

Giải Hóa học 9 Bài 25 SBT: Tính chất của phi kim**Bài 25.1 trang 30 Sách bài tập Hóa học 9**

Dãy gồm các phi kim được sắp xếp theo thứ tự tính oxi hoá tăng dần từ trái sang phải là :

- A. Flo, oxi, clo ; B. Clo, oxi, flo ;
C. Oxi, clo, flo ; D. Clo, flo, oxi

Lời giải:

Đáp án C.

Bài 25.2 trang 30 Sách bài tập Hóa học 9

Phát biểu nào sau đây không đúng ?

- A. Nhiều phi kim tác dụng với oxi thành oxit axit.
B. Phi kim phản ứng với hiđro tạo thành hợp chất khí.
C. Phi kim tác dụng với kim loại tạo thành muối.
D. Phi kim tác dụng với kim loại tạo thành muối hoặc oxit.

Lời giải:

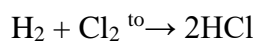
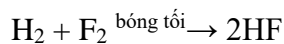
Đáp án C.

Bài 25.3 trang 30 Sách bài tập Hóa học 9

- a) Làm thế nào để so sánh độ hoạt động hoá học mạnh hay yếu của phi kim ? Cho thí dụ minh hoạ.
b) Hãy sắp xếp các phi kim sau theo thứ tự mức độ hoạt động hoá học giảm dần : Br, Cl, F, I.

Lời giải:

a) Mức độ hoạt động hoá học mạnh, yếu của phi kim thường được xem xét qua khả năng phản ứng với hiđro hoặc với kim loại. Thí dụ :



F hoạt động hóa học mạnh hơn Cl.

b) Mức độ hoạt động hoá học giảm dần theo thứ tự sau : $F > Cl > Br > I$.

Bài 25.4 trang 30 Sách bài tập Hóa học 9

X là nguyên tố phi kim có hoá trị III trong hợp chất với khí hiđro. Biết thành phần phần trăm khối lượng của hiđro trong hợp chất là 17,65%. Xác định nguyên tố X.

Lời giải:

Công thức hoá học của hợp chất có dạng XH_3 .

17,65% ứng với $(3 \times 1)\text{đvC}$

$(100 - 17,65)\%$ ứng với $82,35 \times 3 / 17,65 = 14(\text{đvC})$

Nguyên tử X có nguyên tử khối là 14, vậy nguyên tố X là nitơ (N).

Bài 25.5 trang 30 Sách bài tập Hóa học 9

Thông thường, nguyên tố phi kim kết hợp với oxi tạo oxit axit, nhưng có trường hợp nguyên tố phi kim kết hợp với oxi không tạo oxit axit, cho thí dụ.

Lời giải:

Nguyên tố phi kim có thể kết hợp với oxi tạo thành oxit trung tính. Thí dụ : NO, CO.

Bài 25.6 trang 30 Sách bài tập Hóa học 9

R là nguyên tố phi kim. Hợp chất của R với hiđro có công thức chung là RH_n : chứa 5,88% H. R là nguyên tố nào sau đây ?

A. Cacbon ; B. Nitơ ; C. Photpho ; D. Lưu huỳnh.

Lời giải:

Đáp án D.

$$\%R = R/(1+R).100\% = 100\% - 5,88\%$$

$$\Rightarrow \text{Nguyên tử khối của R} = 2(100 - 5,88)/5,88 \approx 32 (\text{đvC})$$

Nguyên tố R là lưu huỳnh (S).

Bài 25.7 trang 31 Sách bài tập Hóa học 9

Khí X có tỉ khối đối với oxi bằng 1,0625. Đốt 3,4 gam khí X người ta thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc) và 1,8 gam H_2O . Công thức phân tử của khí X là:

A. SO₂ ; B. SO₃ ; C. H₂S ; D. Trường hợp khác

Lời giải:

Đáp án C.

Khối lượng mol phân tử của X : $1,0625 \times 32 = 34$ (gam).

$$n_{\text{SO}_2} = 2,24/22,4 = 0,1 \text{ mol.}$$

Trong 0,1 mol SO₂ có 0,1 mol nguyên tử S ứng với khối lượng : $m_S = 32 \times 0,1 = 3,2$ (gam).

$n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,8/18 = 0,1$ mol trong đó có 0,2 mol nguyên tử H ứng với khối lượng : $1 \times 0,2 = 0,2$ (gam).

$m_X = m_S + m_H = 3,4\text{g}$ như vậy chất X không có oxi.

$$n_X = 3,4/34 = 0,1 \text{ mol}$$

Do đó : 0,1 mol phân tử X có chứa 0,1 mol nguyên tử S và 0,2 mol nguyên tử H.

Vậy 1 mol phân tử X có chứa 1 mol nguyên tử S và 2 mol nguyên tử H

Công thức hoá học của hợp chất X là H₂S.

Bài 25.8 trang 31 Sách bài tập Hóa học 9

Nói oxit axit là oxit của phi kim có đúng không ? Cho thí dụ minh hoạ.

Lời giải:

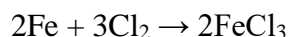
Nói oxit axit là oxit phi kim, điều đó không hoàn toàn đúng vì đa số oxit axit là oxit phi kim (CO₂, SO₃, v.v...), nhưng có oxit phi kim là oxit trung tính (CO, NO...), ngược lại có oxit axit là oxit kim loại (thí dụ Mn₂O₇ có axit và muối tương ứng là HMnO₄, KMnO₄).

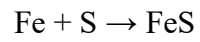
Bài 25.9 trang 31 Sách bài tập Hóa học 9

Qua phản ứng của Cl₂ và S với Fe, ta có thể rút ra kết luận gì về tính phi kim của Cl và S ? Từ kết luận đó ta có thể dự đoán được phản ứng hoá học giữa Cl₂ và H₂S hay không ? Nếu có, viết phương trình hoá học.

Lời giải:

Cl₂ có tính phi kim mạnh hơn S nên phản ứng dễ dàng với Fe và oxi hoá Fe lên hoá trị III, còn S tác dụng với Fe khi đốt nóng và oxi hoá Fe đến hoá trị II.





Có thể dự đoán được là Cl_2 có thể đẩy được S ra khỏi H_2S :

