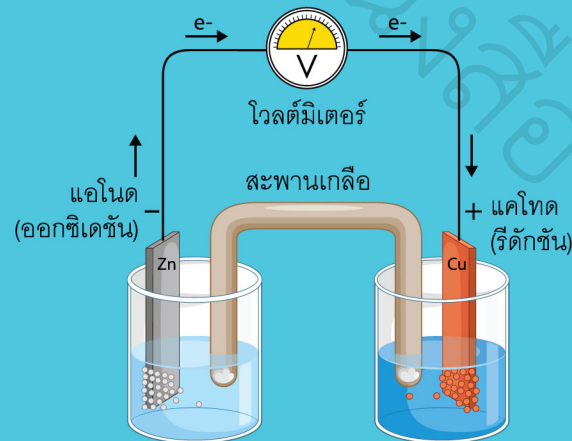


KEY MAP

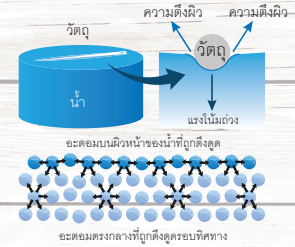
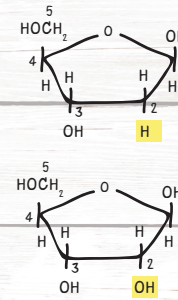
เคมี ม.ปลาย

🧪 🔬 🧑🔬 แผนที่ความคิด พิชิตข้อสอบมั่นใจ 100% 🧪 🔬 🧑🔬





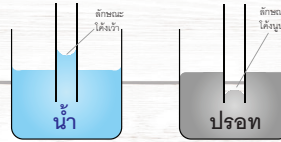
สารบัญ



ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

7

- อะตอม 8
- ตารางธาตุ 10
- พันธะเคมี 13
- สมบัติของธาตุและสารประกอบ 18
- ปริมาณสารสัมพันธ์ 20

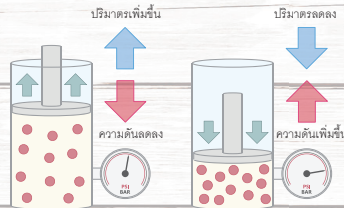


ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

25

- ของแข็ง 26
- ของเหลว 27
- แก๊ส 29
- อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี 31
- สมดุลเคมี 33
- กรด-เบส 35
- ไฟฟ้าเคมี 39

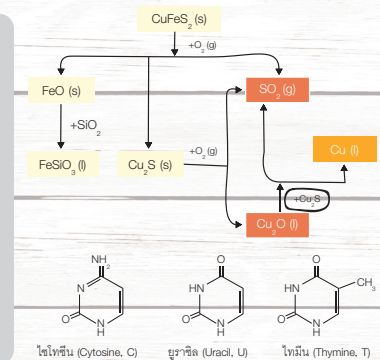
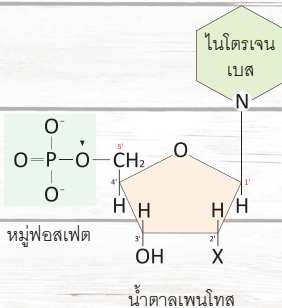
n = 1	1s
n = 2	2s 2p
n = 3	3s 3p 3d
n = 4	4s 4p 4d 4f
n = 5	5s 5p 5d 5f
n = 6	6s 6p 6d
n = 7	7s 7p

