

## ใบงานที่ 1.1

### เรื่อง การเกิดพันธะโคเวเลนต์

- ในการเกิดพันธะระหว่างอะตอมไฮโดรเจน 2 อะตอม จะมีการนำอิเล็กตรอนมาใช้ร่วมกัน 1 คู่ เรียกอิเล็กตรอนคู่นี้ว่า **อิเล็กตรอนคู่ร่วมพันธะ** และแรงดึงดูดระหว่างอิเล็กตรอนคู่นี้กับนิวเคลียส เรียก **พันธะโคเวเลนต์** โมเลกุลที่มีพันธะนี้เรียก **โมเลกุลโคเวเลนต์** สารประกอบแบบนี้เรียก **สารประกอบโคเวเลนต์**
- จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

สาร	ผลการพิจารณา		สาร	ผลการพิจารณา	
	มีพันธะโคเวเลนต์	ไม่มีพันธะโคเวเลนต์		มีพันธะโคเวเลนต์	ไม่มีพันธะโคเวเลนต์
NaCl		✓	KOH	✓	
HCl	✓		CO <sub>2</sub>	✓	
K <sub>2</sub> S		✓	HCN	✓	
N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	✓		BeO	✓	
CCl <sub>4</sub>	✓		CaCl <sub>2</sub>		✓
Ca(OH) <sub>2</sub>	✓		SiCl <sub>4</sub>	✓	
KF		✓	CoCl <sub>2</sub>		✓
HNO <sub>3</sub>	✓		FeCl <sub>3</sub>		✓
CH <sub>2</sub> O	✓		BaO		✓
SO <sub>2</sub>	✓		H <sub>2</sub> O	✓	

- จงเขียนภาพแสดงการเกิดพันธะโคเวเลนต์พร้อมทั้งอธิบายจำนวนอิเล็กตรอนธาตุและจำนวนอิเล็กตรอนคู่ร่วมพันธะและอิเล็กตรอนคู่โดดเดี่ยวของสารโคเวเลนต์ต่อไปนี้

โดยใช้ ● ● แทนอิเล็กตรอน

- การเกิดไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF)

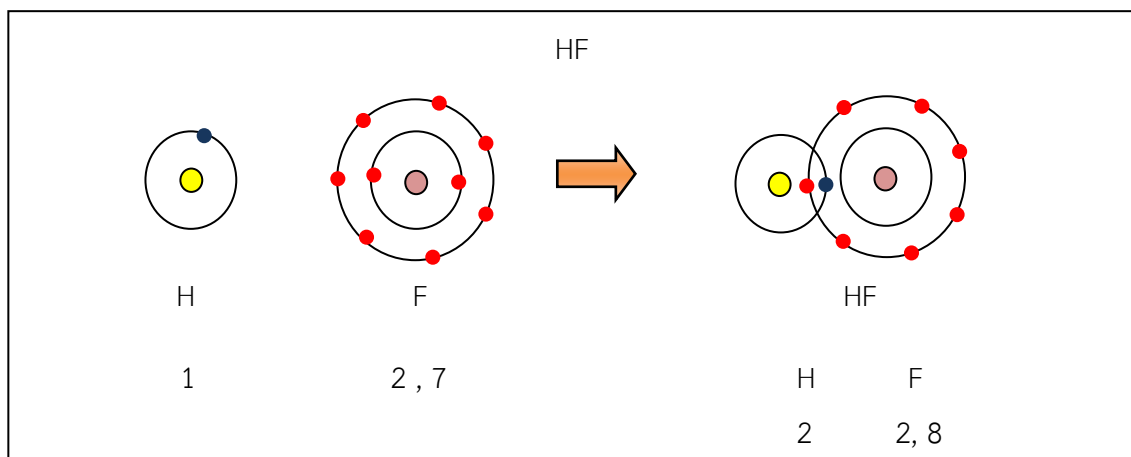


Diagram illustrating the formation of  $\text{CO}_2$  from Carbon (C) and Oxygen ( $\text{O}_2$ ).

