

PHẦN A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Cho phản ứng đơn giản: $A + 3E \longrightarrow B + D$ có hằng số tốc độ phản ứng k . Nếu tăng nồng độ chất A lên 5 lần và nồng độ chất E giảm đi 2 lần, trong cùng điều kiện nhiệt độ, thì tốc độ tức thời của phản ứng

- A. giảm 3 lần. B. tăng 1,8 lần. C. giảm 1,6 lần. D. tăng 2,5 lần.

Câu 2. Số oxi hóa của bromine trong các hợp chất HBr, Br₂, NaBrO₃ lần lượt là

- A. -1, 0, +1. B. +1, 0, +3. C. -1, 0, +5. D. -1, 0, -5.

Câu 3. Hydrohalic acid có tính acid yếu nhất là

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

Câu 4. Khi cho cùng một lượng magnesium vào cốc đựng dung dịch acid HCl, tốc độ phản ứng sẽ lớn nhất khi dùng magnesium ở dạng

- A. viên nhỏ. B. bột mịn, khuấy đều.
C. lá mỏng. D. thoi lớn.

Câu 5. Cho phản ứng đốt cháy octane (C₈H₁₈, thành phần chính trong các loại xăng) được thể hiện qua phương trình sau: $2C_8H_{18}(g) + 25O_2(g) \longrightarrow 16CO_2(g) + 18H_2O(l)$

Biết khi đốt cháy hoàn toàn 1,5 mol octane phản ứng toả ra một lượng nhiệt là 8893,05 kJ. Nhiệt tạo thành chuẩn (kJ/mol) của C₈H₁₈(g) và H₂O(l) có giá trị lần lượt là 208,5 và -285,8. Nhiệt tạo thành chuẩn của CO₂(g) là

- A. 14454,45 kJ/mol. B. -258,8 kJ/mol. C. -393,5 kJ/mol. D. -3331,65 kJ/mol.

Câu 6. Cho phản ứng xảy ra trong pha khí sau: $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng là

- A. $\bar{v} = \frac{\Delta C_{H_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{Cl_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{HCl}}{\Delta t}$. B. $\bar{v} = \frac{\Delta C_{H_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{Cl_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{HCl}}{2\Delta t}$.
C. $\bar{v} = \frac{-\Delta C_{H_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{Cl_2}}{2\Delta t} = \frac{\Delta C_{HCl}}{2\Delta t}$. D. $\bar{v} = \frac{-\Delta C_{H_2}}{\Delta t} = \frac{-\Delta C_{Cl_2}}{\Delta t} = \frac{\Delta C_{HCl}}{2\Delta t}$.

Câu 7. Hydrochloric acid đặc thể hiện tính khử khi tác dụng với chất nào sau đây?

- A. NaHCO₃. B. MnO₂. C. NaOH. D. CaCO₃.

Câu 8. Cho phản ứng hóa học sau: $Zn(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow ZnSO_4(aq) + H_2(g)$

Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

- A. diện tích bề mặt zinc. B. nồng độ dung dịch sulfuric acid.
C. thể tích dung dịch sulfuric acid. D. nhiệt độ của dung dịch sulfuric acid.

Câu 9. Trong nhóm halogen, đơn chất có tính oxi hóa mạnh nhất là

- A. bromine. B. iodine. C. fluorine. D. chlorine.

Câu 10. Cấu hình electron nguyên tử thuộc nguyên tố halogen là

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

Câu 11. Halogen được điều chế bằng cách điện phân có màng ngăn dung dịch muối ăn là

- A. fluorine. B. chlorine. C. bromine. D. iodine.

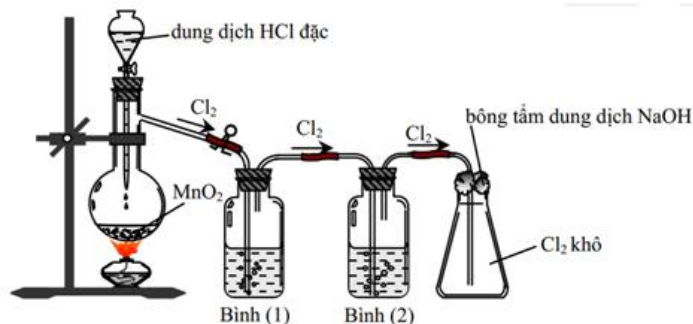
Câu 12. Phản ứng thế xảy ra giữa methane (CH_4, g) và chlorine (Cl_2, g) trong điều kiện được chiếu sáng được mô tả qua phản ứng sau: $\text{CH}_4(g) + \text{Cl}_2(g) \longrightarrow \text{CH}_3\text{Cl}(g) + \text{HCl}(g)$
 Biết năng lượng liên kết trung bình của một số liên kết được cho trong bảng sau. Xác định biến thiên enthalpy của phản ứng trên

Liên kết	E_b (kJ/mol)	Liên kết	E_b (kJ/mol)
C–Cl	339	Cl–Cl	243
C–H	414	H–Cl	431

A. 1355 kJ/mol. B. –113 kJ/mol. C. –1355 kJ/mol. D. 1129 kJ/mol.

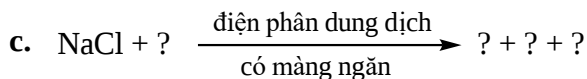
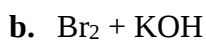
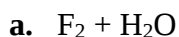
PHẦN B. TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu 1. (0,5 điểm) Cho sơ đồ thí nghiệm như hình sau



Viết phương trình hoá học xảy ra **trong bình cầu**.

Câu 2. (1,5 điểm) Hoàn thành các phương trình hoá học sau (ghi rõ điều kiện phản ứng)



Câu 3. (1,5 điểm) Nêu hiện tượng và viết phương trình hoá học xảy ra cho các thí nghiệm sau

a. Sục khí chlorine vào dung dịch potassium iodide có chứa sẵn vài giọt hồ tinh bột.

b. Thả một mẫu zinc (dạng lá) vào dung dịch hydrochloric acid.

Câu 4. (1,5 điểm) Bằng phương pháp hoá học hãy phân biệt 4 lọ đựng các dung dịch không màu sau và viết phương trình hoá học minh hoạ: **KI, NaNO_3 , KBr, NaCl**

Câu 5. (1,0 điểm) Cho 4,32 gam một kim loại **R** (hoá trị III) tác dụng với lượng dư khí chlorine thu được 21,36 gam muối chloride. Xác định kim loại **R**.

Câu 6. (1,0 điểm) Hoàn tan hoàn toàn một lượng bột iron bằng dung dịch hydrochloric acid, thu được 9,916 lít khí (đkc) và dung dịch chứa **m** gam muối tan. Tìm giá trị của **m**.

HẾT

Cho nguyên tử khối các nguyên tố:

$H = 1; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65$

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Số báo danh: