

LKPD 2 IKATAN KOVALEN

Tujuan Pembelajaran;

1. Memahami pengertian dari ikatan kovalen
2. Menggambarkan proses terbentuknya ikatan kovalen menggunakan struktur Lewis
3. Memahami jenis-jenis ikatan kovalen berupa ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, dan kovalen koordinasi
4. Menjelaskan kepolaran senyawa kovalen



Materi Singkat

Air tersusun atas molekul-molekul H_2O . Molekul H_2O terbentuk akibat adanya ikatan antara atom hidrogen (H) dan atom oksigen (O). Hidrogen dan oksigen merupakan unsur nonlogam. Kedua unsur ini memiliki energi ionisasi dan afinitas elektron yang tinggi. Atom hidrogen dan oksigen tidak akan saling melepas ataupun menerima elektron seperti pada pembentukan ikatan ion.



Satu elektron dari atom hidrogen berpasangan dengan satu elektron atom oksigen sehingga terbentuklah ikatan, seperti pada Gambar di atas. Ikatan ini disebut dengan ikatan kovalen. Jadi, ikatan kovalen adalah ikatan antaratom nonlogam yang terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron.

Ikatan kovalen dapat berbentuk ikatan tunggal dan rangkap dan juga berupa ikatan kovalen koordinasi.

Lembar Kerja

1. Mengapa antara atom H dan Cl tidak terjadi proses serah terima elektron sebagaimana pada ikatan ion ?

2. Jelaskan pengertian dari Ikatan Kovalen dan berikan 5 contoh senyawa yang terbentuk melalui ikatan kovalen !

3. Jelaskan proses pembentukan ikatan kovalen menggunakan lambang Lewis
 a. Ikatan Kovalen Tunggal melibatkan elektron yang digunakan bersama-sama.

Contoh: Pembentukan ikatan kovalen pada molekul HCl

17 Cl =

1 H =

lambang lewis H =

Lambang Lewis Cl =

- Lambang Lewis molekul HCl =
- Struktur molekul pada HCl =

b. Ikatan Kovalen Rangkap Dua melibatkan elektron yang digunakan bersama-sama.

Contoh: Pembentukan ikatan kovalen pada molekul CO₂

6 C =

8 O =

lambang lewis C =

Lambang Lewis O =

- Lambang Lewis CO₂ =
- Struktur molekul pada CO₂ =

c. Ikatan Kovalen Rangkap Tiga melibatkan elektron yang digunakan bersama-sama.

Contoh: Pembentukan ikatan kovalen pada molekul N₂

7 N =

7 N =

lambang lewis N =

Lambang Lewis N =

- Lambang Lewis N₂ =
- Struktur molekul pada N₂ =



d. Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan yang terbentuk dari pemakaian pasangan elektron bersama yang berasal dariyang memiliki pasangan elektron bebas

Contoh: Pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada molekul H_2SO_4

1 H =

8 O =

16 S =

lambang lewis H =

Lambang Lewis S =

Lambang Lewis O =

- Lambang Lewis H_2SO_4 =
- Struktur molekul pada H_2SO_4 =

4. Berdasarkan kepolarannya, senyawa kovalen dibedakan menjadi 2. Apakah itu ??
Tuliskan perbedaan !

Jawab :

5. Pada senyawa berikut, manakah yang merupakan senyawa polar dan senyawa non polar ? Sebutkan alasannya memilihnya !

- CH_4 =
- NH_3 =
- H_2O =
- PCl_5 =

6. Gambarkan struktur Lewis dan tentukan kutub positif dan kutub negatif pada molekul berikut

a. HF

b. H_2O

c. HCl

