

No.:

Date.: 19-10-2021

Nama: Elisabet Elian Nadia Putri

NPM: 2013023042

Prodi: Pendidikan Kimia

Kelas: 3B

Jurnal 7. Kimia- Kimia Kimia Anorganik

Judul Materi: Interaksi Antar Partikel

Kelompok dan nama penyaji: • Zhilal Zhafrah

• Nengah Anggi P.D

• Elisabet Elian Nadia P.

Isi materi:

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

• Prasar terbentuknya interaksi antar atom pada gas mulia yaitu berdasarkan elektron selalu bergerak di sekitar inti atom, salah satu sisi molekul monatomik dengan awan elektron semakin besar, sehingga bermuatan parsial negatif dan sisi lain bermuatan parsial positif. Bentuk monatomik tersebut biasa disebut dengan dipol sesaat.

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

KIKY

→ 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.

→ 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 suatu unsur logam dengan menggunakan interaksi antar elektron valensi. Konsep ini dapat menjelaskan alasan logam sebagai penghantar listrik yang baik.

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

Perbedaan antara konduktor, semikonduktor, isolator berdasarkan konduktivitasnya dan berdasarkan pita energinya. pita energi yang digunakan yaitu:

(berdasarkan konduktivitasnya):

1. konduktor $\rho < \infty$

2. semikonduktor $0 \leq \rho \leq \infty$

3. isolator $\rho \gg \infty$

4. superkonduktor $\rho = 0$

2. Zat yang mempunyai ikatan hidrogen memiliki titik cair dan titik didih yang relatif tinggi, karena ikatan hidrogen juga jauh lebih kuat dibandingkan gaya van der Waals, ikatan hidrogen memiliki gaya interaksi yang relatif lebih kuat karena atom hidrogen tidak memiliki elektron inti yang dapat melindungi inti atom, dan ukurannya cukup kecil sehingga dapat lebih didekati oleh molekul lain dan jarak antara hidrogen dan muatan parsial negatif pasangan elektron bebas sangat dekat.

3. Besarnya celah energi pada tngkoran atau pita energi tidak sama besar. karena sifat konduktivitas dan konsentrasi ditentukan oleh faktor perbandingan celah energi dengan temperatur, ketiga perbandingan besar, maka konsentrasi sifat

intensitas akan rendah dan konduktivitasnya akan rendah.

» 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 partial positif dan suatu molekul ditarik oleh pasangan elektron menyendiri dari atom nitrogen yang elektronegatif. Sehingga terjadi ikatan hidrogen antara molekul, HCl tidak terjadi ikatan hidrogen karena tidak memenuhi syarat terjadinya 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 cenderung besar dan pada interaksi antar molekul lain.