



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Kimia

Nama Lengkap :

Nomor Absen :

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 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 dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur

Kegiatan Pembelajaran

Mulai Dari Diri / Motivasi



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										Tuliskan pendapat anda pada kotak/bagian yang tersedia											
IA																							
1	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1.008	0.000	1.008	2.016	3.012	4.010	5.011	6.012	7.013	8.014	9.015	10.016	11.017	12.018	13.019	14.020	15.021	16.022	17.023	18.024	19.025	20.026		
Li	Be																						
Na	Mg	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
22.99	24.312	26.988	28.088	30.942	31.996	34.958	35.847	38.933	38.71	36.354	35.455	33.955	32.054	30.974	29.980	28.998	27.999	26.999	25.999	24.999	23.999	22.999	
Ca	Sc	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
40.08	44.956	47.9	50.942	51.996	54.938	55.847	58.933	58.71	61.54	65.538	68.755	72.559	74.922	78.56	79.509	83.5	86.5	89.5	92.5	95.5	98.5	101.5	
K	Ca	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
39.098	40.088	44.956	47.9	50.942	51.996	54.938	55.847	58.933	58.71	61.54	65.538	68.755	72.559	74.922	78.56	79.509	83.5	86.5	89.5	92.5	95.5	98.5	
Rb	Sr	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
85.068	87.632	88.906	91.22	92.58	95.94	98.906	101.07	102.91	106.4	107.864	112.41	114.82	118.69	121.80	127.85	126.9	131.3	137.33	138.91	139.91	140.91	141.91	
Y	Zr	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
85.068	87.632	88.906	91.22	92.58	95.94	98.906	101.07	102.91	106.4	107.864	112.41	114.82	118.69	121.80	127.85	126.9	131.3	137.33	138.91	139.91	140.91	141.91	
Cs	Ba	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
132.91	137.33	138.91	178.49	180.95	183.85	186.21	190.20	192.22	195.09	196.97	200.59	204.37	207.79	208.98	210	209.99	222.02	233.92	236.05	237.03	238.05	239.05	
Fr	Ra	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
233.92	236.05	237.03	261	262	264	266	277	268	271	272	265	273	275	277	279	281	283	285	287	289	291	293	
			58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71							
			140.12	140.91	144.24	144.91	150.25	151.96	157.25	158.93	162.5	164.93	167.26	168.26	173.94	174.97							
			90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103							
			232.04	231.04	238.03	237.05	239.52	243.06	247.07	247.07	252.09	254.09	257.09	258	259	260							



Eksplorasi Konsep

Jika anda belum paham menjelaskan fakta tersebut maka berkolaborasilah 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.



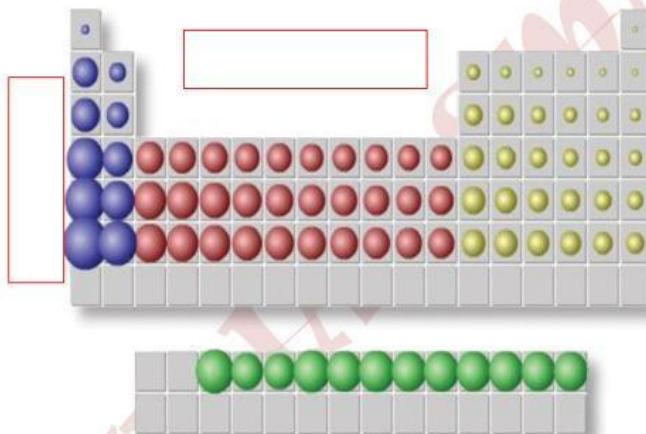
Ruang Kolaborasi

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 pilihlah pilihan yang sesuai)

a. Jari-Jari Atom



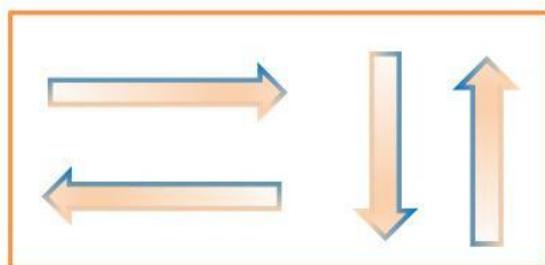
Kecenderungan jari-jari atom dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah

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)

< < < <



$_{12}\text{A}$ $_{13}\text{B}$ $_{15}\text{C}$
 $_{20}\text{D}$ $_{38}\text{E}$



b. Energi ionisasi
c.

