



สอบปลายภาค 1/2566

โดยมาสเตอร์ ป้อม

- วัสดุในชีวิตประจำวัน
- ปฏิกริยาเคมี

คำเตือน

เนื้อหาจากครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์  
( มาสเตอร์ สุวรรณ ชิดประสงค์ )  
สามารถเชื่อถือได้

**FREEDOM**  
ASSUMPTION COLLEGE THONBURI



ONLINE PDF  
[POOMP5.COM/FREEDOM](http://POOMP5.COM/FREEDOM)

**SUPPORT US**



PROMPT PAY TRUEMONEY

# Materials used in daily life



“หน่วยที่ 3 : วัสดุในชีวิตประจำวัน”

## พอลิเมอร์

ปรับองค์จีน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 10,000 ชีวิตชีวัน



“การเกิด”

พอลิเมอร์ธรรมชาติ

พอลิเมอร์สังเคราะห์

เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ปูป่าตัน เป็นฯลฯ  
สิ่งมีชีวิต

เกิดขึ้นจากกระบวนการสังเคราะห์ เช่น ยางเอ็นไซด์ พอลิสไตรีน

ชนิดของพอลิเมอร์?

โพลิเมอร์

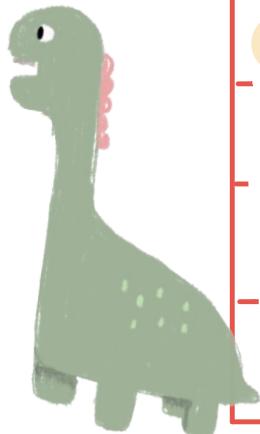
โพลิเมอร์

ชนิดของพอลิเมอร์ “ชีวินทร์”

ชนิดของพอลิเมอร์ “ต่างชีวิตถั่น”

เช่น แป้ง ไก่กะเจน พอลิสไตรีน พอลิเมอร์

เช่น เบบี้ชีว์ ยางมะตูม อาร์ ปูป่าตัน



คุณสมบัติ	กระบวนการสังเคราะห์	กระบวนการสังเคราะห์	กระบวนการสังเคราะห์
โครงสร้าง	เส้นตรง	枝状	網狀
ความ延展	ดี	ดีมาก	ดีมาก
อุณหภูมิ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ลักษณะ	แข็งแรง	ยืดหยุ่น	แข็งแรง
ตัวอย่าง	HDPE, PVC, PS	LDPE	เบบี้ชีว์, ไนโตรเจน



# かるチーズプラスチックの種類



“พลาสติก”

เทอร์โมพลาสติก  
(thermoplastic)

- โครงสร้างเน็มเหลี่ยม, กึ่ง
- ห้องน้ำในคอม กลั่นหลอมได้

Ex/

- นองลิอิลีน - ไนโตรเจน
- นองลิสีตเร็น - คาดารอน
- นองลิไววิลลิตอลวอร์ด

พลาสติกเทอร์โมเซต  
(thermosetting plastic)

- โครงสร้างเน็มร้าบหอย

- ไม่สามารถทำให้ห้อน้ำได้  
(ห้อนน้ำไม่ได้ ต้องนำไปปุ๋นแลบ)

Ex/

- เมลามีน
- เมก้าลิก
- อะคริลิคเรกน

- ญี่ปุ่น  
- พลาสติก

นองลิอิลีนทูเรต  
(PETE)

Ex. ขวดน้ำฟันฟัน

นองลิอิลีนชั่นด้วยความร้อนหนักสูง  
(HDPE)

Ex. ขวดน้ำดื่มน้ำ ถังน้ำมัน

พองลิ ไวนิลคลอโรฟิล  
(PVC)

Ex. ท่อท่อประปา สายยาง

นองลิอิลีนชั่นด้วยความร้อนน้ำสำลัก  
(LDPE)

Ex. ถุงข้าว ถุงผ้าอาหาร

พองลิโพนิลิน  
(PP)

Ex. ชุด ตระกร้า

พองลิสีตเร็น  
(PS)

Ex. ถ้วย

อื่นๆ  
(OTHER)

“ยาง”

ยางธรรมชาติ  
(natural rubber)

พองลิ “橡膠”



- เมื่อเผาเนื้ออย่างอ่อนจากหัวยางจะเรียกว่า “หัวยางลิน”
- ตั้งแต่การผลิตใช้งานตั้งแต่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพทาง เรียกว่า “กระบวนการตัดหัวยางลิน”

- เศรษฐกิจดี
- น้ำมันดิบ
- เศรษฐกิจดี



ยางสังเคราะห์  
(synthetic rubber)

พองกิเมอร์ที่สังเคราะห์ขึ้นจากมอนอกมอร์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันโดยรวม



พองลิ “橡膠” หรือ ยางมาร์

- ยางรถบรรทุก
- ยางล้อเกรทเทจมิน



“ເສັ້ນໄຟ”

ເສັ້ນໄຟຮ່ວມຫຼາຍ  
ໄລ້ການຝຶກ ແລະ ສ້າງ

ເສັ້ນໄຟກໍ່ສັງເກະະນີ້  
ເບື້ອງຄົງລົກໍ່ແວ່ງເທົາ , ເຮັດວຽກ

ເສັ້ນໄຟສັງເກະະນີ້  
ໃໝ່ລວມ , ດາຕຣອນ

ຈົວດີ : ຮະກູງຫາຕາຫຼາດໄຟສັ້ນ  
ຈຳເປັນ : ຈະເຂັ້ມງາໄຟສັ້ນ ເພື່ອສ້າງການເຊັ່ນ

ຈົວດີ : ຂົ້ນຝັດແນາ ການຕາມກ່ອນ

ຈົວດີ : ຈົ່ວໜົນຝັດແນາ ແນວເຮົາ

## ເຊຣາຟິກ

ຜົລິຕົກກັກທີ່ທີ່ຈັກດີນໄລ້ດ່ານກາຮ່າ (keramos)



ຂໍ້ຕາວນຕາ່ສ້າງ ...

● 1) ເຕີຣັງວັນກັດດີນທີ່ໃຊ້ໃນກາຮ່າ

ກັດກົດົມເສົ່າມ

- ເຟລື່ສົ່ງປາ
- ຕາວຫັນ
- ລິນເນັ້ນ
- ດິນຫາ

- ແລ້ວສິກໄຕຕົກ
- ແຮ່ໂດລິໄມຕີ (ລົດຄານຄອນເຫດລາ)
- ສາງປະດອນອອນໄຫວຕີ

$\text{Al}_2\text{O}_3$  : ພົລິຕົກກັກທີ່ກັງໄຟໄຟ  
 $\text{ZnO}$  : ພົລິຕົກກັກທີ່ກັງແນວເຊົາ



● 2) ກາຮັ້ນງຸປະລິຕົກກັກ



ກາຮເບະເບນ  
ກາຮໃຫ້ເປັນຫວຸນ

3) ກາຮແຍກຕົງ  
ເຫັນ ເຕີຣັງປັນດີແທ່



4) ກາຮແຍກເຄື່ອງວົນ



ໃຫ້ກຳຍາເຄື່ອງວົນ  
ທີ່ມີສາກຳກະດົບອື່ນເດືອນ

## ການໃໝ່ປະໂຫຍດຈາດເຊຣາຟິກ

“ແກ້ງ”

“ຢູ່ນີ້ເມນີ້”

- ແກ້ກ່າຍເສັ້ນໄຟຮ່ວມການຮ່ອນ  
Ex. ແດ້ວັນໆ

ແດ້ວັນໄສຕໍາລົງ

- ແລ້ວແນວທາງ  
Ex. ເຄົ່າງປະຕົ້ນ

ແດ້ວັນໄສຕໍາລົງ

- ການຕ່ອງການປ່ອຍຫຸນແບ່ງຈຸດແຫງວິ  
- ການຕາດດັດກ່ອນຂອງສາກເລົດ  
Ex. ອຸປະການ ອົກລາສາສັກ

