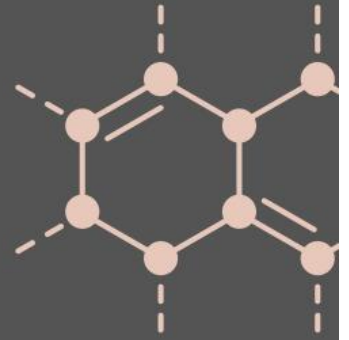




Kurikulum
Merdeka



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Struktur Atom

Untuk Kelas :
SMA X



Nama :
Kelas :
Kelompok :



Kompetensi awal

Menganalisis perkembangan teori model atom dari model atom Dalton sampai Mekanika kuantum



Tujuan Pembelajaran

1. menyebutkan jenis-jenis partikel dasar penyusun atom
2. menjelaskan struktur atom
3. menentukan jumlah Proton, neutron dan elektron dalam suatu atom atau ion
4. menentukan jumlah nomor atom dan massa suatu atom jika diketahui jumlah proton, neutron dan elektron
5. menjelaskan pengertian isotop, isoton dan isobar
6. memberikan contoh isotop, isoton dan isobar

Petunjuk

- Bergabunglah membentuk kelompok, yang setiap kelompok nya beranggotakan 4 orang
- Diskusikanlah setiap materi yang ada
- Isilah soal-soal dengan jawaban yang tepat
- Waktu pengerjaan 30 menit

Materi



Dalam perkembangannya atom tersusun atas tiga jenis partikel sub-atom, yaitu Proton, elektron dan neutron



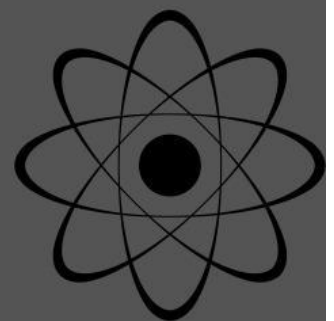
Henry G. Moseley mengusulkan agar istilah nomor atom diberi lambang Z untuk menyebutkan jumlah muatan positif dalam inti atom. Atom diketahui tidak bermuatan positif yang berarti dalam jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negatifnya, sehingga nomor atom juga menunjukkan jumlah elektronnya.

Jumlah atom (Z) = Jumlah Proton
= Jumlah neutron



Selain itu, ada juga nomor massa yang biasa dilambangkan dengan A . Nomor massa digunakan untuk menentukan jumlah nukleon dalam suatu unsur

(A) nomor massa = jumlah proton (p) + jumlah neutron (n)





Untuk ion (atom bermuatan positif atau negatif) maka notasi ion, jumlah proton, neutron, dan elektron adalah:

Notasi	Ion Positif ${}_Z^AX^{q+}$	Ion Negatif ${}_Z^AX^{r-}$
Jumlah proton (p)	$p = Z$	$p = Z$
Jumlah neutron (n)	$n = A - Z$	$n = A - Z$
Jumlah elektron (e)	$e = p - q$	$e = p + r$

CATATAN :

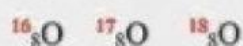
- Atom netral, jumlah Proton sama dengan jumlah elektron
- Untuk ion positif, jumlah Proton (muatan positif) lebih banyak daripada elektron (muatan negatif)
- Untuk ion negatif, jumlah elektron (muatan negatif) lebih banyak daripada proton (muatan positif)

Isotop, Isobar, dan Isoton

1. Isotop

Isotop adalah unsur-unsur sejenis yang memiliki nomor atom yang sama, tetapi memiliki nomor massa berbeda.

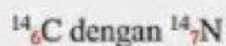
Contoh :



2. Isobar

Isobar adalah atom dari unsur yang berbeda (mempunyai nomor atom berbeda), tetapi mempunyai nomor massa yang sama.

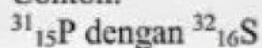
Contoh:



3. Isoton

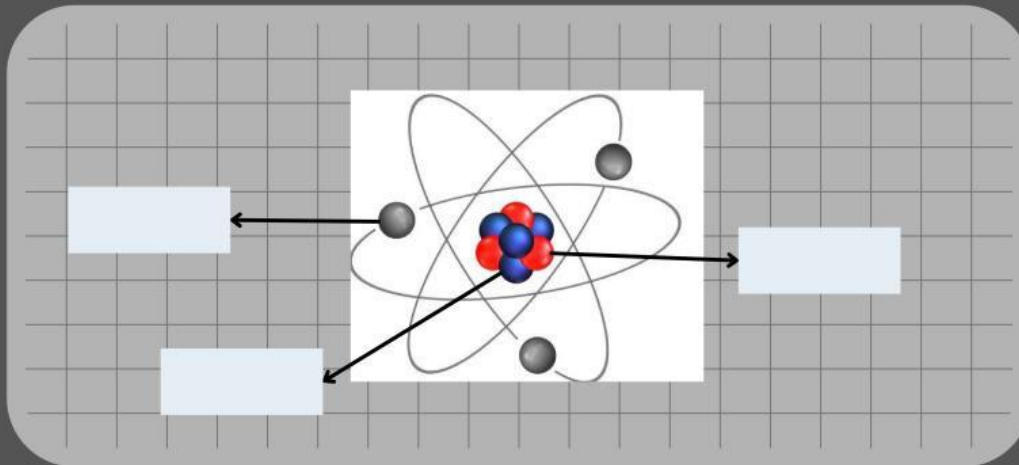
Isoton adalah atom dari unsur yang berbeda (mempunyai nomor atom berbeda), tetapi jumlah neutronnya sama.

Contoh:



TUGAS

1. Analisis gambar atom berikut !
Tentukan partikel penyusun atomnya

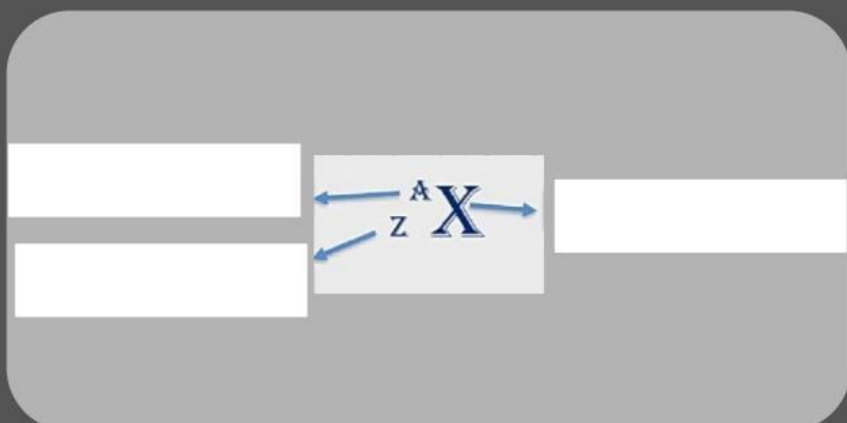


2. Drag dan drop jawaban yang sudah tersedia untuk melengkapi penulisan Notasi Struktur Atom Netral berikut

Nomor atom

Nomor massa

Lambang unsur



TUGAS

3. Dengan menarik garis, hubungkan atau pasangankan istilah dan pengertian berikut

Isotop	Atom dari unsur yang berbeda (mempunyai nomor atom berbeda), tetapi mempunyai nomor massa yang sama
Isobar	Unsur-unsur sejenis yang memiliki nomor atom yang sama, tetapi memiliki nomor massa berbeda.
Isoton	Atom dari unsur yang berbeda (mempunyai nomor atom berbeda), tetapi jumlah neutronnya sama

4. Temukan pasangannya untuk contoh isotop, isobar dan isoton

$_{12}^{25}\text{Mg}$ dan $_{12}^{24}\text{Mg}$	Isotop
$_{10}^{20}\text{Ne}$ dan $_{9}^{19}\text{F}$	Isobar
$_{11}^{23}\text{Na}$ dan $_{12}^{23}\text{Mg}$	Isoton
$_{18}^{40}\text{Ar}$ dan $_{18}^{39}\text{Ar}$	
$_{13}^{27}\text{Al}$ dan $_{14}^{28}\text{Si}$	

TUGAS

5. Tentukan apakah pasangan atom dibawah ini termasuk isotop, isoton atau isobar!

Pasangan Atom	Isotop/Isobar/Isoton
$_{21}^{47}\text{Sc}$ dan $_{22}^{47}\text{Ti}$	
$_{14}^{28}\text{Si}$ dan $_{14}^{31}\text{Si}$	
$_{25}^{60}\text{Mn}$ dan $_{30}^{63}\text{Zn}$	

6. Atom adalah bola yang bermuatan positif, didalamnya tersebar elektron-elektron. Pernyataan tersebut merupakan model atom.....

- a. Dalton
- b. Mekanika kuantum
- c. Bohr
- d. Thomson
- e. Rutherford

7. Gagasan adanya inti atom dalam atom dikemukakan oleh...

- a. Bohr
- b. Thomson
- c. Dalton
- d. Rutherford
- e. Maxwell

8. Gagasan utama yang disumbangkan oleh teori atom Niels Bohr adalah...

- a. Inti atom
- b. Partikel atom
- c. Tingkat - tingkat energi dalam atom
- d. Nomor atom
- e. Gejala isotop