LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

STRUKTUR ATOM

Berbasis Problem Based Learning

Nama :

Kelas :

Kelompok :

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi partikel dasar penyusun atom (proton, elektron, dan neutron)
2. Peserta didik mampu menganalisis isotop, isobar, isoton dan isoelektron.

PETUNJUK

1. Bergabunglah membentuk kelompok
2. Diskusikanlah setiap materi yang ada
3. Isilah soal-soal dengan jawaban yang tepat

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI MASALAH

Berbagai jenis baterai yang sering kamu temukan sehari-hari
(Sumber : Zenius Education)

Sebagai pengguna elektronik, pastinya kamu tidak mau sembarang menggunakan baterai, apalagi kalau tidak bisa diisi ulang! Selain itu, baterai yang tidak bisa diisi ulang dapat menyebabkan bertambahnya sampah masyarakat. So, tidak *eco-friendly*! Baterai paling kanan sudah menggunakan teknologi canggih, yaitu mudah untuk diisi ulang. Biasanya, kamu akan menemukan baterai jenis itu pada ponsel. Ponsel adalah benda yang hampir setiap hari kita gunakan.

Jika kamu perhatikan baterai tersebut, kamu akan menemukan tulisan Li-ion yang memiliki arti bahwa baterai tersebut terbuat dari Litium. Baterai Li-ion mengandung unsur litium (Li) sebagai komponen utama dan karbon (C) dalam bentuk grafit sebagai anoda. Karbon membantu menyerap dan melepaskan ion litium saat baterai diisi dan digunakan. Kehadiran unsur karbon membuat proses pengisian daya lebih efisien. Meskipun tidak terdapat langsung dalam baterai, unsur neon (Ne) juga berperan dalam industri elektronik. Pemanfaatan unsur litium, karbon, dan neon menunjukkan bahwa teknologi baterai modern sangat bergantung pada ilmu kimia untuk mendukung penggunaan energi yang efisien dan ramah lingkungan.

LIVEWORKSHEETS

Apa yang sudah kalian baca dan amati dari wacana diatas, buatlah beberapa perumusan masalah !

Tuliskan hipotesis awal dari permasalahan tersebut !

MENGORGANISASIKAN SISWA BELAJAR

Untuk dapat memecahkan masalah tersebut, pahami struktur atom serta diskusikanlah jawabannya dengan kelompok !

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU / KELOMPOK

Terdapat beberapa media belajar yang dapat kalian pilih untuk pelajari.
Pahami dan lakukan praktikum virtual pada kolom link yang telah disediakan untuk menjawab soal-soal yang ada di LKPD

Video Struktur Atom

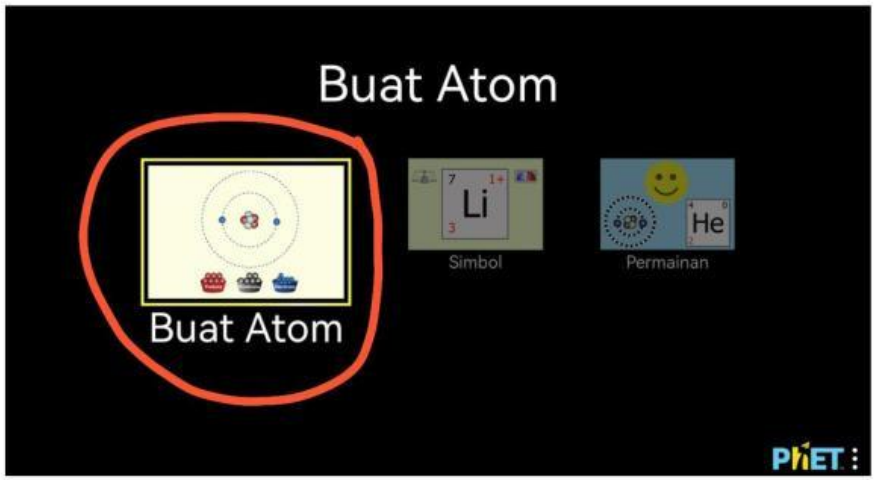
LIVEWORKSHEETS

PPT Struktur Atom

Link Praktikum Virtual

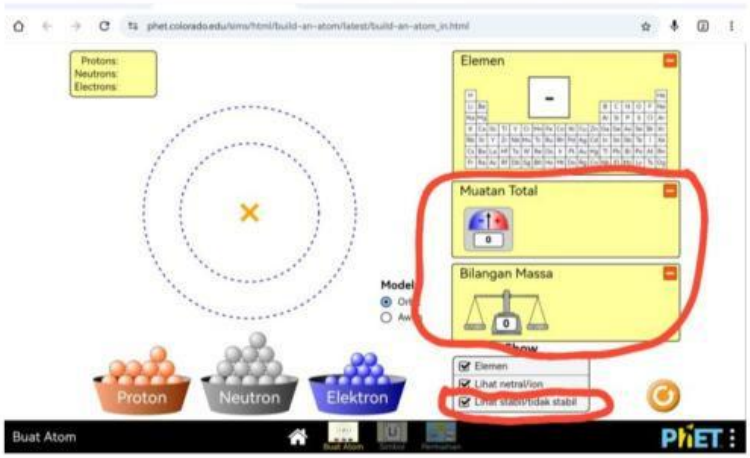
Klik gambar berikut untuk melakukan simulasi struktur atom!

1. Pilih "Buat Atom"

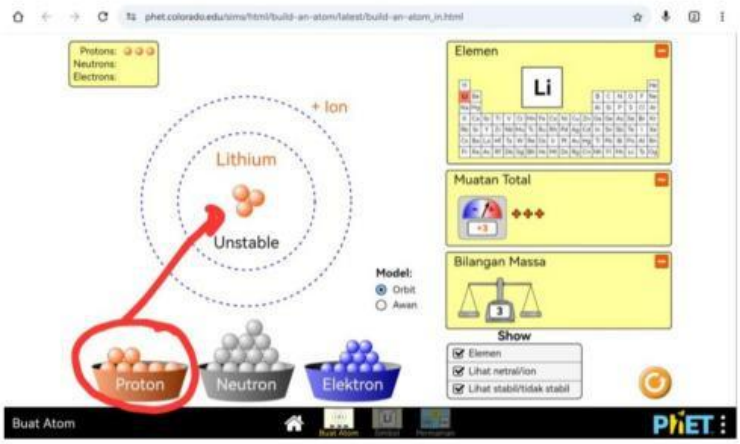


LIVEWORKSHEETS

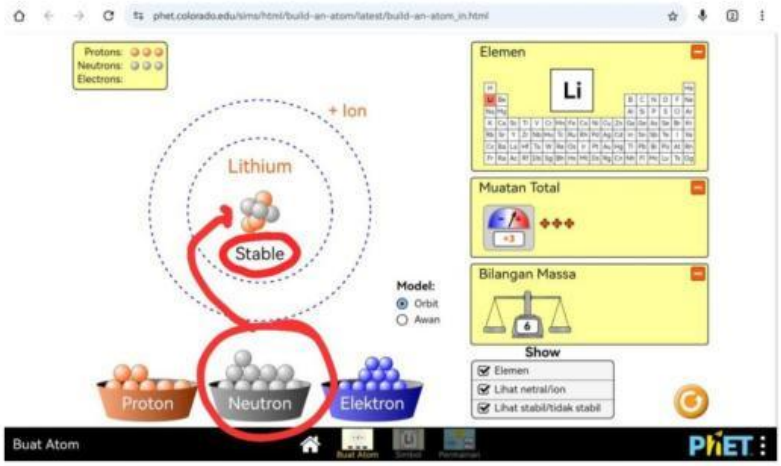
2. Klik yang di lingkari merah, agar semua tampilan terlihat



