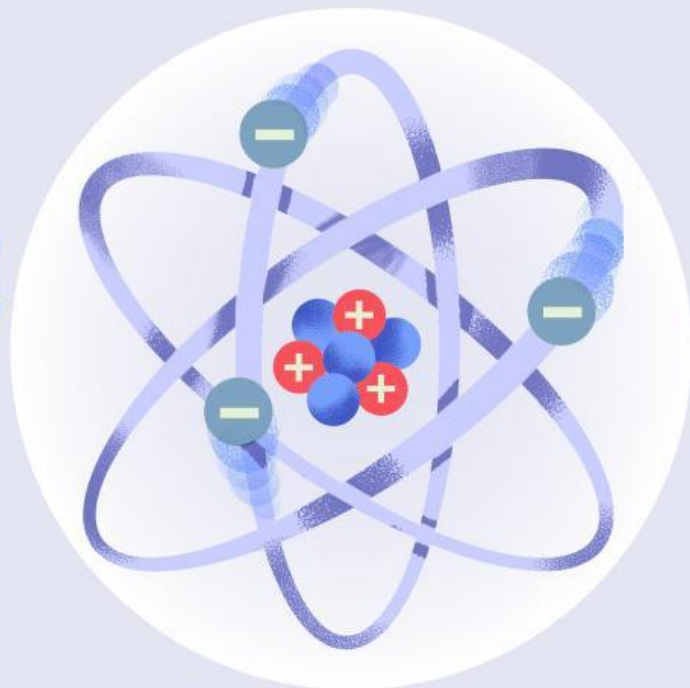
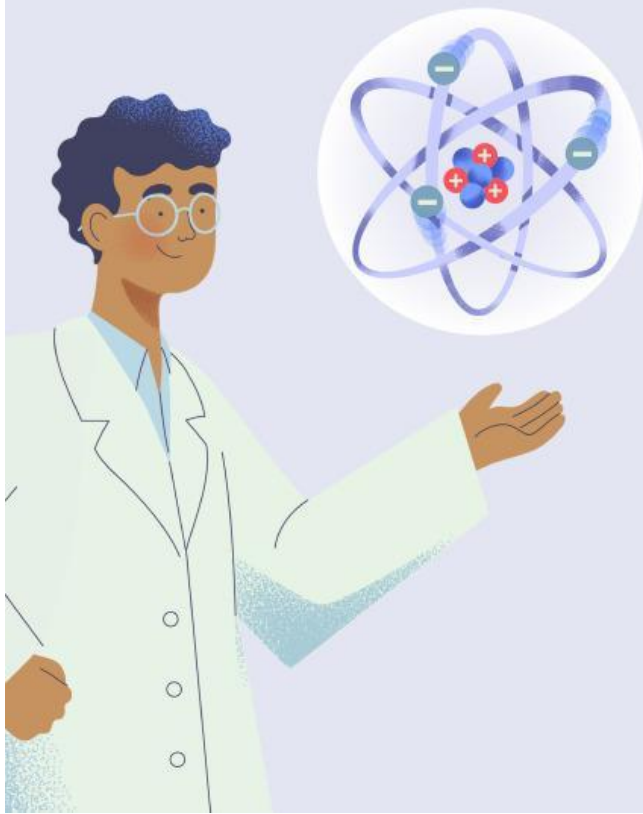


