Arief P

IDENTITAS DIRI

Nama : ……

Kelas : **X.A**

Waktu : **Rabu, 3 September pkl. 11.50-13.30 WIB**

LKPD 2

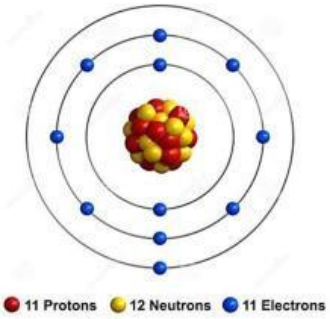
PARTIKEL PENYUSUN ATOM

Orientasi
INFORMASI

Partikel penyusun atom ditemukan melalui beberapa percobaan. Pada tahun 1900, Thomson menemukan partikel bermuatan negatif yang disebut elektron melalui percobaan tabung sinar katoda dengan massa elektron yaitu 9,1 x 10^{-28} g. Namun, pada tahun 1886, sebelum elektron ditemukan, Eugene Goldstein telah melakukan percobaan dengan tabung sinar katode dan menemukan sinar positif yang memijarkan gas di belakang katode yang disebut proton. Hasil percobaan menunjukkan bahwa massa proton adalah 1, 67263 x 10^{-24} g.

Tahun 1910, Rutherford melalui percobaan penembakkan lempeng emas tipis dengan sinar α menyimpulkan bahwa atom memiliki inti atom yang tersusun atas proton yang bermuatan positif. Pada tahun 1932, James Chadwick menemukan partikel yang tidak bermuatan yang disebut dengan neutron sebagai partikel penyusun inti atom bersama dengan proton. Neutron memiliki massa sedikit lebih besar dari proton yaitu, 1, 67492 x 10^{-24} g. Dengan demikian, ilmuwan menyatakan bahwa massa suatu atom dipengaruhi oleh massa proton dan massa neutron, sedangkan massa elektron dapat diabaikan karena nilainya sangat kecil yaitu,

$\frac{1}{1836}$ kali massa proton. Massa neutron = 1,6749544 x10^{-24} gram = 1 sma



Gambar 1. Partikel Penyusun Atom Natrium

LIVEWORKSHEETS

Arief P

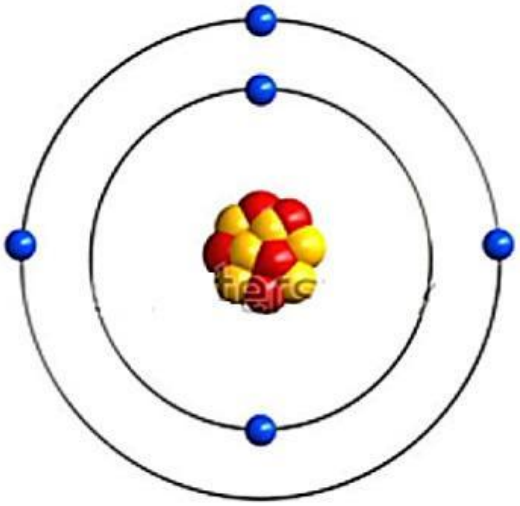
Perhatikan gambar 1 di atas, atom pada model di atas memiliki 11 elektron yang bermuatan negatif dan 11 proton yang bermuatan positif. Jika **jumlah proton sama dengan jumlah elektron** maka atom bersifat **netral**. Setiap atom memiliki jumlah partikel penyusun yang berbeda sehingga untuk memudahkan dalam mempelajari atom atau unsur maka setiap atom dan partikel penyusunnya dinyatakan dalam suatu **Notasi Unsur**

$${}^{A}_{Z}X$$

Keterangan :
X : lambang unsur
A : nomor massa
Z : nomor atom

Nomor massa atom = Jumlah proton + Jumlah neutron
Nomor atom = Jumlah proton

Eksplorasi
Model 6. Partikel penyusun atom Boron



Keterangan model/ilustrasi :
Bulatan biru = elektron
Bulatan merah = proton
Bulatan kuning = elektron

Gambar 1. Model Atom Boron (B)

PERTANYAAN KUNCI MODEL 6

1. Berdasarkan hasil pengamatan Ananda pada model 1 di atas, berapakah jumlah elektron yang terdapat pada atom Boron?
   Jawab :

2. Berdasarkan jawaban Ananda pada pertanyaan nomor 1, berapakah jumlah proton pada atom Boron jika atom tersebut bersifat netral? Mengapa demikian?
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Arief P

3. Berdasarkan informasi yang telah Ananda baca sebelumnya, jika massa atom Boron adalah 11, maka berapakah jumlah neutron pada atom Boron tersebut? Mengapa demikian?
   Jawab :

4. Berdasarkan informasi yang telah Ananda baca dan analisis ananda pada model 1 di atas, isilah tabel dari atom- atom netral berikut :

a	b	c	d	e	f	g
No	Nama dan lambang atom	Jumlah elektron	Jumlah proton	Jumlah neutron	Jumlah proton + neutron	Notasi Atom
1	Boron (B)					$^{11}_{5}B$
2	Posfor (P)	15			31	$^{31}_{15}P$
3	Oksigen (O)		8	8		
4	Neon (Ne)	10		10		

5. Jika kolom **d** pada tabel di atas menunjukkan nomor atom dari atom- atom pada kolom **b**, maka simpulkanlah apa yang dimaksud dengan nomor atom?
   Jawab :

6. Berdasarkan informasi yang telah Ananda baca dan jawaban pada tabel di atas, apa saja partikel yang mempengaruhi massa atom? Berapakah massa masing– masing atom berdasarkan jawaban pada tabel di atas?
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

7. Berdasarkan jawaban Ananda dari pertanyaan kunci nomor 6, simpulkanlah apa yang dimaksud dengan nomor massa suatu atom?
   Jawab :

8. Perhatikan notasi atom yang terdapat pada tabel di atas ! Berdasarkan analisis Ananda, jelaskanlah maksud dari angka- angka dan lambang atom yang terdapat pada notasi atom tersebut!
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS