

Electrón de valencia

Los **electrones de valencia** son los electrones que se encuentran en la capa de mayor nivel de energía del átomo, siendo estos los responsables de la interacción entre átomos de distintos elementos o entre los átomos del mismo elemento, también siendo utilizados en la formación de compuestos debido a que presentan facilidad para formar enlaces.

Estos enlaces pueden darse de diferente manera, ya sea por intercambio de estos electrones, por compartición de pares entre los átomos en cuestión o por el tipo de interacción que se presenta en el enlace metálico, que consiste en un "traslape" de bandas. Según sea el número de estos electrones, será el número de enlaces que puede formar cada átomo con otro u otros.

Sólo los electrones externos de un átomo pueden ser atraídos por otro átomo cercano. Por lo general, los electrones del interior son afectados en menor medida y tampoco los electrones en las subcapas **d** llenas y en las **f**, porque están en el interior del átomo y no en la superficie.

La valencia de un elemento es el número de electrones que necesita o que le sobra para tener completo su último nivel. La valencia de los gases nobles, por tanto, será cero, ya que tienen completo el último nivel. En el caso del sodio, la valencia es 1, ya que tiene un solo electrón de valencia, si pierde un electrón se queda con el último nivel incompleto.

Véanse también: enlace covalente, Teoría del enlace de valencia y Par solitario.

Índice

El número de electrones de valencia

La espectroscopia electrónica

Bibliografía

Enlaces externos

El número de electrones de valencia

El número de electrones de valencia de un elemento se puede determinar por el grupo de la tabla periódica de elementos (columna vertical) en la que esté asignada el elemento. Excepto los grupos 3-12 (los metales de transición), el número dentro del sitio identifica cuántos electrones de valencia se pueden asociar con un átomo neutro de un elemento listado bajo la columna en cuestión.

Group→1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	1 H																2 He	
2	3 Li	4 Be										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
3	11 Na	12 Mg										13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	*	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
				* 57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
				** 89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Tabla periódica de los elementos

Grupo de la tabla periódica	Electrones de valencia
Grupo 1 (I) (metales alcalinos)	1
Grupo 2 (II) (metales alcalinotérreos)	2
Grupos 3-12 (metales de transición)	La capa 2* 4s está completa y no puede tener ya más electrones.
Grupo 13 (III) (Grupo del boro)	3
Grupo 14 (IV) (Grupo del carbono)	4
Grupo 15 (V) (Grupo del nitrógeno)	5
Grupo 16 (VI) (calcógenos)	6
Grupo 17 (VII) (halógenos)	7
Grupo 18 (gases nobles)	8**

* El método general de contar electrones de valencia no es útil en los metales de transición. En su lugar se utiliza el método de número de electrones. ** Excepto para el helio, el cual sólo tiene 2 electrones de valencia.

La espectroscopia electrónica

Con la espectroscopia electrónica y de rayos X se han obtenido pruebas de la no intervención de los electrones internos. La energía requerida para separar los electrones internos de un átomo casi es independiente de si, el átomo está en un compuesto o es de un elemento combinado. La energía necesaria para separar los electrones externos depende mucho del estado de combinación del átomo.


Los métodos espectroscópicos constituyen una herramienta de indudable valor en la investigación de la estructura y de la dinámica de la materia, desde la escala atómica hasta las grandes moléculas de la vida.

La espectroscopia tiene como objetivo proporcionar una base sólida de los principios del método y técnica espectroscópicos. Se presentan con claridad los fundamentos básicos de la espectroscopia, centrados en torno al acto espectroscópico elemental, en el que un haz de radiación electromagnética interacciona con un átomo o molécula e induce transiciones entre sus niveles de energía. Se desarrollan los diferentes tipos de espectroscopias de forma actualizada, incluyendo los grandes avances que en ellas han supuesto la utilización de fuentes de radiación láser y la óptica no lineal.

Bibliografía

- [1] (http://books.google.es/books?id=4vL3SjWjEcQC&pg=PA325&dq=Electr%C3%B3n+de+valencia&hl=es&ei=ER8hTJXZN8imsQaqq7XsDg&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=5&ved=0CEEQ6wEwBA#v=onepage&q=Electr%C3%B3n%20de%20valencia&f=false) books. google.es

Enlaces externos

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre **Electrón de valencia**.

Obtenido de «https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Electrón_de_valencia&oldid=118837429»

Esta página se editó por última vez el 2 sep 2019 a las 15:53.

El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#). Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.