# BUILD AN ATOM

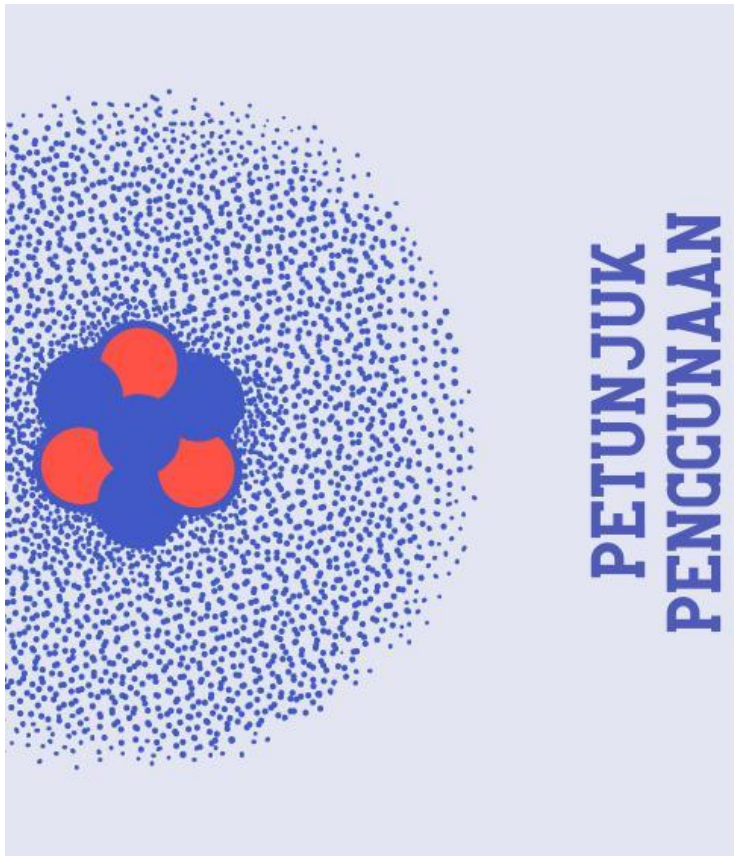
Panduan ini akan memandu anda untuk membuat molekul, atom dan ion dan bagaimana terciptanya unsur-unsur kimia.





# TUJUAN PEMBELAJARAN

- 01** Mengetahui komponen penyusun atom (proton, neutron, elektron).
- 02** Memahami hubungan antara nomor atom, nomor massa, dan muatan ion.
- 03** Membedakan atom netral, ion, dan isotop.



## PETUNJUK PENGGUNAAN

- 01 Gunakan simulasi PhET "Build an Atom" (jika tersedia) atau gambar/model atom.
- 02 Ikuti langkah-langkah percobaan dan jawab pertanyaan dengan jelas.

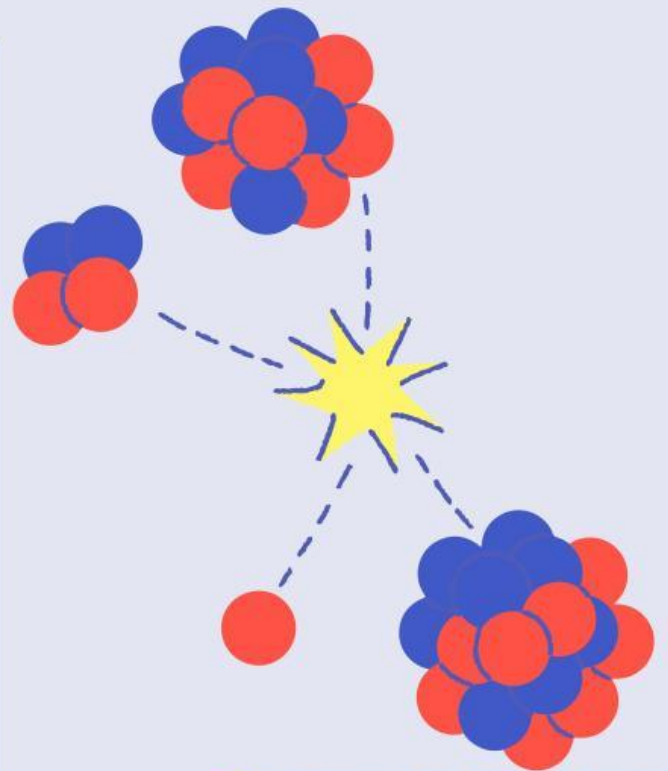


# ALAT DAN BAHAN

Simulasi PhET "Build an Atom" (online) atau alat peraga atom.

Laptop, komputer, atau handphone diperlukan untuk mengakses simulasi online.

Lembar Kerja (LKPD) yang disediakan terpisah untuk pencatatan.



