



LKPD

Berbasis Inkuiri Terbimbing

Nomor Atom

Kelas X Semester 1



Nama : _____

Kelas : _____

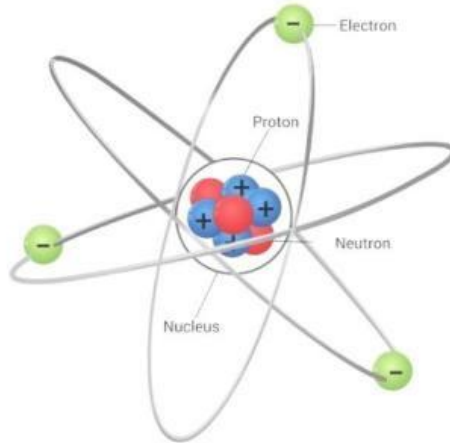
Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan e-LKPD ini peserta didik diharapkan mampu :

1. Menjelaskan definisi nomor atom dan hubungannya dengan jumlah partikel subatom.
2. Menentukan nomor atom dan nomor massa dari suatu unsur.
3. Membedakan isotop, isobar, dan isoton berdasarkan nomor atom dan nomor massa.
4. Menerapkan konsep nomor atom dalam penentuan struktur atom.

Orientasi

Amati gambar berikut ini!



Pada model atom modern, atom terdiri dari inti atom (nukleus) dan elektron yang bergerak di sekitar inti. Inti atom terdiri dari proton dan neutron, sedangkan elektron bergerak mengelilingi inti atom pada orbital tertentu.

Bacalah informasi di bawah ini!

Atom tersusun dari partikel subatom yaitu proton, neutron, dan elektron. Setiap unsur memiliki jumlah proton yang khas dan berbeda dengan unsur lainnya. Jumlah proton dalam suatu atom disebut sebagai nomor atom (Z). Nomor atom ini menentukan identitas suatu unsur. Selain nomor atom, suatu atom juga mempunyai nomor massa (A) yang merupakan jumlah proton dan neutron dalam inti atom. Dalam tabel periodik, notasi untuk suatu unsur X dituliskan sebagai berikut :



Dimana :

- X = Lambang unsur
- A = Nomor massa (jumlah proton + neutron)
- Z = Nomor atom (jumlah proton)

Klik di bawah ini untuk menambah pengetahuanmu!



Merumuskan Masalah

Berdasarkan informasi dan gambar yang telah kamu amati, rumuskan pertanyaan-pertanyaan terkait nomor atom yang ingin kamu ketahui!

1.

.....
.....
.....

2.

.....
.....
.....

3.

.....
.....
.....

4. (Pertanyaan tambahan apabila ada).....

.....
.....
.....

Merumuskan Hipotesis

Berdasarkan pertanyaan yang telah dirumuskan, buatlah hipotesis (dugaan sementara) untuk menjawab pertanyaan tersebut!

1.

.....
.....
.....

2.

.....
.....
.....

3.

.....
.....
.....

4. (Hipotesis tambahan apabila ada).....

.....
.....
.....

Mengumpulkan Data

A. Nomor Atom dan Partikel Subatom

Lengkapilah tabel berikut ini dengan memilih salah satu jawaban yang sudah tersedia di setiap kotak!

Nama Unsur	Simbol	Nomor Atom (Z)	Jumlah Proton	Jumlah Elektron	Muatan Atom
Hidrogen	H	1	...	...	0
Helium	He	...	2	2	...
Litium	Li	3	...	...	0
Berilium	Be	...	4	...	0
Boron	B	5	...	5	...

Berdasarkan tabel di atas, jawablah pertanyaan berikut ini :

1. Apakah ada hubungan antara nomor atom dengan jumlah proton? Jelaskan!.....
.....
2. Bagaimana hubungan antara jumlah proton dan jumlah elektron pada atom netral?.....
.....
3. Apabila suatu atom memiliki jumlah elektron lebih sedikit dari jumlah proton, apakah atom tersebut bermuatan? Jelaskan!.....
.....

B. Nomor Massa

Lengkapilah tabel berikut ini dengan informasi yang tepat!

