

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik)

OLEH :

Raja Hafya Yulia

Lembar Kerja Peserta Didik



Kesetabilan unsur dan struktur lewis

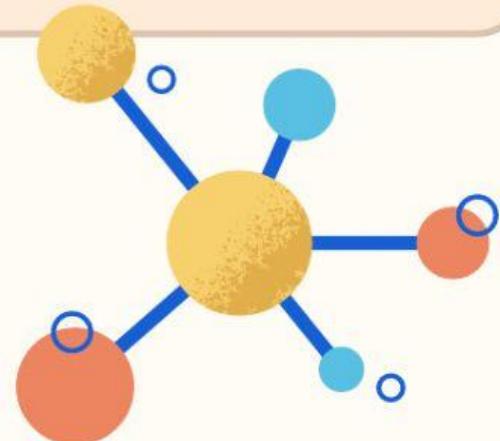
search

Nama Siswa:

KD 3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat

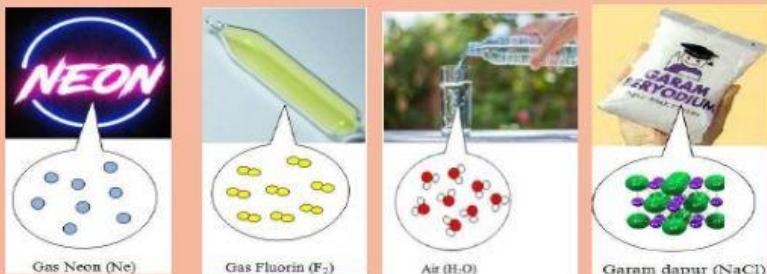
Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Menjelaskan kecendrungan suatu unsur untuk mencapai kesetabilan
- 3.5.2 Menggambarkan struktur Lewis



Kestabilan Unsur-Unsur Kimia di Alam

Perhatikan Gambar Berikut!



Gambar di atas adalah gambar benda-benda yang ada di sekitar kita, saat benda-benda tersebut diamati menggunakan mikroskop maka akan tampak struktur dari benda tersebut. Struktur dari benda tersebut sangat unik dan indah

Gambar 1 adalah gambar Gas Neon, yang merupakan gas mulia setelah diamati menggunakan mikroskop tampak strukturnya hanya terdiri dari satu atom yaitu Neon(Ne) tidak bergabung dengan atom lain

Gambar 2 adalah gambar Gas fluorin secara mikroskopis tampak strukturnya berupa gabungan dari dua atom yang sama yaitu F_2

Gambar 3 adalah gambar air yang tampak strukturnya berupa gabungan antara atom H dan O

Gambar 4 adalah gambar garam dapur yang secara mikroskopis terdiri dari atom Na dan Cl

Mengapa?????

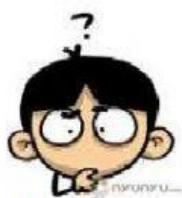
Fakta-fakta yang terdapat di alam mengenai ikatan kimia telah diteliti ilmuwan salah satunya oleh Gilbert Newton Lewis pada tahun 1916

Fakta-fakta tersebut diantaranya:

Berbeda dengan unsur-unsur pada umumnya ternyata di alam ini gas mulia(He, Ne, Ar, Xe dan Rn) sukar membentuk senyawa karena gas mulia memiliki susunan elektron yang stabil sehingga disebut inert

Fakta selanjutnya ternyata unsur selalu ingin memiliki susunan elektron stabil

Bagaimana unsur mencapai kesetabilan?



Detunjuk

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Sebelum kalian menyelesaikan permasalahan di atas, cobalah kalian terlebih dahulu menyelesaikan pertanyaan - pertanyaan di bawah ini dan berdiskusi bersama temanmu.

Membimbing Pengalaman Individu/kelompok

Tontonlah Video Berikut!



Pertanyaan kunci

- ✓ Suatu unsur akan stabil jika memiliki elektron dan
- ✓ Unsur gas mulia He yang sudah stabil memiliki 2 elektron valensi atau 2 elektron pada kulit terluarnya mengikuti aturan
- ✓ Unsur-unsur gas mulia yang sangat stabil memiliki 8 elektron valensi atau 8 elektron pada kulit terluarnya mengikuti aturan

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Lengkapi Tabel dibawah ini!

	konfigurasi elektron	Elektron Valensi	Melepas/ Menerima Elektron	Konfigurasi elektron baru	Lambang ion
₄ Be	1s ² 2s ²				Be ²⁺
₈ O	1s ² 2s ² 2p ⁴	6			
₁₀ Ne	1s ² 2s ² 2p ⁶	8	-	-	
₁₁ Na			Melepas 1e	1s ² 2s ² 2p ⁶	
₁₃ Al	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ¹			1s ² 2s ² 2p ⁶	
₁₇ Cl			menerima 1e		Cl ⁻

Silahkan Pilih Jawaban dibawah ini, dan letakkan ditempat yang tepat!