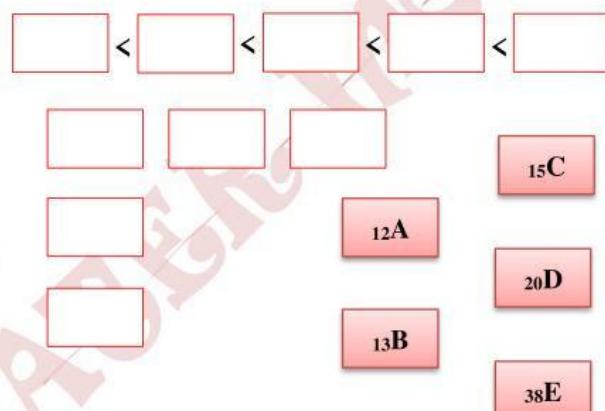
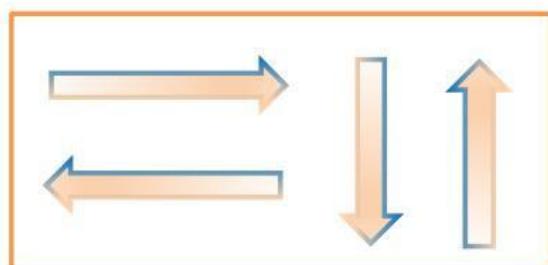
	IA							VIIIA
1	H 1312	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	He 2372
2	Li 520	Be 899	B 801	C 1086	N 1402	O 1314	F 1681	Ne 2081
3	Na 496	Mg 738	Al 578	Si 786	P 1012	S 1000	Cl 1251	Ar 1521
4	K 419	Ca 599	Ga 579	Ge 762	As 947	Se 941	Br 1140	Kr 1351
5	Rb 403	Sr 550	In 558	Sn 709	Sb 834	Te 869	I 1008	Xe 1170
6	Cs 377	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
[red box] sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah
[red box]

Contoh :

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

(*Tuliskan urutannya pada kotak berikut*)



d. Afinitas elektron

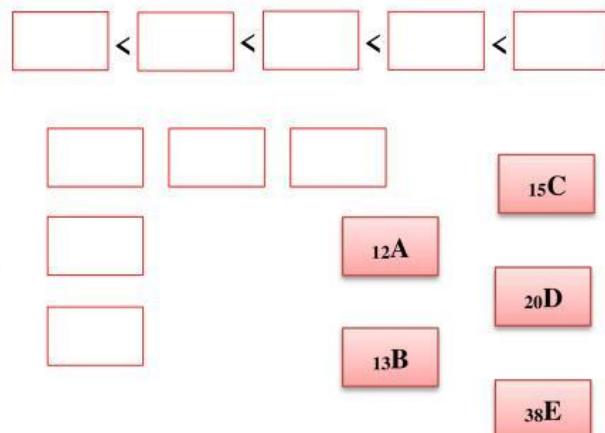
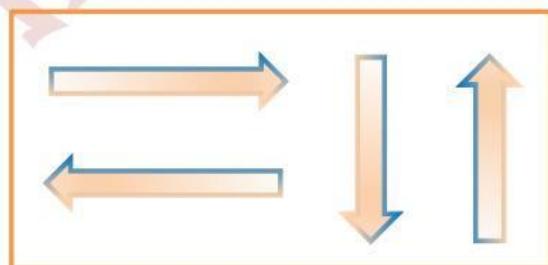
	IA							VIIIA
1	H -73	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	He >0
2	Li -60	Be >0	B -29	C -122	N >0	O -141	F -328	Ne >0
3	Na -53	Mg >0	Al -43	Si -134	P -72	S -200	Cl -349	Ar >0
4	K -48	Ca -2	Ga -29	Ge -119	As -78	Se -195	Br -324	Kr >0
5	Rb -47	Sr -5	In -29	Sn -107	Sb -103	Te -190	I -295	Xe >0

Kecenderungan afinitas elektron dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah
[red box] sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah
[red box]

Contoh :

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

(*Tuliskan urutannya pada kotak berikut*)





e. Keelektronegatifan

	IA						
1	H 2,1	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
2	Li 1,0	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0
3	Na 0,9	Mg 1,2	Al 1,5	Si 1,8	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0
4	K 0,9	Ca 1,0			Se 2,4	Br 2,8	
5	Rb 0,9	Sr 1,0			Te 2,1	I 2,5	
6	Cs 0,8	Ba 1,0			Po 1,9	At 2,1	