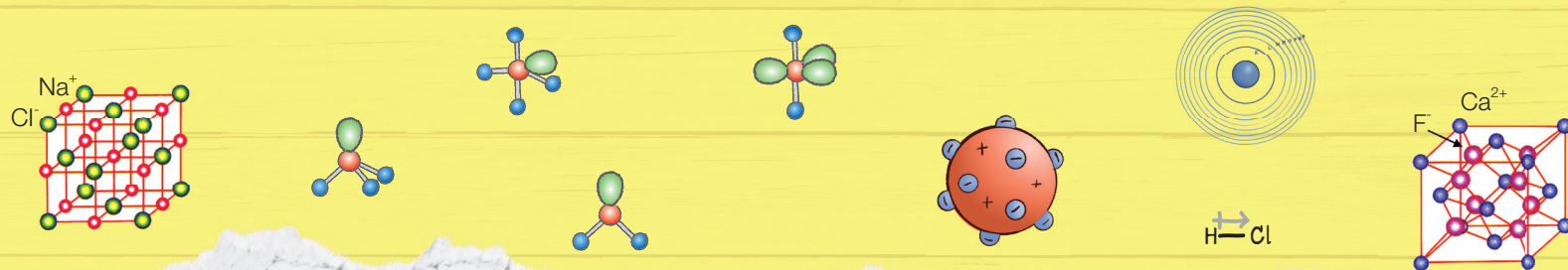


ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

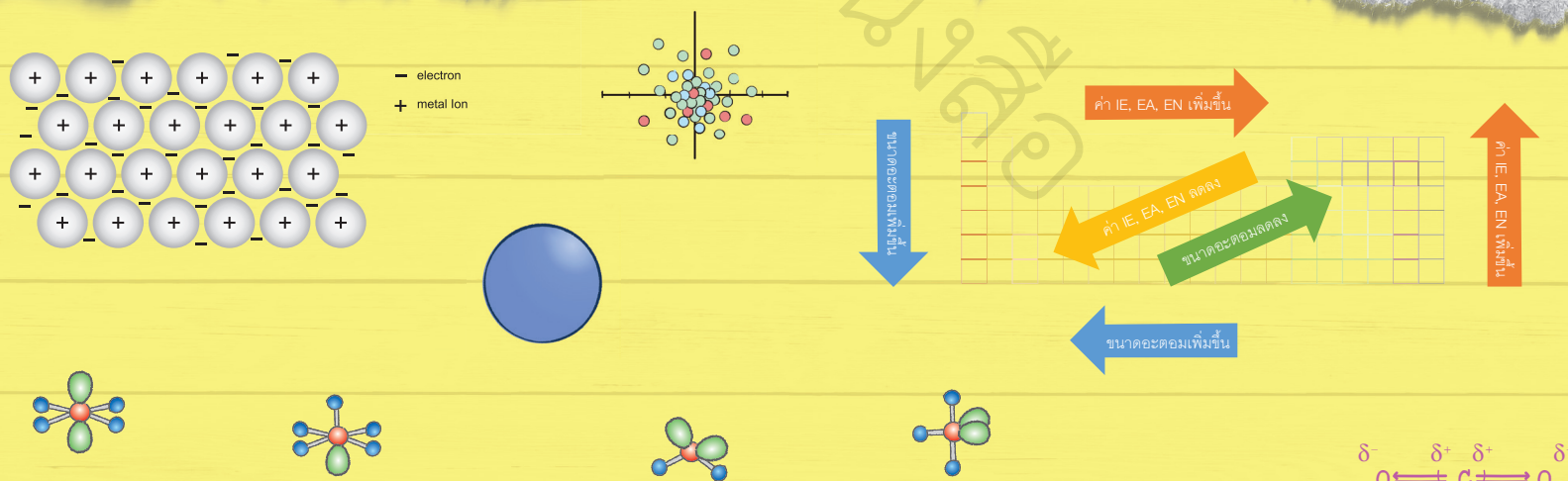
44

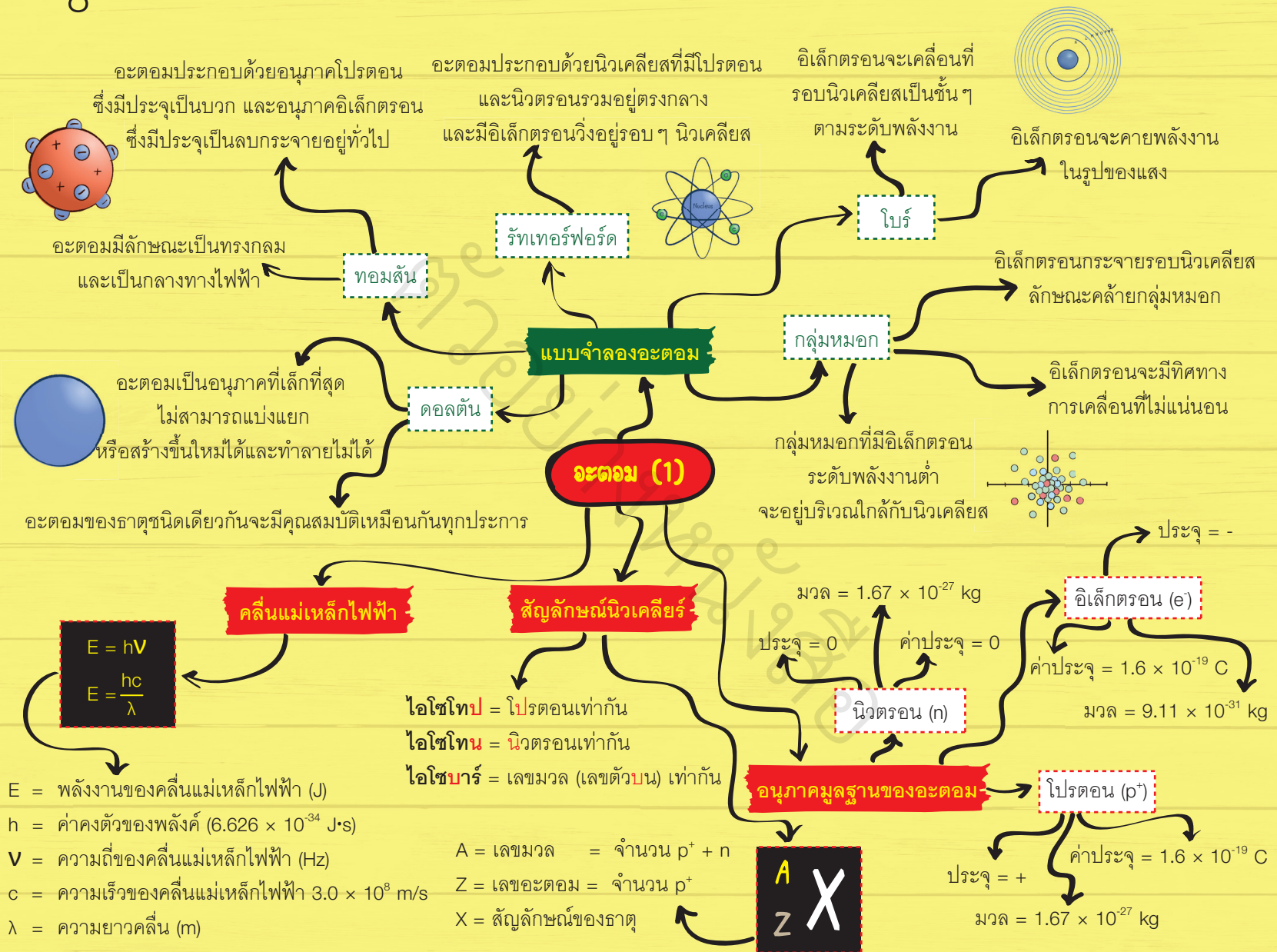
- ธาตุและสารประกอบอินทรีย์ในอุตสาหกรรม 45
- เคมีอินทรีย์ 51
- เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์ 56
- สารชีวโมเลกุล 62





ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4





พลังงานพันธะ เป็นพลังงานน้อยที่สุดที่ใช้ในการสลายพันธะระหว่างอะตอมคู่หนึ่งภายในโมเลกุลในสถานะแก๊สให้เป็นอะตอมเดี่ยว

ปฏิกิริยา**ดูด**พลังงาน มีการ**สลาย**พันธะ แต่ไม่มีการเกิดพันธะใหม่
ปฏิกิริยา**คาย**พลังงาน มีการ**สร้าง**พันธะใหม่ แต่ไม่มีการสลายพันธะ

พลังงานพันธะมีหน่วยเป็นกิโลจูล/โมล (kJ/mol) หรือกิโลแคลอรี/โมล (kcal/mol)

ความยาวพันธะ และพลังงานพันธะ

ความยาวพันธะ เป็นระยะระหว่างนิวเคลียสของอะตอมคู่หนึ่งที่สร้างพันธะต่อกัน

ความยาวพันธะ : พันธะเดี่ยว > พันธะคู่ > พันธะสาม
พลังงานพันธะ : พันธะเดี่ยว < พันธะคู่ < พันธะสาม

