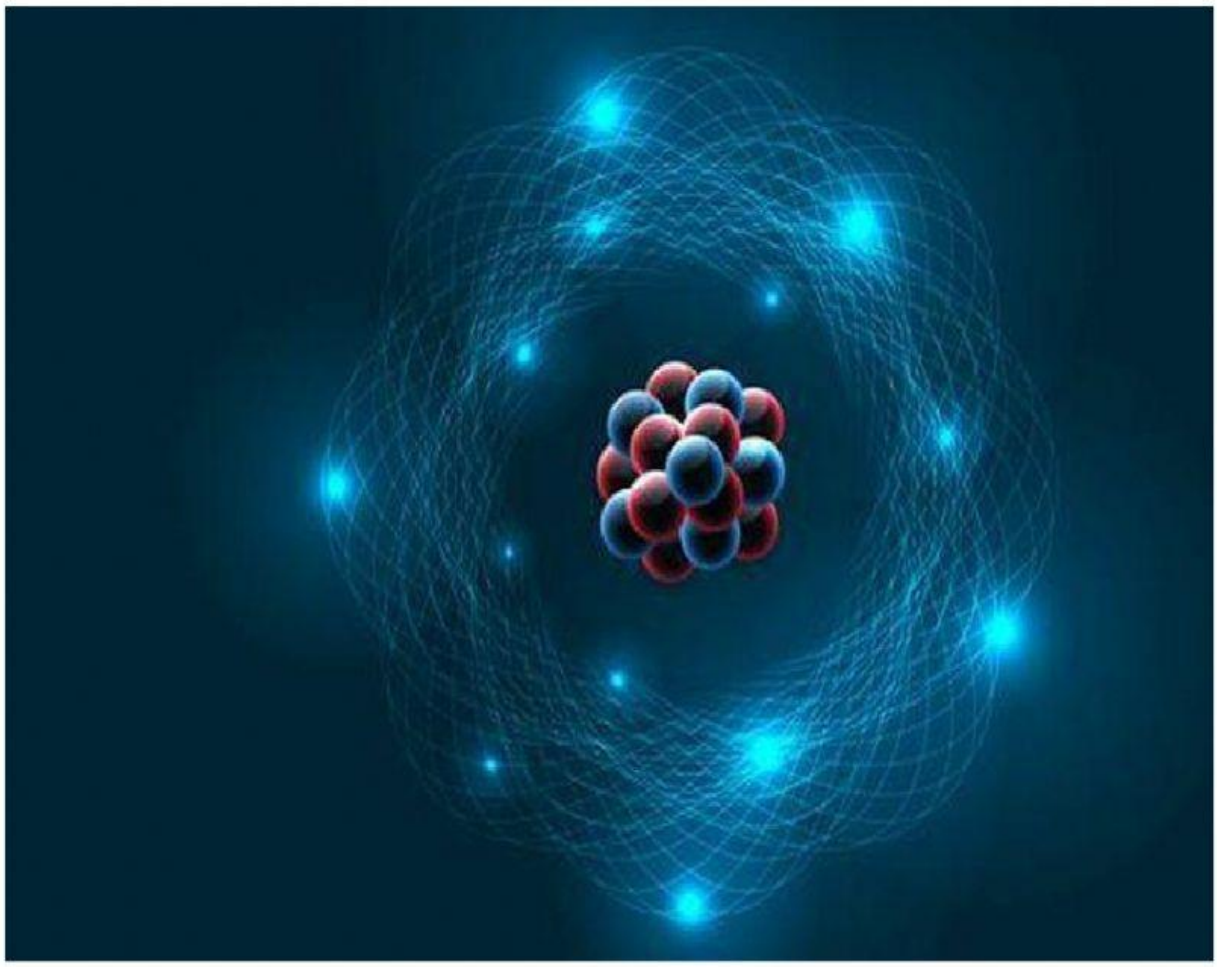
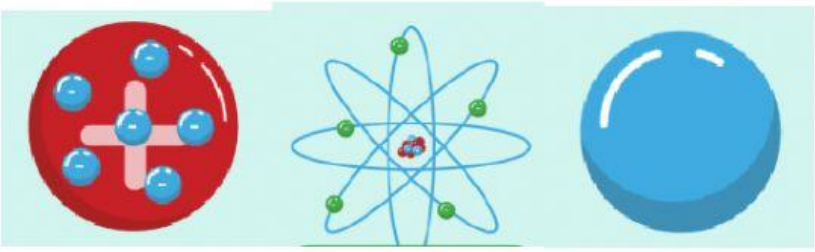
SMA Katolik Giovanni Kupang

