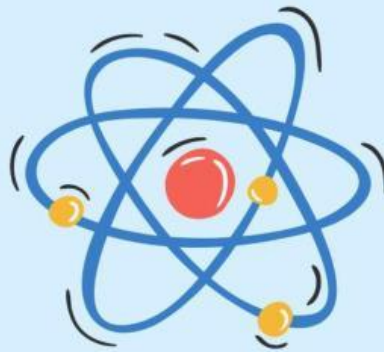




# LKPD



## STRUKTUR ATOM DAN PERANANNYA DALAM NANOTEKNOLOGI

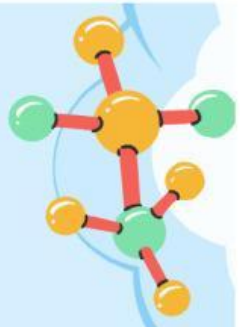


UNTUK SMA KELAS X



Disusun oleh :  
MONIKA TAWA DJUMA





# ATP

**Memahami struktur atom dan aplikasinya dalam pembuatan nanoteknologi**

## Tujuan Pembelajaran

- Memahami perkembangan teori atom serta struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi
  - Menganalisis hubungan nomor atom dan nomor massa suatu atom dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.
- 





# PETUNJUK



- Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran



- Bacalah dengan cermat setiap petunjuk dan materi yang ada dalam E-LKPD



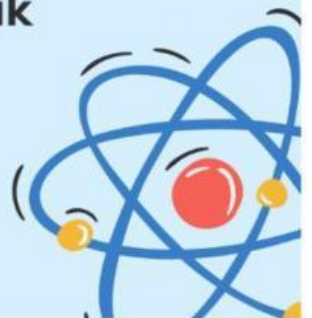
- Kerjakan setiap kegiatan dengan teliti dan cermat sesuai dengan petunjuk



- Jika terdapat kesulitan segera tanyakan pada guru



- Apabila telah selesai klik finish



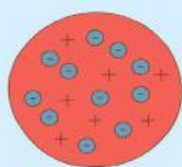
# MATERI



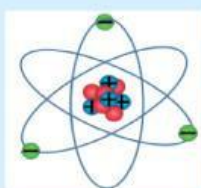
## PERKEMBANGAN TEORI ATOM



1803



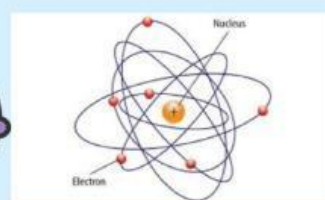
1897



1911



1913



1920

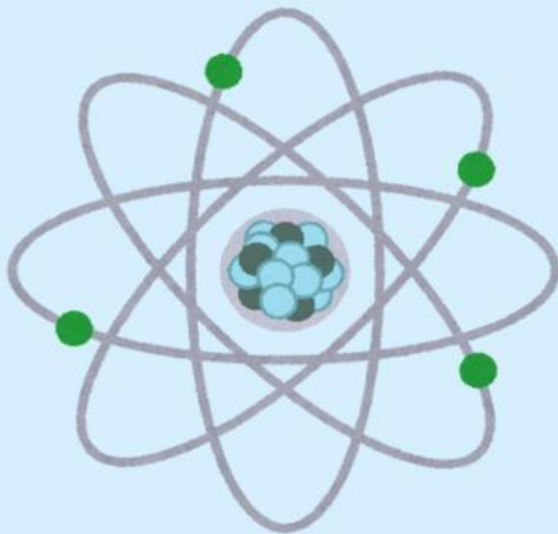
Klik Link di bawah ini

Link Materi :

Sumber : Trivia Educhem



## PARTIKEL DASAR PENYUSUN ATOM



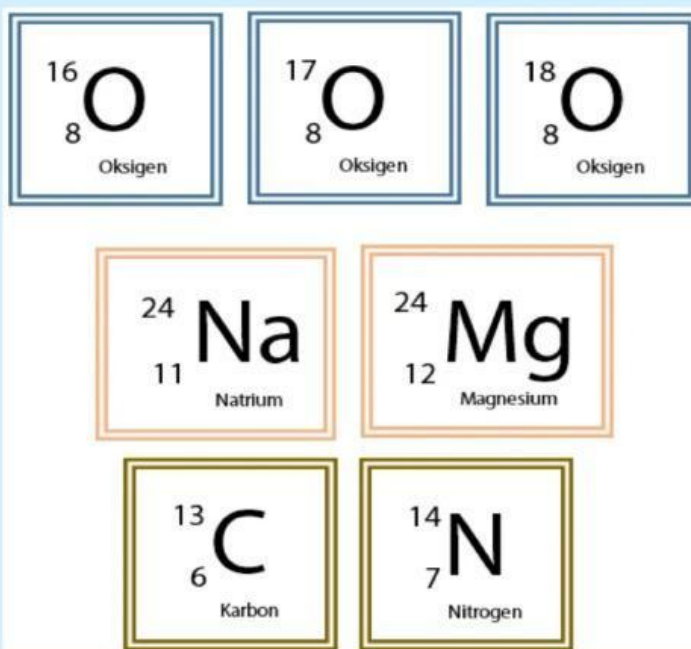
Partikel dasar atom yaitu proton, elektron dan neutron. Proton dan neutron berada dalam inti atom sedangkan elektron terdapat pada sekeliling inti atom sebagai kulit atom.

