



Kelas :

Bacalah baik-baik setiap petunjuk yang ada sehingga tidak keliru dalam mengerjakan aktivitas setiap Lembar kerja

Sifat Keperiodikan Unsur

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mengidentifikasi sifat-sifat keperiodikan unsur dalam tabel periodik unsur dan menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya melalui model **MERDEKA** (*Mulai Dari Diri, Eksplorasi Konsep, Ruang Kolaborasi, Demonstrasi Kontekstual, Elaborasi Pemahaman, Koneksi antar Materi dan Aksi Nyata*) untuk mengembangkan keterampilan mempresentasikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur, menunjukan sikap komunikatif serta melatih keterampilan berpikir kritis.

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- ✓ Mengidentifikasi sifat-sifat keperiodikan unsur dalam tabel periodik unsur
- ✓ Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya
- ✓ Mempresentasikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur

Kegiatan Pembelajaran



Perhatikan gambar tabel periodik berikut serta unsur-unsur yang berada pada periode ke 2 (dua) yaitu unsur Li, Be sampai dengan O dan F. Unsur Li dan Be membentuk ion Li^+ dan Be^{2+} (ion positif) sedangkan unsur O dan F membentuk ion O^{2-} dan F^- (ion negatif). Mengapa terjadi demikian pada hal unsur-unsur tersebut berada pada satu periode? Jelaskan jawaban anda dengan menuliskan pada kolom berikut !

Li dan Be

O dan F

IA																	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIII				IX			
1	H 1,008																	2	He 4,001							10			
2	Li 6,941	Be 9,012																	3	B 10,81	C 12,01	N 14,01	O 16,00	F 18,99	Ne 20,18				
3	Na 22,99	Mg 24,312																	4	Al 26,98	Si 28,09	P 30,97	S 32,06	Cl 35,45	Ar 39,94				
4	K 39,098	Ca 40,08	Sc 44,956	Ti 47,9	V 50,942	Cr 51,996	Mn 54,938	Fe 55,847	Co 58,933	Ni 58,71	Cu 63,546	Zn 65,38	Ga 69,723	Ge 72,59	As 74,922	Se 78,96	Br 79,904	Kr 83,8							18				
5	Rb 85,468	Sr 87,62	Y 88,906	Zr 91,22	Nb 92,96	Mo 95,94	Tc 98,906	Ru 101,07	Rh 102,91	Pd 106,4	Ag 107,868	Cd 112,41	In 114,82	Sn 118,71	Sb 121,76	Te 127,6	I 126,9	Xe 131,3							36				
6	Cs 132,91	Ba 137,33	La 138,91	Hf 178,49	Ta 180,95	W 183,85	Re 186,21	Os 190,20	Ir 192,22	Pt 195,09	Au 196,97	Hg 200,59	Tl 204,37	Pb 207,19	Bi 208,98	Po 210	At 210	Rn 222,02							54				
7	Fr 223,02	Ra 226,05	Ac 227,03	Th 232,04	Pa 231,04	U 238,03	Np 237,05	Pu 244,06	Am 243,06	Cm 247,07	Bk 247,07	Cf 251,08	Es 252,08	Fm 257,10	Md 258,10	No 259	Lr 261							86					

	Logam
	Metakali
	Nonlogam
	Gas mulia
	Transisi
	Lantanida
	Aktinida
	Transisi belahan

← Nomor atom
 ← Lambang unsur
 ← Nomor massa

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce 140,12	Pr 140,91	Nd 144,24	Pm 144,91	Sm 150,35	Eu 151,96	Gd 157,25	Tb 158,93	Dy 162,5	Ho 164,93	Er 167,26	Tm 168,92	Yb 173,04	Lu 174,97
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th 232,04	Pa 231,04	U 238,03	Np 237,05	Pu 244,06	Am 243,06	Cm 247,07	Bk 247,07	Cf 251,08	Es 252,08	Fm 257,10	Md 258,10	No 259	Lr 261

Tulislah pendapat anda pada kotak/bagian yang tersedia



Eksplorasi Konsep

Jika anda belum paham menjelaskan fakta tersebut maka berkolaborasi bersama teman anda dalam diskusi kelompok menyimak penjelasan tentang sifat keperiodikan unsur pada video yang tersedia pada link : <https://youtu.be/Ycsfg7Ftjes> atau scanlah **BARCODE** yang tersedia pada stasiun belajar pada saat KBM. Simaklah materi yang terdapat pada **BARCODE** tersebut.



