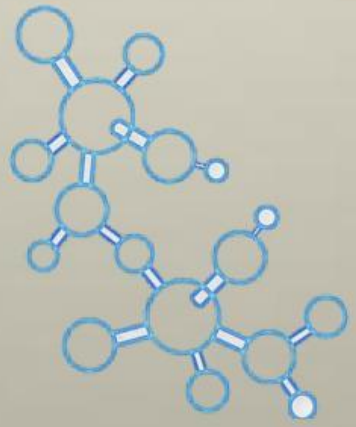
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

STRUKTUR ATOM



Nama Siswa

.....

Kelas .....

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Menjelaskan teori atom dan membuat model struktur atom sesuai dengan teori atom.

Materi Struktur Atom

Pengertian Atom

Atom berasal dari kata "**Atomos"** dalam bahasa Yunani yang memiliki arti "tidak dapat dibagi". Awal mula teori dasar atom ditemukan oleh seorang ahli dari Yunani yaitu **Democritus,** atom adalah suatu benda yang sangat kecil dan tidak dapat di bagi lagi.

Akan tetapi teori atom Democritus ini kurang memiliki bukti eksperimental hingga mulai tahun 1800-an muncul teori baru berdasarkan hasil eksperimen

LIVEWORKSHEETS

TEORI ATOM DALTON

Pada tahun 1803, **Jhon Dalton** mengemukakan teori atom didasarkan pada dua hukum, yaitu hukum susunan tetap (Hukum Prouts) dan Hukum Kekelan massa (Hukum Lavoiser)

TEORI ATOM DALTON

Teori Dalton tentang atom :

1. Atom digambarkan sebagai bola pejal yang sangat kecil
2. Atom merupakan partikel terkecil yang tidak dapat di pecah
3. Atom suatu unsur bersifat sama

KELEMAHAN

Tidak ada atom yang berubah akibat reaksi kimia. Namun saat ini dengan reaksi nuklir suatu atom dapat berubah menjadi atom lain

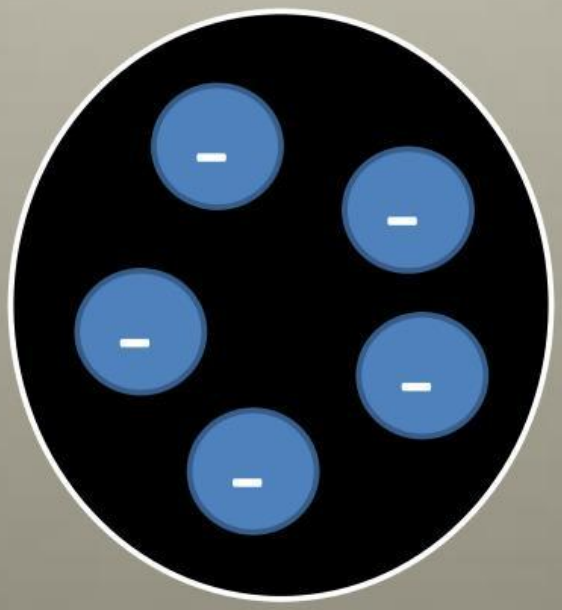
LIVEWORKSHEETS

TEORI ATOM THOMSON

Pada tahun 1900, atom terdiri dari bulatan yang bermuatan positif dan di dalamnya tersebar muatan negatif elektron. Konsep atom Thomson di kenal dengan konsep roti kismis

KELEMAHAN

Belum dalam menjelaskan bagaimana susunan yang terdapat di dalam atom



LIVEWORKSHEETS

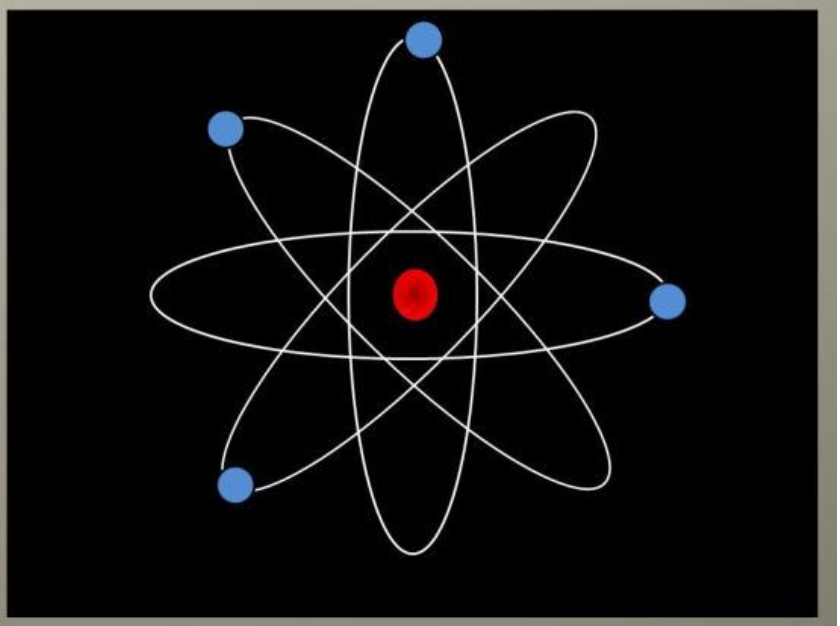
TEORI ATOM RUTHERFORD

Pada tahun 1910 bersama dua orang muridnya **Rutherford** melakukan percobaan yang di kenal dengan hamburan sinar alfa (α) terhadap lempeng tipis emas. Dari hasil pengamatannya di temukan bahwa sebagian besar partikel alfa mampu menembus lembaran lempeng emas tanpa di belokkan