3. Masukkan proton ke inti atom, sesuai dengan jumlah proton unsur yang ditanya

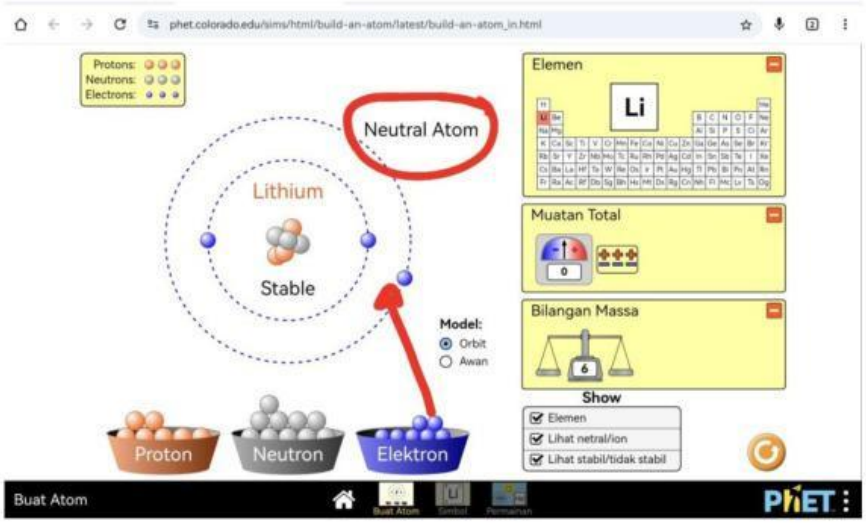


4. Masukkan juga neutron ke dalam inti atom sampai muatan inti stabil



LIVEWORKSHEETS

5. Masukkan elektron, sampai atom netral



TUGAS

1. Lengkapi tabel berikut, berdasarkan simulasi yang telah kalian lakukan !

Notasi	Nomor Atom	Nomor Massa	Proton	Elektron	Neutron
$^{7}_{3}Li$					
$^{12}_{6}C$					
$^{20}_{10}Ne$					
$^{40}_{20}Ca^{2+}$					
$^{19}_{9}F^{-}$					

LIVEWORKSHEETS

2. Partikel penyusun atom yang bermuatan positif disebut ……

3. Pilihan ganda kompleks

Pernyataan yang benar berkaitan dengan notasi atom oksigen

A. Nomor atomnya = 8

B. Jumlah proton = 8

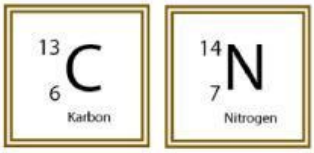
C. Jumlah neutron = 8

D. Jumlah elektron = 8

E. Merupakan isotop dari

4. Pilihan ganda jawaban tunggal

Pernyataan berikut yang benar tentang notasi kedua atom adalah sebagai ……



A. Isotop

B. Isoton

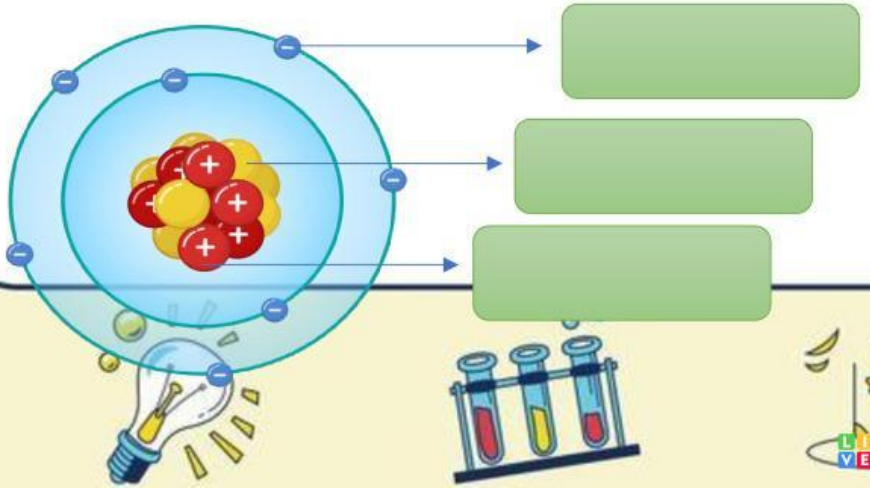
C. Isobar

D. Satu golongan

E. Unsur logam

5. Dropdown

Perhatikan gambar berikut, drag and drop partikel penyusun atom sesuai dengan gambar