Klik Link di bawah ini

Link Materi :

Sumber : Trivia Educhem

# Isotop, Isobar dan Isoton



Klik Link di bawah ini

Link Materi :

Sumber : Kimia Edukasi



# TUGAS



Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan klik A,B,C,D atau E

**1. Teori atom pertama kali dikemukakan oleh...**

- A. Demokritus
- B. Dalton
- C. Thomson
- D. Rutherford
- E. Goldstein

**2. Mengapa pemahaman tentang struktur atom penting dalam pengembangan nanoteknologi?**

- A. Karena struktur atom menentukan warna material
- B. Karena struktur atom mempengaruhi sifat optik dan reaktivitas material pada skala nano
- C. Karena struktur atom tidak berubah pada skala nano
- D. Karena struktur atom hanya relevan untuk unsur logam
- E. Lebih mudah terlihat







# Lanjutan



**3. Model atom Rutherford menyatakan bahwa....**

- A. Atom adalah bola pejal yang tidak dapat dibagi lagi**
- B. Elektron tersebar merata dalam atom seperti kismis dalam roti**
- C. Atom terdiri dari inti bermuatan positif yang dikelilingi oleh elektron**
- D. Elektron mengelilingi inti dalam lintasan dengan energi tetap**
- E. Atom adalah bola pejal yang tidak dapat dibagi**

**4. Partikel dasar penyusun atom terdiri dari:**

- A. Proton, elektron, dan positron.**
- B. Proton, neutron, dan nukleon.**
- C. Proton, elektron, dan neutron.**
- D. Positron, nukleon, dan elektron.**
- E. Nukleon, proton, neutron**







## Lanjutan



5. Sebuah atom memiliki nomor atom 11 dan nomor massa 23. Berapa jumlah neutron dalam atom tersebut?

- A. 11
- B. 12
- C. 23
- D. 34
- E. 36

6. Dua unsur memiliki konfigurasi elektron yang berbeda tetapi jumlah neutron yang sama. Pernyataan ini menunjukkan bahwa kedua unsur tersebut adalah:

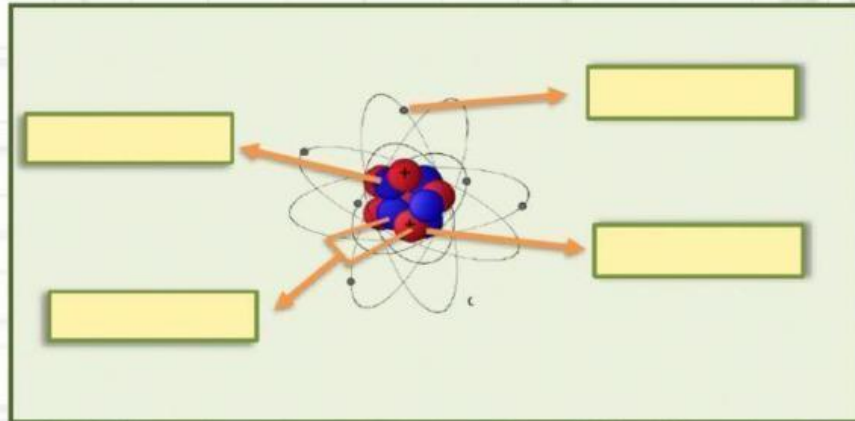
- A. Isotop
- B. Isoton
- C. Isobar
- D. Ion
- E. Elektron



