

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 2 PASAMAN
 Kelas/Semeter : X / Ganjil
 Mata Pelajaran : Kimia
 Materi Pokok : Sifat-Sifat Keperiodikan Unsur
 Alokasi Waktu : 1 Minggu x 3 JP

Kompetensi Inti	<p>K.I 3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>K.I 4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan</p>
Kompetensi Dasar	<p>KD. 3.3 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya</p> <p>KD. 4.3 Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur</p>

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui model Discovery Learning dan pendekatan saintifik dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, serta mengolah informasi peserta didik dapat menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya dan menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur dengan rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, serta kreatif dan inovatif selama proses pembelajaran.

B. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>I. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyiapkan Peserta didik untuk belajar (berdoa, cek kehadiran, cek kebersihan dan mengingatkan protokoler Covid-19) serta membentuk kelompok belajar terdiri dari 3–4 peserta didik, setiap kelompok diberi LKPD. ➤ Sebagai apersepsi guru mengajukan pertanyaan unsur Magnesium terletak pada golongan dan periode berapa? ➤ Guru memotivasi peserta didik dengan menanyakan bagaimana sifat-sifat keperiodikan unsur dalam satu golongan dan satu periode? ➤ Menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi langkah 	10 menit

pembelajaran dan teknik penilaian dalam proses pembelajaran	
<p>I. Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik membaca uraian materi yang terdapat pada Buku Siswa dan LKPD untuk memperoleh informasi mengenai materi yang dipelajari, yakni tentang sifat-sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan) dengan <u>teliti</u> ➤ Peserta didik mengamati dengan <u>teliti</u> gambar yang disajikan pada LKPD mengenai sifat-sifat periodik unsur <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menjawab pertanyaan guru dengan <u>santun</u> mengenai sifat-sifat periodik unsur dan kecenderungannya dalam sistem periodik unsur <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik <u>bekerja sama</u> dalam kelompok mendiskusikan lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) dan meminta peserta didik <u>jujur</u> bila kelompoknya kesulitan mengerjakan LKPD dengan bimbingan guru dalam menganalisis sifat dan kecenderungan sifat periodik unsur bersama anggota kelompok masing-masing dengan <u>disiplin</u> dan <u>penuh tanggung jawab</u> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta mengisi LKPD mengenai sifat-sifat periodik unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan) dan kecenderungannya dalam sistem periodik unsur dengan cara <u>menyumbangkan ide</u> dalam berdiskusi <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik dilatih berbicara di depan kelas dengan cara menunjuk kelompok secara acak untuk melakukan presentasi di depan kelas dan peserta didik dari kelompok lain diminta untuk menanggapi dengan <u>menyatakan pendapatnya</u> 	70 menit
<p>III. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyampaikan pendapatnya dalam membuat kesimpulan dengan bimbingan guru ➤ Peserta didik menerima soal kuis, dimana kuis ini dikerjakan oleh peserta didik secara individu (bukan berkelompok) dan tidak diijinkan untuk bekerja sama ➤ Peserta didik menerima soal latihan yang akan dikerjakan di rumah (PR), berguna untuk memantapkan materi yang telah dipelajari hari ini ➤ Peserta didik mendengarkan informasi dari guru bahwa materi pada pertemuan berikutnya adalah tentang ikatan kimia dan memberikan tugas baca pada Peserta didik serta mengikatkan peserta didik tetap mematuhi protokoler Covid-19. 	10 menit

C. Assesmen (Penilaian)

a) Teknik Penilaian

1) Sikap

Penilaian sikap dalam pembelajaran pada KD ini meliputi :

- a. Penilaian Observasi
- b. Penilaian Diri
- c. Penilaian antar Teman

2) Keterampilan

Penilaian ketrampilan dalam pembelajaran KD ini meliputi :

- a. Penilaian Diskusi
- b. Penilaian presentasi

3) Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran KD ini meliputi :

- a. Tes Formatif melalui penilaian hasil jawaban Problem statement di setiap pertemuan, berupa soal esai
- b. Tes Sumatif melalui penilaian Ulangan Harian yang dilakukan setelah keseluruhan IPK dalam KD selesai tercapai, berupa soal pilihan ganda

b) Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1) Remedial

- a. Peserta Remedial Remedial diberikan untuk peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas (belum mencapai KKM)
- b. Bentuk Pelaksanaan Remedial Setelah guru melaksanakan analisis hasil tes, maka guru akan memperoleh informasi ketuntasan hasil belajar secara klasikal (n). Pelaksanaan pembelajaran remedial menggunakan salah satu bentuk kegiatan dengan ketentuan :
 - Jika $n < 65\%$, maka dilaksanakan pembelajaran ulang yang diikuti dengan pemberian tugas.
 - Jika $65\% \leq n < 80\%$, maka dilaksanakan bimbingan secara kelompok yang diikuti dengan pemberian tugas.
 - Jika $80\% \leq n < 90\%$, maka dilaksanakan pemanfaatan tutor sebaya yang diikuti dengan pemberian tugas.
 - Jika $90\% \leq n < 100\%$, maka dilaksanakan bimbingan secara individu yang diikuti dengan pemberian tugas.
 - Seluruh kegiatan pembelajaran remedial diakhiri dengan pemberian tes ulang. (Soal Terlampir)
- c. Penilaian
Pemberian nilai KD bagi peserta didik yang mengikuti remedial di SMAN 2 Pasaman adalah sesuai dengan nilai capaian yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti tes ulang.