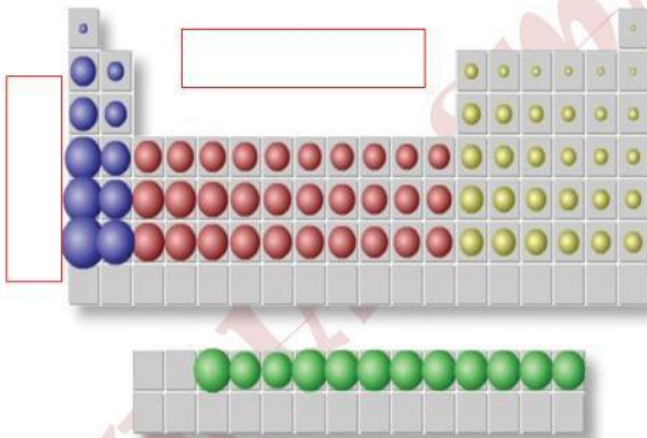
Ruang Kolaborasi

Setelah menyimak video atau materi yang terdapat pada barcode distasiun belajar berdiskusilah bersama teman anda dalam kelompok untuk menyelesaikan aktivitas berikut sesuai skenario yang disampaikan guru.



(Perhatikan panduan yang ada pada setiap gambar serta drop/drag anak panah atau tulisan yang ada pada kotak pada setiap gambar ke tempat yang sesuai serta kliklah tanda panah pada setiap kotak dan pilih lah pilihan yang sesuai)

a. Jari-Jari Atom



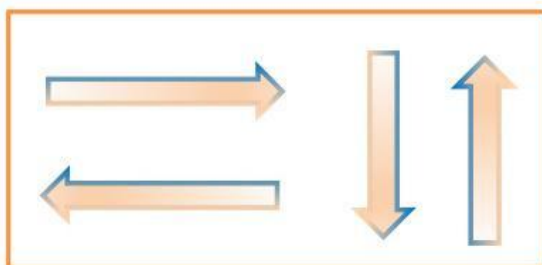
Kecenderungan jari-jari atom dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah

Contoh :

Diketahui unsur-unsur berikut : ${}_{12}\text{A}$, ${}_{13}\text{B}$, ${}_{15}\text{C}$, ${}_{20}\text{D}$ dan ${}_{38}\text{E}$. Urutlah atom tersebut dari jari-jarinya yang paling kecil !

(Tulislah urutannya pada kotak berikut)

< < < <



${}_{12}\text{A}$

${}_{15}\text{C}$

${}_{13}\text{B}$

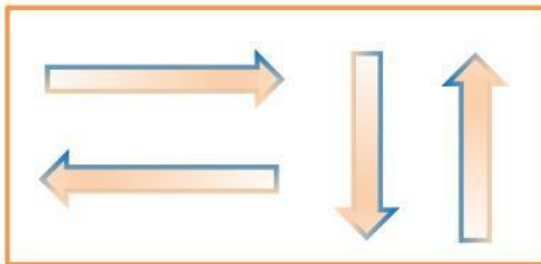
${}_{20}\text{D}$

${}_{38}\text{E}$

b. Energi ionisasi

C.

		IA												VIII A					
		H 1312		IIA		IIIA		IVA		VA		VIA		VIIA		He 2372			
1																			
2		Li 520		Be 899		B 801		C 1086		N 1402		O 1314		F 1681		Ne 2081			
3		Na 496		Mg 738		Al 578		Si 786		P 1012		S 1000		Cl 1251		Ar 1521			
4		K 419		Ca 599		Ga 579		Ge 762		As 947		Se 941		Br 1140		Kr 1351			
5		Rb 403		Sr 550		In 558		Sn 709		Sb 834		Te 869		I 1008		Xe 1170			
6		Cs 372		Ba 503		Tl 589		Pb 715		Bi 703		Po 812		At 890		Rn 1037			



Kecenderungan energi ionisasi dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah

Contoh :

Diketahui unsur-unsur berikut : $^{12}_{12}\text{A}$, $^{13}_{13}\text{B}$, $^{15}_{15}\text{C}$, $^{20}_{20}\text{D}$ dan $^{38}_{38}\text{E}$. Urutlah atom tersebut dari energi ionisasi yang paling kecil !

(Tulislah urutannya pada kotak berikut)

< < < <

12A

15C

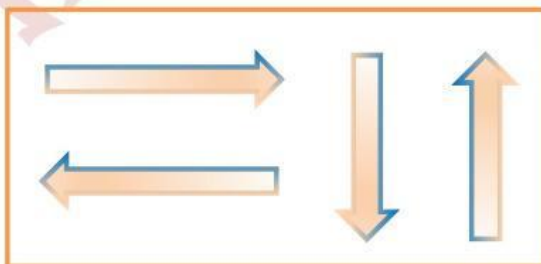
20D

38E

39B

d. Afinitas elektron

	IA							VIIIA
1	H -73							He >0
2	Li -60	Be >0	B -29	C -122	N >0	O -141	F -328	Ne >0
3	Na -53	Mg >0	Al -43	Si -134	P -72	S -200	Cl -349	Ar >0
4	K -48	Ca -2	Ga -29	Ge -119	As -78	Se -195	Br -324	Kr >0
5	Rb -47	Sr -5	In -29	Sn -107	Sb -103	Te -190	I -295	Xe >0



Kecenderungan afinitas elektron dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah

Contoh :

Diketahui unsur-unsur berikut : ${}_{12}\text{A}$, ${}_{13}\text{B}$, ${}_{15}\text{C}$, ${}_{20}\text{D}$ dan ${}_{38}\text{E}$. Urutlah atom tersebut dari afinitas elektron dari yang paling kecil !

