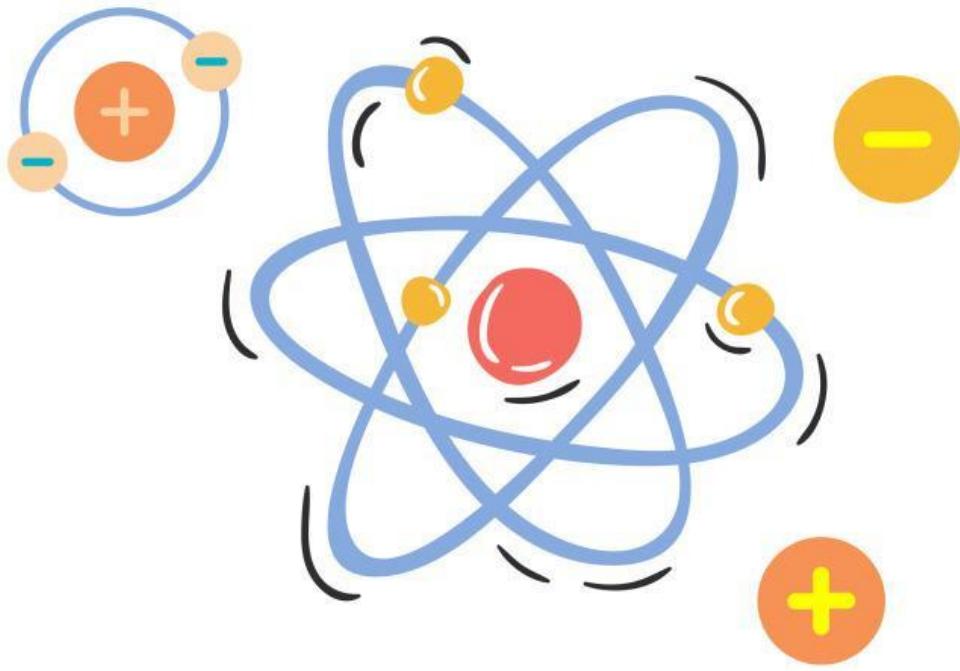


KELAS 9 SMP/MTS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ATOM & ION



NAMA :

KELAS :

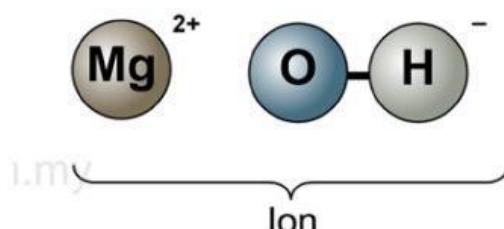
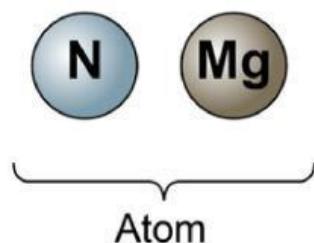
Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan struktur atom secara rinci, termasuk jumlah proton, neutron, dan elektron
2. Peserta didik dapat menjelaskan bagaimana atom dapat membentuk ion positif dan negatif.

Dasar Teori

Atom merupakan unit pembangun dari segala macam materi yang tersusun atas elektron, neutron, dan proton. **Elektron** merupakan partikel bermuatan negatif yang berada di kulit atau di luar inti atom. **Proton** merupakan partikel bermuatan positif yang berada di dalam inti atom, sedangkan **neutron** merupakan partikel tidak bermuatan (netral) yang berada di inti atom bersama dengan proton.

Ion adalah atom yang bermuatan listrik. Contohnya pada unsur natrium (Na) terdapat tanda plus (+) yang berarti atom tersebut bermuatan positif atau **kation**. Lalu, pada unsur hidroksida (OH) terdapat tanda minus (-) yang menunjukkan atom tersebut memiliki muatan negatif atau **anion**. Ion akan terbentuk ketika sebuah atom **melepas atau menerima elektron**.



