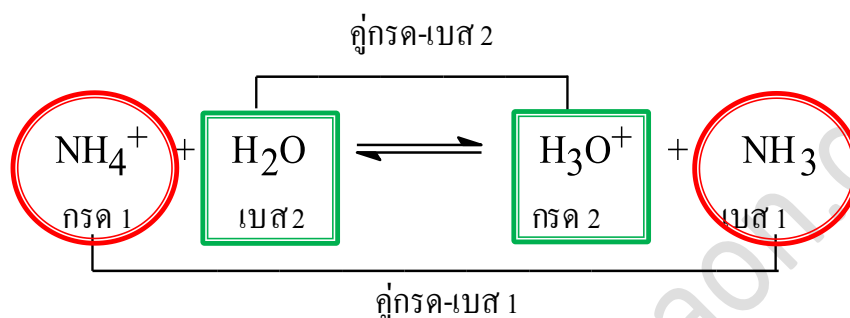


## 4. คู่กรด-คู่เบส (Conjugate acids and bases)

### คู่กรด- คู่เบส

จากปฏิกิริยาของกรดกับเบสที่กล่าวถึงแล้ว ตามทฤษฎีของเบรินสเตด-ลาวรี จะเห็นว่าในปฏิกิริยาหนึ่งๆ อาจจะมีคู่กรด-เบสได้ 2 คู่ด้วยกัน ตัวอย่างเช่น



ปฏิกิริยาตัวอย่างนี้ ปฏิกิริยาไปข้างหน้า  $\text{NH}_4^+$  ทำหน้าที่เป็นกรด เพราะให้  $\text{H}^+$  กับ  $\text{H}_2\text{O}$  แล้วได้เป็น  $\text{NH}_3$  และ  $\text{H}_2\text{O}$  รับ  $\text{H}^+$  ทำหน้าที่เป็นเบส ส่วนปฏิกิริยาย้อนกลับ  $\text{H}_3\text{O}^+$  เป็นกรด เพราะให้  $\text{H}^+$  กับ  $\text{NH}_3$  ซึ่งเป็นเบส แล้วได้  $\text{H}_2\text{O}$  และ  $\text{NH}_4^+$  ตามลำดับ

จึงเรียก  $\text{NH}_4^+$  ว่าคู่กรดของ  $\text{NH}_3$  (เบส)

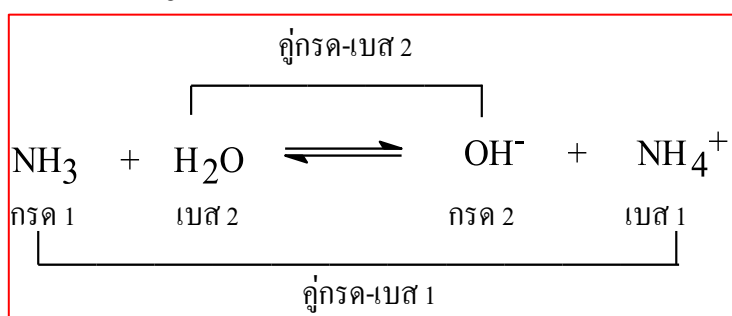
$\text{H}_2\text{O}$  ว่าคู่เบสของ  $\text{H}_3\text{O}^+$  (กรด)

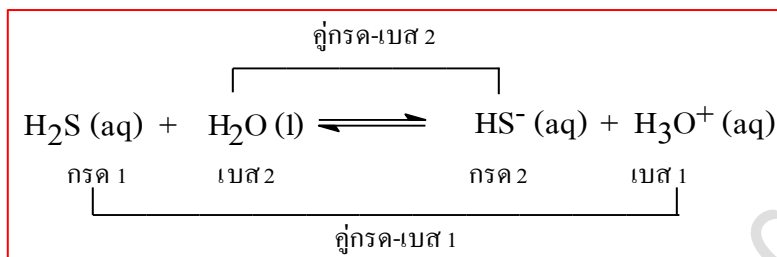
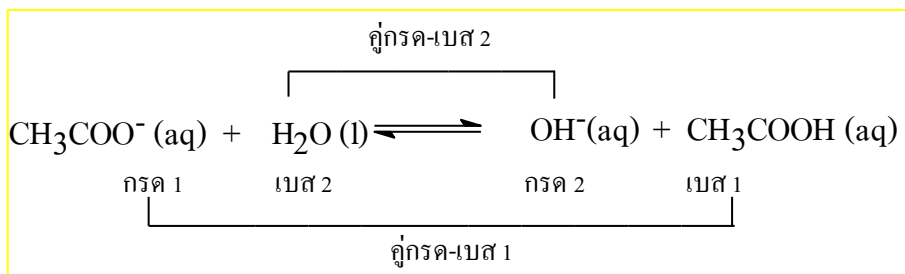
$\text{NH}_3$  ว่าคู่เบสของ  $\text{NH}_4^+$

$\text{H}_3\text{O}^+$  ว่าคู่กรดของ  $\text{H}_2\text{O}$

\*\*\*\* จะเห็นได้ว่า คู่กรด-เบสนั้นจะมีจำนวนโปรตอน (H) ต่างกัน 1 ตัว หรืออาจกล่าวได้ว่า จำนวนโปรตอนของคู่กรด จะมากกว่าโปรตอนคู่เบสอยู่ 1 ตัวเสมอ \*\*\*\* ^.^

ตัวอย่างอื่นๆ ของปฏิกิริยาคู่กรด-เบส





**ตัวอย่างที่ 1** ให้เขียนคู่กรด-เบสของสารต่อไปนี้

- คู่เบสของ  $\text{H}_2\text{O}$  และ  $\text{HNO}_3$
- คู่กรดของ  $\text{SO}_4^{2-}$  และ  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$

เฉลย

- คู่เบสของ  $\text{H}_2\text{O}$  และ  $\text{HNO}_3$  คือ  $\text{OH}^-$  และ  $\text{NO}_3^-$  ตามลำดับ
- คู่กรดของ  $\text{SO}_4^{2-}$  และ  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$  คือ  $\text{HSO}_4^-$  และ  $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$  ตามลำดับ

**ตัวอย่างที่ 2** สารคู่ใดต่อไปนี้ ข้อใดเป็นคู่กรด - เบสกันบ้าง

- $\text{H}_2\text{O} - \text{OH}^-$
- $\text{H}_3\text{O}^+ - \text{OH}^-$
- $\text{H}_2\text{PO}_4^- - \text{HPO}_4^{2-}$
- $\text{NH}_4^+ - \text{NH}_3$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 - \text{CO}_3^{2-}$

เฉลย

- ข้อ ก ค และ ง เป็นคู่กรดเบสกัน  
 ข้อ ข. และ จ ไม่เป็นคู่กรดเบสกัน



เอกสารฉบับนี้อาจจะเป็นประโยชน์ไม่มากนัก  
 ผู้ศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นไว้ด้านล่างของเวปไซต์ได้ค่ะ

ขอขอบพระคุณค่ะ  
 นิภาภรณ์ จันทะโยธา

สำหรับ [www.kunkruaon.com](http://www.kunkruaon.com)