

ĐỀ THI HỌC KÌ II – Đề số 1

Môn: Hóa học - Lớp 10

Bộ sách Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ 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 học kì II – chương trình Hóa học 10.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Cho phản ứng xảy ra trong pha khí sau: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$. Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng là:

A. $v = \frac{\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{HCl}}}{\Delta t}$.

B. $v = \frac{\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{\text{HCl}}}{\Delta t}$.

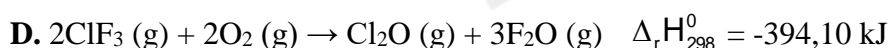
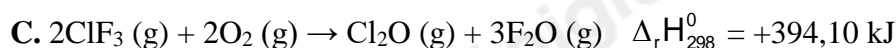
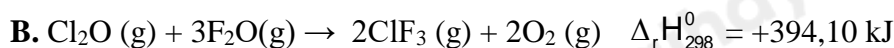
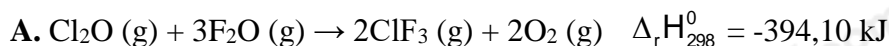
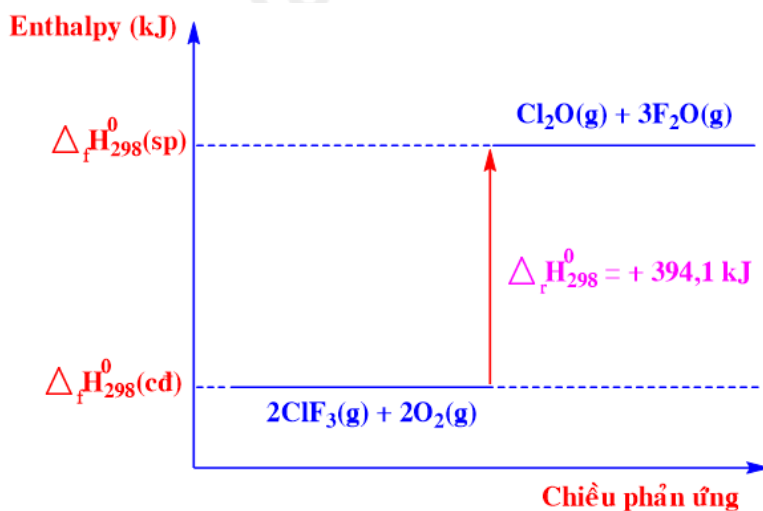
C. $v = \frac{-\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{HCl}}}{\Delta t}$.

D. $v = \frac{-\Delta C_{\text{H}_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{\text{Cl}_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{\text{HCl}}}{2\Delta t}$.

Câu 2: Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng:

- A. Nhiệt độ chất phản ứng.
- B. Thể vật lí của chất phản ứng (rắn, lỏng, kích thước lớn, nhỏ...).
- C. Nồng độ chất phản ứng.
- D. Tỷ lệ mol của các chất trong phản ứng.

Câu 3: Phương trình nhiệt hoá học nào sau đây ứng với sơ đồ biểu diễn biến thiên enthalpy của phản ứng sau:



Câu 4: Tốc độ phản ứng tăng lên khi

- A. giảm nhiệt độ
- B. tăng diện tích tiếp xúc giữa các chất phản ứng
- C. tăng lượng chất xúc tác
- D. giảm nồng độ các chất tham gia phản ứng

Câu 5: Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ của phản ứng rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (com, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu?

- A. Nhiệt độ.
- B. Chất xúc tác.
- C. Nồng độ.
- D. Áp suất.

Câu 6: Cho phản ứng: $2\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{MnO}_2, t^\circ} 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$. Yếu tố **không** ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng trên là:

- A. Kích thước các tinh thể KClO_3 .
- B. Áp suất.
- C. Chất xúc tác.
- D. Nhiệt độ.

Câu 7: Khi ninh (hầm) thịt cá, người ta sử dụng những cách sau.

- (1) Dùng nồi áp suất
- (2) Cho thêm muối vào.
- (3) Chặt nhỏ thịt cá.
- (4) Nấu cùng nước lạnh.

Cách làm cho thịt cá nhanh chín hơn là

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

Câu 8: Không dùng chai, lọ thủy tinh mà thường dùng chai nhựa để chứa, đựng, bảo quản hydrohalic acid nào sau đây?

