LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



IKATAN KIMIA

NamaAnggota: 1.
2.
3.
4.
5.

Kelompok :

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Setiap kelompok harus membaca LKPD dengan seksama
2. Diskusikan setiap permasalahan yang ada dalam LKPD dengan sesama anggota kelompok
3. Mintalah bantuan Guru jika ada yang tidak dimengerti

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu :

1. Menjelaskan jenis-jenis ikatan kimia.
2. Menjelaskan pengertian ikatan ion dan contohnya
3. Menjelaskan pengertian ikatan kovalen dan contohnya

Pendahuluan

Fakta menunjukan bahwa, selain gas mulia, hampir semua unsur yang ada di alam terdapat sebagai senyawa, artinya unsur tersebut berikatan dengan unsur yang lain dan tidak berdiri sendiri. Mengapa bisa demikian? Apakah berkaitan dengan susunan elektron valensi?

Unsur golongan gas mulia pada sistem periodik unsur merupakan unsur-unsur yang stabil dan tidak reaktif, sehingga di alam ditemukan sebagai unsur bebas. Konfigurasi elektron gas mulia yang tidak reaktif membantu menjelaskan bagaimana atom unsur-unsur yang reaktif berinteraksi satu dengan yang lain. Konfigurasi elektron seperti gas mulia dapat dicapai suatu unsur dengan melakukan serah terima elektron dari atom

LIVEWORKSHEETS

unsur satu dengan atom unsur yang lain atau dengan menggunakan elektron secara bersama- sama oleh dua atom atau lebih. (Keenan, 1996:152)

A. Kegiatan 1 (Kecenderungan Suatu Unsur untuk Mencapai Kestabilan)

1. Lengkapilah tabel berikut!

Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Melepas/ Menerima Elektron	Konfigurasi Elektron Baru	Lambang Ion
$_{3}Li$	$1s^2\ 2s^1$	1		$1s^2$	
$_{12}Mg$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$		Melepas 2 e^-		
$_{13}Al$					Al^{3+}
$_{7}N$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^3$		Menerima 3 e^-	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$	N^{3-}
$_{8}O$					
$_{9}F$					

1. Pertanyaan

a. Apa yang mempengaruhi terjadinya pembentukan ion positif.

Jawab :

Ion positif terbentuk karena atom meleaskan elektron untuk mencapai kestabilan seperti gas mulia sehingga jumlah elektron dalam atom menjadi berkurang.

b. Apa yang mempengaruhi terjadinya pembentukan ion negatif

Jawab

ion negative terbentuk karena atom menangka:p elektron untuk mencapai kestabilan seperti gas mulia sehingga jumlah elektron dalam atom bertambah.

LIVEWORKSHEETS

IKATAN ION

A. Kegiatan 1 (Pembentukan Ikatan Ion)

1. Gambarkan proses terjadinya ikatan ion antara unsur-unsur berikut!

   a. $_{11}Na$ dengan $_{17}Cl$

> **Agar stabil** :
> Atom Na akan melepas 1 elektron sehingga bermuatan (+1) menjadi Na^+ sedangkan atom $C\ell$ akan menangkap 1 elektron sehingga bermuatan (-1) menjadi $C\ell^-$

Penyelesaian:

$_{11}Na$	$\rightarrow$	Na^+	+	**1 e**		
$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$		$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$				
$_{17}Cl$	+	**1 e**$^-$	$\rightarrow$	$C\ell^-$		
$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$				$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$		
Na^+	+	$C\ell^-$	$\rightarrow$	$Na^+ . C\ell^-$	$\rightarrow$	$NaC\ell$

Jadi rumus kimianya: $NaC\ell$

b. $_{12}Mg$ dengan $_{8}O$

Penyelesaian:

$_{12}Mg$	$\rightarrow$	.....	+	.....
.....		.....		
$_{8}O$	+	.....	$\rightarrow$	.....
.....				.....
.....	+	.....	$\rightarrow$	.....

Jadi rumus kimianya: .....

c. $_{20}Ca$ dengan $_{17}C\ell$

$_{20}Ca$	$\rightarrow$	.....	+	.....	
$_{17}C\ell$	+	.....	$\rightarrow$	.....	(.....)
.....	+	.....	$\rightarrow$	.....	
					+
.....	+	.....	$\rightarrow$	.....	

LIVEWORKSHEETS

Jadi rumus kimianya: …….

Sehingga. dari semua kegiatan dapat disimpulkan bahwa :

Ikatan ion adalah ikatan yang terbentuk antara ion positif dan ion negative.

LIVEWORKSHEETS

IKATAN KOVALEN

Kegiatan 1

Tuliskan konfigurasi elektron, tentukan elektron valensi serta gambarkan lambang lewis untuk elektron valensi tersebut dari atom-atom berikut:

a. $_{17}Cl$ Konfigurasi : 2 ... ... → elektron valensi 7 lambang lewis

b. $_{8}O$ Konfigurasi : ... ... → elektron valensi .... lambang lewis

c. $_{7}N$ Konfigurasi : ... . → elektron valensi .... lambang lewis



Kegiatan 2

Gambarkan proses terjadinya ikatan kovalen antara unsur-unsur berikut:

Molekul	Konfigurasi elektron	Struktur Lewis dari atom	Elektron yang disumbangkan	Elektron yang diterima	Proses terbentuknya ikatan
HCl	$_{1}H$: $1s^1$ $_{17}Cl$:……..	H · ·· · Cl·· ··	1	……..	·· ·· H· + · Cl··→ H··Cl·· ·· ··
Cl_2	$_{17}Cl$: $_{17}Cl$:	·· · Cl·· ·· ·· · Cl·· ··	……..	……..	
O_2	$_{8}O$: $_{8}O$:		2	…….	

LIVEWORKSHEETS

Sehingga. dari semua kegiatan dapat disimpulkan bahwa :

Ikatan Kovalen adalah ikatan yang terjadi jika suatu atom saling meminjamkan elektronnya untuk dipakai bersama

LIVEWORKSHEETS