On the left, the reactants are shown:

- Carbon (C): 2, 4
- Oxygen ( $\text{O}_2$ ): 20, 6

An arrow indicates the reaction process.

On the right, the product is shown:

- Carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ): 2, 8 (Carbon) and 2, 8 (Oxygen) and 2, 8 (Oxygen)

HCN

H C N

1 2, 4 2, 5

HCN

H C N

2 2, 8 2, 8

Diagram illustrating the formation of the  $\text{BeF}_2$  molecule using the shell model.

**Reactants:**

- Be (Beryllium):** 2 protons, 2 electrons (2, 2).
- 2F (Two Fluorine atoms):** Each has 9 protons, 7 electrons (2, 7).

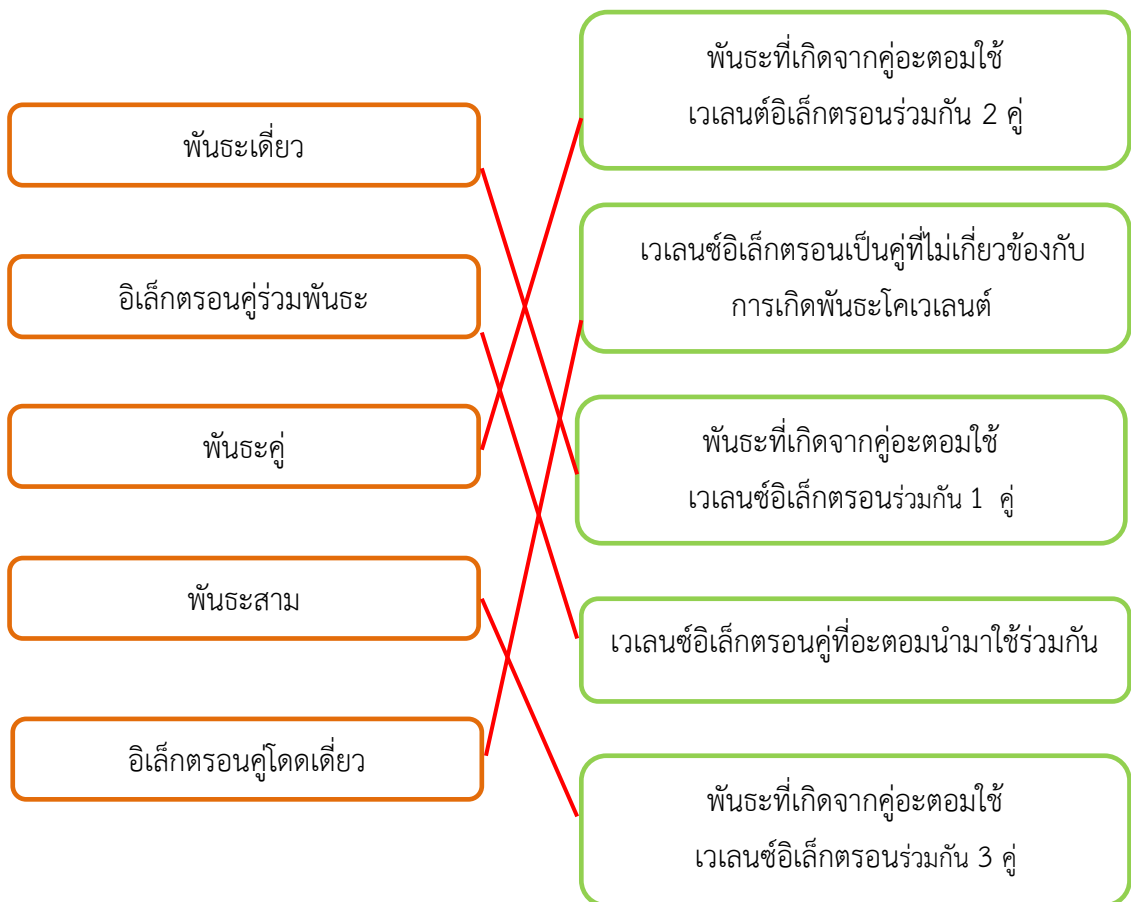
**Product:**

**$\text{BeF}_2$  (Beryllium Fluoride):** The central Be atom is bonded to two F atoms, sharing its outer electrons to complete their shells. The resulting molecule has a central Be atom (2, 4) and two F atoms (2, 8).

