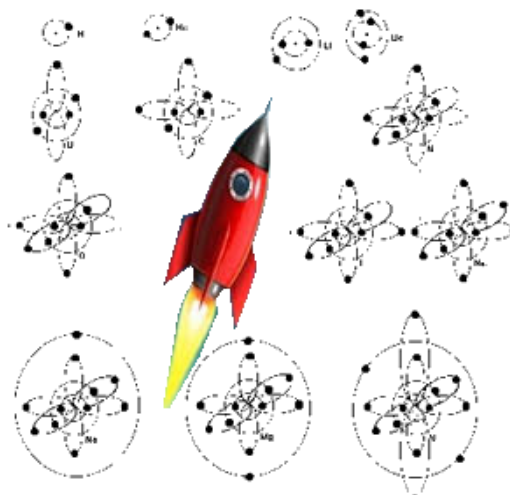


HISTORY OF A FANTASTIC JOURNEY INTO SPACE ORBITAL

TRONE GABRIELE said Ele is the first student in the history that will go into the space between the orbitals: everything has already been prepared for the journey, there are only the latest tips: The prof.sa AUFBAU recommended to Ele to occupy more and orbital energy increasing Prof. PAULI excludes (but the board is known) that the orbital there are more 'than two places: so at most there will be two places. Professor: HUND (very neat) argues that Ele must 'try to occupy as many orbital especially in the presence of p-orbitals (recognizable assures the professor for the curious shape to eight) THE journey begins to the applause of the students, the latest recommendations of the professors and the inevitable good-natured greeting of Mr. Dean:



Ele has not yet recovered from the hardships of starting that already is in the vicinity of a small cloud round, intrigued and enters it as a miracle and not be swept over by a small fireball that revolves around a central core: Ele consult quickly the periodic table (... 1 electron rotates a single central nucleus atomic number = 1). Ele recognizes the hydrogen: the small fireball is a simple electron and the nucleus is no other than a proton.

At this point Ele examines the space around him and finds many objects cloudy with sizes, shapes, arrangements and different rotations and finally understand what are the orbitals: and what will be important to map space or the periodic table that his chemistry professor's left before leaving. (see map of prof. Ripa). The number of electrons of the various orbitals around a core discover the name of the planet or chemical element. Just over there, Ele discovers a strange planet with a cloud similar to the 'hydrogen with two electrons that run: The table does not miss: the atomic number 2: This is Elium

Ele is satisfied: now he knows everything, understands everything and how to look for the next game world which of course will have a cloud like hydrogen or helium and will contain '3 electrons: a grind and no result (Hence the advice of good Pauli are not served at all? he said ?: in a puff or at most has to do orbital two electrons, and the third? will be another cloud maybe a little more 'energy and more' big as he had expected the scrupulous prof .sa Aufbau) Here is the lithium in atomic number 3: 3 has its electrons: 2 in the cloud are similar to that of hydrogen and helium and an electron is all alone in a round orbit bigger.

If he's right Pauli, an atom will exist that will have a second electron in orbit bigger. Ele screams: << here he is over there 'screams >> << is beryllium I'm sure, in fact, the table gives the atomic number 4 >>

Ele now he is reviewing his notes to understand the rest of the configurations that are even somewhat complex: The stern Professor Hund had said it would not be easy path, but had assured that a methodical study and a precise knowledge of the rules would be of great help.

A brief review on what had studied has appeared 'very useful to Ele:

- 1) all the clouds (and there were many) had four dimensions and called 1, 2, 3, 4, (prime numbers) from smallest to largest
- 2) every cloud had different forms round, to eight, to flower, to curl (secondary numbers)
- 3) all forms (except of course the round) was standing, lying down, upside down
- 4) each pair of small electrons within each cloud one o'clock rotated in one direction and the other in the other direction

Now he knows better the characteristics of an atom, understands why some atoms but different behave in the same way; know 'better understand what happens to the formation of a molecule, a molecule will understand why he always and only that form, later will learn 'to make stoichiometric calculations, to

work in a chemical laboratory and will materially to operate a reactor in a chemical industry: and then will marry, she will have 'children, but that's another story. !

