**ÔN TẬP HK I – HÓA 10**

**-** Học sinh hệ thống hóa kiến thức

- Rèn luyện kĩ năng giải bài tập.

**Chương 1: NGUYÊN TỬ**

**Nhận biết:**

- Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ nguyên tử mang điện tích âm.

- Khối lượng của nguyên tử.

- Hạt nhân gồm các hạt proton và nơtron.

- Kí hiệu, khối lượng và điện tích của electron, proton và nơtron.

- Điện tích hạt nhân nguyên tố

- Số hiệu ngyên tử.

- Khái niệm đồng vị.

- Các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử không theo những quỹ đạo xác định, tạo nên vỏ nguyên tử.

- Trong nguyên tử, các electron có mức năng lượng gần bằng nhau được xếp vào một lớp (K, L, M, N).

- Một lớp electron bao gồm một hay nhiều phân lớp.

- Các electron trong mỗi phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.

- Số electron tối đa trong một lớp, một phân lớp.

- Thứ tự các mức năng lượng của các electron trong nguyên tử.

- Sự phân bố electron trên các phân lớp, lớp và cấu hình electron nguyên tử của 20 nguyên tố đầu tiên.

- Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng: Lớp ngoài cùng có nhiều nhất là 8 electron (ns2np6), lớp ngoài cùng của nguyên tử khí hiếm có 8 electron (riêng heli có 2 electron).

- Hầu hết các nguyên tử kim loại có 1, 2, 3 electron ở lớp ngoài cùng. Hầu hết các nguyên tử phi kim có 5, 6, 7 electron ở lớp ngoài cùng.

**Thông hiểu:**

- Khối lượng của electron nhỏ hơn nhiều so với khối lượng proton và nơtron.

- Kích thước của nguyên tử chủ yếu là kích thước của lớp vỏ.

- Xác định số proton, electron, nơtron trong nguyên tử.

- Nguyên tố hoá học bao gồm những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.

- Số hiệu nguyên tử (Z) bằng số đơn vị điện tích hạt nhân và bằng số electron có trong nguyên tử.

- Kí hiệu nguyên tử 

- Đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của một nguyên tố ( tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có hai đồng vị khi biết phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị)

- Xác định số electron, số proton, số nơtron, số khối, điện tích hạt nhân khi biết kí hiệu nguyên tử và ngược lại.

- Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.

**-** Ở trạng thái cơ bản, trong nguyên tử các electron lần lượt chiếm các mức năng lượng từ thấp đến cao và sắp xếp thành từng lớp.

- Hiểu được cách phân bố electron vào các lớp thứ 1, 2, 3 và phân lớp.

- Xác định được thứ tự các lớp electron trong nguyên tử, số phân lớp (s, p, d) trong một lớp, trong nguyên tử và biểu diễn được sự phân bố các electron trên mỗi lớp trong nguyên tử cụ thể.

- Cách viết cấu hình electron của nguyên tử. Cách xác định số electron lớp ngoài cùng.

- Xác định loại nguyên tố s, p, d, f dựa vào cấu hình electron nguyên tử.

- Viết được cấu hình electron nguyên tử của một số nguyên tố hoá học.

- Dựa vào cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử suy ra tính chất hoá học cơ bản (là kim loại, phi kim hay khí hiếm) của nguyên tố tương ứng.

**Vận dụng:**

- Tính phần trăm các đồng vị.

- Tính số nguyên tử của một đồng vị trong một lượng chất xác định.

**Chương 2: BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VÀ**

**ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN**

**Nhận biết:**

- Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

- Cấu tạo của bảng tuần hoàn: ô, chu kì, nhóm nguyên tố (nhóm A, nhóm B).

- Đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.

- Sự tương tự nhau về cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử (nguyên tố s, p) là nguyên nhân của sự tương tự nhau về tính chất hoá học các nguyên tố trong cùng một nhóm A;

- Biết được sự biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.

- Biết được sự biến đổi tính axit, bazơ của các oxit và hiđroxit trong một chu kì, trong một nhóm A.

- Hóa trị trong hợp chất oxit cao nhất, hóa trị trong hơp chất khí với hiđro.

- Biết được tính kim loại, tính phi kim của nguyên tố.

- Biết sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.

**Thông hiểu:**

- Chu kì: là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

- Nhóm gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có số e hóa trị bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm.

- Mối liên hệ giữa cấu hình electron và vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

**-** Số thứ tự ô nguyên tố bằng số e = số p

- Xác định vị trí của nguyên tố khi biết cấu hình electron nguyên tử.

- Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi số điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố.

- Quy luật biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.

- Quy luật biến đổi tính kim loại, tính phi kim của các nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A (dựa vào bán kính nguyên tử).

- Sự biến đổi hoá trị cao nhất với oxi và hoá trị với hiđro của các nguyên tố trong một chu kì.

- Giải thích được sự biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.

- Nội dung định luật tuần hoàn.

**Vận dụng:**

- Dựa vào cấu hình electron của nguyên tử, suy ra cấu tạo nguyên tử, đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng, dự đoán được tính chất của các nguyên tố và một số hợp chất.

- Dựa vào qui luật chung, suy đoán được sự biến thiên trong chu kì (các nguyên tố nhóm A) và trong nhóm A cụ thể về:

▪ Độ âm điện, bán kính nguyên tử.

▪ Hoá trị cao nhất của nguyên tố đó với oxi và với hiđro.

▪ Tính chất kim loại, phi kim.

▪ Tính axit, bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng.

 ▪ Làm bài tập liên quan đến hợp chất khí với hiđro, hợp chất oxit cao nhất.

**Chương 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC**

**Nhận biết:**

- Vì sao các nguyên tử lại liên kết với nhau.

- Định nghĩa liên kết ion.

- Biết được ion, cation, anion. Biết được ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử.

- Định nghĩa liên kết cộng hoá trị, liên kết cộng hoá trị không cực, liên kết cộng hoá trị có cực hay phân cực.

- Mối liên hệ giữa hiệu độ âm điện của 2 nguyên tố và bản chất liên kết hoá học giữa 2 nguyên tố đó trong hợp chất.

- Điện hoá trị của nguyên tố trong hợp chất. Cộng hóa trị của nguyên tố trong hợp chất.

**Thông hiểu:**

- Sự tạo thành ion ( cation, anion); Ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử.

- Hiểu được cấu hình electron của ion đơn nguyên tử.

- Dự đoán được kiểu liên kết hoá học có thể có trong phân tử gồm 2 nguyên tử khi biết hiệu độ âm điện của chúng.

- Quan hệ giữa liên kết cộng hoá trị không cực, liên kết cộng hoá trị có cực và liên kết ion.

- Hiểu được liên kết cộng hóa trị có cực, không cực.

- Xác định được điện hoá trị của nguyên tố trong một số phân tử hợp chất cụ thể.

- Xác định được cộng hóa trị của nguyên tố trong một số phân tử đơn chất và hợp chất đơn giản cụ thể.

**Vận dụng:**

- Viết được công thức electron, công thức cấu tạo của một số phân tử cụ thể.

- Xác định được cộng hóa trị của nguyên tố trong một số phân tử đơn chất và hợp chất cụ thể.

**Chương 4: PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ**

**Nhận biết:**

- Số oxi hoá của nguyên tố trong các phân tử đơn chất và hợp chất.

- Những quy tắc xác định số oxi hoá của nguyên tố.

- Biết các loại phản ứng hóa học (trao đổi, thế, hóa hợp, phân hủy).

- Phản ứng trao đổi chắc chắn không phải là phản ứng oxi hóa – khử.

- Phản ứng thế chắc chắn là phản ứng oxi hóa – khử.

- Phản ứng hóa hợp và phản ứng phân hủy có thể là phản ứng oxi hóa – khử.

- Khái niệm chất oxi hóa; chất khử; sự oxi hóa; sự khử.

- Khái niệm phản ứng oxi hóa khử.

**Thông hiểu:**

- Xác định được số oxi hoá của nguyên tố trong một số hợp chất cụ thể.

- Các phản ứng hoá học được chia thành 2 loại: phản ứng oxi hoá - khử và không phải là phản ứng oxi hoá - khử.

- Xác định được phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử.

- Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng hoá học trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của nguyên tố.

- Chất oxi hoá là chất nhận electron, chất khử là chất nhường electron.

- Sự oxi hoá là sự nhường electron, sự khử là sự nhận electron.

- Các bước lập phương trình phản ứng oxi hoá - khử.

- Xác định được số electron nhường, thu trong các phản ứng oxi hóa – khử.

**Vận dụng:**

- Phân biệt được chất oxi hóa và chất khử, sự oxi hoá và sự khử trong phản ứng oxi hoá - khử cụ thể.

- Lập được phương trình hoá học của phản ứng oxi hoá - khử dựa vào số oxi hoá (cân bằng theo phương pháp thăng bằng electron).