Petunjuk Kegiatan

Judul

Atom dan Ion

Alat dan Bahan

1. Internet
2. Laptop/komputer/handphone
3. Simulasi PhET "Build an Atom" yang dapat diakses melalui <https://phet.colorado.edu/en/simulations/build-an-atom>
4. Pulpen
5. Alat tulis
6. Buku acuan belajar



Laptop untuk melakukan simulasi virtual



Buku dan alat tulis untuk mengitung nomor massa dan atom

PhET
INTERACTIVE SIMULATIONS



QR code untuk simulasi Build an Atom

Langkah Kerja

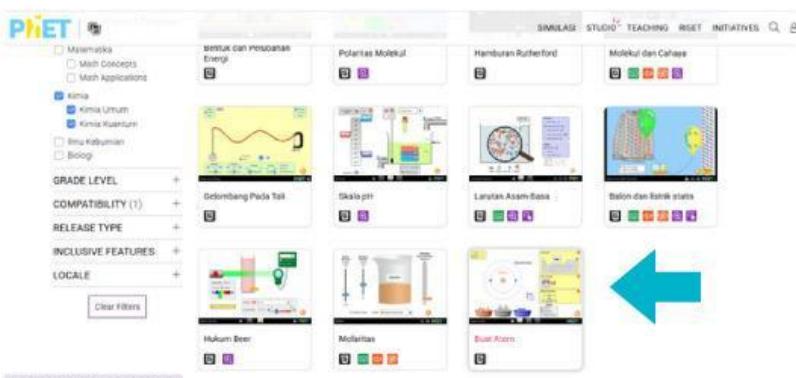
1. Membuka website PhET Simulasi dan memilih bidang ilmu Kimia



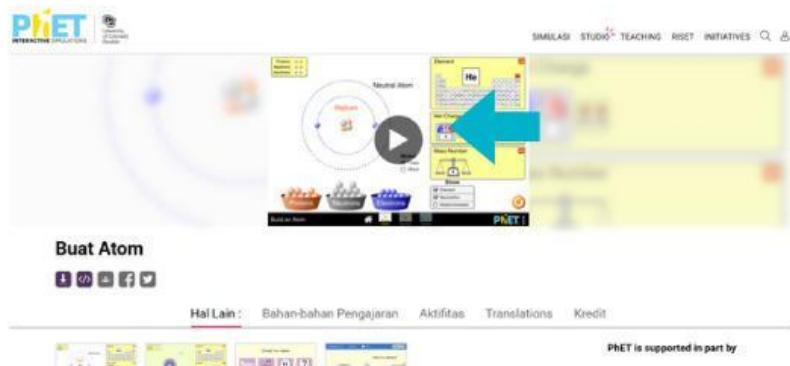
The screenshot shows the PhET website homepage. At the top, there's a navigation bar with links for 'HOME', 'SIMULATIONS', 'GAMES', 'STUDIO', 'TEACHING', 'RESEARCH', 'INITIATIVES', 'SEARCH', and a magnifying glass icon. Below the navigation, a large banner features a person in a red hoodie working on a laptop. The banner text reads 'Interactive Simulations for Science and Math' and 'Over 1.7 billion simulations delivered'. Below the banner, there are five colored buttons with icons: a pink 'FISIKA' button with a triangle icon, a yellow 'MATEMATIKA' button with a plus sign icon, a light blue 'KIMIA' button with a molecule icon, a light green 'ILMU KEBUMIAN' button with a planet icon, and a purple 'BIOLOGI' button with a DNA helix icon. A blue arrow points from the 'MATEMATIKA' button towards the 'KIMIA' button.

Petunjuk Kegiatan

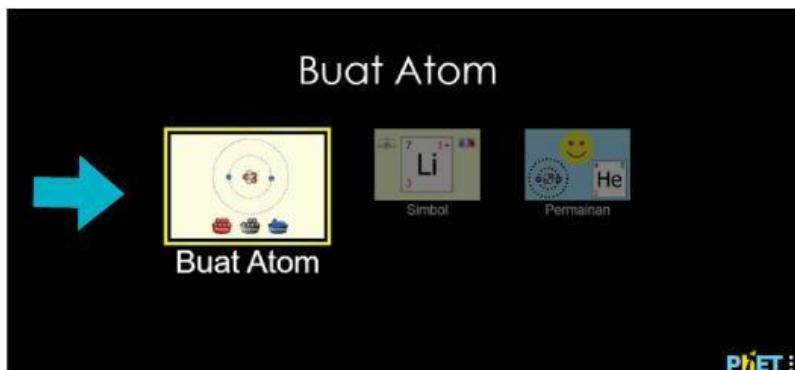
2. Memilih simulasi "Buat Atom" atau "Build an Atom"



