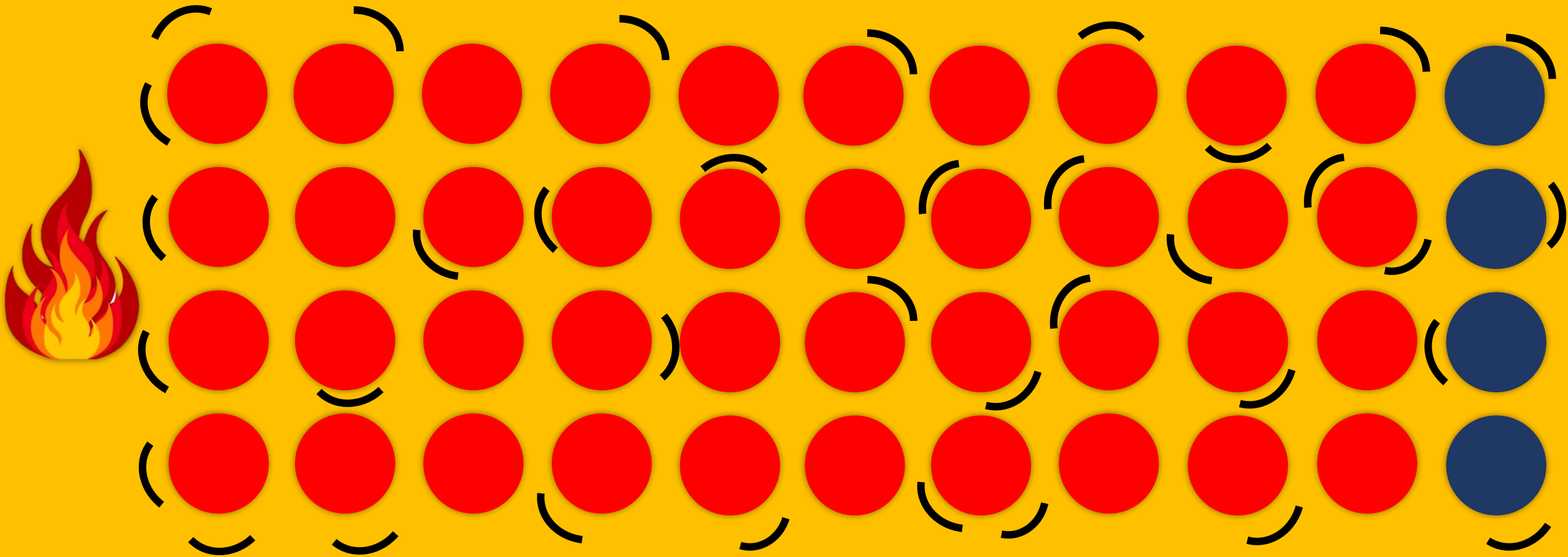


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง



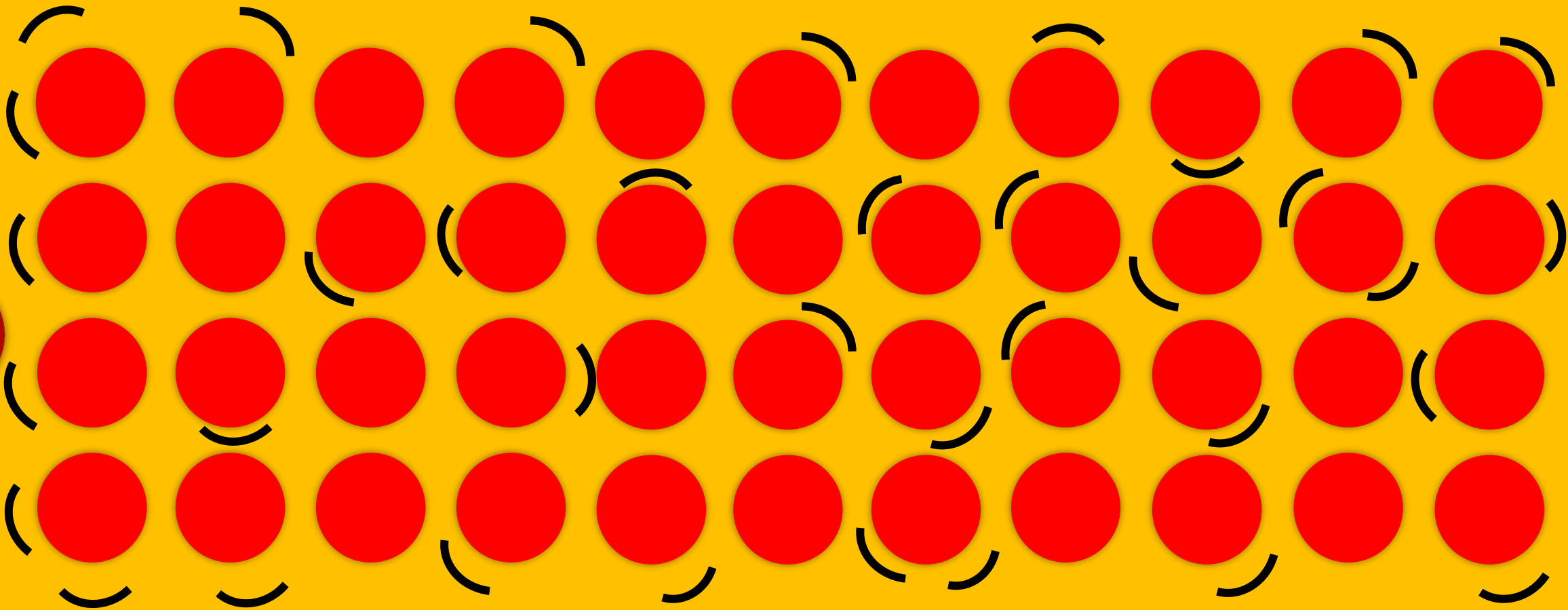


ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง





ภาพแสดงการจัดเรียงอนุภาค แสดงการถ่ายโอนความร้อนของแข็ง





การถ่ายโอนความร้อน ของของแข็งเป็นอย่างไร

เมื่ออนุภาคได้รับความร้อน อนุภาคจะเกิดการสั่นมากขึ้น และชนกันกับอนุภาคข้างเคียง ทำให้อนุภาคที่อยู่ติดกันสั่นมากขึ้น ตามไปด้วย อนุภาคของสสารจึงเป็นตัวกลางในการถ่ายโอนความร้อน จากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง ไปยัง บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ

การนำความร้อน (Heat conduction)



คำถาม

นักเรียนสามารถนำ

หลักการนำความร้อน

ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร

๑ ? ?



บทเรียนครั้งต่อไป

ของแข็งนำความร้อน

ได้อย่างไร (2)