# LANGKAH KERJA: SIMULASI PHET

## 1. BUKA SIMULASI

Buka simulasi "Build an Atom" atau gunakan model yang dapat diakses di chrome.

## 2. PILIH PROTON, NEUTRON, DAN ELEKTRON

Tambahkan proton, neutron, dan elektron untuk membentuk atom tertentu (misalnya: helium/karbon).

## 3. CATAT JUMLAH MASING-MASING

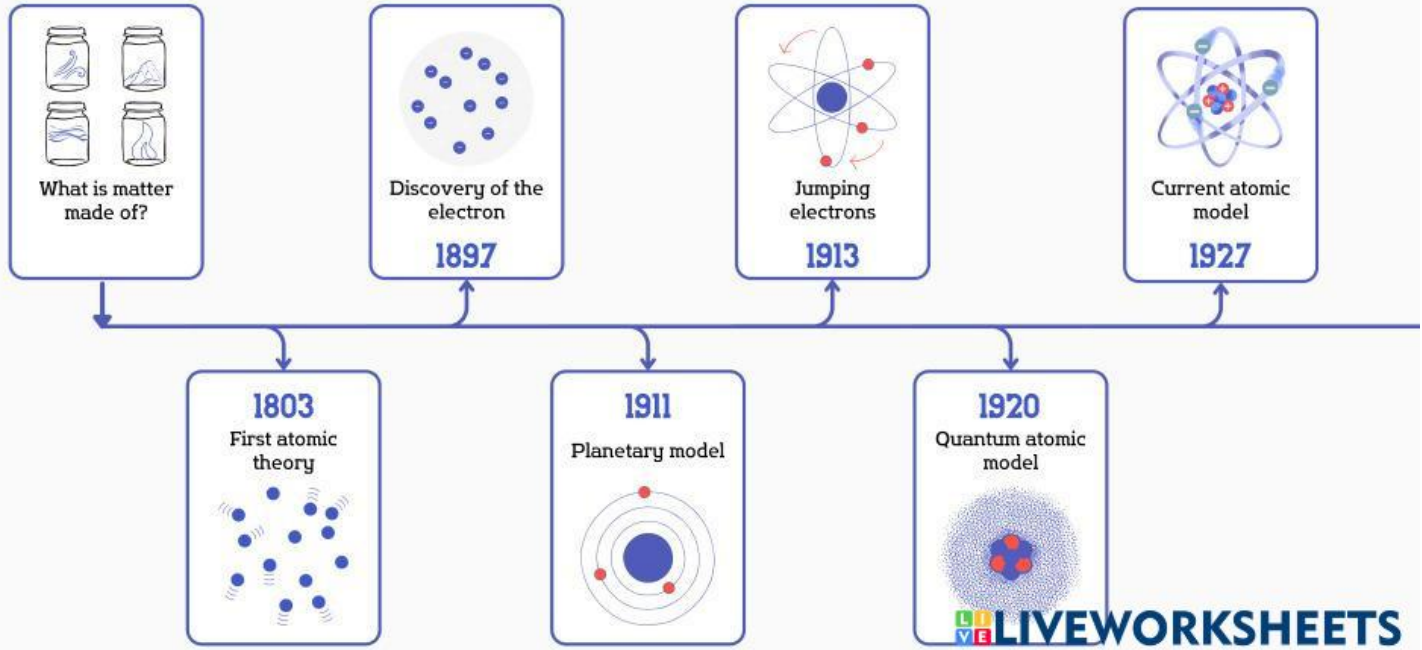
Catat jumlah masing-masing partikel dan isi tabel berikut:

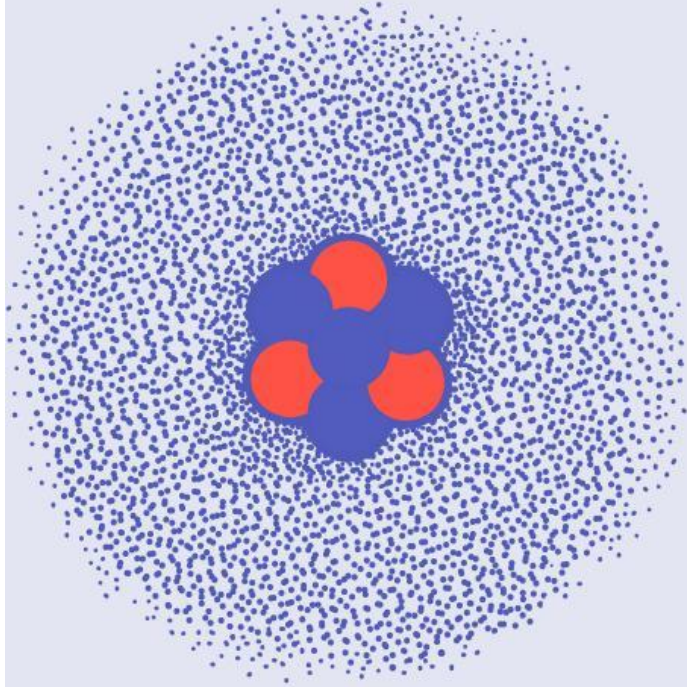




| UNSUR           | PROTON (p) | NEUTRON (n) | ELEKTRON (e) | NOMOR ATOM (Z) | NOMOR MASSA (A) | MUATAN |
|-----------------|------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|--------|
| Contoh : Helium | 2          | 2           | 2            | 2              | 4               | 0      |
|                 |            |             |              |                |                 |        |
|                 |            |             |              |                |                 |        |
|                 |            |             |              |                |                 |        |
|                 |            |             |              |                |                 |        |
|                 |            |             |              |                |                 |        |

# ATOMIC MODELS (TIMELINE)





# MENCANALISIS ION DAN ISOTOP

1. Ubah jumlah elektron untuk membuat ion (misalnya:  $\text{Na}^+$  atau  $\text{O}^{2-}$ ).
2. Ubah jumlah neutron untuk membuat isotop (misalnya: karbon-12 vs karbon-14).

# PERTANYAAN ANALISIS

1. Apa perbedaan antara nomor atom dan nomor massa?

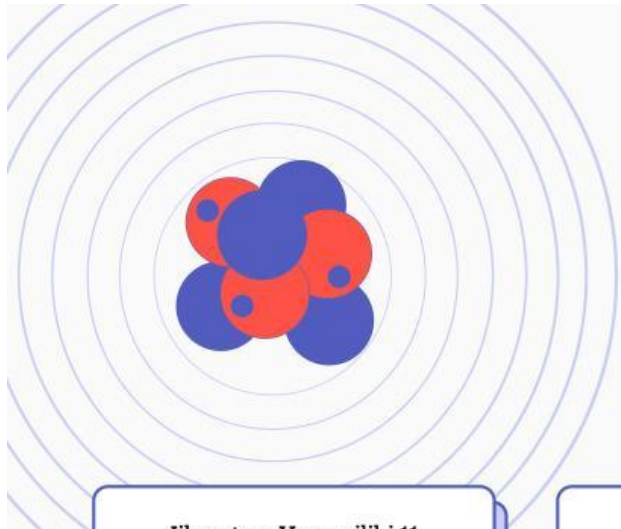
2. Bagaimana cara menentukan muatan ion dari jumlah proton dan elektron?

3. Mengapa isotop suatu unsur memiliki sifat kimia yang sama?

## TUGAS

Buat kesimpulan tentang hubungan antara jumlah proton, neutron, elektron, dan sifat atom.

Gambarkan struktur atom dari unsur yang telah kamu buat beserta label partikelnya.



# EVALUASI (SOAL LATIHAN)

Jika atom X memiliki 11 proton, 12 neutron, dan 10 elektron, tentukan:

- Nomor atom =
- Nomor massa = ...
- Muatan ion =

Jelaskan perbedaan antara atom netral dan ion!

Sebuah atom Y memiliki 8 proton, 9 neutron, dan 10 elektron.

Tentukan:

1. Nomor atom (Z) = ...
2. Nomor massa (A) = ...
3. Muatan ion = ...
4. Termasuk ion positif/negatif? Jelaskan!