## ใบงานที่ 1.2

### เรื่อง ชนิดพันธะและโมเลกุลที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต

1. ให้นักเรียนโยงเส้นคำที่มีความสัมพันธ์กัน

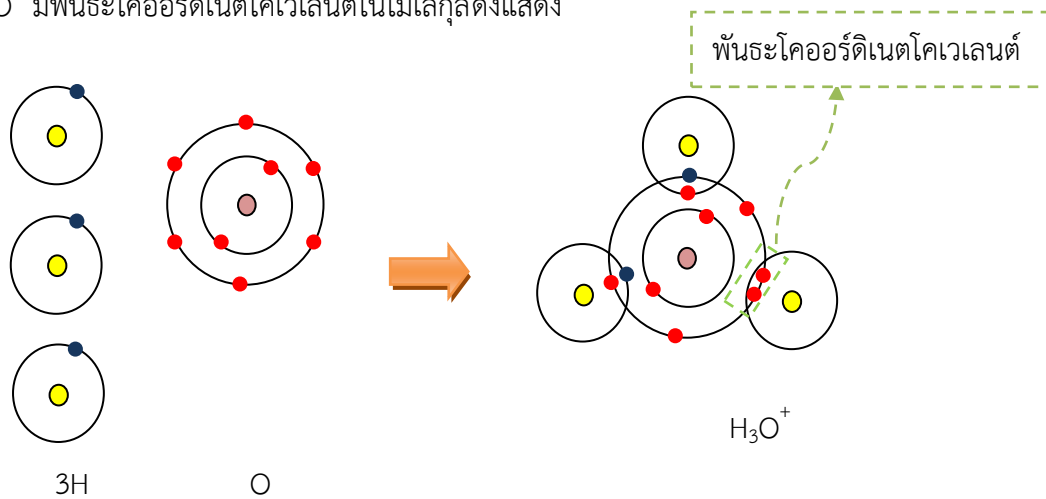


2. จากแผนภาพแสดงการเกิดพันธะโคเวเลนต์จากใบงานที่ 1.1 การเกิดพันธะโคเวเลนต์ ข้อ 3 ให้นักเรียนระบุชนิดพันธะลงในตารางข้างล่าง

ข้อ	สารโคเวเลนต์	ชนิดพันธะ
1.	ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF)	พันธะเดี่ยว
2.	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> )	พันธะคู่
3.	ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN)	พันธะเดี่ยวและพันธะสาม
4.	เบริลเลียมฟลูออไรด์ (BeF <sub>2</sub> )	พันธะเดี่ยว

3. นักเรียนคิดว่า  $\text{H}_3\text{O}^+$  มีพันธะโคออร์ดิเนตโคเวเลนต์ในโมเลกุลหรือไม่ เขียนแสดงการเกิดพันธะได้อย่างไร

$\text{H}_3\text{O}^+$  มีพันธะโคออร์ดิเนตโคเวเลนต์ในโมเลกุลดังแสดง



4. จงเขียนวงกลม ☒ ล้อมรอบโมเลกุลของสารโคเวเลนต์ที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต

HCl

NH<sub>3</sub>

☒ BF<sub>3</sub>

O<sub>2</sub>

AsCl<sub>3</sub>

☒ IF<sub>5</sub>

SF<sub>2</sub>

☒ SF<sub>6</sub>

NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

☒ XeF<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CH<sub>4</sub>

SiCl<sub>4</sub>

☒ BeH<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>S

☒ PCl<sub>5</sub>

☒ BeCl<sub>2</sub>

CCl<sub>4</sub>