

Evaluation Only. Created with Aspose.Words. Copyright 2003-2023 Aspose Pty Ltd.

CÁC LỖI SAI CHUNG THƯỜNG GẶP KHI GIẢI BÀI TẬP HÓA HỌC – ÔN THI THPT QG NĂM 2020

A. LỖI CHUNG

1. Thứ tự

Viết đúng thứ tự phản ứng trước, sau của các chất. Một số bài toán thường gặp và thứ tự đúng như sau:

a. Phản ứng oxi hóa- khử: Tuân theo trật tự trong dãy điện hóa

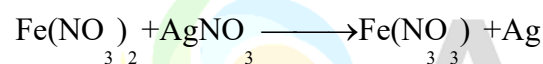
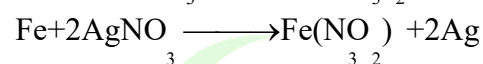
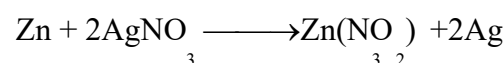
+ Cho Zn vào dung dịch gồm H_2SO_4 và CuSO_4 :



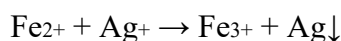
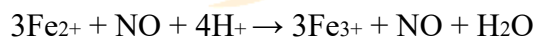
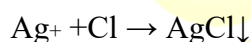
+ Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ và CuSO_4 :



+ Cho hỗn hợp Fe và Zn vào dung dịch AgNO_3 dư:

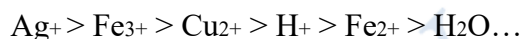


+ Cho AgNO_3 dư vào dung dịch HCl và FeCl_3 :

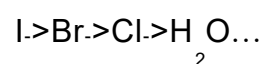


b. Phản ứng điện phân

Tại catot: Các cation điện phân theo thứ tự tính oxi hóa giảm dần:

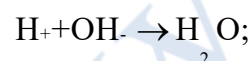


Tại anot: Các anion điện phân theo thứ tự tính khử giảm dần:

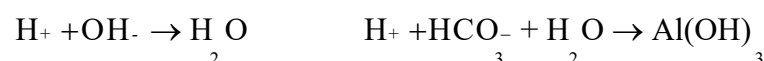


c. Phản ứng axit bazơ

+ Cho từ từ dung dịch axit (H^+) vào dung dịch chứa OH^- và CO_3^{2-} :



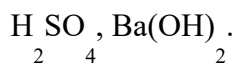
+ Cho từ từ dung dịch axit (H^+) vào dung dịch chứa OH^- và AlO_2^- :



2. Lỗi số 2

Lỗi số 2 thường mắc phải trong những trường hợp sau:

a. Chỉ số 2: Quên không nhân 2 khi tính số mol cho các nguyên tử, nhóm nguyên tử có chỉ số 2, ví dụ



b. Chia 2 phần bằng nhau: Không chia đôi số mol hoặc ngược lại, lấy số mol tính được trong mỗi phần để gán cho số mol hỗn hợp ban đầu.

3. Hiệu suất

W: www.hoc247.net

F: www.facebook.com/hoc247.net

Y: youtube.com/c/hoc247tvc

Trang | 1

Lỗi hiệu suất (H%) thường mắc phải trong 3 trường hợp sau :

(i) Cho hiệu suất nhưng quên không sử dụng, bỏ qua hiệu suất.

(ii) Tính lượng chất thực tế không biết cần nhân với $\frac{100}{H}$ hay $\frac{H}{100}$

Cách làm đúng. Với chất phản ứng (trước mũi tên) thì nhân $\frac{100}{H}$, với chất sản phẩm (sau mũi tên) thì

nhân $\frac{H}{100}$.

(iii) Tìm hiệu suất. Không biết tính hiệu suất bằng cách lấy số mol phản ứng chia cho số mol ban đầu của chất nào.

Cách làm đúng. Tìm hiệu suất của từng chất ban đầu và chọn giá trị lớn nhất.

4. Lượng dư

Lỗi lượng dư thường mắc phải trong 2 trường hợp sau :

(1) Bài toán cho số mol nhiều chất phản ứng nhưng không biết chất nào hết chất nào còn dư.

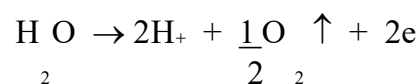
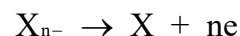
Cách làm đúng. Lấy số mol từng chất chia cho hệ số của chúng trong phương trình hóa học, giá trị nào nhỏ nhất thì ứng với chất đó hết.