3. Memencet play button dan mulai simulasi



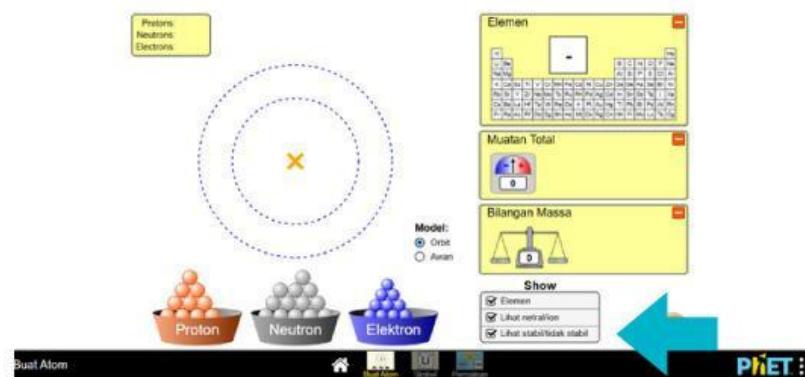
4. Memilih simulasi "Buat Atom"



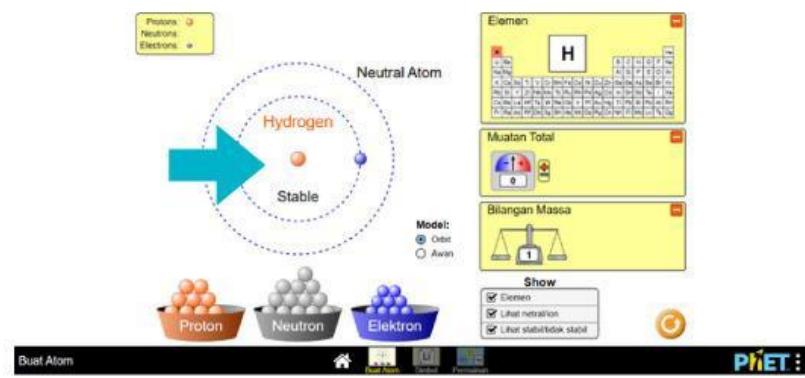
Petunjuk Kegiatan

Langkah Kerja

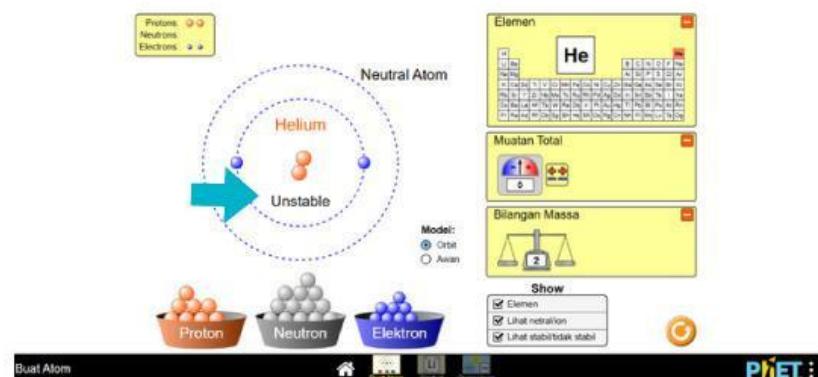
5. Mengklik semua kotak supaya semua opsi dapat ditampilkan



6. Memasukkan proton dan elektron ke tengah orbit



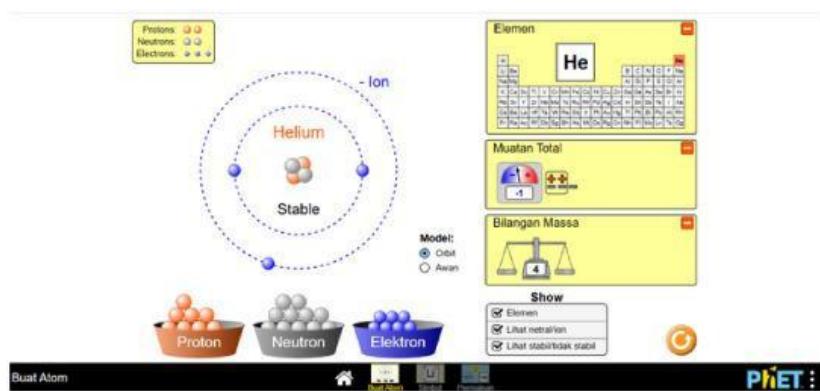
7. Memasukkan neutron pada atom yang masih tidak stabil



