

BÀI TẬP NÂNG CAO MÔN KHTN 8 – HÓA HỌC TsTv

Bài 1: Một nguyên tử R có tổng số hạt là 46. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14.

- a/ Tính số hạt mỗi loại của nguyên tử R
- b/ Cho biết số electron trong mỗi lớp của nguyên tử R
- c/ Tính KLNT của R, biết $m_p \approx m_n \approx 1,013$ amu
- d/ Tính khối lượng bằng gam của R.

Bài 2: Tổng số hạt proton, electron, neutron trong hai nguyên tử kim loại A, B là 94, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 30. Số hạt mang điện của nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử B là 14. Xác định số hạt proton trong hai kim loại A, B.

Bài 3: Tổng các hạt mang điện trong phân tử hợp chất A_2B là 60. Số hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử B là 3. Hãy xác định công thức của hợp chất trên.

Bài 4: Caffeine là một chất kích thích có trong hạt cà phê, hạt cacao... Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng các nguyên tố trong caffeine như sau: 48,98 %C, 6,12% H, 16,33% O, còn lại là Nitrogen (về khối lượng).

- a. Lập công thức phân tử của caffeine, biết khối lượng phân tử của caffeine bằng 196 amu.
- b. Cục quản lý thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) khuyến cáo đối với người lớn khỏe mạnh có thể dùng tối đa 400 miligam caffeine mỗi ngày. Biết rằng để pha 1 ly cà phê phin nhỏ (50mL) cần dùng 25g cà phê bột và nước vừa đủ. Giả sử hàm lượng caffeine chiết xuất đạt 80%, hàm lượng caffeine trong bột cà phê đạt 1,0%. Em hãy tính số miligam caffeine trong mỗi ly cà phê. Từ đó suy ra số ly cà phê tối đa mỗi người có thể dùng trong 1 ngày mà không ảnh hưởng đến sức khỏe.

Bài 5: Bạn Bình viết công thức hóa học của các đơn chất, hợp chất sau: K_2 , Ca, SO_2 , K_2O , Al_3O_2 , O, Ca_2Cl , $(OH)_3Fe$, $MgNO$, $K(OH)$, P_5O_2 , H. Hãy cho biết CTHH nào viết sai, chưa đúng cách? Viết lại các công thức đã viết sai

Bài 6: Biết CTHH và một số tính chất, ứng dụng của các chất như sau:

a/ Thạch cao sống ($CaSO_4$) là chất rắn, màu trắng, ít tan trong nước. $CaSO_4$ được dùng để bổ sung hàm lượng Calcium cho các loại bánh nướng, phụ gia làm đông cho sản phẩm đậu hũ, làm vật liệu xây dựng, bó bột trong y tế, ...

b/ Copper (II) sulfate ($CuSO_4$) là chất rắn màu trắng, tan trong nước tạo ra dung dịch màu xanh. Copper (II) sulfate được ứng dụng để làm sạch nước hồ bơi, diệt rêu tảo trong hồ bơi, làm chất tạo màu, sản xuất thuốc trừ sâu, ...

Hãy nêu các thông tin của chất từ các CTHH trên.

Bài 7: Tính x, y, a, b và viết CTHH trong các trường hợp sau:

- a. Barium nitrate có CTHH là $Ba(NO_3)_x$ và có KLPT = 261 amu
- b. Sắt (III) oxide có CTHH Fe_yO_3 và có KLPT = 160 amu
- c. Đồng (II) sulfate có CTHH $CuSO_a$ và có KLPT = 160 amu
- d. Bạc nitrate có CTHH là Ag_bNO_3 và có KLPT = 170 amu

Bài 8: 2 kim loại A, B tạo ra 2 hợp chất là ASO_4 và BCO_3 . KLPT của ASO_4 nặng bằng 1,6 lần KLPT phân tử BCO_3 , KLNT của A nặng bằng 2 lần KLPT của oxygen. Tìm 2 kim loại A, B và viết CTHH của 2 chất trên

Bài 9: Hợp chất A tạo bởi hydrogen và nhóm nguyên tử XO_4 (hóa trị III). Biết phân tử A nặng bằng phân tử H_2SO_4 .

- a. Xác định khối lượng nguyên tử của nguyên tố X.
- b. Viết tên, kí hiệu hóa học của X và công thức hóa học của A.

Bài 10: Oxide cao nhất của 1 nguyên tố R ứng với công thức R_2O_5 . Hợp chất của hydrogen với R là 1 chất có thành phần khối lượng là 82,35%R. Xác định nguyên tố R

Bài 11: Tìm CTHH của các hợp chất sau:

- a/ Một chất lỏng có thành phần phân tử có 23,8%C, 5,9%H, 70,3%Cl và có KLPT = 50,5.
- b/ Một hợp chất rắn có thành phần phân tử có 40%C, 6,7%H, 53,3%O và có KLPT = 180.