แรงยึดเหนี่ยวภายในโมเลกุล (พันธะเคมี) (4)

พันธะเคมี (4)

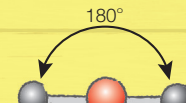
พันธะโคเวเลนต์ (2)

รูปร่างของโมเลกุล

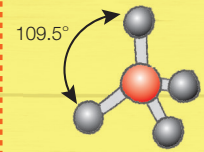
โมเลกุลและไอออนที่อะตอมกลางไม่มีอิเล็กตรอนคู่โดดเดี่ยว

โมเลกุลและไอออนที่อะตอมกลางมีอิเล็กตรอนคู่โดดเดี่ยว

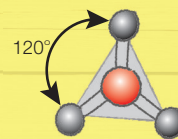
AX_2 : เส้นตรง (Linear)



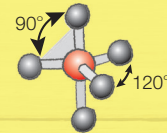
AX_4 : ทรงสี่หน้า (Tetrahedral)



AX_3 : สามเหลี่ยมแบนราบ (Trigonal Planar)



AX_5 : พีระมิดคู่ฐานสามเหลี่ยม (Trigonal Bipyramidal)



AX_2E : มุมงอหรือตัววี (Bent or V-shaped)



AX_3E : พีระมิดฐานสามเหลี่ยม (Trigonal Pyramidal)



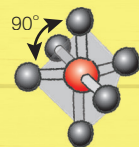
AX_2E_2 : มุมงอหรือตัววี (Bent or V-shaped)



AX_4E_2 : สี่เหลี่ยมแบนราบ (Square Planar)



AX_6 : ทรงแปดหน้า (Octahedral)



AX_4E : ทรงสี่หน้าบิดเบี้ยว (Seesaw)



AX_5E : พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม (Square Pyramidal)

