

Nama : Nurul Hidayah

NPM : 2013023022

Kelas : 3B.

Judul materi : Interaksi antar Partikel.

kelompok dan nama pengaji : - Zhilal Zhafrin

- Mengah Anggi Puspa Dewi

- Elisabet Erlia Nardia Putri

Isi materi :

1. Kecenderungan titik leleh dan titik didih pada gas mulia dari atas ke bawah semakin bertambahnya nomor atom dan massa atom.

2. Proses terbentuknya interaksi antar atom pada gas mulia, yaitu berdasarkan elektron selalu bergerak disekitar inti atom. Salah satu sisi molekul monoatomik dengan awan elektron semakin besar sehingga bermuatan negatif dan sisi lain bermuatan positif pasif. bentuk monoatomik tersebut biasa disebut dengan dipol sesaat.

3. Model ikatan pada logam berdasarkan TEB: logam dianggap terdiri dari ion-ion yang merupakan bola-bola keras, yaitu tersusun secara teratur dan panjang, dimana disekitar ion logam terdapat awan elektron yang terbentuk dari elektron valensi dan atom logam yang ada.

4. Keterkaitan TEB dengan sifat fisik logam (titik leleh dan titik didih) logam cenderung memiliki titik leleh dan titik didih yang tinggi. Sehingga memberikan kesan kuatnya ikatan yang terjadi antara atom-atomnya.

5. Model ikatan pada logam berdasarkan TOH: dimana pada Teori Orbital Molekul (TOM) pada logam disebut teori pita. Teori ini menjelaskan bahwa apabila atom-atom membentuk suatu molekul, maka akan terjadi kombinasi linear dari orbital-orbital atom membentuk orbital molekul.

6. Berdasarkan teori pita :

a). Celah pita (band gap) : Jarak antara pita valensi dengan pita konduksi pada pita konduktor, semi konduktor dan isolator.

b). Permukaan Fermi (Fermi level) : Orbital molekul dengan tingkat energi tertinggi yang ditempati oleh elektron.

c). Energi Fermi.

§ Ikatan logam adalah ikatan antaratom dalam satu unsur logam dengan menggunakan interaksi antar elektron valensi. Kenyataan ini dapat menjelaskan alasan logam sebagai penghantar listrik yang baik.

Ciri-ciri ikatan logam:

- a). Terbentuk dari unsur logam
- b). Atomnya saling berbagi elektron valensi
- c). Elektron valensi bergerak bebas membentuk laut elektron.
- d). Ikatan antar atom sangat kuat.

§ Kekuatan ikatan logam bergantung pada banyaknya elektron valensi yang terdapat pada atom logam tersebut.

§ Perbedaan antara konduktor, semikonduktor, isolator berdasarkan konduktivitasnya dan berdasarkan pita energi, pita energi yang digunakan yaitu (berdasarkan konduktivitasnya):

- 1). Konduktor $P < \infty$
- 2). Semikonduktor $0 < P < \infty$
- 3). Isolator $P \approx \infty$
- 4). Superkonduktor $P = 0$

§ Mengapa antarmolekul NH_3 terdapat ikatan hidrogen sedangkan pada molekul HCl tidak. Padahal keelektronegatifannya sama? Karena pada molekul NH_3 terjadi gaya tarik-menarik dari atom hidrogen parsial positif dan satu molekul ditarik oleh pasangan elektron menyendiri dan atom nitrogen yang elektronegatif sehingga terjadi ikatan hidrogen antar molekul, HCl tidak terjadi ikatan hidrogen karena tidak memenuhi syarat terjadi ikatan hidrogen.

§ Pada ikatan hidrogen tidak termasuk gaya van der Waals karena ikatan hidrogen termasuk dalam interaksi dipol-dipol sehingga ikatan hidrogen merupakan salah satu gaya van der Waals, tetapi beberapa referensi ikatan hidrogen dianggap tidak termasuk gaya van der Waals karena kekuatan ikatan $\text{C-H} \cdots \text{N}$ besar dan pada interaksi antar molekul lain.