



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SISTEM PERIODIK UNSUR

H																	He
Na	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Fl	Uup	Lv	Uus	Uuo
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			



NAMA ANGGOTA KELOMPOK

- 1.
- 2.



LKPD SISTEM PERIODIK UNSUR



CAPAIAN PEMBELAJARAN



Peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antara struktur atom dan letak unsur dalam tabel periodik, serta menganalisis pengaruhnya terhadap sifat keperiodikan dan reaktivitas unsur, khususnya reaktivitas natrium terhadap air, dan mengaitkannya dengan penerapan unsur atau senyawa dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN



Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan struktur atom dengan letak unsur dalam tabel periodik melalui identifikasi masalah reaktivitas natrium terhadap air serta mengaitkannya dengan sifat keperiodikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

ayoo kita belajar!





Pernahkah kalian menyadari bahwa di minimarket seperti Alfamart atau Indomaret, barang-barangnya tersusun rapi, dikelompokkan berdasarkan kategori dan fungsi, serta diberi label harga? Hal ini serupa dengan materi yang akan kita pelajari.

Amati gambar dibawah ini !

Periodic Table of the Elements																		VIIA 17		VIII 18																			
1 IA H Hydrogen 1.008		2 IIA He Helium 4.003																13 IIIA B Boron 10.811		14 IVA C Carbon 12.011		15 VA N Nitrogen 14.007		16 VIA O Oxygen 15.999		17 VIIA F Fluorine 18.998		18 VIIIA Ne Neon 20.180											
3 Li Lithium 6.941		4 Be Beryllium 9.012		5 B Boron 10.811		6 C Carbon 12.011		7 N Nitrogen 14.007		8 O Oxygen 15.999		9 F Fluorine 18.998		10 Ne Neon 20.180		11 Na Sodium 22.990		12 Mg Magnesium 24.305		13 Al Aluminum 26.982		14 Si Silicon 28.086		15 P Phosphorus 30.974		16 S Sulfur 32.06		17 Cl Chlorine 35.45		18 Ar Argon 39.948									
19 K Potassium 39.098		20 Ca Calcium 40.078		21 Sc Scandium 44.956		22 Ti Titanium 47.88		23 V Vanadium 50.942		24 Cr Chromium 51.996		25 Mn Manganese 54.938		26 Fe Iron 55.845		27 Co Cobalt 58.933		28 Ni Nickel 58.69		29 Cu Copper 63.546		30 Zn Zinc 65.38		31 Ga Gallium 69.723		32 Ge Germanium 72.63		33 As Arsenic 74.922		34 Se Selenium 78.96		35 Br Bromine 79.904		36 Kr Krypton 83.80					
37 Rb Rubidium 85.468		38 Sr Strontium 87.62		39 Y Yttrium 88.906		40 Zr Zirconium 91.224		41 Nb Niobium 92.906		42 Mo Molybdenum 95.94		43 Tc Technetium 98.906		44 Ru Ruthenium 101.07		45 Rh Rhodium 102.91		46 Pd Palladium 106.36		47 Ag Silver 107.868		48 Cd Cadmium 112.411		49 In Indium 114.818		50 Sn Tin 118.710		51 Sb Antimony 121.757		52 Te Tellurium 127.6		53 I Iodine 126.905		54 Xe Xenon 131.29					
55 Cs Cesium 132.905		56 Ba Barium 137.327		57-71 Lanthanide Series		72 Hf Hafnium 178.49		73 Ta Tantalum 180.948		74 W Tungsten 183.84		75 Re Rhenium 186.207		76 Os Osmium 190.23		77 Ir Iridium 192.222		78 Pt Platinum 195.084		79 Au Gold 196.967		80 Hg Mercury 200.59		81 Tl Thallium 204.38		82 Pb Lead 207.2		83 Bi Bismuth 208.98		84 Po Polonium 209		85 At Astatine 210		86 Rn Radon 222					
87 Fr Francium 223		88 Ra Radium 226		89-103 Actinide Series		104 Rf Rutherfordium 261		105 Db Dubnium 262		106 Sg Seaborgium 266		107 Bh Bohrium 264		108 Hs Hassium 277		109 Mt Meitnerium 268		110 Ds Darmstadtium 271		111 Rg Roentgenium 272		112 Cn Copernicium 285		113 Nh Nihonium 284		114 Fl Flerovium 289		115 Mc Moscovium 288		116 Lv Livermorium 293		117 Ts Tennessine 294		118 Og Oganesson 294					
Lanthanide Series		La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu																Lanthanide Series		Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr																Actinide Series			
Alkali Metals		Alkaline Earths		Transition Metals																Rare Earths		Lanthanides																Actinides	



1. Buatlah gambar tabel periodik
2. Apa yang dimaksud dengan golongan dan periode pada tabel periodik

Dasar Penyusun

Sistem periodik bentuk panjang disusun berdasarkan kenaikan nomor atom (kenaikan jumlah proton/muatan inti) dan kemiripan sifat. Sistem periodik dibagi kedalam Periode & Golongan.