2) Pengayaan

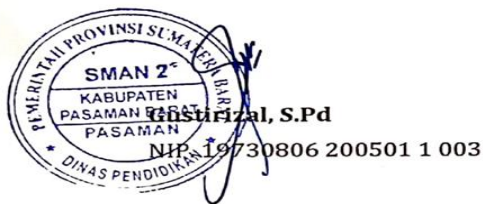
- a. Peserta Pengayaan Pengayaan diberikan untuk peserta didik yang telah mencapai dan/atau melampaui KKM

- b. Bentuk Pelaksanaan Pengayaan Dari analisis hasil tes juga akan diperoleh informasi peserta didik yang akan mengikuti pembelajaran pengayaan (x). Pelaksanaan pembelajaran pengayaan menggunakan salah satu bentuk kegiatan dengan ketentuan :
- Jika $KKM \leq x < 100$, maka peserta didik diarahkan untuk memperdalam materi masih dalam cakupan KD. Bentuk pelaksanaan pembelajaran pengayaan dilaksanakan melalui belajar kelompok atau belajar mandiri.
 - Jika $x = 100$, peserta didik diarahkan untuk memperdalam dan memperluas materi dan menjadi TTS didalam kelasnya. Bentuk pelaksanaan pembelajaran pengayaan dilaksanakan melalui belajar kelompok, belajar mandiri atau pembelajaran berbasis tema.
- c. Penilaian
- Pembelajaran pengayaan diakhiri dengan penilaian sesuai dengan rubrik penilaian masing-masing mata pelajaran.

D. Sumber Belajar

1. Rahardjo, Sentot Budi. 2016. *Buku Peserta didik Kimia Berbasis Eksperimen 1*. Solo:Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
2. Sudarmo, Unggul. 2017. *Kimia SMA Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas X*. Jakarta: Erlangga
3. Internet. Video Pembelajaran di YouTube.
4. Buku/ sumberlain yang relevan.

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 2 Pasaman,



Simpang Empat, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Yulimsa Putri,S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP MELALUI PENILAIAN OBSERVASI

Nama Satuan Pendidikan : SMAN 2 Pasaman
Kelas/Semester : X / Semester I
Mata Pelajaran : Kimia

No	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Positif/ Negatif	Tindak Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Simpang Empat, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



YULIMSA PUTRI, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP MELALUI PENILAIAN DIRI

Nama :
Kelas/Semester : X / Semester I
Mata Pelajaran : Kimia

No	Indikator	SB	B	C	K
1	Saya memiliki motivasi dalam diri saya sendiri selama proses pembelajaran				
2	Saya bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok				
3	Saya menunjukkan sikap konsisten dalam proses pembelajaran				
4	Saya menunjukkan sikap disiplin dalam menyelesaikan tugas individu maupun kelompok				
5	Saya menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, atau menyajikan hasil diskusi				
6	Saya menunjukkan sikap toleransi dan saling menghargai terhadap perbedaan pendapat/cara dalam menyelesaikan masalah				
7	Saya menunjukkan sikap positif (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok				
8	Saya menunjukkan sikap ilmiah pada saat melaksanakan studi literature atau pencarian informasi				
9	Saya menunjukkan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksanakan kejujuran, kerja keras, disiplin dan tanggung jawab				

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP MELALUI PENILAIAN ANTAR TEMAN

Nama yang diamati :
Nama pengamat :
Kelas/Semester : X / Semester I
Mata Pelajaran : Kimia

No	Pernyataan	SB	B	C	K
1	Mau menerima pendapat teman				
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan				
3	Tidak memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok				
4	Tidak marah saat diberi kritik				
5				

Simpang Empat, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



YULIMSA PUTRI, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN MELALUI PENILAIAN PRESENTASI

Satuan pendidikan : SMA Negeri 2 Pasaman

Kelas/Semester : X / Semester I

Mata Pelajaran : Kimia

No	Nama Peserta didik	Kelengkapan Materi				Penulisan Materi				Kemampuan Presentasi				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
		1													
2															
3															
4															

$$NA = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

PEDOMAN PENSKORAN:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR MAKS
1	Kelengkapan Materi	Presentasi terdiri atas, Judul, Isi Materi dan Daftar Pustaka Presentasi sistematis sesuai materi Menuliskan rumusan masalah Dilengkapi gambar / hal yang menarik yang sesuai dengan materi	
		Hanya 3 kriteria yang terpenuhi	3
		Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2
		Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1
2	Penulisan Materi	Materi dibuat dalam bentuk charta / Power Point Tulisan terbaca dengan jelas Isi materi ringkas dan berbobot Bahasa yang digunakan sesuai dengan materi	4
		Hanya 3 kriteria yang terpenuhi	3
		Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2
		Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1
3	Kemampuan presentasi	Percaya diri, antusias dan bahasa yang lugas Seluruh anggota berperan serta aktif Dapat mengemukakan ide dan berargumentasi dengan baik Manajemen waktu yang baik	4
		Hanya 3 kriteria yang terpenuhi	3
		Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2
		Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1
SKOR MAKSIMAL			12

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN MELALUI PENILAIAN DISKUSI

No	Nama Peserta didik	Penguasaan materi diskusi	Kemampuan menjawab pertanyaan	Kemampuan mengolah kata	Kemampuan menyelesaikan masalah	Total Skor
1						
2						
3						
4						
5						

Keterangan :

1. Penguasaan materi diskusi : skor 1 – 25
2. Kemampuan menjawab pertanyaan : skor 1 – 25
3. Kemampuan mengolah kata : skor 1 –25
4. Kemampuan menyelesaikan masalah : skor 1 –25