Proton

Elektron

Neutron

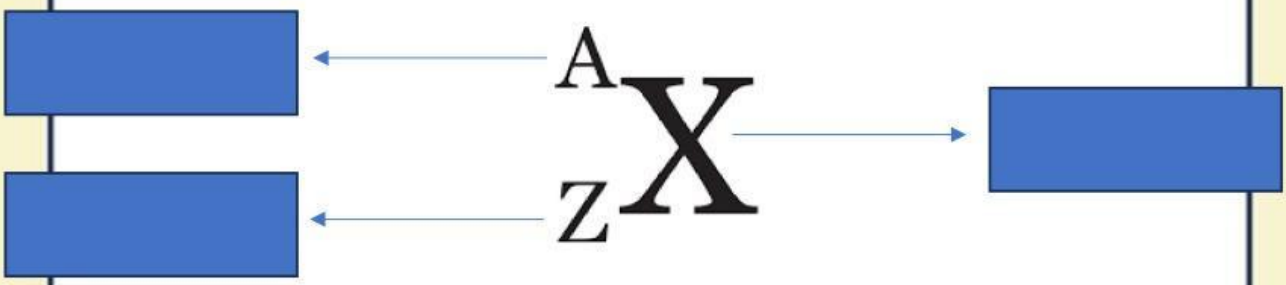
LIVEWORKSHEETS

6. Menjodohkan

Temukan pasangannya untuk contoh isotop, isobar, isoton, dan isoelektron !

$^{23}_{11}Na$ dan $^{23}_{12}Mg$	**Isotop**
$^{20}_{10}Ne$ dan $^{19}_{9}F$	**Isobar**
$^{25}_{12}Mg$ dan $^{24}_{12}Mg$	**Isoton**
$^{39}_{19}K^{+}$ dan $^{40}_{20}Ca^{2+}$	**Isoelektron**

7. Bagaimana penulisan notasi struktur atom netral berikut !



LIVEWORKSHEETS

Menyajikan Hasil

Dari pertanyaan-pertanyaan yang sudah kamu jawab, dapat disimpulkan bahwa:

Atom tersusun atas (1) ……, (2) ……, yang terletak di inti atom dan (3) …… yang terletak di kulit atom. Dalam keadaan netral, (4) …… dapat diperoleh dengan menjumlahkan (5) …… dan (6) …… sementara (7) …… memiliki jumlah yang sama dengan (8)…… dan (9) ……

Atom dapat melepas atau menerima elektron untuk mencapai kestabilan. Ketika suatu unsur melepaskan elektron, maka notasi unsurnya menjadi tanda (10) ……, sedangkan ketika unsur menerima elektron, maka notasi unsurnya menjadi tanda (11) ……

Suatu atom juga dapat mengalami variasi jumlah proton, elektron, dan neutronnya. Sehingga hal ini juga mempengaruhi nomor atom dan nomor massanya. Suatu unsur yang memiliki nomor massa yang berbeda tapi nomor atomnya sama disebut (12)…… Unsur yang memiliki nomor massa yang sama tapi nomor atomnya berbeda disebut (13)……, unsur yang memiliki nomor atom dan nomor massa yang berbeda tetapi jumlah neutronnya sama disebut (14) …… dan unsur yang memiliki nomor atom dan nomor massa yang berbeda tetapi jumlah elektronnya sama disebut (15)……

Kesimpulan Kelompok

LIVEWORKSHEETS