- A. HF.
- B. HCl.
- C. HBr.
- D. HI.

Câu 9: Hai chất nào sau đây được cho vào muối ăn để bổ sung iodine?

- A. I_2 , HI.
- B. HI, HIO_3 .
- C. KI, KIO_3 .
- D. I_2 , AlI_3 .

Câu 10: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố halogen là

- A. ns^2np^2 .
- B. ns^2np^3 .
- C. ns^2np^5 .
- D. ns^2np^6 .

Câu 11: Khi đun nóng, đơn chất trắng hoa chuyển từ thể rắn sang thể hơi màu tím là

- A. F_2 .
- B. I_2 .
- C. Cl_2 .
- D. Br_2 .

Câu 12: Trong hợp chất chlorine có các số oxi hóa nào sau đây?

- A. -2, 0, +4, +6.
- B. -1, 0, +1, +3, +5, +7.
- C. -1, +1, +3, +5, +7.
- D. -1, 0, +1, +2, +3, +5, +7.

Câu 13: Sục Cl_2 vừa đủ vào dung dịch NaOH loãng, ở nhiệt độ thường thu được dịch X. Trong X chứa chất tan nào sau đây?

- A. NaCl.
- B. NaClO.
- C. NaCl, NaClO.
- D. NaCl, NaClO₃

Câu 14: Khí HCl khi tan trong nước tạo thành dung dịch hydrochloric acid. Hydrochloric acid khi tiếp xúc với quỳ tím làm quỳ tím

- A. chuyển sang màu đỏ.
- B. chuyển sang màu xanh.
- C. không chuyển màu.
- D. chuyển sang không màu.

Câu 15: Oxide nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra hỗn hợp muối?

- A. Al_2O_3 . B. Fe_3O_4 . C. CaO . D. Na_2O .

Câu 16: Dung dịch nào sau đây có thể phân biệt được các ion F^- , Cl^- , Br^- , I^- trong dung dịch muối?

- A. NaOH . B. HCl . C. AgNO_3 . D. KNO_3 .

Câu 17: Dãy các chất nào sau đây đều tác dụng với hydrochloric acid?

- A. Fe_2O_3 , KMnO_4 , Cu , Fe , AgNO_3 . B. Fe_2O_3 , KMnO_4 , Fe , CuO , AgNO_3 .
C. Fe , CuO , H_2SO_4 , Ag , $\text{Mg}(\text{OH})_2$. D. KMnO_4 , Cu , Fe , H_2SO_4 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

Câu 18: Có các nhận xét sau về chlorine và hợp chất của chlorine

- (1) Nước Javel có khả năng tẩy màu và sát khuẩn.
- (2) Cho giấy quì tím vào dung dịch nước chlorine thì quì tím chuyển màu hồng sau đó lại mất màu.
- (3) Trong phản ứng của HCl với MnO_2 thì HCl đóng vai trò là chất bị khử.
- (4) Trong công nghiệp, Cl_2 được điều chế bằng cách điện phân dung dịch NaCl (màng ngăn, điện cực trơ).

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

PHẦN II. Câu hỏi đúng, sai

Câu 1: Cho sơ đồ phản ứng sau (với x, y, z, t, m, n, p là các số nguyên tối giản của nhau):



Hòa tan 25,02 gam $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với lượng vừa đủ với V mL dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 1,47% ($D=1,25 \text{ g/mL}$). Cho các nhận định sau:

- a) Giá trị $\frac{x}{y} = 6$.
- b) Giá trị của V là 240.
- c) Khối lượng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ tham gia vừa đủ phản ứng là 4,41 gam.
- d) Trong phản ứng trên, H_2SO_4 vừa đóng vai trò là chất oxi hóa, vừa đóng vai trò chất khử.

Câu 2: Sulfur dioxide là một chất có nhiều ứng dụng trong công nghiệp (dùng để sản xuất sulfuric acid, tẩy trắng bột giấy trong công nghiệp giấy, tẩy trắng dung dịch đường trong sản xuất đường tinh luyện..) và giúp ngăn cản sự phát triển của một số vi khuẩn và nấm gây hại cho thực phẩm. Ở áp suất 1 bar và nhiệt độ 25°C , phản ứng giữa mol sulfur với oxygen xảy ra theo phương trình



- a) Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng là $296,9 \text{ kJ mol}^{-1}$
- b) Enthalpy tạo thành chuẩn của sulfur dioxide bằng $-296,9 \text{ kJ}$.
- c) Sulfur dioxide vừa có thể là chất khử vừa có thể là chất oxi hóa, tùy thuộc vào phản ứng mà nó tham gia.
- d) 0,5 mol sulfur tác dụng hết với oxygen giải phóng 148,45kJ năng lượng dưới dạng nhiệt.