Simpang Empat, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



YULIMSA PUTRI, S.Pd

KISI KISI-KISI PENULISAN SOAL

Satuan Pendidikan : SMA 2 Pasaman
Jumlah soal : 2
Mata pelajaran : Kimia
Bentuk soal/tes : Uraian dan Obyektif
Penyusun : Yulimsa Putri,S.Pd
Alokasi waktu : 1 x 30 menit

No.	Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam keperiodikan	Sifat Periodik Unsur meliputi Jari- Jari Atom, Energi Ionisasi, Afinitas Elektron, dan Kelektronegatifan	Diberikan data tabel sifat periodik dari beberapa unsur, Berdasarkan data sifat periodik unsur, peserta didik dapat mengurutkan urutan keempat unsur dari kiri ke kanan dalam satu perioda	Level 3 C. 4	Pilihan Ganda	1
2	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan	Sifat Periodik Unsur meliputi Jari- Jari Atom, Energi Ionisasi, Afinitas Elektron, dan Kelektronegatifan			essay	

KARTU SOAL PILIHAN GANDA

KARTU SOAL NOMOR 1 (PILIHAN GANDA)				
Mata Pelajaran	: Kimia			
Kelas/Semester	: X / 1			
Kompetensi Dasar	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya			
Materi	Sifat Periodik Unsur			
Indikator Soal	Diberikan data tabel sifat periodik dari beberapa unsur, Berdasarkan data sifat periodik unsur, peserta didik dapat mengurutkan urutan keempat unsur dari kiri ke kanan dalam satu perioda			
Level Kognitif	Level 3, C.4			
Soal				
1. Data Sifat Periodik Unsur Sebagai berikut				
Sifat Periodik Unsur	P	Q	R	S
Jari-jari atom	1,12	1,98	1,60	2,15
Energi Ionisasi	903	592,2	739,2	550,2
Keelektronegatifan	1,5	1,0	1,2	0,8
Titik Leleh	1280	850	650	800
Berdasarkan dari data diatas urutan keempat unsur dari kiri kekanan dalam satu perioda adalah.....				
a. P,Q,R dan S b. P,R,Q dan S c. S,Q,R dan P d. R,S,Q dan P e. Q,S,R dan P				

Kunci Pedoman Penskoran

NO SOAL	KUNCI/KRITERIA JAWABAN	SKOR
1	S,Q,R,P	50

KARTU SOAL URAIAN

KARTU SOAL NOMOR 2 (URAIAN)	
Mata Pelajaran : Kimia Kelas/Semester : X/1	
Kompetensi Dasar	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya
Materi	Sifat Periodik Unsur
Indikator Soal	Diberikan informasi beberapa unsur yang terdapat dalam tabel periodik, peserta didik dapat mengurutkan kelompok unsur unsur berdasarkan sifat periodiknya
Level Kognitif	Level 3 / C.4
<p>Soal</p> <p>Diketahui beberapa unsur yang terdapat dalam tabel periodik sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Krb. Sbc. Hed. Tee. Arf. Sn <p>Pertanyaan 1</p> <p>Dengan menggunakan tabel periodik, urutkan kelompok unsur-unsur berikut menurut penurunan energi pengionan pertama (IE1) dalam satu golongan!</p> <p>Pertanyaan 2</p> <p>Dengan menggunakan tabel periodik, urutkan kelompok unsur-unsur berikut menurut penurunan energi pengionan pertama (IE1) dalam satu periode!</p>	

Kunci Pedoman Penskoran

NO SOAI	URAIAN JAWABAN/KATA KUNCI	SKOR
1	He > Ar > Kr. Ketiga unsur merupakan unsur gas mulia (golongan VIIIA). Dari ketiga unsur ini, He terletak di paling atas dan Kr di paling bawah. Makin kebawah energi pengionan pertama makin rendah karena jari-jari atom makin besar sehingga elektron terluar makin mudah dilepaskan.	25
2	Te > Sb > Sn. Ketiga unsur adalah unsur periode 5. Te di sebelah kanan Sb dan Sn di sebelah kiri Sb. Makin kekanan, energi pengionan pertama makin besar.	25
	Jumlah Skor	50

INSTRUMEN PENILAIAN REMEDIAL

Nama Satuan Pendidikan : SMAN 2 Pasaman
Kelas/Semester : X / Semester I
Mata Pelajaran : Kimia
Penilaian Harian Ke :
Tanggal Penilaian Harian :
Bentuk Penilaian Harian :
Materi Penilaian Harian :
KD/IPK :
KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Ket
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Simpang Empat, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



YULIMSA PUTRI, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN PENGAYAAN

Nama Satuan Pendidikan : SMAN 2 Pasaman
Kelas/Semester : X / Semester I
Mata Pelajaran : Kimia
Penilaian Harian Ke :
Tanggal Penilaian Harian :
Bentuk Penilaian Harian :
Materi Penilaian Harian :
KD/IPK :
KKM :

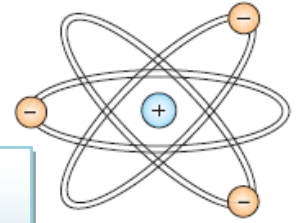
No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Bentuk Pengayaan
1			Memberikan soal-soal pemecahan masalah, misalnya soal-soal UN, SBMPTN, atau Olimpiade yang terkait dengan materi Tabel Periodik dan Sifat Keperiodikan Unsur
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Simpang Empat, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