STORIA DI UN VIAGGIO FANTASTICO NELLO SPAZIO ORBITALE (Traduzione)

TRONE GABRIELE detto Ele è il primo studente che andrà nello spazio tra gli orbitali : tutto è già stato approntato per il viaggio ,mancano solo gli ultimi consigli :La prof.sa AUFBAU consiglia ad Ele di occupare sempre orbitali ad energia crescente Il prof PAULI esclude (ma è consiglio risaputo) che negli orbitali ci siano più di due posti: quindi al massimo ci saranno due posti; il prof: HUND (molto ordinato) sostiene che Ele dovrà cercare di occupare il maggior numero di orbitali soprattutto in presenza di orbitali p (riconoscibili assicura il professore per la curiosa forma ad otto).IL viaggio ha inizio tra gli applausi degli alunni , le ultime raccomandazioni dei professori e l'immane bonario saluto del Sig Preside: Ele non si è ancora riavuto dai disagi della partenza che già si trova in prossimità di una piccola nuvola rotonda ;incuriosito vi entra e quasi per miracolo non viene travolto ed investito da un piccolo bolide che ruota attorno ad un nucleo centrale: Ele consulta in fretta la tavola periodica (....1 elettrone che ruota.....un nucleo singolo centrale....numero atomico $Z=1$). Ele riconosce l'idrogeno: il piccolo bolide è un semplice elettrone ed il nucleo non è altro che un protone. A questo punto Ele esamina lo spazio che lo circonda e scopre tanti oggetti nuvolosi con dimensioni , forme , disposizioni e rotazioni diverse e finalmente capisce cosa sono gli orbitali : e quanto sarà importante la mappa dello spazio o tavola periodica che il suo professore di chimica gli ha lasciato prima di partire.(vedi il testo del prof. Rippla).Dal numero di elettroni dei vari orbitali attorno ad un nucleo scoprirà il nome del pianeta o elemento chimico. Proprio là in fondo ,Ele scopre uno strano pianeta con una nuvola simile all' idrogeno con due elettroni che si rincorrono : la tavola non sbaglia :numero atomico 2:questo è Elio. Ele è soddisfatto : ora conosce tutto, ha capito tutto e come per gioco cerca il prossimo pianeta che ovviamente avrà una nuvoletta come l'idrogeno o l'elio e conterrà 3 elettroni : una faticaccia e nessun risultato (Dunque i consigli del buon Pauli non sono serviti a niente? che aveva detto?: in una nuvoletta o orbitale al massimo c'entrano due elettroni , e il terzo? sarà in un'altra nuvoletta magari un po' più energetica e più grande come aveva previsto la scrupolosa prof.sa Aufbau). Ecco il Litio a numero atomico 3 : ha proprio 3 elettroni: 2 sono nella nuvoletta simile a quella dell'idrogeno e elio e un elettrone è tutto solo in una orbita rotonda più grande. Se ha ragione Pauli ,esisterà un atomo che avrà un secondo elettrone nella orbita più grande. Ele lancia un urlo:<<eccolo laggiù>>urla <<è il berillio ne sono sicuro ,infatti la tavola dà numero atomico 4 >>. Ele ora rivede i suoi appunti per capire il resto delle configurazioni che gli appaiono ancora alquanto complesse: Il severo prof Hund lo aveva detto che non sarebbe stato facile il percorso ,ma aveva assicurato che uno studio metodico e una precisa conoscenza delle regole sarebbe stata di grandissimo aiuto . Un piccolo ripasso a quanto aveva studiato risultò molto utile ad Ele:1)tutte le nuvolette (e ce n'erano tantissime)avevano 4 dimensioni e le definì 1, 2, 3, 4,(numeri principali)dalla più piccola alla più grande;2)ogni nuvoletta aveva forme diverse rotonda, a otto, a fiore, a riccio(numeri secondari);3) ogni forma (a parte evidentemente la rotonda) era in piedi, coricata, capovolta;4) ogni coppia di piccoli elettroni all'interno di ogni nuvola ruotavano l'una in un senso e l'altra nell'altro senso;

Ele sa per esperienza che se ci si ferma alla teoria spesso capita che non si capisce più niente e quindi adotta un principio che funziona sempre :GUARDARSI INTORNO.....creare una semplice mappa di lavoro, chiedersi che cosa cercare.....elaborare esempi.....e solo dopo aver capito gli esempi partire con entusiasmo sperimentando e approfondendo. Ora conosce meglio le caratteristiche di un atomo , capisce perché alcuni atomi pur diversi si comportano allo stesso modo; saprà meglio capire cosa avviene al formarsi di una molecola, capirà perché una molecola ha sempre e solo quella forma,più avanti imparerà a far calcoli

stechiometrici, a lavorare in un laboratorio chimico e saprà materialmente far funzionare un reattore chimico in una industria: e poi si sposerà, avrà dei figli,..... ma questa è tutta un'altra storia. !

(dalle lezione al Pacioli di Crema anno 1997)