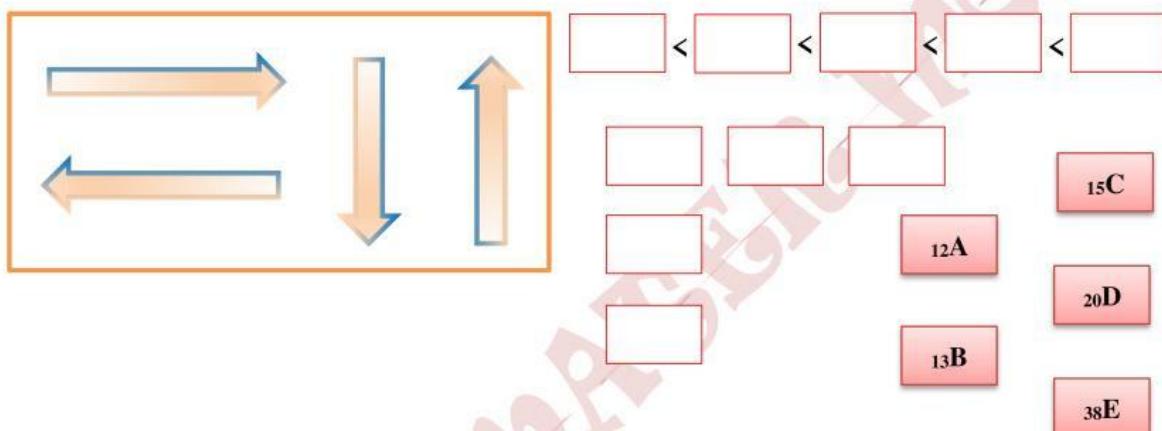
Kecenderungan keelektronegatifan unsur dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah

sedangkan dalam satu golongan dari atas ke bawah adalah

Contoh :

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

(*Tuliskan urutannya pada kotak berikut*)



Demonstrasi Kontekstual

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*.

Elaborasi Pemahaman

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.

Koneksi Antar Materi

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 selesaikanlah soal berikut sebagai AKSI NYATA anda dalam mempelajari materi Sifat-Sifat Keperiodikan Unsur.

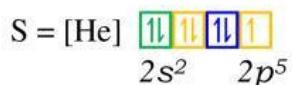
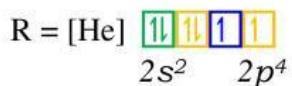
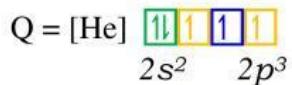
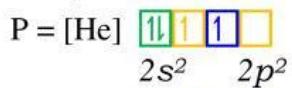
1. Diketahui konfigurasi electron dari 2 unsur berikut:

A : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
B : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$

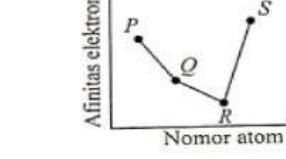
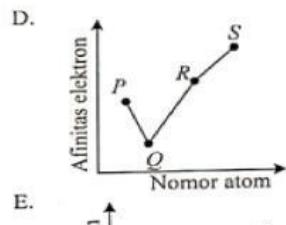
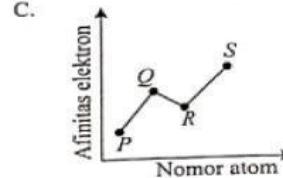
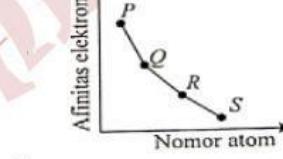
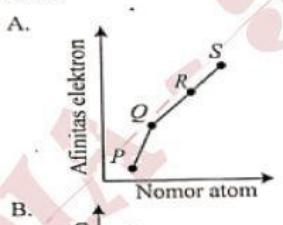
Berdasarkan sifat-sifat periodic dari kedua unsur tersebut, pernyataan berikut yang benar adalah....

- a. Titik didih A lebih rendah dari titik didih B
- b. Jari-jari atom A lebih kecil dari jari-jari atom B
- c. Energi ionisasi atom A lebih tinggi dari energy ionisasi atom B
- d. Afinitas elektron atom A lebih besar dari afinitas elektron atom B
- e. 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 ₃Li, ₁₁Na, ₁₉K, ₄Be dan ₅B secara acak (tidak berurutan) dalam angstrom (\AA) adalah: 2,01; 1,23; 1,57; 0,80; dan 0,89.

Tentukan jari-jari atom litium (₃Li) ?

Tulislah 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.