YULIMSA PUTRI, S.Pd

URAIAN MATERI

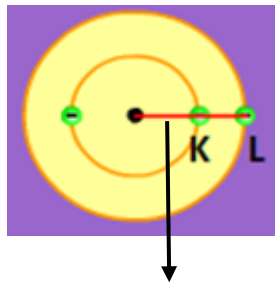


SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

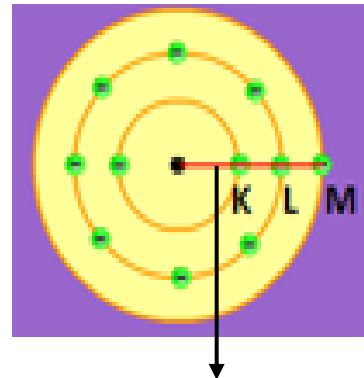
Sifat periodik adalah sifat yang berubah secara beraturan sesuai dengan kenaikan nomor atom, yaitu dari kiri kekanan dalam satu periode atau dari atas ke bawah dalam satu golongan.

1. JARI-JARI ATOM

- **Pengertian jari-jari atom**



Jari-jari atom Li



Jari-jari atom Na

Atom dianggap bulat sehingga mempunyai jari-jari tertentu. Jari-jari atom adalah jarak dari pusat atom (inti atom) sampai kulit terluar yang ditempati elektron. Panjang pendeknya jari-jari atom ditentukan oleh dua faktor, yaitu

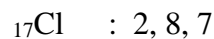
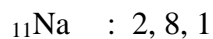
a. Jumlah kulit elektron

Semakin banyak jumlah kulit yang dimiliki suatu atom, maka jari-jari atomnya semakin panjang. Perhatikan gambar diatas, jari-jari atom natrium lebih panjang daripada jari-jari atom litium, sebab jumlah kulit yang dimiliki atom natrium lebih banyak daripada atom litium.

b. Muatan inti atom

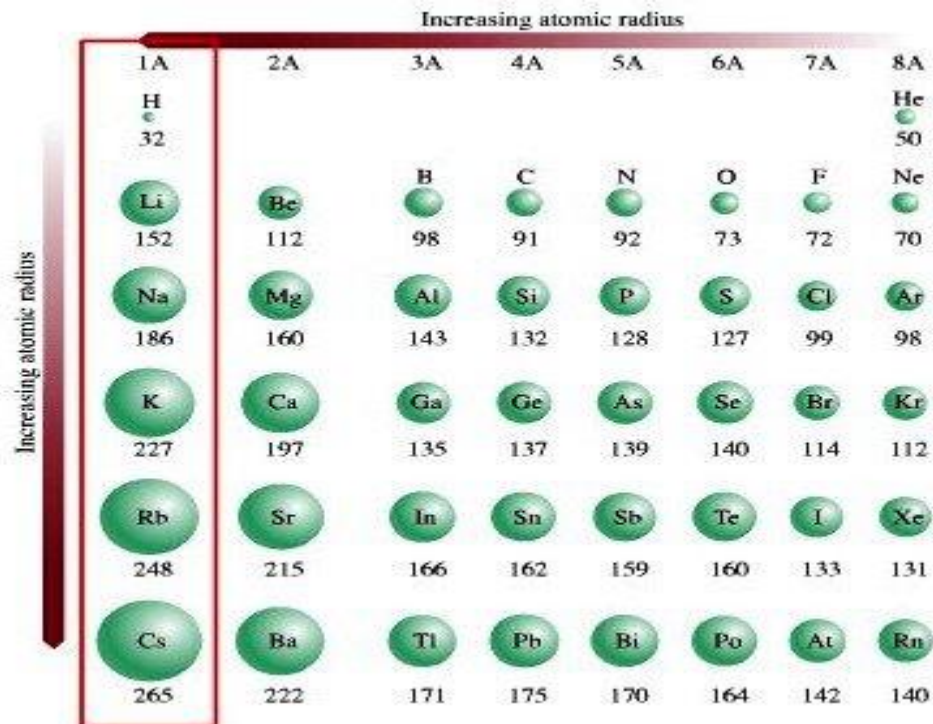
Bila jumlah kulit dari dua atom sama banyak, maka yang berpengaruh terhadap panjang jari-jari atom adalah muatan inti atom. Semakin besar muatan inti atom, gaya tarik inti atom terhadap elektron lebih kuat sehingga elektron lebih mendekat ke inti atom.

Contoh:



Kedua atom ini mempunyai jumlah kulit yang sama banyak yaitu 3 kulit, tetapi nomor atom Cl lebih besar (17) dibandingkan nomor atom Na (11), maka gaya tarik inti atom Cl lebih kuat daripada Na, sehingga jari-jari atom Cl lebih pendek daripada Na.