(Tulislah urutannya pada kotak berikut)

< < < <

15C

12A

20D

13B

38E



Kecenderungan keelektronegatifan unsur dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah

Diketahui unsur-unsur berikut : $^{12}_{12}\text{A}$, $^{13}_{13}\text{B}$, $^{15}_{15}\text{C}$, $^{20}_{20}\text{D}$ dan $^{38}_{38}\text{E}$. Urutlah atom tersebut dari elektronegativitas paling kecil !

< < < <

--	--	--

11

15C

12A

20D

13B

38E

Setelah berdiskusi dengan teman anda, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya serta teman-teman kelompok lain menanggapi dengan melengkapi bagian LKPD yang belum diisi dan wajib memberikan umpan balik secara bergilir kepada kelompok yang presenter berupa komentar atau apresiasi yang positif terhadap kerja kelompok teman-teman anda. Dalam diskusi dan presentasi perhatikan sikap seperti *kerja sama* dalam kelompok dan *saling menghargai*.

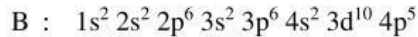
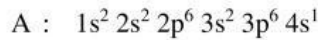
Jika ada hal-hal yang belum jelas simaklah penjelasan dari guru mengenai hal-hal yang belum dipahami dan selalu bertanya jika merasa belum paham atau belum jelas dipelajari.

Bersama guru membuat simpulan dan poin-poin penting dalam mempelajari materi tentang sifat-sifat keperiodikan unsur.



Untuk meningkatkan pemahaman anda terhadap materi yang dipelajari maka selesaikan lah soal berikut sebagai AKSI NYATA anda dalam mempelajari materi Sifat-Sifat Keperiodikan Unsur.

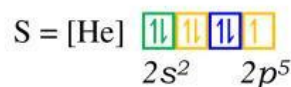
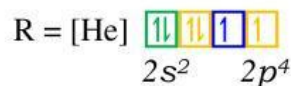
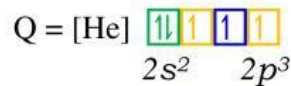
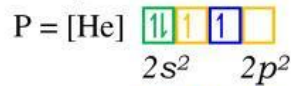
1. Diketahui konfigurasi electron dari 2 unsur berikut:



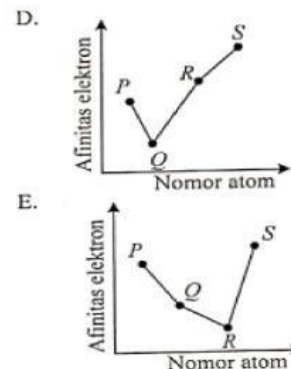
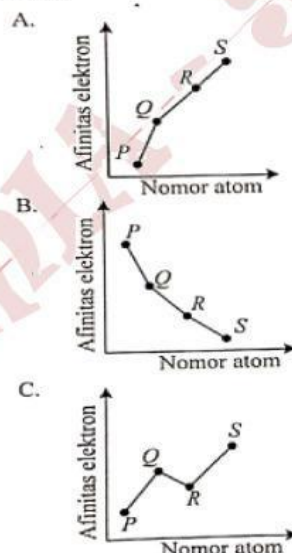
Berdasarkan sifat-sifat periodic dari kedua unsur tersebut, pernyataan berikut yang benar adalah....

- Titik didih A lebih rendah dari titik didih B
- Jari-jari atom A lebih kecil dari jari-jari atom B
- Energi ionisasi atom A lebih tinggi dari energi ionisasi atom B
- Afinitas elektron atom A lebih besar dari afinitas elektron atom B
- Keelektronegatifan atom A lebih kecil dari keelektronegatifan atom B

2. Perhatikan konfigurasi elektron beberapa unsur berikut !



Grafik yang tepat untuk menggambarkan hubungan antara afinitas elektron dengan nomor atom keempat unsur tersebut adalah.....



3. Jika jari-jari atom unsur ${}_3\text{Li}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{19}\text{K}$, ${}_4\text{Be}$ dan ${}_5\text{B}$ secara acak (tidak berurutan) dalam angstrom (Å)

adalah: 2,01; 1,23; 1,57; 0,80; dan 0,89.

Tentukan jari-jari atom litium (${}_3\text{Li}$) ?



Tuliskan jawaban anda disini

Setelah selesai kliklah **FINISH** dan pililah email my answer to my teacher, ketik Nama Lengkap, Kelas, Nama Sekolah dan Key Code yang diberikan guru dan Klik **SEND** untuk melihat nilai anda.