

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :
 Kelas :
 Kelompok :

SIFAT UNSUR DALAM SISTEM PERIODIK

Dengan melakukan diskusi dalam kelompok, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:



1. Cermatilah gambar disamping!.

Berdasarkan gambar tersebut, yang disebut jari-jari atom adalah.....

2. Gambarkan model atom Bohr (kulit elektron) untuk atom-atom dari unsur-unsur: ${}^3\text{Li}$, ${}^{11}\text{Na}$, ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{13}\text{Al}$ dan ${}^{19}\text{K}$. Unsur Li, Na, K terdapat dalam satu golongan yaitu golongan IA sedangkan unsur Na, Mg dan Al terdapat dalam satu periode yaitu periode 3.

${}^3\text{Li}$	${}^{11}\text{Na}$	${}^{12}\text{Mg}$
${}^{13}\text{Al}$	${}^{19}\text{K}$	

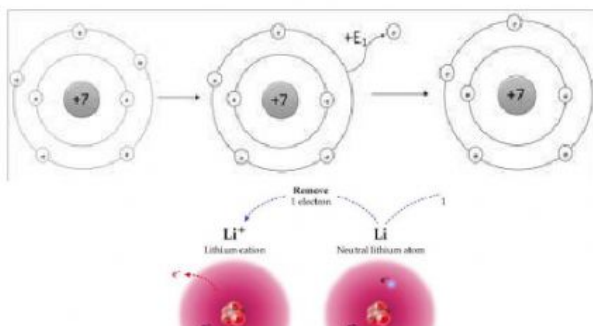
Berdasarkan gambar diatas dapat ditarik kesimpulan

Dalam satu golongan semakin besar nomor atom (dari atas ke bawah) jumlah kulit elektron semakin Dengan demikian dalam satu golongan semakin besar nomor atom (dari atas ke bawah) jari-jari atom semakin

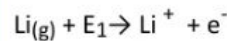
Dalam satu periode semakin besar nomor atom jumlah kulit elektron sedangkan jumlah elektro semakin

Semakin banyak jumlah elektron dalam kulit terluar semakin besar gaya tarik

3. Perhatikan gambar berikut



Reaksi untuk gambar disamping adalah:



E_1 = Energi Ionisasi

Maka pengertian energi ionisasi adalah energi.....

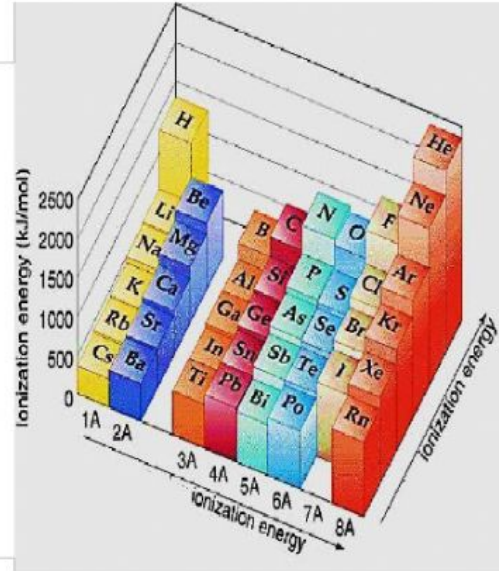
Berdasarkan grafik disamping, maka kecenderungan Energi ionisasi dalam :

a. satu golongan dari atas kebawah semakin energi ionisasi semakin. . . .

sebab jari-jari atom semakin sehingga gaya tarik inti terhadap

elektron semakin oleh karena itu elektron lebih mudah untuk dilepas.

b. satu periode dari kiri kekanan energi ionisasi semakin.



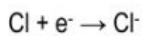
Bila afinitas elektron merupakan kebalikan dari energi ionisasi maka afinitas elektron adalah....

Jawab:

Tabel 2.7 Afinitas Elektron Beberapa Unsur (dalam satuan kJ/mol)

Li	Be	B	C	N	O	F
-60	+240	-23	-124	0	-141	-322
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
-53	+23	-44	-120	-74	-201	-347
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br
-49	+150	-40	-116	-77	-195	-324
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I
-46	+160	-40	-121	-101	-190	-295

Brady, 1999, hlm.319



(2 8 7)



Dari tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa:

□ Dalam satu golongan, dari atas kebawah afinitas elektron semakin

..... sedangkan dalam satu periode dari kiri kekanan

afinitas elektron semakin.....

Catatan:

Dalam satu periode, harga afinitas elektron cenderung semakin negatif. Hal ini menyebabkan suatu unsur semakin mudah menerima elektron. Sebaliknya dalam satu golongan harga afinitas elektron semakin positif sehingga semakin sulit menerima elektron.

- Jika penyerapan elektron disertai dengan pelepasan energi maka afinitas elektronnya bertanda (-)
- Jika penyerapan elektron disertai dengan penyerapan energi maka afinitas elektronnya bertanda (+)

Semakin negatif (-) nilai afinitas elektron maka semakin besar kecenderungan untuk menarik elektron membentuk ion negatif. Unsur dengan afinitas elektron bertanda negatif (-) artinya ion yang dibentuk lebih stabil dari pada atom netralnya. Unsur dengan afinitas elektron bertanda positif (+) artinya ion yang dibentuknya kurang stabil dari pada atom netralnya.

- Diketahui afinitas elektron Mg = +23 kJ/mol dan Cl = -347 kJ/mol
- a. Tentukanlah atom yang lebih mudah menyerap/ menarik elektron?
 - b. Manakah yang lebih stabil, ion Mg^{2+} atau atom Mg?
 - c. Manakah yang lebih stabil, atom Cl atau ion Cl^- ?
- Jawab:



a.	b.	c.
----	----	----

5. cermati tabel berikut!

Keelektronegatifan adalah kecenderungan suatu unsur-unsur untuk menarik elektron sehingga bermuatan negatif. Dari tabel elektronegativitas beberapa unsur diatas simpulkanlah sifat keelektronegatifan unsur dalam tabel periodik unsur.

Dalam satu golongan :

H 2,1						
Li 0,97	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,1	O 3,5	F 4,1
Na 1,0	Mg 1,2	Al 1,5	Si 1,7	P 2,1	S 2,4	Cl 2,8
K 0,90	Ca 1,0	Ga 1,8	Ge 2,0	As 2,2	Se 2,5	Br 2,7
Rb 0,89	Sr 1,0	In 1,5	Sn 1,72	Sb 1,82	Te 2,0	I 2,2
Cs 0,86	Ba 0,97	Tl 1,4	Pb 1,5	Bi 1,7	Po 1,8	At 1,9