

# MODUL KIMIA

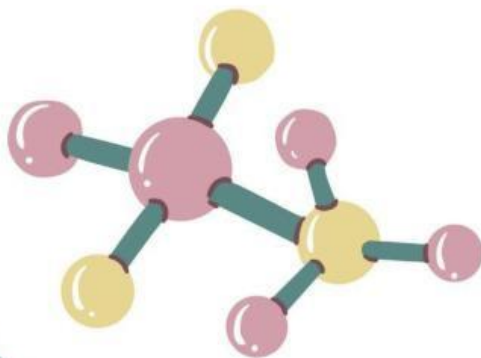
## FASE E



# ATOM, MOLEKUL, ION SERTA SIFAT PERIODITAS UNSUR

NAMA : \_\_\_\_\_

KELAS : \_\_\_\_\_



By

WENI INDA SARI, S.Pd.,Gr



# DAFTAR ISI



DAFTAR ISI .....	2
JURNAL PEMBELAJARAN 1 .....	3
KEGIATAN 4.1 .....	3
KEGIATAN 4.2 .....	4
KEGIATAN 4.3 .....	5
KEGIATAN 4.4 .....	6
KEGIATAN 4.5 .....	7
JURNAL PEMBELAJARAN 2 .....	8
KEGIATAN 5.1 .....	9
KEGIATAN 5.2 .....	10
KEGIATAN 5.3 .....	11
KEGIATAN 5.4 .....	12
JURNAL PEMBELAJARAN 3 .....	14
KEGIATAN 6.1 .....	15
KEGIATAN 6.2 .....	18

# JURNAL PEMBELAJARAN 1 ATOM, MOLEKUL, DAN ION

Nama : \_\_\_\_\_  
No Absen : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_

- Alur Tujuan Pembelajaran**
1. Mengetahui konsep atom
  2. Mengetahui sejarah perkembangan model atom
  3. Mengetahui notasi atom atau nuklida atom untuk menentukan jumlah proton, elektron, dan neutron
  4. Menklasifikasikan unsur yang berisotop, isobar, dan isoton
  5. Mengetahui ion dan molekul serta reaksi pembentukan molekul

## KEGIATAN 4.1

Perhatikan gambar di bawah ini:



A



B

Gambar apakah yang ada di atas? \_\_\_\_\_  
Menurut anda, apa perbedaan yang ada pada gambar A dan gambar B? \_\_\_\_\_

Berdasarkan hasil pengamatan anda, apakah materi yang ada di gambar B bisa dibagi lagi? (YA/TIDAK). Menurut anda, apakah ada materi terkecil tersebut sudah tidak bisa dibagi lagi? (YA/TIDAK) Jadi apakah anda yakin bahwa itu merupakan benda terkecil di dunia? (YA/TIDAK). Karena \_\_\_\_\_

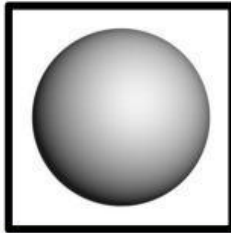
Berdasarkan literasi yang sudah pelajari, maka materi paling kecil yang tidak dapat dibagi menjadi dua adalah \_\_\_\_\_

## KEGIATAN 4.2

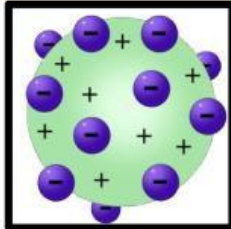
Atom adalah materi atau partikel terkecil yang tidak dapat dibagi dua. Teori atom pertama kali dicetuskan oleh \_\_\_\_\_ pada tahun \_\_\_\_\_. Dalam atom tersusun oleh elektron, proton dan neutron. Seiring waktu teori atom mengalami perkembangan berdasarkan hasil eksperimen para ilmuwan.

Pasangkanlah nama model atom dengan struktur atom yang benar dan tuliskan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing model atom yang dikemukakan oleh ilmuwan!

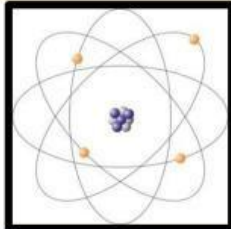
Model atom  
Mekanika  
kuantum



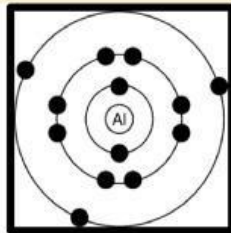

Model atom  
John Dalton



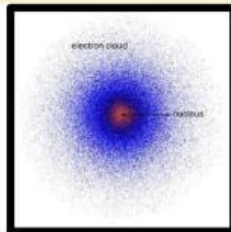

Model atom  
Neil Bohr




Model atom  
J.J Thomson

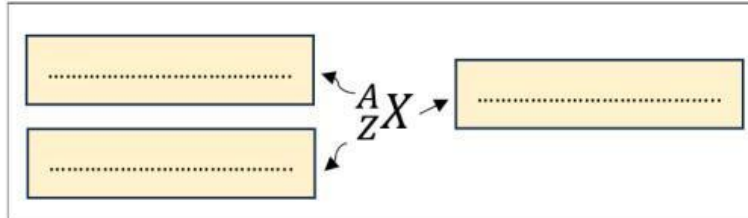



Model atom  
Rutherford



### KEGIATAN 4.3

Seperti yang telah anda kerjakan di **KEGIATAN 4.2**, atom terdiri dari ..... sehingga dalam penulisan data tersebut dalam bentuk **Notasi atom** atau **Nuklida**. Lengkapilah gambar dibawah ini!



Dari setiap simbol tersebut, tuliskan informasi apa saja yang bisa diperoleh dari unsur!