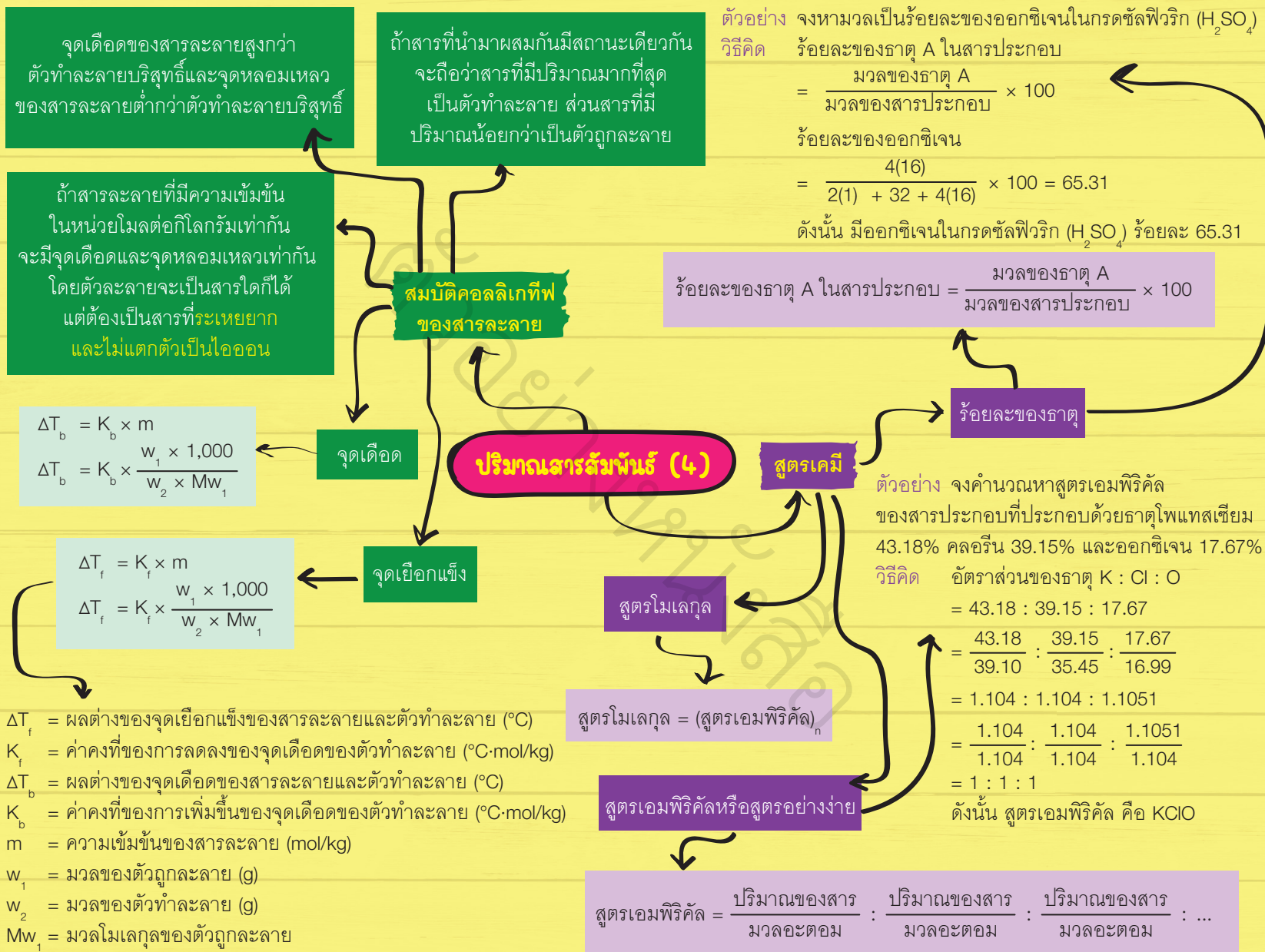


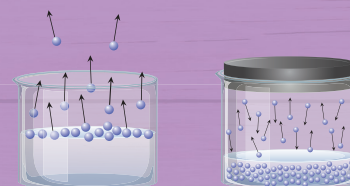
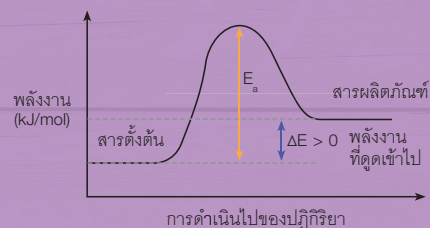
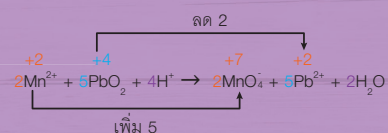
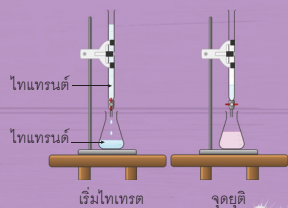
AX_3E_2 : ตัวที (T-shaped)



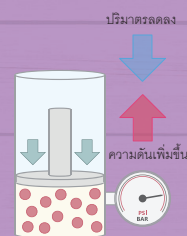
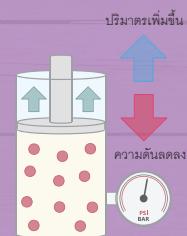
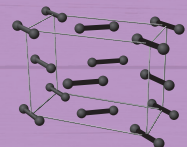
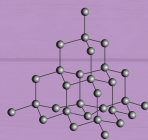
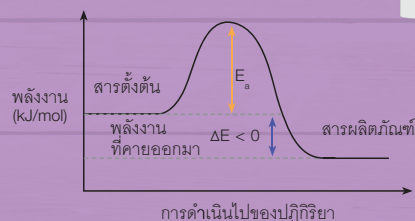
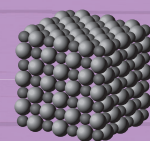
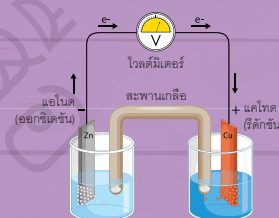
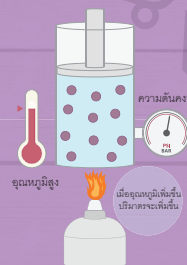
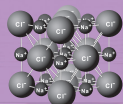
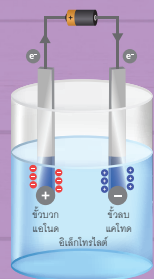
AX_2E_3 : เส้นตรง (Linear)