1. Periode

- a. Laju Horizontal
- b. Ditunjuk oleh nomor kulit paling luar
- c. Banyaknya periode pada sistem periodik ada 7. Artinya suatu atom maksimum mempunyai kulit sebanyak 7.

2. Golongan

- a. Laju Vertikal
- b. Unsur-unsur yang terletak dalam satu golongan mempunyai sifat-sifat yang mirip karena kesamaan konfigurasi elektron pada kulit terluarnya
- c. Golongan dibagi menjadi *Golongan Utama* & *Golongan Transisi*

Hubungan Konfigurasi Elektron dalam Periode dan Golongan

Periode ditentukan oleh jumlah kulit yang sudah terisi elektron (harga n terbesar).

- **Golongan Utama** ditentukan oleh jumlah Elektron Valensi, yaitu elektron pada kulit S & P.
- **Golongan Transisi** ditentukan oleh jumlah Elektron Valensi, yaitu elektron pada kulit d
- **Golongan Lantanida** ditentukan oleh jumlah Elektron Valensi, yaitu elektron pada kulit f.



Haaaaii, Kimia itu asyik loo.., tanpa harus kita menghafal Tabel Periodik seperti di atas, Kita dapat meramalkan letak suatu unsur Jadi tidak repot-repot kita melihat tabelnya ya....



Contoh

Tentukan Periode dan Golongan dari unsur berikut 12Mg.

Penyelesaian

- Tentukan dulu konfigurasi elektron dari unsur 12Mg.
- Konfigurasi elektron:
1S²
2S² 2P⁶
3S²
- Berdasarkan aturan Aufbau, elektron terakhir masuk subkulit s menunjukkan Golongan A.
- Elektron valensinya 12Mg 2 Kita lihat angka pada pangkat dari subkulit 3S², Maka Golongan IIA
- Nomor kulit tertinggi yang terisi elektron adalah 3

Maka unsur Mg berada pada periode 3 Maka Unsur 12Mg terletak pada Golongan IIA & Periode ke-3

Inget Konfigurasi elektriknya

38Sr → 1S²

2S² 2P⁶

3S² 3P⁶ 3d¹⁰

4S² 4P⁶

5S²

Golongan II

Periode 5

Golongan A

Maka 38Sr terletak pada golongan IIA Periode 5

Waaaah, Ternyata
ada cara cepatnya,
GUYS.....





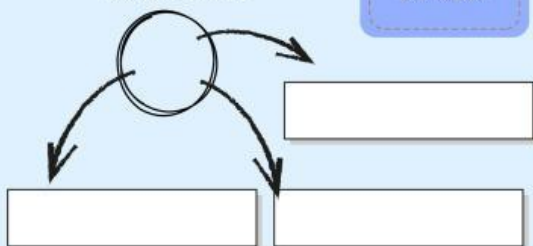
Latihan Soal



Tentukan Golongan & Periode senyawa berikut !!!

$_{18}\text{Ar}$

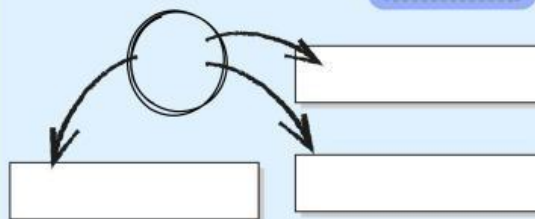
Fokus pada
subkulit
terakhir



Tentukan Golongan & Periode senyawa berikut !!!

$_{26}\text{Fe}$

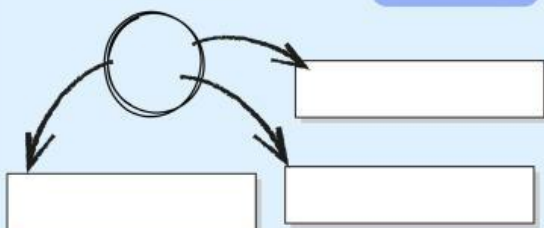
Fokus pada
subkulit
terakhir



Tentukan Golongan & Periode senyawa berikut !!!