Unsur	Simbol	Notasi Lengkap	Nomor Atom (Z)	Nomor Massa (A)	Jumlah Proton	Jumlah Neutron
Karbon	C	$\begin{array}{c} 12 \\ \text{C} \\ 6 \end{array}$	...	...	...	...
Oksigen	O	$\begin{array}{c} 16 \\ \text{O} \\ 8 \end{array}$	...	...	...	...
Natrium	Na	$\begin{array}{c} 23 \\ \text{Na} \\ 11 \end{array}$	...	...	...	...
Magnesium	Mg	$\begin{array}{c} 24 \\ \text{Mg} \\ 12 \end{array}$	...	...	...	...
Klorin	Cl	$\begin{array}{c} 35 \\ \text{Cl} \\ 17 \end{array}$	...	...	...	...

Berdasarkan tabel di atas, jawablah pertanyaan berikut :

1. Apa hubungan antara nomor massa dengan jumlah proton dan neutron?

.....

2. Bagaimana cara menentukan jumlah neutron apabila diketahui nomor atom dan nomor massa?

.....

C. Isotop, Isobar, dan Isoton

Perhatikan atom atom berikut ini :

$\begin{matrix} 12 \\ \text{C} \\ 6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 13 \\ \text{C} \\ 6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 14 \\ \text{C} \\ 6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 14 \\ \text{N} \\ 7 \end{matrix}$
$\begin{matrix} 16 \\ \text{O} \\ 8 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 16 \\ \text{N} \\ 7 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 24 \\ \text{Mg} \\ 12 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 23 \\ \text{Na} \\ 11 \end{matrix}$

Lengkapilah tabel berikut dengan informasi yang tepat!

Kelompok	Atom-atom	Kesamaan	Perbedaan
Isotop	...	...	...
Isobar	...	...	...
Isoton	...	...	...

Menguji Hipotesis

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, cocokkanlah dengan hipotesis yang telah kamu buat sebelumnya. Apakah hipotesismu terbukti benar atau salah? Jelaskan!

Hipotesis 1 :

• Hasil pengujian :

.....
.....
.....
.....

Hipotesis 2 :

• Hasil pengujian :

.....
.....
.....
.....

Hipotesis 3 :

• Hasil pengujian :

.....
.....
.....
.....

Merumuskan Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, buatlah kesimpulan tentang :

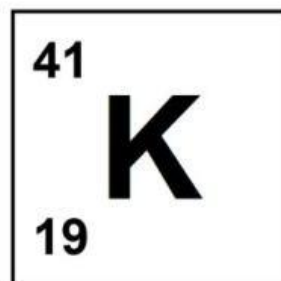
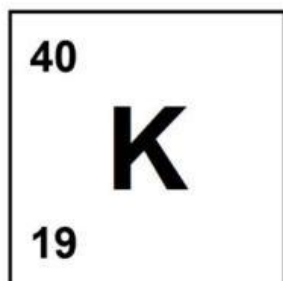
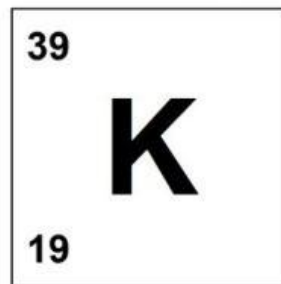
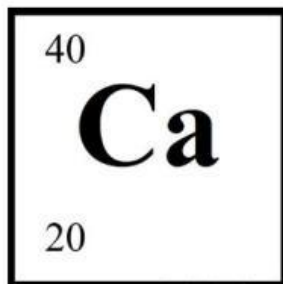
1. Pengertian nomor atom dan hubungannya dengan jumlah partikel sub atom.
2. Pengertian nomor massa dan cara menentukannya.
3. Perbedaan antara isotop, isobar, dan isoton.



Evaluasi

Kerjakan soal-soal di bawah ini sebagai latihan pemahaman konsep!

1. Suatu atom memiliki nomor atom 20 dan nomor massa 40. Tentukan :
 - a) Jumlah proton =
 - b) Jumlah elektron =
 - c) Jumlah neutron =
2. Atom X mempunyai 19 proton dan 20 neutron. Tentukan :
 - a) Nomor atom =
 - b) Nomor massa =
 - c) Lambang unsur X (gunakan tabel periodik) =
3. Diketahui beberapa atom sebagai berikut :



Kelompokkanlah pasangan-pasangan atom tersebut yang merupakan :

- a) Isotop =
- b) Isobar =
- c) Isoton =

Refleksi

Tuliskan hal-hal yang telah kalian pelajari dari e-LKPD ini dan hal-hal yang masih belum di pahami!

Hal yang sudah saya pahami :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

Hal yang masih belum saya pahami :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.