

32- Debemos tener en cuenta la carga nuclear y la configuración de valencia de cada átomo:

	Si	Ne	F	Mg	S	K
Z	14	10	9	12	16	19
Configuración de valencia	$3s^2 3p^2$	$2s^2 2p^6$	$2s^2 2p^5$	$3s^2$	$3s^2 3p^4$	$4s^1$

O maior tamaño teno o K, pois os seus electróns de valencia están na capa máis alonxada do núcleo.

Para os elementos que están nun mesmo período, o tamaño diminúe a medida que aumenta a carga nuclear, pois desta maneira aumenta a atracción do núcleo sobre os electróns de valencia e redúcese o tamaño da codea electrónica.

En consecuencia, a orde crecente é a seguinte:

$K > Mg > Si > S > F > Ne$

33- Parcialmente certo: o catión ten menor tamaño que o átomo correspondente, pero o anión é máis grande que o seu átomo.

34-

	Se	Br	Kr	Rb	Sr
Radio atómico (nm)	0,117	0,114	0,110	0,247	0,215
Configuración electrónica	$4s^2 3d^{10} 4p^4$	$4s^2 3d^{10} 4p^5$	$4s^2 3d^{10} 4p^6$	$5s^1$	$5s^2$

Teñen maior tamaño os elementos do período 5 que os do 4, porque os seus electróns de valencia están máis alonxados do núcleo. Dentro de cada período, o tamaño diminúe a medida que aumenta o número atómico, porque con elo incrementase a carga nuclear e a atracción que o núcleo exerce sobre os electróns máis periféricos: $Rb > Sr > Se > Br > Kr$.

38- O P.I é a enerxía que hai que comunicar a un átomo en “estado gaseoso” para arrincarlle un electrón. Se se trata do segundo electrón, será o segundo potencial de ionización e haberá que comunicarlle aínda máis enerxía para arrincarllo. O mesmo podemos dicir dos seguintes PI, cada vez serán máis grandes.

A afinidade electrónica, pola súa parte, é a enerxía que desprende o átomo en estado gaseoso cando capta un electrón. Se se trata do segundo electrón, será a segunda afinidade electrónica, pero un átomo nunca cederá enerxía cando capte un segundo electrón; pola contra, se se quere que suceda isto haberá que comunicarlle. Por elo, a segunda afinidade electrónica sempre ten signo contrario á primeira.

40- Debemos ter en conta a carga nuclear e a configuración de valencia de cada átomo:

	Al	Ne	P	Mg	S	K
Z	13	10	15	12	16	19
Configuración de valencia	$3s^2 3p^1$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^3$	$3s^2$	$3s^2 3p^4$	$4s^1$

A enerxía de ionización é a que se require para arrincar o electrón de valencia a un mol de átomos do elemento en estado gaseoso. O seu valor depende da configuración da capa de valencia, da carga nuclear e do efecto pantalla.

De todos os presentes, o K é o elemento de menor enerxía de ionización, xa que ten o electrón de valencia na capa máis alonxada do núcleo e só te un.

Dos elementos que están no terceiro período, o Mg é o que ten menor enerxía de ionización, pois é o que ten menos protóns no seu núcleo. Séguelle o Al. O S ten un protón máis no núcleo que o P; polo tanto, poderíase pensar que a súa enerxía de ionización é maior. Non obstante, o P ten estrutura de semicapa pechada ($3p^1 3p^1 3p^1$), unha estrutura de especial estabilidade que pode acadar o S se perde un electrón de valencia; por este motivo, a enerxía de ionización do S é menor que a do P. (rómpease a regularidade)

Finalmente, o Ne é o elemento coa enerxía de ionización máis alta, xa que ten estrutura de capa pechada (é un gas nobre) e é moi difícil que a perda.

Polo tanto, a orde dos elementos segundo a súa enerxía de ionización sería, de maior a menor: $Ne > P > S > Al > Mg > K$

42- Consideremos a carga nuclear de estas especies:

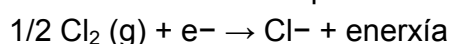
	H	He ⁺	Li ²⁺
Z	1	2	3

Canto maior sexa a carga nuclear, maior será a atracción que o núcleo exerce sobre o electrón; en consecuencia, maior será a enerxía de ionización e menor será o radio:

Enerxía de ionización: $Li^{2+} > He^+ > H$

Radio: $Li^{2+} < He^+ < H$

43- No é a afinidade electrónica. Esta defínese como a enerxía que cede o átomo do elemento cando capta un electrón. Represéntase mediante a ecuación:



51- a) O C. Ao perder un electrón, adquire configuración de gas nobre. O A pode actuar con estado de oxidación +1, pero tamén con -1.

b) O D. Os seus electróns de valencia están nunha capa máis exterior.

c) O C. Ao perder o primeiro electrón, adquire configuración de gas nobre; a perda do segundo electrón suporía a perda desa configuración.

d) O A. Se acepta un electrón acada a configuración do He.