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut **Rutherford** mendefinisikan atom sebagai " Atom terdiri dari inti atom yang sangat kecil serta memiliki muatan positif, serta di kelilingi oleh elektron yang bermuatan negatif

KELEMAHAN

Tidak dapat menjelaskan mengapa suatu elektron tidak dapat jatuh ke dalam inti atom



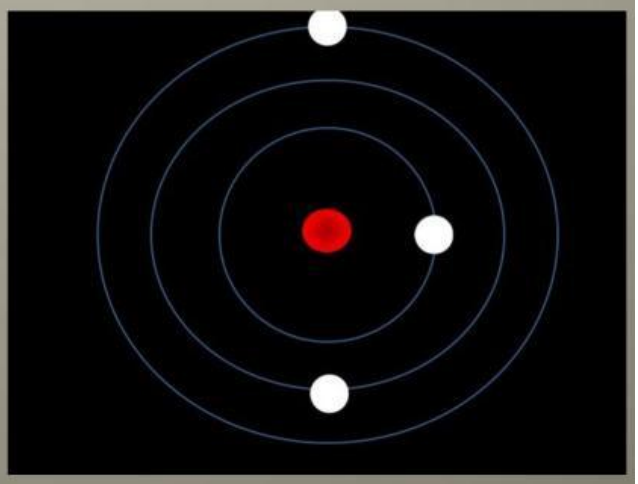
LIVEWORKSHEETS

TEORI ATOM BOHR

Pada tahun 1913 Neils Bohr mengemukakan pendapat bahwa :

1. Atom terdiri dari inti yang bermuatan positif dan disekitarnya beredar elektron yang bermuatan negatif
2. Elektron bereddar mengelilingi inti atom pada orbit tertentu dikenal sebagai keadaan gerakan yang tetap dan muncul teori kulir yang menyatakan bilangan kuantum utama (n)
3. Selama elektron berada dalam lintasan tetap, energi akan tetap sehingga tidak ada caha yang di pancarkan
4. Elektron hanya dapat berpindah ke lintasa yang lebih tinggi jika elektron menyerap energi dan akan kembali pada lintasan semula jika melepaskan energi
5. Pada keadaan normal elektron menempati tingkat energi terendah yang di sebut tingkatan dasar

KELEMAHAN



Hanya dapat menerangkan spektrum dari atom atau ion yang dapat mengandung satu elektron dan tidak sesuai dengan spektrum atau atau lebih ion yang berelektron banyak. Tidak mampu menerangkan bahwa dapat membentuk molekul melalui ikatan kimia

LIVEWORKSHEETS

TEORI ATOM MODERN

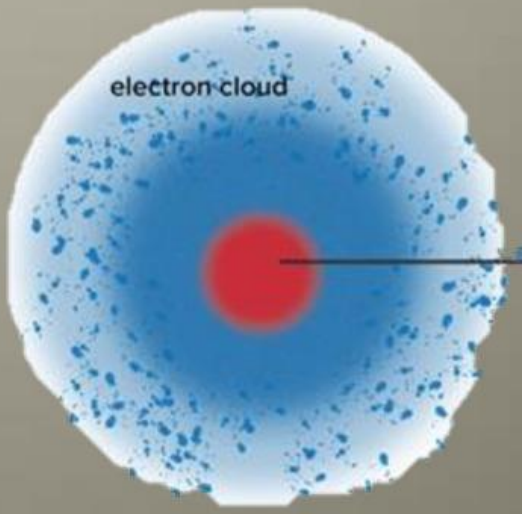
Dikembangkan bedasarkan teori mekanika kuantum yang di sebut dengan mekanika gelombang .

3 ahli pengemuka teori mekanika kuantum

a) Louis Victor de Broglie
menyatakan bahwa materi mempunyai dualisme sifat yaitu sebagai materi dan sebagai gelombang

b) Werner Heisenberg
Menegmukakan prinsip ketidakpastian untuk materi yang bersifat sebagai partikel dan gelombang. Jarak atau letak elektron yang mengelilingi inti hanya dapat di tenttukan dengan kemungkinan

