

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 3

Môn: Hóa học - Lớp 10

Bộ sách Cánh diều

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Hóa học 10.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì II – chương trình Hóa 10.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Cho dãy gồm các phân tử và ion: Zn, S, FeO, SO₂, Fe²⁺, Cu²⁺, HCl. Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 4.

Câu 2: Cho phản ứng : $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KNO}_2 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{KNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Khi cân bằng, nếu tỉ lệ hệ số mol $n_{\text{KMnO}_4} : n_{\text{H}_2\text{SO}_4}$ bằng 2 : 3 thì tỉ lệ số mol các chất sản phẩm của phản ứng là?

- A. 2 : 4 : 2 : 3 B. 3 : 5 : 2 : 4 C. 2 : 5 : 1 : 3 D. 4 : 6 : 3 : 7

Câu 3: Trong phản ứng $\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HCl} + 2\text{HClO}$, Cl₂ là:

- A. Chất oxi hóa. B. Chất khử.
C. Vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa. D. Chất bị oxi hóa.

Câu 4: số oxi hóa của Clo trong các hợp chất HCl, HClO, NaClO₂, KClO₃ và HClO₄ lần lượt là:

- A. -1, +1, +2, +3, +4 B. -1, +1, +3, +5, +6
C. -1, +1, +3, +5, +7 D. -1, +1, +4, +5, +7

Câu 5: Cho các phản ứng sau :

- (a) $4\text{HCl} + \text{PbO}_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (b) $\text{HCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
(c) $2\text{HCl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{NO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (d) $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

- A. 2 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 6: Cho 2,8 gam hỗn hợp X gồm Cu và Ag phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO₃ dư, thu được 0,04 mol NO₂ (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 4,08. B. 3,62. C. 3,42. D. 5,28.

Câu 7: Cho các phản ứng sau:

- (1) Nung NH₄Cl tạo ra HCl và NH₃
- (2) Cồn cháy trong không khí
- (3) Phản ứng thủy phân collagen thành gelatin diễn ra khi hầm xương động vật
- (4) Đốt cháy than
- (5) Đốt cháy khí gas
- (6) Cho vôi sống vào nước
- (7) Phản ứng nung vôi

Các quá trình tỏa nhiệt hay thu nhiệt tương ứng là?

- A. Tỏa nhiệt: 2, 4, 5, 6 và thu nhiệt: 1, 3 và 7
B. Tỏa nhiệt: 2, 3, 5, 6 và thu nhiệt: 1, 4, 7
C. Tỏa nhiệt: 2, 3, 4, 6 và thu nhiệt: 1, 5, và 7

D. Tỏa nhiệt: 2, 3, 4, 5 và thu nhiệt: 1, 6 và 7

Câu 8: Enthalpy tạo thành chuẩn (nhiệt tạo thành chuẩn) có kí hiệu là:

- A.** $\Delta_r H_{298}^0$ **B.** $\Delta_f H_{298}^0$ **C.** ΔS **D.** ΔT

Câu 9: Cho các chất sau, chất nào có nhiệt tạo thành chuẩn bằng 0?

- A.** $\text{CO}_2(\text{g})$ **B.** $\text{Na}_2\text{O}(\text{g})$ **C.** $\text{O}_2(\text{g})$ **D.** $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

Câu 10: Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của $\text{CO}(\text{g})$?

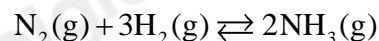
- (1) $\text{C}(\text{than chì}) + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}(\text{g})$
 (2) $\text{C}(\text{than chì}) + \text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g})$
 (3) $\text{C}(\text{than chì}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}(\text{g})$
 (4) $\text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{than chì}) + \text{O}(\text{g})$

- A.** (3) **B.** (1) **C.** (2) **D.** (4)

Câu 11: Dựa vào bảng năng lượng liên kết, tính $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng đốt cháy hoàn toàn 1 mol C_2H_6 ở thể khí. Dự đoán phản ứng trên là thuận lợi hay không thuận lợi.