ແດ້ວັນໄໂຈ້ນິໂຕ

- ໄປຖິ່ນສີ, ຈິ້ງຢ່າງ  
Ex. ຈານແກ້ , ກາຈາງ

ແດ້ວັນໂອປົລ

ຢູ່ນີ້ເມນີ້ປ່ວດຕົນແລນີ້  
ໃຫ້ກຳຍາ

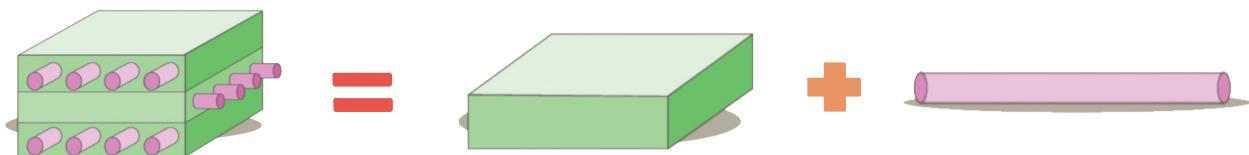
ຢູ່ນີ້ເມນີ້ຍັງສົນ  
ໃຈນັກ, ຂາບ

ຢູ່ນີ້ເມນີ້ນາງ  
ຕົກແຕ່ວັດຕະ

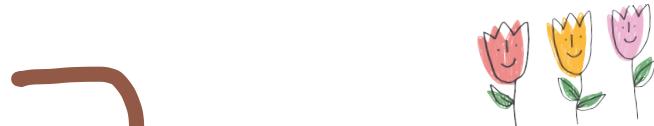


ວິລດຸພສນ

## ເດືອນ ກາງ



କାହିଁପ୍ରକାଶନ ଜାଗ ଗ୍ରାମପାଳି



## វ៉ាស់ធម្មនាកររោមទាត់

## រៀបចំបន្ទាល់ការងារសំគាល់

- ໄລ້
    - ົກສອງນິ້ນ : ເຫລກໂລສ
    - ົກສດເສຣີນ : - ສາງກົງເຫລກໂລສ
      - ເສັ່ນໃປເຫລກໂລສ
      - ລຶດນິນ

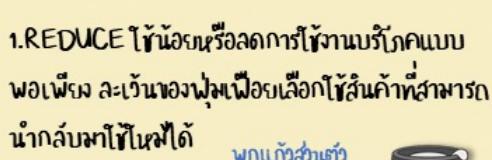
- គានការពាល់  
ទំនាក់សំណើន៍ : ឱ្យដាក់សំណើន៍  
ទំនាក់សំខើរ : ឱ្យដាក់សំខើរ

- រឿងបេសិលាស៊ស

- ເນາກງານໃຈ່ຈັດຄວ່າງຕົ້ມຄ່າ



2. REUSE การใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้อีกเป็นการผลิต  
การใช้ซ้ำพึ่งพากรุงเทพฯ และผู้ที่อยู่ในประเทศไทยด้วย  
ค่าใช้จ่าย



3. RECYCLE การแยกขยะไว้ก่อนแต่งต่อประภา  
อย่างที่เด็กน่าจะโน้มน้าวสามารถนำไปทำป้ายได้ราคานี้ทัน  
ก่อนปีกต่อ



# Chemical reaction



“ หน่วยที่ 4 : ปฏิกิริยาเคมี ”

## • กฎของมวล •

(Law of conservation of mass)

ผลรวมของสารก่อนเดินปฏิกิริยาจะเท่ากับสารหลังเดินปฏิกิริยา

(จำนวนอะตอมของธาตุถ้า)

# ถ้าจำนวนอะตอมของธาตุบ้างไม่เท่ากัน จะต้อง... “ คลสูตร ”  
↓  
เลขที่ดูจะสมกัน ดีอ...

ตัวอย่าง



“ สารตั้งต้น (reactant) ”



“ ผลิตภัณฑ์ (product) ”

Ex.) กรณีปฏิกิริยาของอลูมิเนียม (Al) กับกรดไฮโดรคลอริก (HCl)  
ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ อะมูโนเมตัลไฮด์ ( $\text{AlCl}_2$ ) กับแก๊สไฮโดรเจน ( $\text{H}_2$ )



$\text{Al} = 1$

$$\begin{aligned} \text{H} &= 1 \times 2 = 2 \\ \text{Cl} &= 1 \times 2 = 2 \end{aligned}$$

$\text{Al} = 1$

$\text{H} = 2$

$\text{Cl} = 2$

ส่วนของสาร...