A : \_\_\_\_\_  
Z : \_\_\_\_\_

Untuk mengetahui nilai neutron, amati pola pada contoh berikut ini:

${}^{12}_6\text{C}$	${}^{19}_9\text{F}$	${}^{52}_{24}\text{Cr}$
Neutron = 6	Neutron = 10	Neutron = 28

Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai neutron dapat diketahui dengan cara :

Setelah memahami notasi atom, lengkapilah tabel di bawah ini!

No	Lambang atom	Massa atom	Proton	Elektron	Neutron
1	${}^{16}_8\text{O}$				
2	${}^{23}_{11}\text{Na}$				
3	${}^{65}_{30}\text{Zn}$				
4	${}^{80}_{35}\text{Br}$				

Atom pada umumnya bersifat netral karena tidak mempunyai muatan. Sehingga jika suatu atom yang memiliki muatan disebut dengan \_\_\_\_\_. Jika dalam bentuk \_\_\_\_ akan memiliki dua bentuk muatan yaitu muatan \_\_\_\_\_ yang disebut dengan \_\_\_\_\_, dan muatan \_\_\_\_\_ disebut dengan \_\_\_\_\_. Dengan adanya muatan ini akan mempengaruhi jumlah elektron dalam atom. Untuk mempelajarinya lebih lanjut, lengkapi tabel dibawah ini!

No	Nuklida _____	Massa atom	Proton	Elektron	Neutron
1	${}^7_3\text{Li}^+$	7	3	2	4
2	${}^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$	27	13	10	14
3	${}^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$				

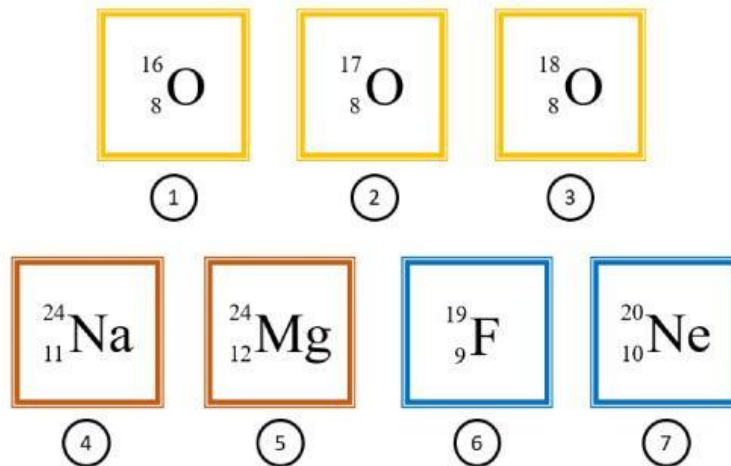
Kesimpulannya jika muatan \_\_\_\_\_, maka jumlah elektronnya \_\_\_\_\_

1	${}^{35}_{17}\text{Cl}^-$	35	17	18	18
2	${}^{14}_7\text{N}^{3-}$	14	7	10	7
3	${}^{32}_{16}\text{S}^{2-}$				

Kesimpulannya jika muatan \_\_\_\_\_, maka jumlah elektronnya \_\_\_\_\_

### KEGIATAN 4.4

Atom yang berada di dunia sangat beraga, bahkan terdapat satu atom yang sama namun memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk mengetahuinya amati gambar nuklida atom dibawah ini!



#### A. Isotop

Dari gambar nomor 1, 2, dan 3 lengkapilah tabel di bawah ini!

	Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
Nomor atom			
Nomor massa			

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan isotop adalah

---



---

#### B. Isobar

Dari gambar nomor 4 dan 5, lengkapilah tabel di bawah ini!

	Gambar 4 atom _____	Gambar 5 atom _____
Nomor atom		
Nomor massa		

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan isobar adalah

---



---

#### C. Isoton

Dari gambar no 6 dan 7, lengkapilah tabel di bawah ini!

	Gambar 6 atom _____	Gambar 7 atom _____
Proton		
Elektron		
Neutron		

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan isoton adalah

---



---

## KEGIATAN 4.5

Masih ingatkah kalian tentang materi tentang penggolongan materi? Dalam penggolongan materi, zat murni/tunggal terbagi menjadi dua yaitu (1) \_\_\_\_\_ dan (2) \_\_\_\_\_. Tuliskan 3 contoh masing-masing dari pembagian zat murni/tunggal!

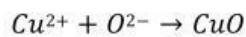
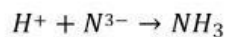
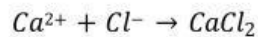
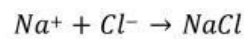
(1)	(2)
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

Ketika terdapat dua atom atau lebih bergabung melalui reaksi kimia disebut dengan \_\_\_\_\_. Pasangkanlah rumus kimia dengan benar!

NaCl	●	●	Atom/unsur
O <sub>2</sub>	●	●	Molekul unsur
Fe	●	●	Molekul senyawa

Bagaimana molekul bisa terbentuk? Molekul bisa terbentuk karena terjadinya serah terima elektron atau pemakaian bersama agar masing-masing unsur mencapai kestabilan atau dikenal dengan *oktet*.

Perhatikan contoh reaksi pembentukan molekul senyawa dari ion-ion berikut:



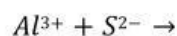
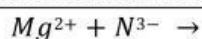
Berdasarkan contoh yang diatas, senyawa molekul kimia dapat terbentuk karena :

---

---

---

Tentukan rumus kimia yang terbentuk dari reaksi ion dibawah ini!



Menurut anda, apakah ada molekul yang bermuatan listrik? (YA/TIDAK)

Jika ada, tuliskan minimal 5 contoh molekul ion dibawah ini!

---

---

---