

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Teluk Meranti
Kelas / Semester	: X / 1
Tema	: Sistem Periodik
Sub. Tema	: Hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik, siswa dapat :

1. Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.
2. Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Awal

- Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa
- Apersepsi
Guru menunjukkan gambar diagram tingkat energi aufbau dan bertanya tentang kegunaannya kepada siswa.
Guru menunjukkan gambar sistem periodik panjang kepada siswa dan bertanya tentang dasar penyusunannya.
- Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan.

2. Kegiatan Inti

- Melalui media Sistem Periodik, guru mengambil beberapa contoh unsur dan bertanya kepada siswa “kenapa unsur tersebut diletakkan di golongan dan periode tertentu”.

Contoh: Li, Ne, Na, Ca, Sc.

SUSUNAN BERKALA
UNSUR - UNSUR KIMIA

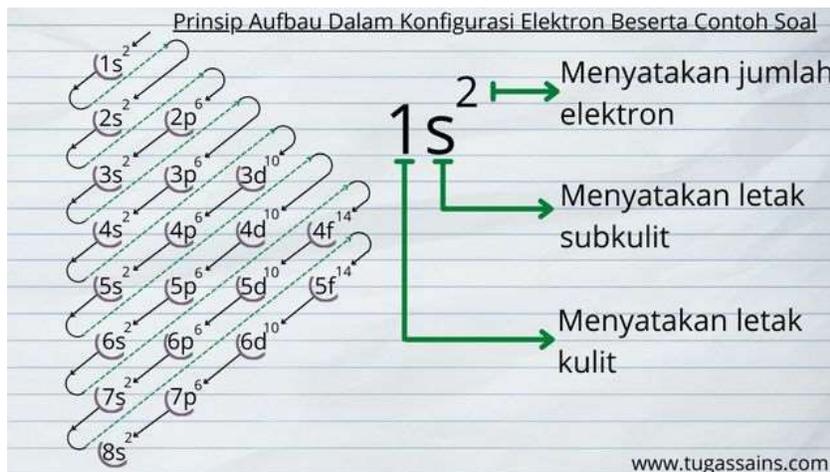
CATATAN WARNA

- (1) Biru Muda = Padat
- Merah Muda = Gas
- Orange = Cair
- (2) Diambil dari tabel periodik IUPAC
- Terdapat 7 menyertakan unsur yang tidak stabil
- (3) Unsur-unsur berangka gas harga relatif terhadap H₂ adalah 1/16

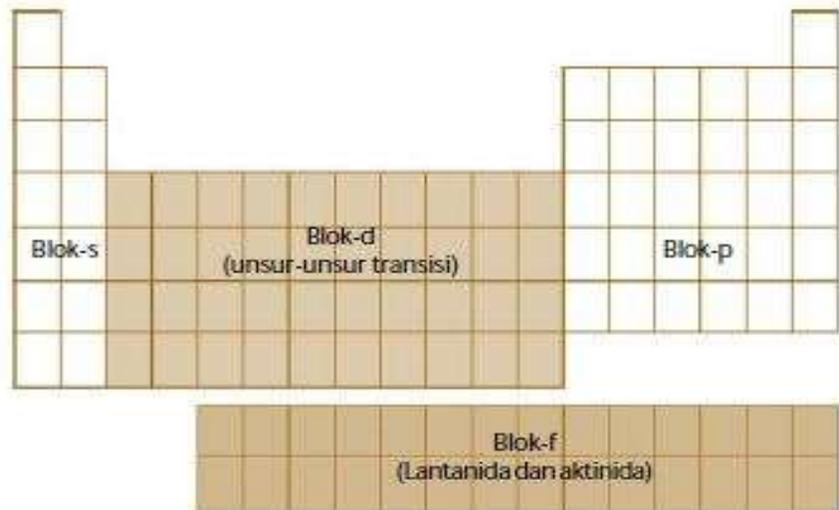
LOGAM TRANSISI DALAM

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	E	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw

- Melalui media prinsip Aufbau, guru menjelaskan tentang kemungkinan sub kulit terakhir yang terisi.



- Melalui media Sistem Periodik, guru menjelaskan tentang pembagian golongan berdasarkan Sub kulit terakhir yang terisi (sistem blok).



- Guru memberikan contoh beberapa unsur yang diketahui nomor atomnya dan menentukan letak unsur tersebut dalam system periodik (Golongan dan Periode).

Contoh:

Tentukan letak unsur berikut ini pada system periodik (Golongan dan Periode).

${}_{3}\text{Li}$, ${}_{10}\text{Ne}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{21}\text{Sc}$.

a. ${}_{3}\text{Li} = 1s^2 \cdot 2s^1$

Pengisian elektron terakhir pada sub kulit s, berarti blok s. Blok s termasuk golongan A.

$s^1 = 1$, sehingga menjadi golongan IA

Harga n terbesar 2, berarti periode 2

Kesimpulan : Li terletak pada golongan IA, periode 2

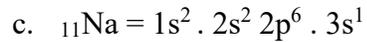
b. ${}_{10}\text{Ne} = 1s^2 \cdot 2s^2 2p^6$

Pengisian elektron terakhir pada sub kulit p, berarti blok p. Blok p termasuk golongan A.