## Tugas



1. Analisis gambar atom berikut! Tentukanlah partikel penyusun atomnya!



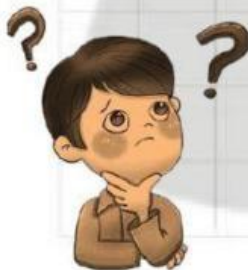
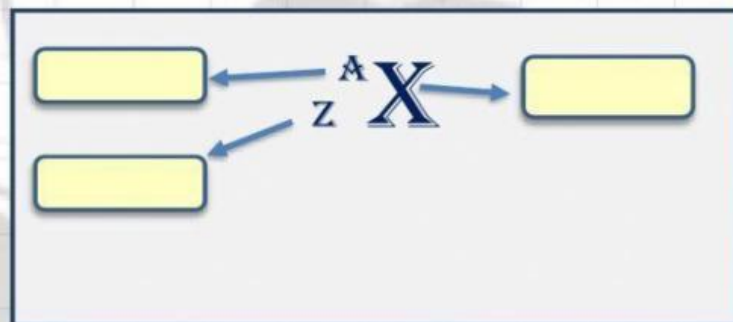
2. Drag and drop jawaban yang sudah tersedia untuk melengkapi penulisan notasi struktur atom netral berikut!



Nomor atom

Nomor massa

Lambang unsur



3. Lengkapi tabel-tabel berikut!

a. Tentukan jumlah proton, elektron, dan neutron pada ion-ion berikut!

| Notasi                    | Jumlah Proton | Jumlah Elektron | Jumlah Neutron |
|---------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| $_{11}^{23}\text{Na}^{+}$ |               |                 |                |
| $_{8}^{16}\text{O}^{2-}$  |               |                 |                |

b. Bila diketahui proton, neutron, dan elektron, tentukan nomor atom dan nomor massanya!

| Unsur | Jumlah Proton | Jumlah Elektron | Jumlah Neutron | Nomor Atom | Nomor Massa |
|-------|---------------|-----------------|----------------|------------|-------------|
| K     | 19            | 19              | 20             |            |             |
| Ar    | 18            | 18              | 22             |            |             |
| Mn    | 25            | 23              | 30             |            |             |





4. Dengan menarik garis, hubungkan atau pasangan 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



5. Temukan pasangannya untuk contoh isotop, isobar, dan isoton



$_{12}^{25}\text{Mg}$  dan  $_{12}^{24}\text{Mg}$

$_{10}^{20}\text{Ne}$  dan  $_{9}^{19}\text{F}$

$_{11}^{23}\text{Na}$  dan  $_{12}^{23}\text{Mg}$

$_{18}^{40}\text{Ar}$  dan  $_{18}^{39}\text{Ar}$

$_{13}^{27}\text{Al}$  dan  $_{14}^{28}\text{Si}$

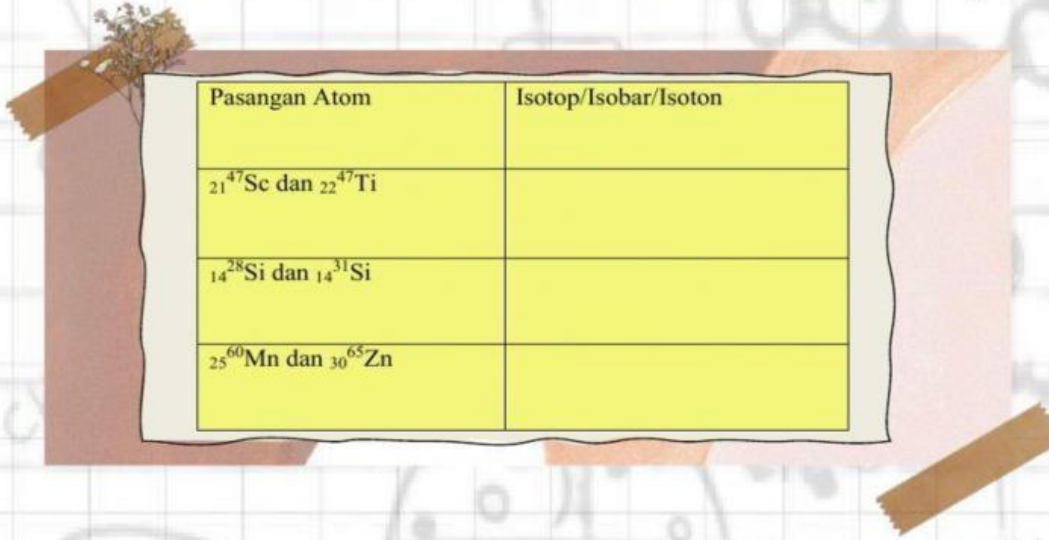
Isotop

Isobar

Isoton



6. Tentukan apakah pasangan atom di bawah 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 $_{30}^{65}\text{Zn}$ |                      |

Selamat Mengerjakan!