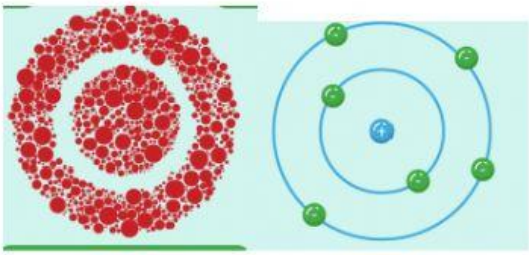
# INTI ATOM DAN RADIOAKTIVITAS



LIVEWORKSHEETS

**Pilihlah gambar atom berikut ke kotak yang tepat!**





Dalton

rutherford

Born

Thomson

LIVEWORKSHEETS

**Carilah pasangan radioisotop dan kegunaannya dengan tepat!**

| | |
|---|---|
| Uranium-235 | Menyelidiki kebocoran saluran air bawah tanah |
| Tecinisium-99 | Membunuh sel kanker |
| Natrium-24 | Mengukur umur fosil |
| Cobalt-60 | Reaksi berantai pada PLTN |
| Carbon-14 | Scanning tulang dan paru-paru |

LIVEWORKSHEETS

1. Pernyataan berikut ini merupakan teori atom menurut Dalton adalah....
   A. Bagian terkecil dari suatu atom elektron
   B. Sebagian besar massa atom terkumpul di intinya
   C. Elektron dari suatu unsur sama dengan elektron unsur lain
   D. Atom dari suatu unsur tidak dapat bergabung dengan atom unsur lain
   E. Atom dari suatu unsur-unsur yang sama mempunyai sifat yag sana pula

2. Perbedaan model atom Rutherford dan model atom Bohr adalah ....
   A. Elektron berputar mengelilingi inti dengan membebaskan sejumlah energi
   B. Elektron merupakan bagian atom yang bermuatan negatif
   C. Atom berbentuk bola kosong dengan inti ada di tengah
   D. Secara keseluruan atom bersifat netral
   E. Massa ato terpusat pada inti atom

3. Pernyataan berikut ini berhubungan dengan model atom Thomson, kecuali ...
   A. Atom bukan pertikel terkecil dari suatu unsur
   B. Muatahn positif tersebar mereta dalam isi atom
   C. Elektron pada atom tersebar merata di antara muatan positif
   D. Elektron adalah bagian dari suatu atom yang bermuatan negatif
   E. Elektron mempunyai massa yang sama dengan massa muatan postif

4. Salah satu pernyataan dalam teori atom Rutherford adalah ....
   A. Atom terdiri atas inti bermuatan positif dan elektron bermuatan negatif yang bergerak mengelilingi inti
   B. Pada reaksi kimia elektron lintasan terluar saling mempengaruhi
   C. Hampir seluruh massa atom tersebar ke seluruh bagian
   D. Pada reaksi kimia inti atom mengalami perubahan
   E. Inti atom merupakan elektron bermuatan positif

5. Perhatikan pernyataan berikut!
   1) Atom tersusun dari inti atom yang bermuatan positif
   2) Atom dikelilingi elektron-elektron yang bermuatan negatif
   3) Atom bersifat stabil
   4) Spektrum atom hidrogen berupa spektrum garis (diskrit/diskontinu)
   5) Atom bersifat netral

   Kelamahan teori atom Rutherford ditunjukan oleh nomor ....