$s^2 + p^6 = 8$, sehingga menjadi golongan VIIIA

Harga n terbesar 2, berarti periode 2

Kesimpulan : Ne terletak pada golongan VIIIA, periode 2

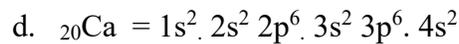


Pengisian elektron terakhir pada sub kulit s, berarti blok s. Blok s termasuk golongan A.

$s^1 = 1$, sehingga menjadi golongan IA

Harga n terbesar 3, berarti periode 3

Kesimpulan : Na terletak pada golongan IA, periode 3

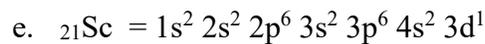


Pengisian elektron terakhir pada sub kulit s, berarti blok s. Blok s termasuk golongan A.

$s^2 = 2$, sehingga menjadi golongan IIA.

Harga n terbesar 4, berarti periode 4

Kesimpulan : Ca terletak pada golongan IIA, periode 4



Pengisian electron terakhir pada sub kulit d, berarti blok d. Blok d termasuk golongan B.

$s^2 + d^1 = 3$, sehingga menjadi golongan IIIB.

Harga n terbesar 4, berarti periode 4

Kesimpulan : Sc terletak pada golongan IIIB, periode 4

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa menyimpulkan hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik
- Guru memberi tugas untuk dikerjakan dirumah.
- Guru meminta siswa untuk membaca materi untuk pertemuan berikutnya, yaitu tentang sifat-sifat keperiodikan unsur.
- Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan rasa syukur dan memberi salam pada siswa.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian hasil belajar

Penilaian hasil belajar dilakukan melalui tes tertulis

2. Instrumen penilaian

Berikut instrumen penilaian.

1. Bagaimana cara menentukan golongan dan periode suatu unsur?

Jawaban.

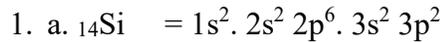
Cara menentukan golongan dan periode suatu unsur

- Buat konfigurasi elektron unsur
- Tentukan blok unsur berdasarkan pengisian elektron pada sub kulit terakhir
 - Jika pengisian elektron terakhir pada sub kulit s atau p, maka terletak pada golongan A.
 - Jika pengisian elektron terakhir pada sub kulit d, maka terletak pada golongan B.
 - Jumlahkan elektron pada kulit terakhir untuk menentukan nilai golongan.
 - Tentukan nilai n tertinggi untuk menentukan periode

2. Tentukan golongan dan periode unsur-unsur berikut:

- a. ${}_{14}\text{Si}$
- b. ${}_{22}\text{Ti}$
- c. ${}_{19}\text{K}$
- d. ${}_{35}\text{Br}$
- e. ${}_{58}\text{Ce}$

Jawaban.

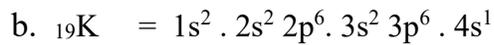


Pengisian elektron terakhir pada sub kulit p, berarti blok p. Blok p termasuk golongan A.

$$s^2 + p^2 = 4, \text{ sehingga golongan IVA.}$$

Harga n terbesar 3, berarti periode 3

Kesimpulan : Si terletak pada golongan IVA, periode 3.

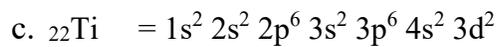


Pengisian elektron terakhir pada sub kulit s, berarti blok s. Blok s termasuk golongan A.

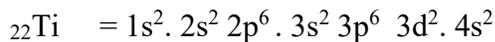
$$S^1 = 1, \text{ sehingga menjadi golongan IA.}$$

Harga n terbesar 4, berarti periode 4

Kesimpulan : K terletak pada golongan IA, periode 4.



Jika diurutkan menjadi :

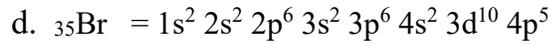


Pengisian electron terakhir pada sub kulit d, berarti blok d. Blok d termasuk golongan B.

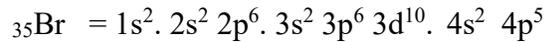
$$s^2 + d^2 = 4, \text{ sehingga menjadi golongan IVB.}$$

Harga n terbesar 4, berarti periode 4

Kesimpulan : Ti terletak pada golongan IVA, periode 4.



Jika diurutkan

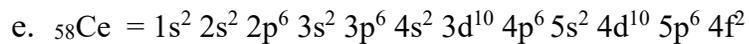


Pengisian elektron terakhir pada sub kulit p, berarti blok p. Blok p termasuk golongan A.

$$s^2 + p^5 = 7, \text{ sehingga golongan VIIA}$$

Harga n terbesar 4, berarti periode 4

Kesimpulan : Br terletak pada golongan VIIA, periode 4.



Pengisian elektron terakhir pada sub kulit f (tak perlu dihitung jumlah elektron terakhirnya), berarti blok f. Blok f termasuk golongan golongan transisi dalam.

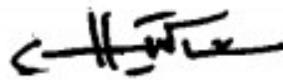
Karena pengisian terakhir pada 4f, maka golongan lantanida

Harga n terbesar 6, berarti periode 6

Kesimpulan : Ce terletak pada golongan lantanida, periode 6.

Teluk Meranti, 15 November 2021

Guru Mata Pelajaran



Syahril, M. Pd

NIP. 19710626 200012 1001