$_{8}\text{O}$

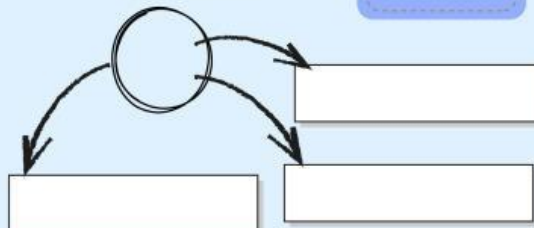
Fokus pada
subkulit
terakhir



Tentukan Golongan & Periode senyawa berikut !!!

$_{17}\text{Cl}$

Fokus pada
subkulit
terakhir



Stimulus



https://youtu.be/L3c_9lakU3M?feature=shared

simak video berikut !

Question



- Mengapa natrium bereaksi sangat cepat dengan air?
- Bagaimana konfigurasi elektron natrium menjelaskan sifat reaktifnya?
- Mengapa natrium ditempatkan pada golongan IA?

Jawablah soal diatas pada lembar kerja berikut ini !

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
HUBUNGAN STRUKTUR ATOM DENGAN TABEL PERIODIK



NAMA : _____ KELAS : _____

PETUNJUK!
1. Amati video percobaan 'Loncatan Logam Natrium || Reaksi Natrium dan Air' berikut ini : https://youtu.be/L3c_9lakU3M?feature=shared
2. Diskusikan bersama kelompokmu untuk menjawab pertanyaan di bawah ini.
3. Tulis jawaban pada lembar ini dengan jelas dan singkat.



https://drive.google.com/file/d/IjQE3I-m2HFx0_zMauy70Vmt2XBUywua/view?usp=drivesdk



D. ASESMEN PEMBELAJARAN



Soal Pilihan Ganda / Objektif

1. Natrium bereaksi sangat cepat dengan air karena:
 - A. Natrium memiliki konfigurasi elektron penuh di kulit terluar
 - B. Natrium memiliki satu elektron valensi yang mudah dilepaskan
 - C. Natrium termasuk golongan gas mulia
 - D. Natrium memiliki banyak proton di inti
2. Konfigurasi elektron natrium adalah $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Dari konfigurasi ini, dapat disimpulkan bahwa natrium:
 - A. Memiliki 3 elektron valensi
 - B. Sangat stabil dan tidak reaktif
 - C. Memiliki 1 elektron valensi yang mudah dilepaskan
 - D. Termasuk unsur golongan VIIA
3. Natrium ditempatkan pada golongan IA dalam tabel periodik karena:
 - A. Memiliki satu elektron valensi
 - B. Memiliki elektron penuh di kulit terluar
 - C. Termasuk logam transisi
 - D. Memiliki sifat non-logam
4. Manakah di antara unsur berikut yang memiliki sifat mirip dengan natrium?
 - A. Helium
 - B. Kalium
 - C. Oksigen
 - D. Klorin
5. Pemanfaatan natrium dalam kehidupan sehari-hari antara lain:
 - A. Sebagai bahan bakar roket dan pereaksi laboratorium
 - B. Sebagai gas untuk penerangan rumah
 - C. Sebagai zat pewarna makanan alami
 - D. Sebagai bahan utama plastik



Asesmen pada Akhir Pembelajaran

A. Pilihan Ganda (Jawaban Satu Per Soal)

1. Reaksi natrium dengan air menghasilkan gas hidrogen dan larutan natrium hidroksida. Hal ini terjadi karena:
 - A. Natrium memiliki satu elektron valensi yang mudah dilepaskan
 - B. Natrium memiliki elektron penuh pada kulit terluar
 - C. Natrium termasuk gas mulia yang stabil
 - D. Natrium tidak bereaksi dengan air
2. Jika dibandingkan dengan litium, natrium lebih reaktif karena:
 - A. Natrium memiliki jari-jari atom lebih besar sehingga elektron valensi lebih mudah dilepaskan
 - B. Natrium memiliki konfigurasi elektron penuh
 - C. Natrium tidak termasuk golongan IA
 - D. Natrium memiliki energi ionisasi lebih tinggi
3. Natrium termasuk golongan IA dalam tabel periodik karena:
 - A. Memiliki satu elektron valensi
 - B. Memiliki elektron penuh di kulit terluar
 - C. Termasuk logam transisi
 - D. Termasuk gas mulia

B. Isian Singkat

4. Tuliskan satu contoh pemanfaatan natrium dalam kehidupan sehari-hari dan jelaskan bahayanya jika digunakan sembarangan.

C. Refleksi/ Analisis

5. Berdasarkan percobaan reaksi natrium dengan air, tuliskan satu hal baru yang kamu pahami tentang hubungan struktur atom dan sifat periodik unsur.