   A. 1) dan 2)
   B. 1) dan 3)
   C. 2) dan 4)
   D. 3) dan 4)
   E. 4) dan 5)

LIVEWORKSHEETS

6. Pernyataan yang benar sehubung dengan kedudukan elektron di sekitar inti adalah ...
   A. Kedudukan elektron pada inti dapat ditentukakan dengan pasti
   B. Elektron mengelilingi inti atom dengan tingkat-tingkat energi tertentu
   C. Pada keadaan dasar, elektron menenpati pada tingkat energi yang lebih tinggi
   D. Bila menyerap energi, elektron berpindah dari kulit luar ke kulit yang paling dalam
   E. Selama bergerak, elektron akan kehilangan energi konetiknya sehingga makin lama makin tertarik ke inti

7. Model atom Hidrogen menurut teori atom Niels Bohr ....
   A. Atom terdiri dari muatan positif dan negatif yang tersebar merata
   B. Atom merupakan bagian terkecil dari suatu benda yang tidak dapat dibagi lagi
   C. Atom terdiri atas inti atom yang bermuatan positif dan sebagian besar massa atom terletak pada inti atom
   D. Inti atom dikelilingi oleh elektron-elektron bermuatan negatif, yang bergerak mengelilingi inti atom
   E. Elektron yang mengelilingi inti atom mempunyai lintasan stasioner dan tidak menyerap atau memancarkan energi

8. Sebuah atom akan memancarkan foton, apabila salah satu elektronnya ....
   A. Meninggalkan atom itu
   B. Bertumbukan dengan elektron lainnya
   C. Bertukat tingkat energi dengan energi lainnya
   D. Mengalami transisi ke tingkat energi yang lebih tinggi.
   E. Mengalami transisi ke tingkat energi yang lebih rendah

9. Dalam eksperimen Rutherford, sejumlah partikel alfa yang pada mulanya ditembakan ke lempeng tipis emas, ternyata dapat diamati bahwa sebagian kecil diantaranya dihamburkan pada sudut besar. Hamburan ini terjadi kerena ...
   A. Partikel alfa bertumbukan dengan partikel alfa yang lain
   B. Partikel alfa menumbuk partikel berat bermuatan negatif yang tersebar pada seluruh lempeng emas
   C. Partikel alfa ditolak oleh partikel berat bermuatan positif yang tersebar pada seluruh lempeng emas
   D. Partikel alfa menumbuk partikel berat bermuatan negatif yang terkonsentrasi pada daerah kecil lempeng emas
   E. Partikel alfa ditolak oleh partikel berat bermuatan positif yang terkonsentrasi pada daerah kecil lempeng emas

LIVEWORKSHEETS

10. Dalam molekul atom Bohr, energi yang dibutuhkan oleh elektron hidrogen untuk pindah dari orbit dengan bilangan kuantum 1 ke 3 adalah ..... (energi dasar = -13.6 eV)
    A. 13.60 eV
    B. 12.10 eV
    C. 2.35 eV
    D. 1.90 eV
    E. 1.50 eV
    F.
11. Sebuah atom memiliki tingkat tenaga eksitasi 2 eV, di atas tingkat dasarnya. Sebuah berkas cahaya yang ditembakkan menuju atom tersebut berhasil diserap. Panjang gelombang berkas cahaya adalah ..... nm
    A. 540
    B. 620
    C. 730
    D. 840
    E. 970

12. Inti atom uranium $_{92}U^{235}$ terjadi atas ....
    A. 92 proton, 92 elektron, 92 neutron
    B. 92 proton, 92 elektron, 143 neutron
    C. 92 proton, 52 elektron, 183 neutron
    D. 183 proton, 52 elektron, 52 neutron
    E. 235 proton, 183 elektron, 143neutron

13. Suatu atom X mempunyai 42 proton, 42 elektron dan 65 neutron. Simbol untuk atom ini adalah ....
    A. $^{147}_{42}X$
    B. $^{65}_{42}X$
    C. $^{147}_{84}X$
    D. $^{107}_{42}X$
    E. $^{107}_{84}X$

14. Pada reaksi inti $^{9}_{4}Be$ + X $\longrightarrow$ $^{12}_{6}C + ^{1}_{0}n$
    A. Sinar α
    B. Sinar β
    C. Sinar γ
    D. Sinar X
    E. Proton

LIVEWORKSHEETS

15. Pernyataan yang benar tentang pemanfaatan radioisotop adalah ....
   A. Carbon-14 digunakan untuk mendeteksi penyempitan pembuluh darah
   B. Tecnisium-99 digunakan untuk menentukan pipa boco dalam tanah
   C. Uranium-235 untuk meneliti pembentukan sel darah merah
   D. Natrium-24 untuk menentukan umur fosil
   E. Cobalt-60 untuk membunuh sel kanker

LIVEWORKSHEETS