1s² 2s² 2p⁶ 3s¹

1s² 2s² 2p⁶

2

3

1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁵

1s²

1

7

Melepas 2e

Menerima 2e

Melepas 3e

O²⁻

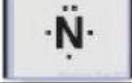
Na⁺

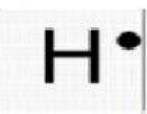
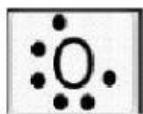
Al³⁺

Pertanyaan Kunci

- ✓ Unsur yang memiliki elektron valensi kurang dari 4 memiliki energi ionisasi yang rendah, sehingga akan cenderung untuk dan membentuk ion atau
- ✓ Unsur yang memiliki elektron valensi lebih dari 4 memiliki energi ionisasi yang tinggi, sehingga akan cenderung untuk dan membentuk ion atau
- ✓ Unsur yang melepas elektron atau menerima elektron, jumlah elektron valensinya akan menyerupai elektron valensi

Lengkapi Tabel dibawah ini!

Unsur	Konfigurasi elektron	elektron Valensi	Struktur Lewis
${}_1\text{H}$	1s^1	1	
${}_6\text{C}$			
${}_7\text{N}$	$1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^3$		
${}_{17}\text{Cl}$		7	
${}_8\text{O}$	$1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^4$		



1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁵

1s² 2s² 2p²

4

5

6

Menganalisis Pemecahan Masalah

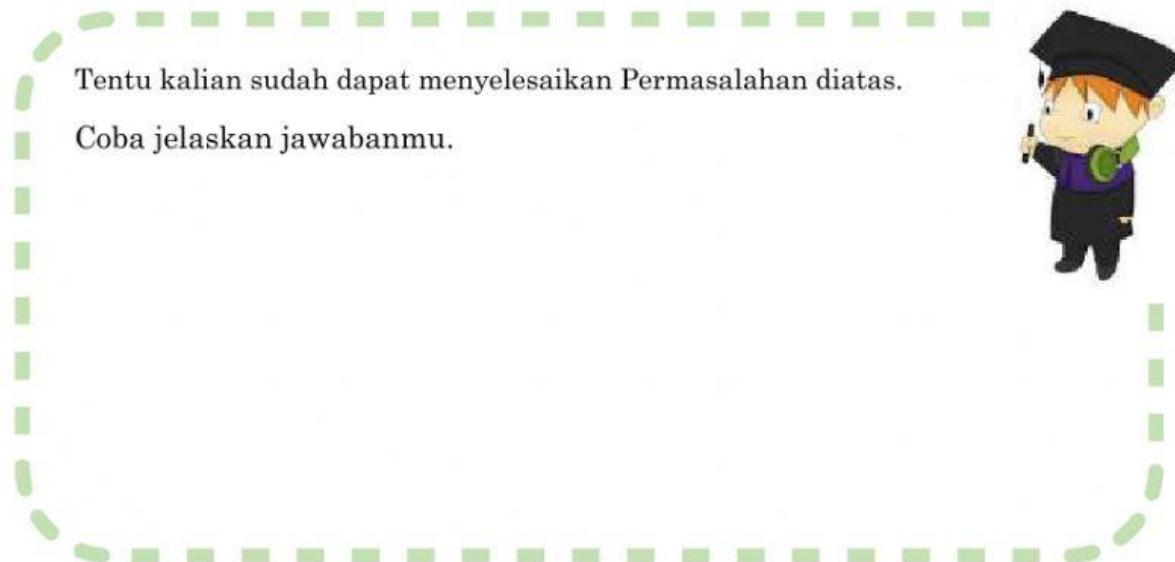
- ✓ Unsur-unsur golongan gas mulia, memiliki elektron valensi dua atau delapan yang memenuhi aturan duplet dan oktet membuat mereka

lebih [redacted], sehingga bisa ditemukan dalam bentuk [redacted], tanpa perlu lagi berikatan dengan unsur lain

- ✓ Unsur-unsur selain gas mulia akan mencapai [redacted] dengan meniru konfigurasi elektron gas mulia dengan cara [redacted] atau [redacted]

- ✓ Unsur-unsur logam, biasanya memiliki energi [redacted] yang rendah sehingga akan cenderung [redacted] membentuk [redacted]

- ✓ Unsur-unsur non logam, memiliki energi [redacted] yang rendah sehingga akan cenderung [redacted] membentuk [redacted]



Tentu kalian sudah dapat menyelesaikan Permasalahan diatas.

Coba jelaskan jawabanmu.

Finish !