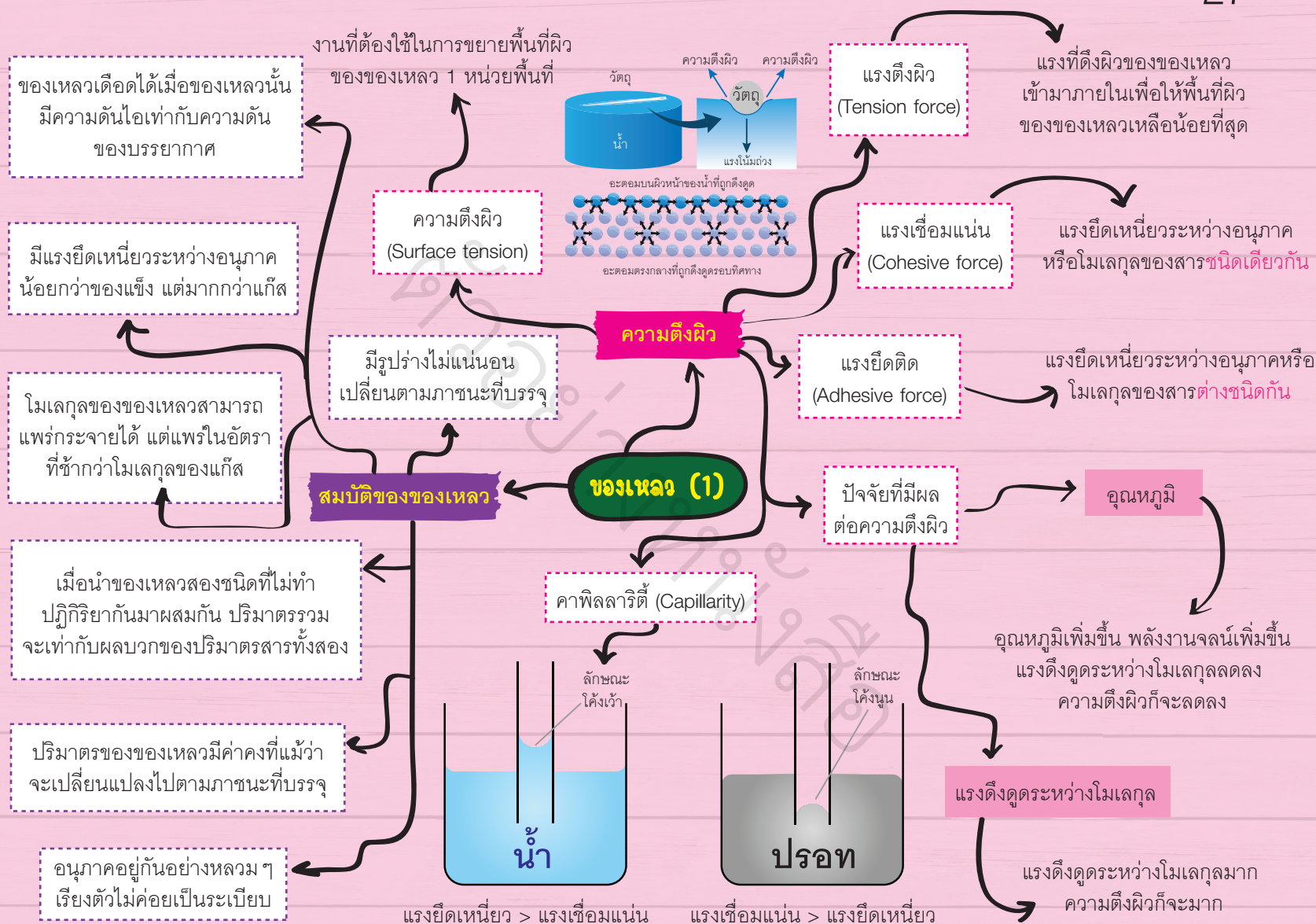


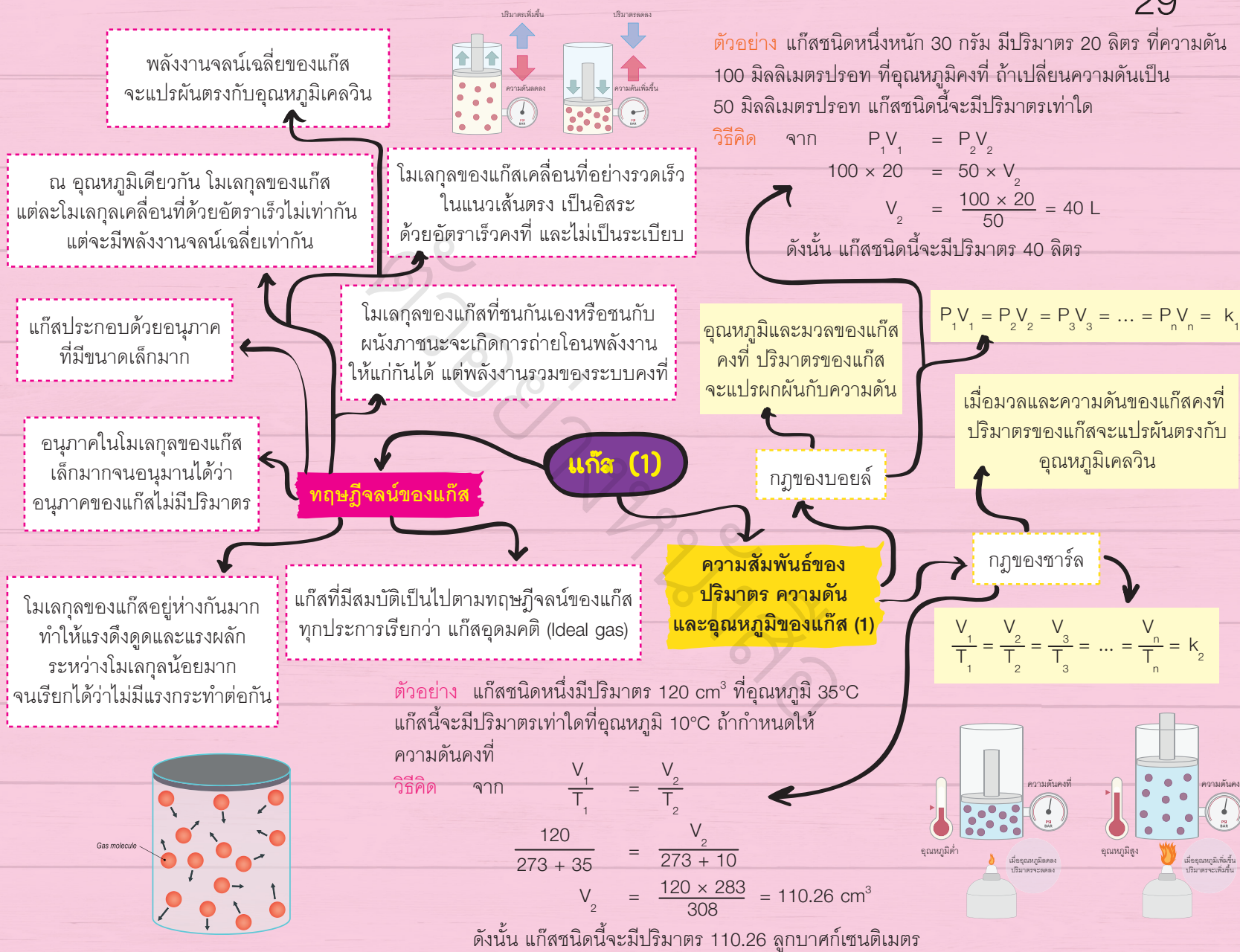




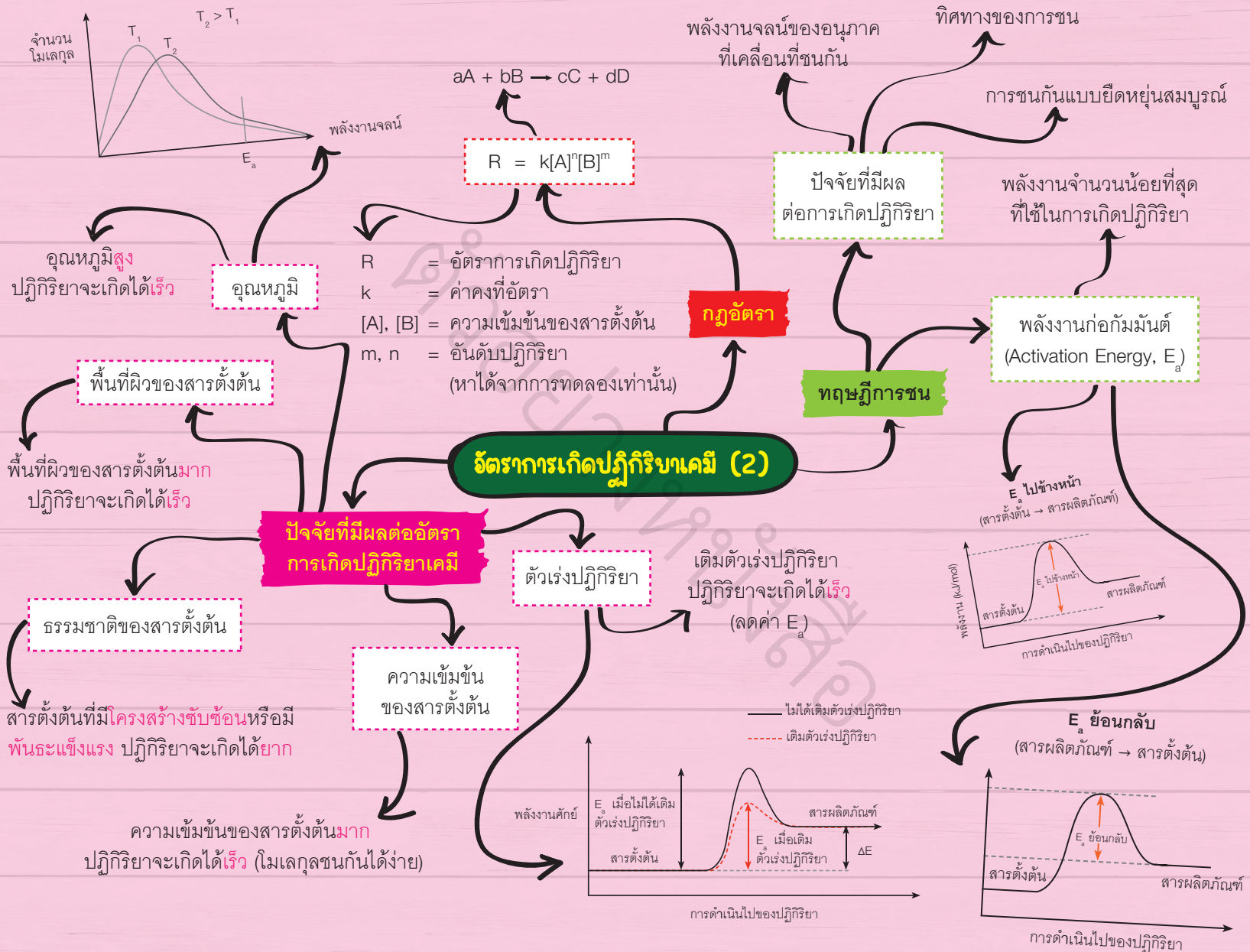
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

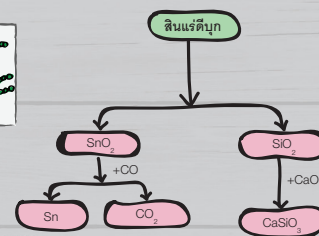
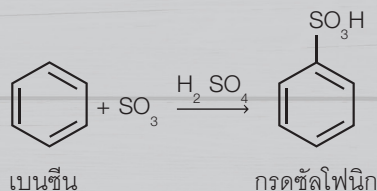
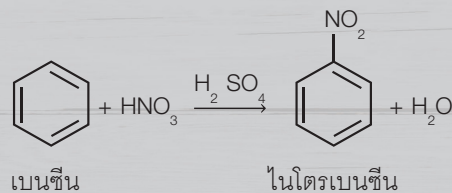






32





ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