- **Kecenderungan jari-jari atom**

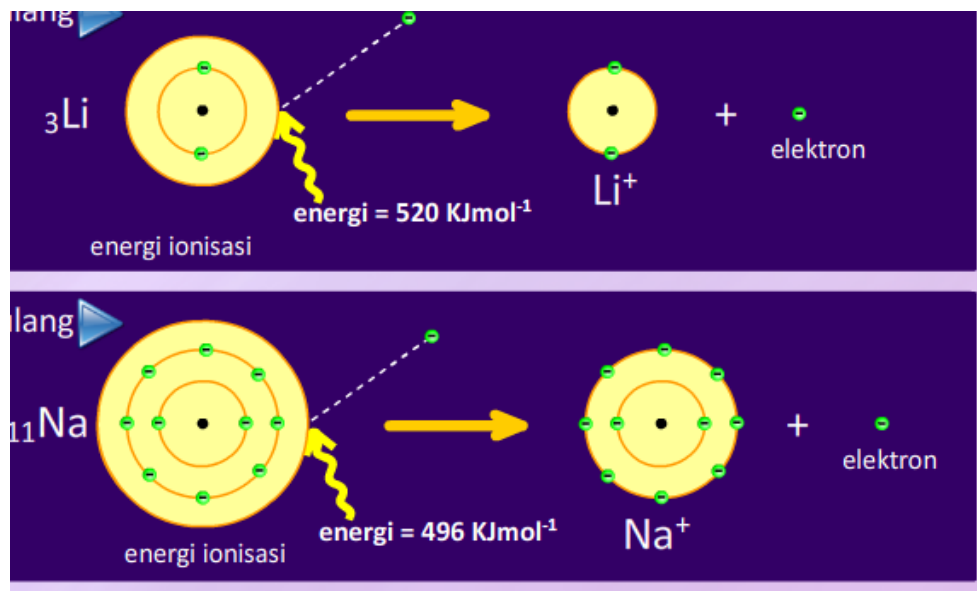


Gambar kecenderungan jari-jari atom (dalam pikometer) dalam sistem periodik unsur

Dari gambar di atas terlihat ada kecenderungan bahwa jari-jari atom dalam satu golongan dari atas ke bawah semakin panjang sedangkan jari-jari atom dalam satu periode dari kiri ke kanan semakin pendek. Dalam satu golongan semakin ke bawah jumlah kulit semakin banyak, akibatnya jarak elektron kulit terluar terhadap inti semakin jauh. Dalam satu periode dari kiri ke kanan muatan inti semakin bertambah, sedangkan jumlah kulitnya tetap sehingga gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin kuat dan menyebabkan jarak elektron kulit terluar dengan inti semakin dekat.

- Dalam suatu golongan, jari-jari bertambah dari atas ke bawah
- Dalam suatu periode, jari-jari berkurang dari kiri ke kanan

2. ENERGI IONISASI



Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron yang terikat paling lemah oleh suatu atom dalam wujud gas. Bila jari-jari atom kecil maka daya tarik muatan inti makin besar, akibatnya energi ionisasi makin besar. Sebaliknya bila jarak atau jari-jari atom makin besar maka daya tarik muatan inti lebih kecil sehingga energi ionisasinya makin kecil.

- Dalam satu golongan, energi ionisasi berkurang dari atas ke bawah
- Dalam satu perioda, energi ionisasi bertambah dari kiri ke kanan

3. AFINITAS ELEKTRON

Afinitas elektron adalah energi yang dilepaskan atau diperlukan bila satu elektron masuk ke orbital terluar suatu atom. Elektron dapat masuk karena ditarik oleh inti yang bermuatan positif.

Data afinitas elektron (kJ/mol)

Li	B	C	N	O	F
-60	-27	-122	-9	-141	-328
Na	Al	Si	P	S	Cl
-53	-44	-134	-72	-200	-348
K	Ga	Ge	As	Se	Br
-48	-30	-119	-77	-195	-325
Rb	In	Sn	Sb	Te	I
-47	-30	-107	-101	-190	-295
Cs	Tl	Pb	Bi	Po	At
-45	-19	-35	-110	-183	-270



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

Nama siswa : _____
Kelompok : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

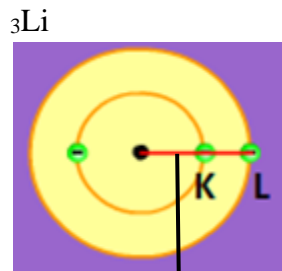
Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik melalui model Discovery Learning peserta didik dapat menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya dan menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur dengan rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab,serta kreatif dan inovatif selama proses pembelajaran.

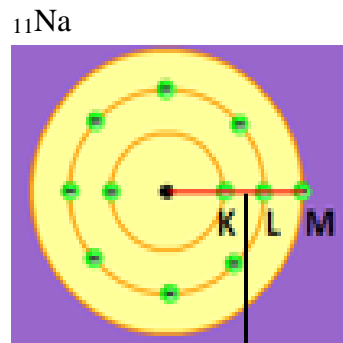
A. JARI-JARI ATOM

a. Pengertian Jari-jari Atom

Amatilah gambar dibawah ini!