S = ชงแข็ง

L = ของเหลว

g = แก๊ส

aq = สารละลาย



Ex/ กรณีปฏิกิริยาการสร้างสารที่ดูบ่งชี้ของน้ำ



$$\text{C} = 1 \times 6 = 6$$

$$\text{O} = 2 \times 6 = 12$$

$$\text{H} = 2 \times 6 = 12$$

$$\text{C} = 6$$

$$\text{O} = 6$$

$$\text{H} = 12$$

$$\text{O} = 2 \times 6 = 12$$



## • ร่องรอยของปฏิกิริยา •

ร่องรอยปิด

ร่องรอยเปิด

Water vapor

# เช่นไรตามกฎของมวล

มวลรวมของสารตั้งต้น

จะต้องเท่ากัน

มวลรวมของผลิตภัณฑ์

แต่ขึ้นอยู่กับเห็นลักษณะ

Heat

มวลรวมของสารตั้งต้น

จะไม่เท่ากัน

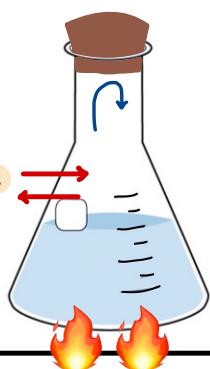
มวลรวมของผลิตภัณฑ์

gas, ไอซ์จะหายไป

ออกไประยะหนึ่ง

ก่อน > หลัง

Heat



Water vapor

Heat

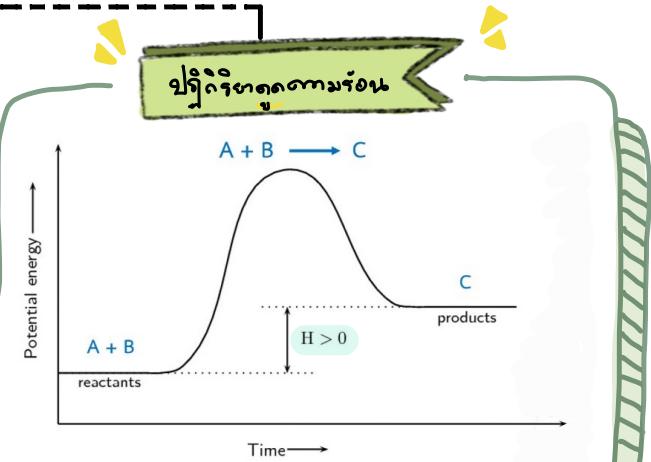
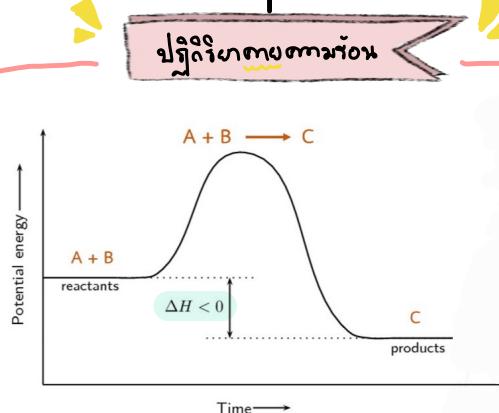
Water vapor

• ประเพณีของปฏิกิริยา • : การเกิดปฏิกิริยา จะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะตามร่องรอย เช่น



จังหวะ : ร่องรอย : สสารตั้งต้น , ผลิตภัณฑ์

สิ่งแวดล้อม : สิ่งอื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน



ปฏิกิริยาที่รับอนุญาติจากความร้อน เห็นได้เมื่อสกัดน้ำแข็ง “หักกว่า” ควบคู่กับการดูดความร้อน สร้างน้ำแข็ง

เมื่อจมลงลึก “ร้อน”  
# ดูดน้ำแข็งขึ้น :  $\Delta H = -$

ปฏิกิริยาที่รับอนุญาติจากความร้อน เห็นได้เมื่อสกัดน้ำแข็ง “แยกกว่า” ควบคู่กับการดูดความร้อน สร้างน้ำแข็ง

เมื่อจมลงลึก “เย็น”  
# ดูดน้ำแข็งลดลง :  $\Delta H = +$

สำคัญ  
สละฤทธิ์

• ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน •

ปฏิกิริยา  
การเผาไหม้



แบบส่วนบุคคล

ต่อต่อ



ฟ 2 เบบบบ



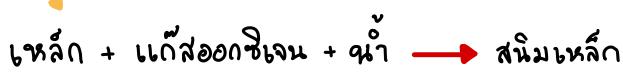
แบบปัจจุบัน

สารประกอบปิโตรเลียม + เก๊สอ๊อกซิเจน  $\rightarrow$  แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ + น้ำ + พลังงาน

(CO<sub>2</sub>)

(CO)

ปฏิกิริยา  
การเกิด  
สนิมเหล็ก



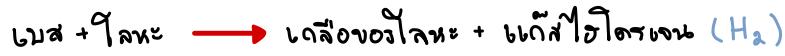
# เหล็กที่เป็นสนิมไปแล้ว  
ใช้ส่างากกลับมาเป็นเหล็ก ส่วนเดิมไว้



ปฏิกิริยา  
กรด + โซเดียม



ปฏิกิริยา  
เบนซ์ + โซเดียม



# ไม่ผลิตกันทั้งสองกรณีเดียวกัน

# ทำให้อ่อนตัว อะลูมิเนียม (Al) จะได้เป็นเกลือของอะลูมิเนียม

ปฏิกิริยา  
กรด + บะหมี่

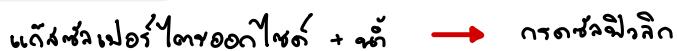


ปฏิกิริยา  
กรด +  
สารป้องกันมาตรฐานอาหาร



ปฏิกิริยา  
ฝนกรด

ออกไซด์ของฟลูอิด...

