Documents:

1. Bảng Tuần Hoàn?

* https://vietchem.com.vn/uploads/vietchem/2021/07/bang-tuan-hoan-la-gi-1.png

Particle – Hạt:

1. Positron?

* = Electron nhưng điện tích dương

Electron Configuration – Cấu Hình Electron:

1. Cách Viết Cấu Hình Electron Dễ Nhất?

* Khi đã biết số Electron, dùng quy tắc Aufbau, viết lần lượt theo chiều mũi tên hướng trái dưới
* 1s
* 2s 2p
* 3s 3p 3d
* 4s 4p 4d 4f
* 5s 5p 5d 5f 5g
* 6s 6p 6d 6f 6g 6h
* 7s 7p 7d 7f 7g 7h 7i

1. Viết Tắt Cấu Hình Electron?

* Nhớ các nguyên tố cuối chu kì, trước 3s là Ne, trước 4s là Ar, trước 5s là Kr, trước 6s là Xe, trước 7s là Rn

1. Electron Hóa Trị Là Gì?

* Là các Electron ở lớp ngoài cùng và phân lớp kế lớp ngoài cùng chưa bão hòa

1. Cấu hình Ion?

* Cấu hình Ion = cấu hình nguyên tử ban đầu rồi rút bớt hoặc thêm lần lượt các Electron, theo thứ tự 1, 2, 3, s, p, d, f, không theo Aufbau

1. Lớp Là Gì?

* Là số ghi đằng trước 1s, 2s, 2p, …, kí hiệu là n
* n = 1, 2, 3, … tương ứng là lớp K, L, M, …
* Số Electron tối đa mỗi lớp = 2n2

1. Phân Lớp Là Gì?

* Là chữ đằng sau 1s, 2s, 2p, … kí hiệu là l
* Trong lớp n, l có giá trị từ 0 đến n – 1, tương ứng với s, p, d, f, …

1. AO Là Gì?

* Là đám mây mà ở đó tỉ lệ Electron xuất hiện là 90%,viết tắt của Atomic Orbital
* Mỗi AO chứa tối đa 2 Electron
* Số thự tứ của AO kí hiệu là ml, trong phân lớp l, ml có giá trị từ – l đến l hoặc từ l đến – l tùy theo quy ước
* Trong phân lớp s, ml có giá trị = 0 tương ứng với s, AO s có hình cầu, giá trị dương
* Trong phân lớp p, ml có giá trị từ – 1 đến 1 tương ứng với px, py, pz, AO p có hình đồng hồ cát dọc theo trục tương ứng, giá trị trái dấu ở 2 bên đồng hồ
* Trong phân lớp d, ml có giá trị từ – 2 đến 2 tương ứng với dxy, dxz, dz2, dyz, dx2– y2, AO của dxy, dxz, dyz có hình dạng là 4 quả bong bóng buộc chung, tạo dấu nhân trên mặt phẳng tương ứng, AO của dx2– y2 cũng giống như vậy nhưng tạo dấu cộng, AO của dz2 tạo hình đồng hồ cát dọc theo trục cao và có thêm vành đai
* Trong phân lớp f, m có giá trị từ – 3 đến 3
* Tất cả AO gộp vào nhau sẽ được hình dạng của nguyên tử
* AO hình đồng hồ thì xác suất gặp Electron cao nhất nằm ở trục đồng hồ
* Năng lượng của Electron trong các AO của cùng 1 phân lớp thì = nhau

1. AO Hóa Trị Là Gì?

* AO chứa Electron hóa trị, AO ở lớp ngoài cùng mà không chứa Electron nào cũng tính là AO hóa trị

1. Spin là gì?

* Đặc trưng cho Moment động lượng của Electron mặc dù nó không hề xoay, kí hiệu là ms
* Spin của Electron chỉ có 2 giá trị là 1 / 2 và – 1 / 2, do đó mỗi AO chỉ chứa tối đa 2 Electron, 1 Spin lên, 1 Spin xuống

1. Cách Điền Electron Vào AO?

* Điền lần lượt hết từ phân lớp năng lượng thấp đến phân lớp năng lượng cao hơn, theo quy tắc Aufbau, trong mỗi phân lớp, điền lần lượt Electron vào từng AO, theo quy tắc điền hết Spin lên vào các ô từ trái sang phải, sau đó mới điền hết Spin xuống cũng từ trái sang phải, số thứ tự của Electron sẽ dựa vào thứ tự điền
* Các nguyên tố s và p sẽ điền đúng quy tắc, các nguyên tố d và f có thể sẽ nhảy Electron từ AO này sang AO khác để đạt trạng thái bền vững hơn

1. Cách Xác Định Nguyên Tố Loại s, p, d, f?

* Dựa vào Electron cuối cùng được điền vào phân lớp nào thì là nguyên tố phân lớp đó
* Nhóm IA, IIA là nguyên tố s
* Nhóm IIIA đến VIIIA là nguyên tố p
* Nhóm IB đến VIIIB là nguyên tố d
* Họ La và Ac là nguyên tố f

1. Số Lượng Tử Là Gì?

* Có 4 số lượng tử lần lượt là n, l, ml, ms tương ứng với số thứ tự lớp, phân lớp, AO và Spin
* Mỗi Electron có bộ 4 số lượng tử độc nhất cho nó trong nguyên tử
* Mỗi AO chỉ có 3 số lượng tử đặc trưng cho nó, không có ms, n đặc trưng cho độ lớn đám mây, l đặc trưng cho hình dạng, ml đặc trưng cho hướng