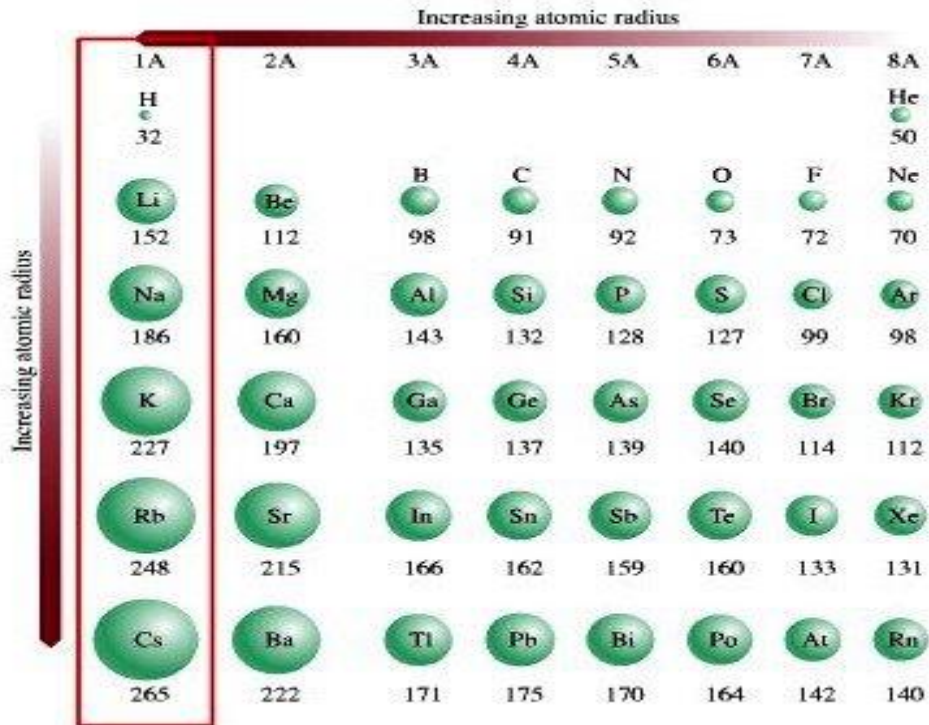
Jari-jari atom Li



Jari-jari atom Na

Jari-jari atom adalah

b. Kecenderungan jari-jari atom



Kecenderungan jari-jari atom dalam satu golongan

Dari gambar diatas jawablah pertanyaan berikut

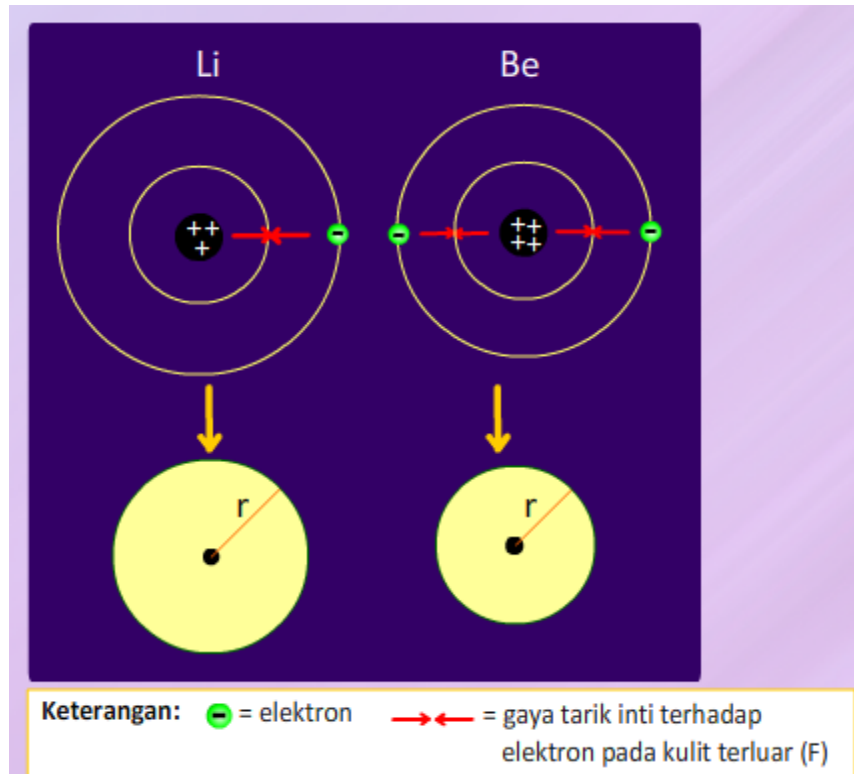
1. Jumlah kulit pada atom Li....., jumlah kulit pada atom Na....., sehingga jumlah kulit atom Na lebihdibandingkan atom Li
2. Semakin banyak jumlah kulit suatu atom maka jari-jari atomnya semakin.....
3. Dalam satu golongan, jari-jari atom bertambah dari atas kebawah karena

kesimpulan

Kecenderungan jari-jari atom dalam satu periode

1. Dari tabel diatas jari – jari atom Na.....Mg.....Al
2. Jari – jari atom Ga.....Ca.....K
3. Dalam satu periode, jari-jari atom dari kiri ke kanan

Kenapa? Amatilah gambar dibawah ini



4. Gaya tarik inti terhadap elektron terluar Be lebihdaripada Li
5. Gaya tarik inti terhadap elektron Be lebih daripada Li karena muatan inti Be lebihdaripada muatan inti Li
6. Dalam satu periode, jari-jari atom berkurang dari kiri ke kanan, karena muatan inti dan gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin

kesimpulan

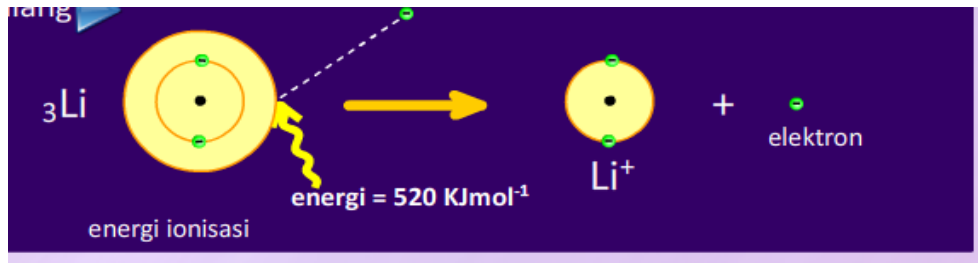
Latihan

Manakah atom yang memiliki jari-jari paling besar dari atom berikut ini
K, Rb, Cs