(2) Quên lượng chất ban đầu còn dư trong dung dịch sau phản ứng : sai lầm trong các tính toán tiếp theo.

5. Điện phân

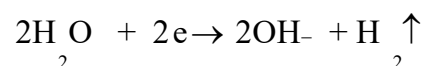
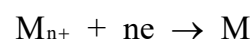
★ **Quá trình xảy ra tại các điện cực:**

– Tại anot [cực +] chứa các anion X_{n-} và H_2O xảy ra quá trình oxi hóa :



Chú ý: các ion như : NO_3^- , SO_4^{2-} ,... không bị điện phân (trừ OH^-)

– Tại catot [cực -] chứa các anion M_{n+} và H_2O xảy ra quá trình khử :



★ **Số mol electron trao đổi :** $n_{e \text{ anot}} = n_{e \text{ catot}} = \frac{It}{F}$

Trong đó : I : Cường độ dòng điện (A)

t : Thời gian điện phân (s) n_e : Số mol electron trao đổi

F : 96500 Culong/mol

6. Phương trình hóa học

- + Viết sai, thiếu hoặc thừa sản phẩm
- + Cân bằng phương trình hóa học bị sai
- + Viết phương trình hóa học

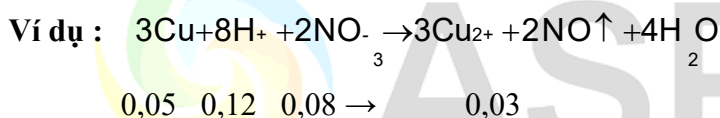
7. Mức độ phản ứng

Bỏ qua mức độ phản ứng bài ra có hoàn toàn hay không hoặc nhầm lẫn giữa các khái niệm: phản ứng hoàn toàn, phản ứng kết thúc, phản ứng đạt cân bằng, phản ứng một thời gian.

(1) **Phản ứng hoàn toàn (phản ứng kết thúc, hiệu suất đạt 100%)** : có ít nhất một trong các chất tham gia phản ứng hết.

+ Lỗi thường gặp : Không biết chất nào hết, chất nào còn dư.

+ Thực tế : Khi lấy số mol của các chất chia cho hệ số của phương trình \rightarrow giá trị nhỏ nhất ứng với chất hết.



(2) **Phản ứng một thời gian:** Cả hai chất đều dư

Ví dụ : Phản ứng cộng hidro của hidrocarbon

Phản ứng giữa kim loại với phi kim

Phản ứng nhiệt nhôm

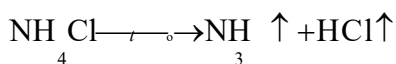
(3) **Phản ứng đạt cân bằng** : Với các phản ứng thuận nghịch (hai chiều) thì cả hai chất đều dư cho dù kéo dài phản ứng bao lâu

Ví dụ : Phản ứng este hóa, phản ứng tổng hợp NH_3 ...

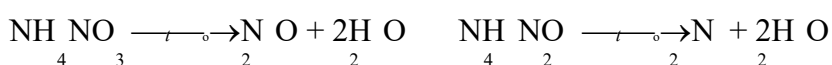
8. Nhiệt phân, độ bền nhiệt

(1) **Nhiệt phân muối amoni** : Tất cả các muối amoni đều kém bền bị phân hủy khi nung nóng

+ Nếu anion gốc axit trong muối không có tính oxi hóa (Cl^- , CO_3^{2-}), nhiệt phân cho khí amoniac và axit tương ứng :



+ Nếu anion gốc axit trong muối có tính oxi hóa



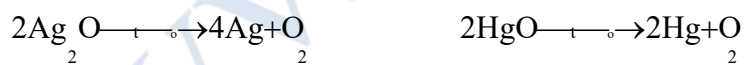
(2) **Nhiệt phân hidroxit kim loại:**

Các hidroxit không tan bị nhiệt phân ở nhiệt độ cao: $2\text{M}(\text{OH})_n \xrightarrow{\quad} \text{M}_2\text{O}_n + n\text{H}_2\text{O}$

Lưu ý:

+ Nhiệt phân $\text{Fe}(\text{OH})_2$: có mặt oxi không khí: $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$

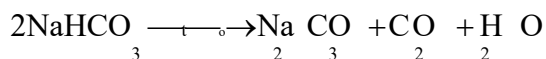
+ AgOH và $\text{Hg}(\text{OH})_2$ không tồn tại ở nhiệt độ thường, bị phân hủy tạo thành oxit tương ứng và H_2O . Ở nhiệt độ cao, Ag_2O , HgO bị phân hủy.