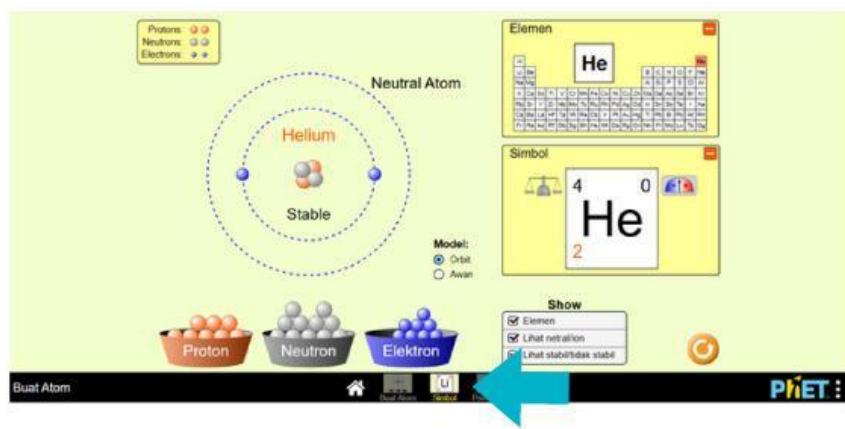
Petunjuk Kegiatan

Langkah Kerja

8. Melepaskan elektron untuk membuat atom menjadi ion negatif, dan menambahkan elektron untuk membuat atom menjadi ion positif



9. Memilih simulasi Simbol untuk melihat nomor atom, nomor massa, dan jumlah muatan

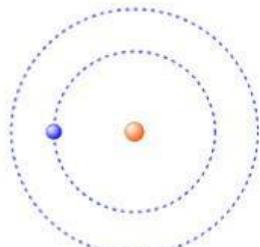


Aktivitas 1

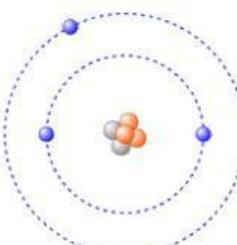
Menentukan Elemen

Apa nama unsur di bawah ini?

Gambar atom



Nama unsur ini adalah:



Nama unsur ini adalah:

Struktur atom

Proton = 4

Neutron = 5

Elektron = 4

Nama unsur ini adalah:

Proton = 7

Neutron = 14

Elektron = 7

Nama unsur ini adalah:

Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari aktivitas 1? Kaitkan dengan pada keberadaan proton, neutron, dan elektron!

Aktivitas 2

Nomor atom dan nomor massa

35	0
Cl	
17	

Berapa nomor atom dan nomor massa dari unsur berikut?

Berapa jumlah elektron dari unsur berikut?

Bagaimana cara mengetahui jumlah elektron yang menyusun unsur tersebut?

24	+2
Mg	
12	

Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari aktivitas 2? Kaitkan dengan yang dimaksud pada nomor atom, nomor massa, dan cara mendapatkannya!

Aktivitas 3

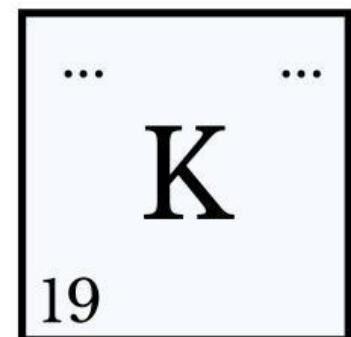
Ion positif dan negatif

Susunlah angka yang berada di dalam kotak sesuai dengan jumlah proton, elektron, dan neutron yang ada di bawah!

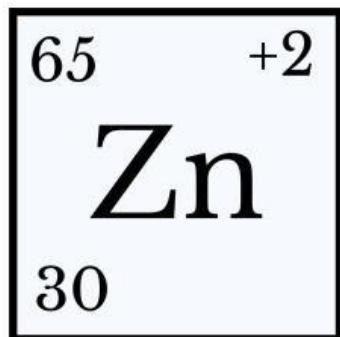
Proton = 19

Neutron = 20

Elektron = 18



Di bawah ini terdapat ion seng dengan muatannya yang positif. Tentukan jumlah proton, elektron, dan neutron yang ada di dalamnya!



Proton = 30

Neutron = ...

Elektron = ...

Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari aktivitas 3! Kaitkan dengan yang dimaksud dengan ion positif dan negatif!

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari aktivitas 1 hingga aktivitas 3, diskusi kelompok dan sumber lainnya yang telah anda lakukan secara menyeluruh.