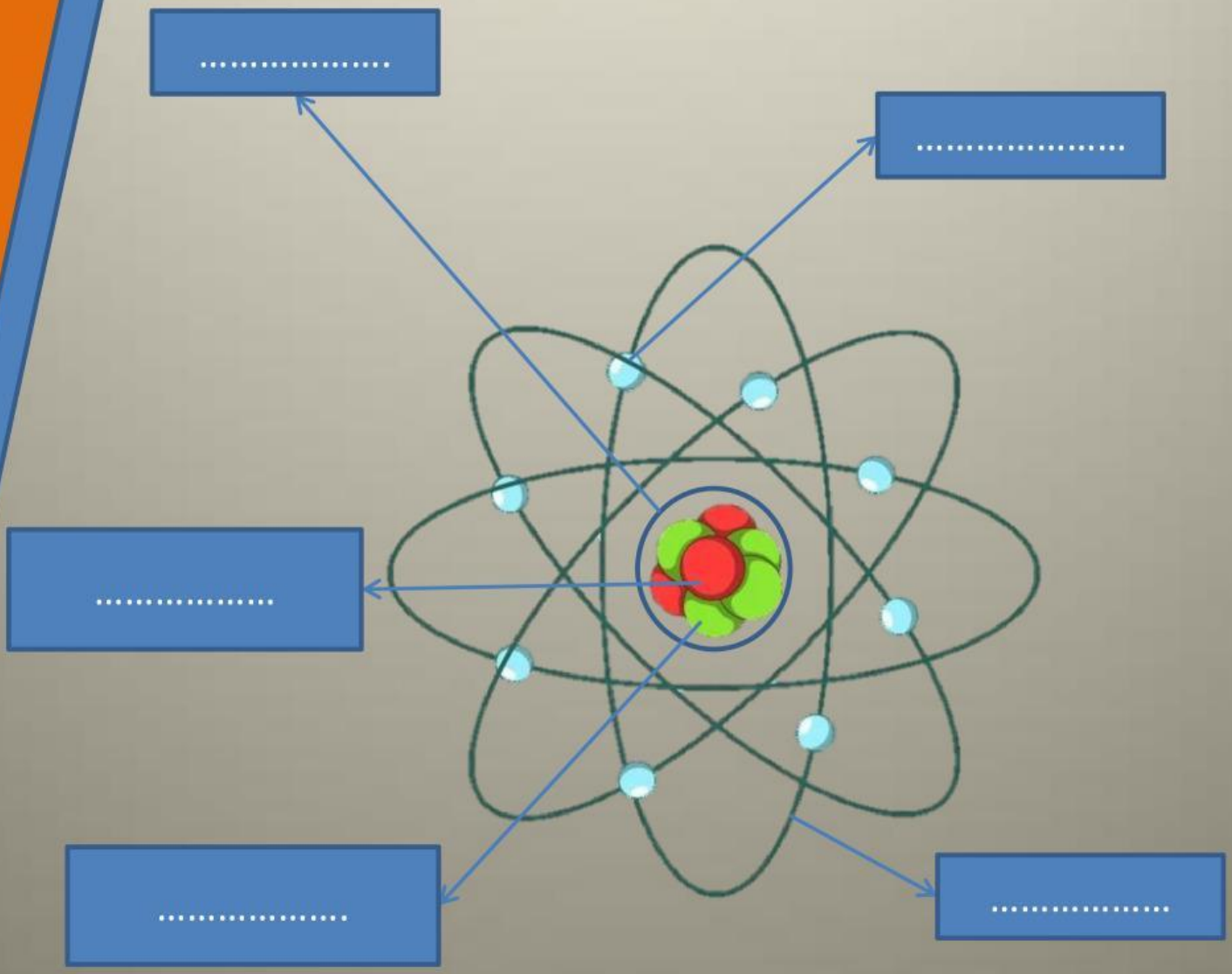
c) Erwin Schrrodinge
menyusun persanamaan gelombang untuk elektron dengan menggunakan prinsip mekanika gelombang. Elektron yang mengelilingi inti terdapat di dalam suatu orbital yaitu daerah 3 dimensi di seitar inti dimana elektron dengan energi tertentu dapat di temukan dengan kemungkinan besar



LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN

1. Analisis gambar atom berikut ! Tentukan partikel penyusun atomnya



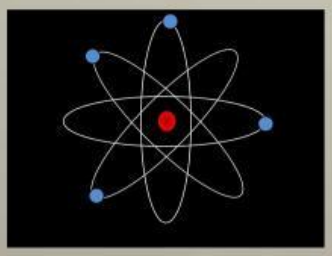
LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN

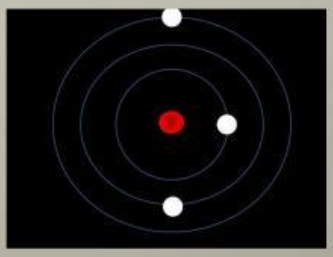
1.Tuliskan teori atom berikut ini !

.....

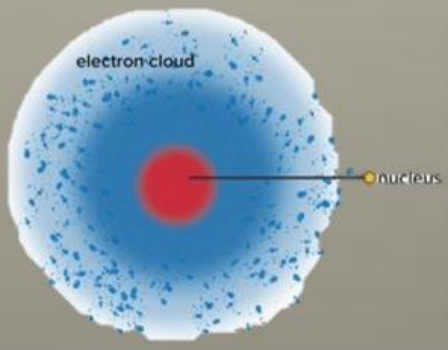
.....



.....



.....



.....

LIVEWORKSHEETS