(3) **Nhiệt phân muối nitrat** (Xem phần tổng hợp vô cơ)

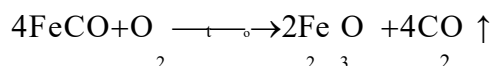
(4) **Nhiệt phân muối cacbonat và hidrocacbonat:**

+ Tất cả các muối hidrocacbonat đều kém bền, bị nhiệt phân khi đun nóng:

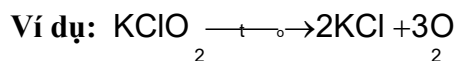


+ Các muối cacbonat không tan bị phân hủy ở nhiệt độ cao cho oxit tương ứng và CO_2 .

Nhiệt phân muối FeCO_3 khi có mặt oxi thu được Fe_2O_3 :

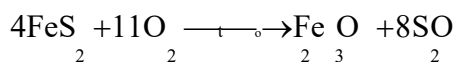
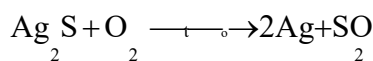


(5) **Các muối giàu oxi và kém bền nhiệt**

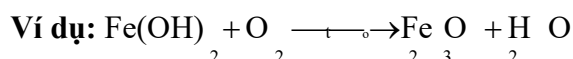


(6) Viết sai các phản ứng nhiệt phân

Thường viết sai sản phẩm của phản ứng nhiệt phân kém đốt cháy:



(7) Quên cân bằng phản ứng



9. Liên kết σ , π

Nhầm lẫn giữa các khái niệm :

a. Liên kết đơn là liên kết σ (xích ma)

+ Liên kết σ giữa C-C

+ Liên kết σ giữa C-H

b. Liên kết đôi = 1 liên kết σ + 1 liên kết π (pi)

c. Liên kết ba = 1 liên kết σ + 2 liên kết π (pi)

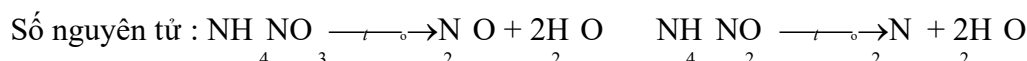
d. Độ không no và liên kết π :

+ Hợp chất: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_t$: Độ không no (k) = $\frac{2x+2-t-y}{2}$

+ Độ không no = số liên kết π + số vòng

10. Trung bình

a. Quên cách tính số nguyên tử C, H trung bình trong hợp chất hữu cơ :



b. Nhầm lẫn khi tính được $\overline{M} \rightarrow$ suy ra luôn :

+ Hai hợp chất hữu cơ thuộc dãy đồng đẳng kế tiếp \rightarrow sai

+ Hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm và hai chu kỳ liên tiếp \rightarrow sai

c. Áp dụng sai công thức đường chéo : ($M_1 < \overline{M} < M_2$)

$$\%n_{M_1} = \frac{\overline{M} - M_2}{M_1 - M_2} \cdot 100\%; \%n_{M_2} = \frac{M_1 - \overline{M}}{M_1 - M_2} \cdot 100\%; \frac{n_{M_1}}{n_{M_2}} = \frac{M_1 - \overline{M}}{\overline{M} - M_2}$$

B. PHÂN TÍCH

1. LỖI SAI 01: THỨ TỰ

Lý thuyết

Viết đúng thứ tự phản ứng trước, sau của các chất. Một số bài toán thường gặp và thứ tự đúng như sau:

a. Phản ứng oxi hóa- khử: Tuân theo trật tự trong dãy điện hóa

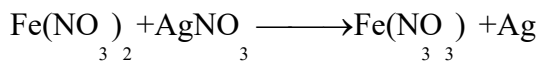
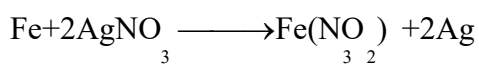
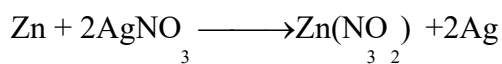
+ Cho Zn vào dung dịch gồm H_2SO_4 và CuSO_4 :



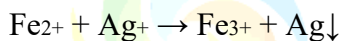
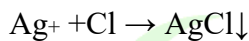
+ Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và CuSO_4 :



+ Cho hỗn hợp Fe và Zn vào dung dịch AgNO_3 dư:



+ Cho AgNO_3 dư vào dung dịch HCl và FeCl_3 :



This document was truncated here because it was created in the Evaluation Mode.