B. ENERGI IONISASI

a. Pengertian Energi Ionisasi

Amatilah gambar berikut



1. Atom Li dalam wujud gas melepaskan _____ elektron pada kulit terluar sehingga menjadi _____
2. Ionisasi atom Li adalah perubahan atom ____ membentuk ion _____
3. Untuk melepaskan satu elektron yang terikat paling lemah pada atom Li _____ energi sebesar 520 kJ/mol

Kesimpulan

Energi ionisasi adalah

b. Kecenderungan energi ionisasi

Amatilah tabel data berikut ini

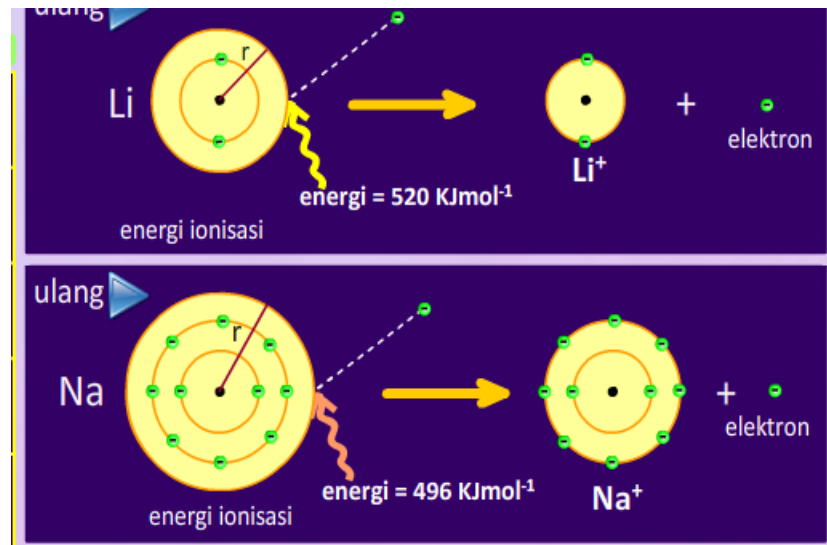
Golongan							
IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
H 1312							He 237
EIP = Energi Ionisasi Pertama (kJmol ⁻¹)							
Li 520	Be 900	B 800	C 1086	N 1402	O 1314	F 1681	Ne 2080
Na 496	Mg 738	Al 577	Si 786	P 1012	S 999	Cl 1255	Ar 1520
K 419	Ca 590	Ga 579	Ge 761	As 947	Se 941	Br 1143	Kr 1351
Rb 403	Sr 549	In 558	Sn 709	Sb 834	Te 860	I 1009	Xe 1170
Cs 376	Ba 509	Tl 589	Pb 716	Bi 703	Po 813	At 930	Rn 1037

Kecenderungan dalam satu golongan

Dari data diatas jawablah pertanyaan berikut

1. Urutan energi ionisasi unsur golongan alkali adalah Li.....Na.....K.....Rb.....Cs
2. Urutan energi ionisasi unsur golongan alkali tanah adalah Be.....Mg.....Ca.....Sr

3. Dalam satu golongan, energi ionisasi dari atas kebawah adalah.....
 Kenapa? Amatilah gambar dibawah ini

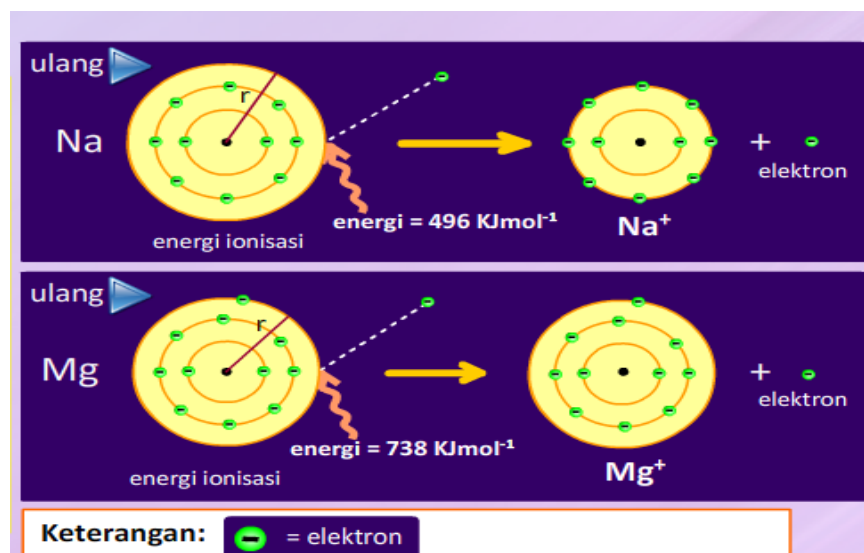


4. jari jari atom Na lebih.....daripada Li, gaya tarik inti terhadap elektron terluar atom Na semakin daripada Li, sehingga energi yang diperlukan untuk melepaskan satu elektron pada kulit terluar semakin.....
5. Dalam satu golongan, energi ionisasi dari atas ke bawah karena jari-jari atom semakindan gaya tarik inti terhadap elektron pada kulit terluar semakin

Kesimpulan

Kecenderungan dalam satu periode

Amatilah gambar di bawah ini!



