

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – HÓA HỌC 10 – TUẦN 8

A. HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

- + Hoàn thành phiếu học tập và bài tập trong phiếu học tập.
- + Học sinh ghi lại các thắc mắc và nêu các thắc mắc trong giờ học trực tuyến của mình.
- + Đối với học sinh không thể học tập trực tuyến: Gửi các thắc mắc và các bài tập không giải được cho thầy cô GVBM qua nhiều kênh, và nhận phản hồi.

- Kiên thức cơ bản tuần 8 (từ ngày 20/9-25/9/2021)

Nội dung :Luyện tập HTTH - Qui luật biến đổi tính chất của các đơn chất và hợp chất trong HTTH

B. PHIẾU HỌC TẬP

I. *Nhắc lại* CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

1) Ô nguyên tố

- Mỗi nguyên tố được xếp vào 1 ô trong bảng tuần hoàn, gọi là ô nguyên tố.
- Số thứ tự của ô nguyên tố $= Z = \dots\dots\dots$ của nguyên tố đó

2) Chu kì

- Chu kì là tập hợp các nguyên tố, mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- Số thứ tự chu kì = số lớp electron.

3) Nhóm

+ Nhóm A Gồm các nguyên tố s và p và có cấu hình e lớp ngoài cùng dạng..... $ns^a np^b$

Stt nhóm A = số e hoá trị = số e lớp ngoài cùng = a + b

+Nhóm B cấu hình ngoài cùng dạng $(n - 1)d^a ns^b$

- Nếu $a + b < 8 \Rightarrow a + b = \text{STT nhóm B}$
- Nếu $a + b = 8$ hoặc 9 hoặc 10 $\Rightarrow$ nguyên tố thuộc nhóm VIIB
- Nếu $a + b = 11$ hoặc 12 $\Rightarrow (a + b) - 10 = \text{STT nhóm B}$.

II SỰ BIẾN ĐỔI MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

A. bán kính nguyên tử:

- Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố giảm dần.
- Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần.

B. Độ âm điện.

- Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng hút e của nguyên tử đó khi tạo liên kết hoá học.
- Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố thường tăng dần.
- Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố thường giảm dần.

C. Sự biến đổi tính kim loại, tính phi kim.

- Trong một chu kì theo chiều tăng điện tích hạt nhân, tính kim loại của nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần
- Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân tính kim loại của các nguyên tố tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần.

D. Sự biến đổi hoá trị của các nguyên tố.

- Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân hoá trị cao nhất đối với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 7, hoá trị của hidro của các phi kim giảm từ 4 – 1.

E. Sự biến đổi tính axit và bazơ của oxit và Hidroxit.

- Trong một chu kì: Tính bazơ của oxit và Hidroxit tương ứng giảm dần, đồng thời tính axit tăng dần theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
- Trong 1 nhóm A: Tính bazơ của oxit và hidroxit tương ứng tăng dần, đồng thời tính axit giảm dần theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

Phiếu học tập

Câu 1 Sự phân bố e theo lớp trong nguyên tử của 3 nguyên tố như sau: X: 2,8,1 ; Y: 2,8,7 ;

Z : 2,8,8,2. Xác định vị trí của X, Y, Z trong bảng tuần hoàn.

Câu 2 Hai nguyên tố X, Y ở 2 ô liên tiếp trong cùng một chu kì có tổng số proton là 27. Viết cấu hình e và định vị trí của chúng trong bảng BTH.

Câu 3 Có hai nguyên tử X và Y.

+ Nguyên tử X có tổng số hạt là 16; trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 4.

+ Nguyên tử Y có tổng số hạt là 36, biết nguyên tố Y thuộc nhóm IIA.

a. Viết kí hiệu nguyên tử X, Y.

b. Lập luận để xác định tính chất hóa học cơ bản của X, Y.

Câu 4 Nguyên tố A không phải là khí hiếm. Phân lớp e ngoài cùng của nguyên tử của nguyên tố A và B lần lượt là $4p^x$ và $4s^y$. Xác định cấu hình e của A, B biết tổng số e thuộc hai phân lớp ngoài cùng của A và B là 7. Hạt nhân của B có số proton bằng số notron. Xác định vị trí của A, B trong bảng tuần hoàn.

Câu 5 Một nguyên tố X có cấu hình e ở phân lớp ngoài cùng là $4s^1$.

a) Viết cấu hình e đầy đủ và suy ra số hiệu nguyên tử và tên nguyên tố.

b) Để xác định đúng X, người ta lấy 2,8 gam oxit của X cho tác dụng vừa đủ với 50 ml dung dịch axit HCl 1,4M. Xác định khối lượng mol nguyên tử của X.

Câu 6 :Ion A^+ và B^{2-} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Viết cấu hình electron nguyên tử của A và B. Lập luận để xác định vị trí của chúng trong BTH.

Câu 7 A, B là 2 nguyên tố kế tiếp nhau trong cùng 1 chu kì có tổng điện tích hạt nhân là 25.

- a) Định A, B và vị trí của chúng trong HTTH?
- b) So sánh tính kim loại của A, B và giải thích?

Câu 8 a) So sánh tính phi kim của Si ($Z=14$), Al ($Z=13$), P($Z=15$)

- b) So sánh tính phi kim của Si ($Z=14$), C ($Z=6$), Ge ($Z=32$)

Câu 9 .Cho 2 nguyên tố Mg ($Z=12$) và S ($Z=16$).

- a) Viết cấu hình electron của chúng
- b) Xác định vị trí của 2 nguyên tố trên trong BTH, nguyên tố nào là kim loại, phi kim?
- c) Viết công thức oxit cao nhất và hidroxit tương ứng của chúng. Oxit và hidroxit của chúng có tính axit hay bazơ.

Câu 10 Cho 0,78g kim loại A (nhóm IA) vào 200g nước, thu được 0,224 lít khí đkc.

- a) Xác định tên nguyên tố A.
- b) Tính nồng độ % dung dịch thu được?