Câu 3: Cho các phát biểu về các hydrogen halide HX như sau:

- (a) Ở điều kiện thường, đều là chất khí.

(b) Nhiệt độ sôi tăng từ hydrogen chloride đến hydrogen iodide, phù hợp với xu hướng tăng tương tác van der Waals từ hydrogen chloride đến hydrogen iodide.

(c) Dễ tan tốt trong nước, tạo các dung dịch hydrohalic acid tương ứng.

(d) Năng lượng liên kết tăng dần từ HF đến HI.

Câu 4: Cho các ứng dụng sau:

(a) Muối iodized dùng để phòng bệnh bướu cổ do thiếu iodine.

(b) Chloramin-B được dùng phun khử khuẩn phòng dịch covid – 19.

(c) Nước Javel được dùng để tẩy màu và sát trùng.

(d) Muối là nguyên liệu sản xuất xút, chlorine, nước javel.

PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong phản ứng điều chế khí oxygen trong phòng thí nghiệm bằng cách nhiệt phân muối potassium chlorate ($KClO_3$):

(a) Dùng chất xúc tác manganese dioxide (MnO_2).

(b) Nung hỗn hợp potassium chlorate và manganese dioxide ở nhiệt độ cao.

(c) Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxygen.

Có mấy biện pháp được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng ?

Câu 2: Cho phản ứng: $Br_2 + HCOOH \rightarrow 2HBr + CO_2$.

Nồng độ ban đầu của Br_2 là a mol/lít, sau 50 giây nồng độ Br_2 còn lại là 0,01 mol/lít. Tốc độ trung bình của phản ứng trên tính theo Br_2 là $4 \cdot 10^{-5}$ mol/(L.s). Tính giá trị của a? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 3: Khi cho từ từ vài giọt dung dịch silver nitrate vào ống nghiệm chứa từng dung dịch potassium fluoride, hydrochloric acid, sodium bromide. Số ống nghiệm cho kết tủa với dung dịch silver nitrate?

Câu 4: Tiêu chuẩn quốc gia GB 14880 – 1994 quy định hàm lượng iodine có trong muối iodine là từ 20 – 60 mg/kg. Để kiểm tra hàm lượng potassium iodide trong muối ăn có đạt tiêu chuẩn hay không có thể sử dụng phản ứng sau: $KIO_3 + KI + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + I_2 + H_2O$.

Nếu cần tạo ra 0,3 mol iodine thì khối lượng muối KIO_3 cần dùng là bao nhiêu gam? (Cho biết NTK: K=39, I=127, O=16) (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

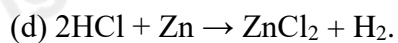
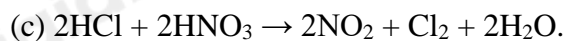
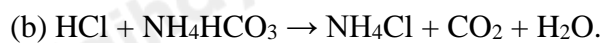
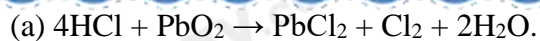
Câu 5: Xét phản ứng sau: $2ClO_2 + 2NaOH \rightarrow NaClO_3 + NaClO_2 + H_2O$

Tốc độ phản ứng được viết như sau: $v = k \cdot C_{ClO_2}^x \cdot C_{NaOH}^y$. Thực hiện phản ứng với những nồng độ chất đầu khác nhau và đo tốc độ phản ứng tương ứng thu được kết quả trong bảng sau:

STT	Nồng độ ClO_2 (M)	Nồng độ NaOH (M)	Tốc độ phản ứng (mol/(L.s))
1	0,01	0,01	$2 \cdot 10^{-4}$
2	0,02	0,01	$8 \cdot 10^{-4}$
3	0,01	0,02	$4 \cdot 10^{-4}$

Tính tổng giá trị của x và y trong biểu thức tốc độ phản ứng?

Câu 6: Có bao nhiêu phản ứng mà trong đó HCl đóng vai trò là chất khử trong số các phản ứng sau?



Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com