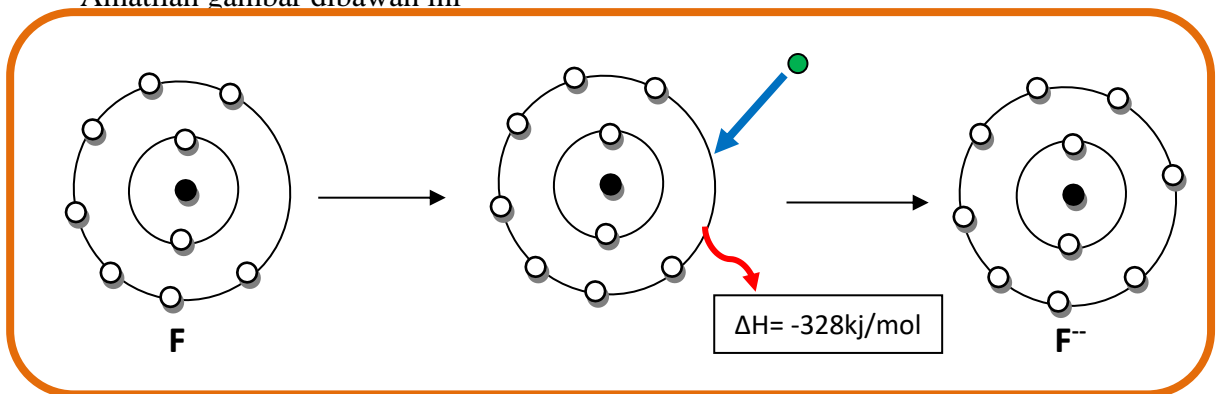
1. Dari tabel data di atas urutan energi ionisasi unsur periode 5 adalah Rb.....Sr.....In
2. Energi ionisasi Na.....Mg
3. Jari-jari atom Mg lebih.....daripada Na
4. Gaya tarik inti terhadap elektron terluar Mg semakindaripada Na
5. Dalam satu periode energi ionisasi bertambah dari kiri ke kanan karena.....

kesimpulan

C. AFINITAS ELEKTRON

a. Pengertian Afinitas elektron

Amatilah gambar dibawah ini



1. Atom F _____ energi saat elektron masuk kedalam orbital atom F
2. Afinitas elektron F adalah energi yang _____ atom F saat elektron _____ ke dalam orbital atom F

Kesimpulan

Afinitas elektron adalah

b. Kecenderungan afinitas elektron dalam satu golongan

Amatilah data dibawah ini

Data afinitas elektron (kJ/mol)

Li	B	C	N	O	F
-60	-27	-122	-9	-141	-328
Na	Al	Si	P	S	Cl
-53	-44	-134	-72	-200	-348

K -48	Ga -30	Ge -119	As -77	Se -195	Br -325
Rb -47	In -30	Sn -107	Sb -101	Te -190	I -295
Cs -45	Tl -19	Pb -35	Bi -110	Po -183	At -270

Informasi: afinitas elektron yang bertanda negatif disebut lebih besar bila nilainya makin negatif

1. Dalam satu golongan dari atas ke bawah semakin _____ nomor atom maka afinitas elektron semakin _____
2. Dalam satu periode dari kiri ke kanan semakin _____ nomor atom maka afinitas elektron semakin _____

Kesimpulan

D. Keelektronegatifan

a. Pengertian Keelektronegatifan

Amatilah gambar dibawah ini



1. Pasangan elektron yang dipakai bersama pada H-H berada disedangkan pada H-Cl lebih berada di atom Cl
2. Pasangan elektron yang dipakai bersama pada ikatan H-Cl lebih berada di dekat Cl karena daya tarik atom Cldibanding atom H

Kesimpulan

Keelektronegatifan adalah

b. Kecenderungan keelektronegatifan
Amatilah data dibawah ini

IA												VIII A										
1 H 2,1											IIA		IIIA		IVA	VA	VIA	VIIA	2 He -			
3 Li 1,0	4 Be 1,5											5 B 2,0	6 C 2,5	7 N 3,0	8 O 3,5	9 F 4,0	10 Ne -					
11 Na 0,9	12 Mg 1,2											VIII B		IB		IIB	13 Al 1,5	14 Si 1,8	15 P 2,1	16 S 2,5	17 Cl 3,0	18 Ar -
19 K 0,8	20 Ca 1,01	21 Sc 1,3	22 Ti 1,5	23 V 1,6	24 Cr 1,6	25 Mn 1,5	26 Fe 1,8	27 Co 1,8	28 Ni 1,8	29 Cu 1,9	30 Zn 1,6	31 Ga 1,6	32 Ge 1,8	33 As 2,0	34 Se 2,4	35 Br 2,8	36 Kr -					
37 Rb 0,8	38 Sr 1,0	39 Y 1,2	40 Zr 1,4	41 Nb 1,6	42 Mo 1,8	43 Tc 1,9	44 Ru 2,2	45 Rh 2,2	46 Pd 2,2	47 Ag 1,9	48 Cd 1,7	49 In 1,7	50 Sn 1,8	51 Sb 1,9	52 Te 2,1	53 I 2,5	54 Xe -					
55 Cs 0,7	56 Ba 0,9	57 La 1,1	72 Hf 1,3	73 Ta 1,5	74 W 1,7	75 Re 1,9	76 Os 2,2	77 Ir 2,2	78 Pt 2,2	79 Au 2,4	80 Hg 1,9	81 Tl 1,8	82 Pb 1,8	83 Bi 1,9	84 Po 2,0	85 At 2,2	86 Rn -					
87 Fr 0,7	88 Ra 0,9	89 Ac 1,1																				

1. Dalam satu golongan dari atas ke bawah, semakin..... nomor atom, maka keelektronegatifan atom semakin.....
2. Dalam satu periode dari kiri ke kanan, semakin no atom, maka keelektronegatifan atom semakin.....

Kesimpulan