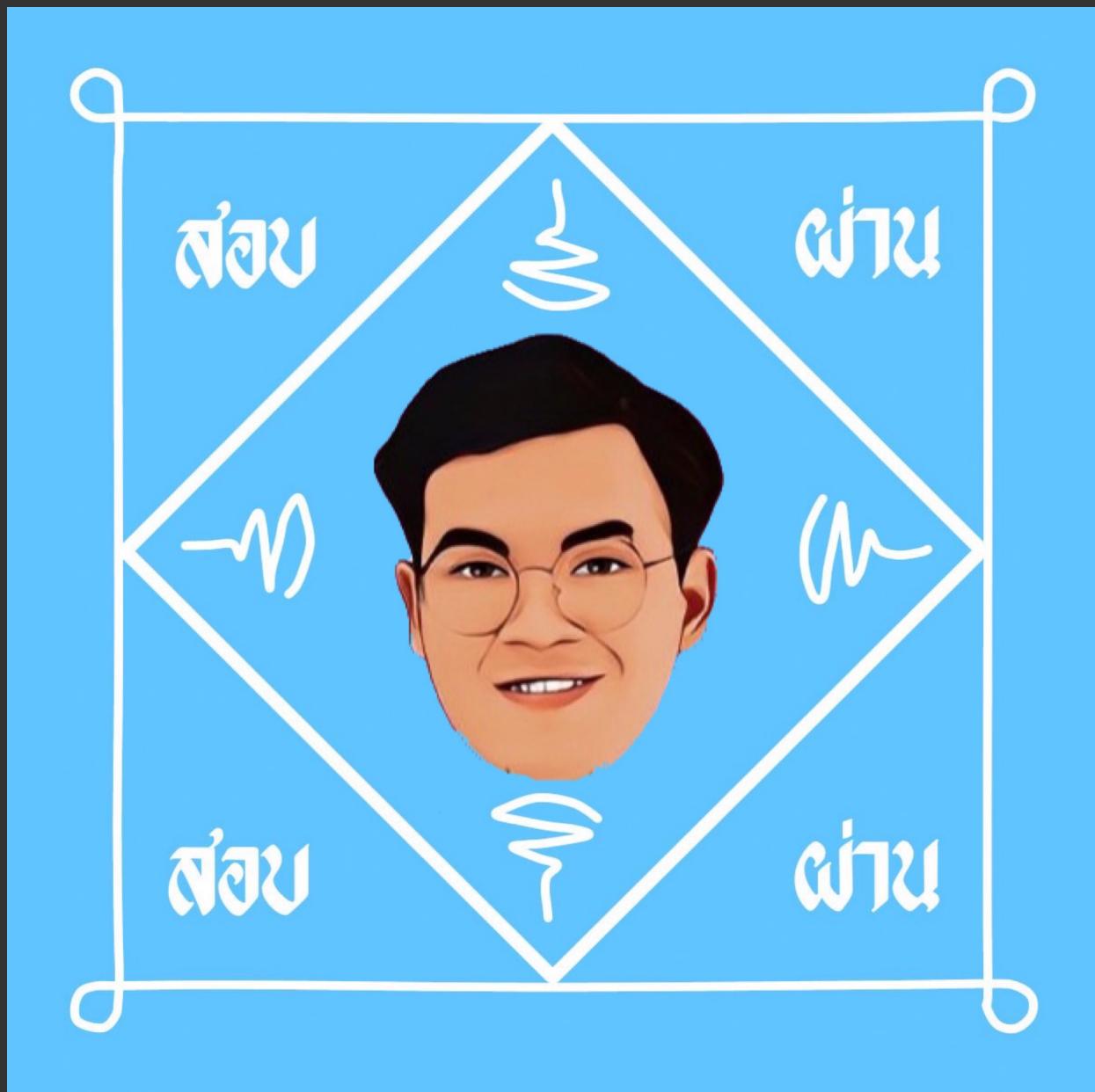


ออกไซด์ของไนโตรเจน...



ปฏิกิริยา  
การสังเคราะห์ด้วยแสง





A large, stylized, handwritten signature in black ink, likely reading "Punyaporn".