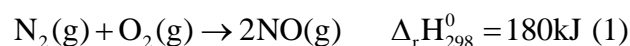
- A.** -1406 kJ và thuận lợi **B.** -140,6 kJ và thuận lợi
C. -1406 kJ và không thuận lợi **D.** -140,6 kJ và không thuận lợi

Câu 12: Cho giá trị năng lượng của một số liên kết ở điều kiện chuẩn sau: $E_b(\text{H}-\text{H}) = 436 \text{ KJ/mol}$; $E_b(\text{N}-\text{H}) = 389 \text{ KJ/mol}$; $E_b(\text{N}\equiv\text{N}) = 946 \text{ KJ/mol}$. Giá trị biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng:



- A.** 80 kJ **B.** -80 kJ **C.** -78 kJ **D.** 90 kJ

Câu 13: Cho hai phương trình hóa học sau:

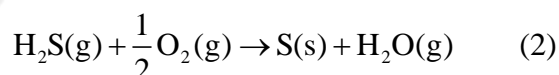
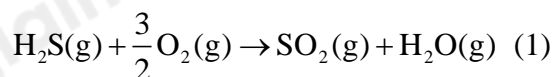


Số phát biểu đúng trong những phát biểu sau đây:

- (a) Phản ứng (1) là phản ứng thu nhiệt, phản ứng (2) là phản ứng tỏa nhiệt
 (b) Phản ứng (2) tạo NO_2 từ NO , là quá trình thuận lợi về mặt năng lượng. Điều này cũng phù hợp với thực tế là khí NO (không màu) nhanh chóng bị oxi hóa thành NO_2 (màu nâu đỏ)
 (c) Enthalpy tạo thành chuẩn của NO_2 là 80 kJ/mol
 (d) Từ giá trị biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng (1) và năng lượng liên kết trong phân tử O_2 , N_2 lần lượt là 498 kJ/mol và 946 kJ/mol tính được năng lượng liên kết trong phân tử NO ở cùng điều kiện là 632 kJ/mol

- A.** 4 **B.** 5 **C.** 3 **D.** 1

Câu 14: Một số quá trình tự nhiên và hoạt động của con người thải hydrogen sulfide vào không khí. Chất này có thể bị oxi hóa bởi oxygen có trong không khí theo hai phản ứng sau:



Cho giá trị enthalpy tạo thành chuẩn của $\text{H}_2\text{S}(\text{g})$, $\text{SO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ lần lượt là: -20,7 kJ/mol; -296,8 kJ/mol và -241,8 kJ/mol. Giá trị biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng (1) và (2) lần lượt là:

- A.** - 517,9 kJ và 221,1 kJ **B.** 517,9 kJ và - 221,1 kJ
C. -221,1 kJ và - 517,9 kJ **D.** -517,9 kJ và - 221,1 kJ

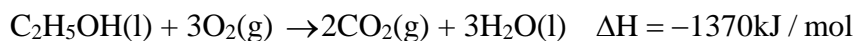
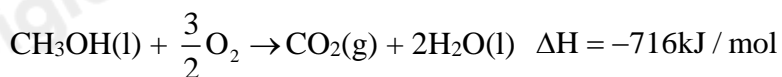
Câu 15: Dựa vào năng lượng liên kết, tính $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng sau: $\text{F}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow 2\text{HF}(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g})$.

Dự đoán các phản ứng trên là thuận lợi hay không thuận lợi

- A.** 292 kJ và thuận lợi **B.** -292 kJ và thuận lợi
C. -292 kJ và không thuận lợi **D.** 292 kJ và không thuận lợi

II. Tự luận

Câu 1: Một mẫu cồn X (thành phần chính là C_2H_5OH) có lẫn methanol (CH_3OH). Đốt cháy 10g cồn X tỏa ra nhiệt lượng 291,9 KJ. Xác định phần trăm tạp chất methanol trong X biết rằng:



Câu 2: Cho 2,34g kim loại M (hóa trị n) tác dụng với dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng dư) thu được 3,2227 L khí SO_2 (điều kiện chuẩn). Xác định kim loại M.

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com