

ĐỀ CHÍNH THỨC

GV: Nguyễn Vũ Thị Biên

(Đề thi có 05 trang)

Ngày thi:.....

Môn thi: Hóa học

Thời gian làm bài: 150 phút

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

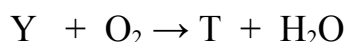
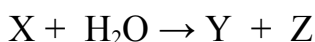
Câu 1. Cặp chất nào sau đây không tồn tại đồng thời trong một dung dịch?

- A. **NaCl và AgNO₃.** B. Na₂CO₃ và KCl.
C. Na₂SO₄ và AlCl₃. D. ZnSO₄ và CuCl₂.

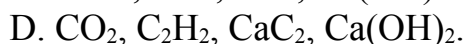
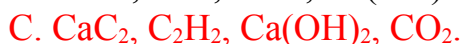
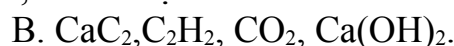
Câu 2. Cho các oxide bazơ sau: Na₂O, FeO, CuO, Fe₂O₃, BaO. Số oxit base tác dụng với nước ở nhiệt độ thường là

- A. **2.** B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 3. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



X, Y, Z, T lần lượt là



Câu 4. Có 3 oxide màu trắng: MgO, Al₂O₃, Na₂O. Có thể **phân biệt** được các chất đó bằng thuốc thử nào sau đây?

- A. Chỉ dùng thêm quì tím. B. Chỉ dùng thêm axit HCl.
C. Chỉ dùng thêm axit H₂SO₄. **D. Chỉ dùng thêm nước.**

Câu 5. Hỗn hợp khí X gồm O₂, Cl₂, CO₂, SO₂. Để thu được O₂ tinh khiết, người ta dẫn X qua:

- A. nước brom. **B. dd Ca(OH)₂ dư.** C. dd HCl dư. D. nước clo.

Câu 6. Khi nhỏ từ từ H₂SO₄ đậm đặc vào đường chứa trong cốc, hiện tượng quan sát được là:

- A. Sủi bọt khí, đường không tan. B. Màu trắng của đường mất dần, không sủi bọt.
C. Màu đen xuất hiện và có bọt khí sinh ra. **D. Màu đen xuất hiện, không có bọt khí sinh ra.**

Câu 7. Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

- (1)CuSO₄ và HCl, (2)H₂SO₄ và Na₂SO₃, (3)KOH và NaCl,
(4)MgSO₄ và BaCl₂, (5) Mg(OH)₂ và CuCl₂.

- A. (1,2,5). **B. (1,3).** C. (2,3,4). D. (1,3,5).

Câu 8. Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch hỗn hợp chứa phenolphthalein và 0,2 mol HCl. Hiện tượng quan sát được là:

- A. Màu đỏ từ từ xuất hiện.** B. Màu xanh từ từ xuất hiện.
C. Màu đỏ tạo thành rồi mất đi. D. Không có hiện tượng gì.

Câu 9. Để phòng bị nhiễm độc người ta sử dụng mặt nạ phòng độc chứa những hóa chất nào?

- A. CuO và MnO₂. B. CuO và MgO. C. CuO và CaO. **D. Than hoạt tính.**

Câu 10. Cho các thí nghiệm sau

- (a) Cho CuO vào nước.
- (b) Cho CO₂ tác dụng với dung dịch Ca(OH)₂.
- (c) Cho MgO vào dung dịch HCl.
- (d) Cho HCl vào dung dịch Na₂SO₃.
- (e) Cho Na₂O tác dụng với CO₂.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng hóa học là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 11. Cho các phát biểu sau:

- (a) Nhỏ dung dịch HCl vào CaCO₃ có bọt khí thoát ra.
- (b) Nhỏ dung dịch H₂SO₄ vào dung dịch Cu(NO₃)₂ có kết tủa tạo thành.
- (c) Nhỏ dung dịch NaOH vào dung dịch MgSO₄ có kết tủa màu xanh tạo thành.
- (d) Sau khi làm thí nghiệm, khí clo dư được loại bỏ bằng cách sục khí clo vào dung dịch NaOH
- (e) Dùng quỳ tím có thể phân biệt được ba dung dịch riêng biệt: NaOH, H₂SO₄, Na₂SO₄.

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 12. Để bảo quản kim loại Na trong phòng thí nghiệm, người ra thường ngâm Na trong chất nào dưới đây?

- A. H₂O. B. Dung dịch H₂SO₄ đặc. C. Dung dịch HCl. D. Dầu hỏa.

1A	2A	3C	4D	5B	6C	7B	8A	9D	10C	11B	12D
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

PHẦN II. CÂU HỎI ĐÚNG SAI

Câu 1. Cặp chất nào có phản ứng xảy ra?

Cặp chất	Đúng	Sai
A. FeS ₂ và HCl.		
B. Ba(NO ₃) ₂ và KCl.		
C. Fe ₃ O ₄ và H ₃ PO ₄ .		
D. Ba(HCO ₃) ₂ và KOH.		

Câu 2. 8,8 g khí CO₂ có cũng số mol phân tử với:

Lượng chất	Đúng	Sai
A. 18g H ₂ O.		
B. 3,6g H ₂ O.		
C. 1,28g SO ₂ .		
D. 12,8g SO ₂ .		

Câu 3. Phát biểu nào đúng- Sai trong các phát biểu sau?

Thí nghiệm	Đúng	Sai
A. Nhỏ dung dịch HCl vào CaCO ₃ có		

bột khí thoát ra.		
B. Nhỏ dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch $Cu(NO_3)_2$ có kết tủa tạo thành.		
C. Nhỏ dung dịch NaOH vào dung dịch $MgSO_4$ có kết tủa xanh lơ tạo thành.		
D. Trong công nghiệp NaOH được điều chế bằng phương pháp điện phân (có màng ngăn) dung dịch NaCl bão hòa.		

PHẦN III. CÂU TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Để hòa tan vừa hết 4,48 gam Fe phải dùng bao nhiêu ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,5M và H_2SO_4 0,75M.

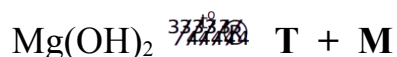
Câu 2. Trong phòng thí nghiệm, cần điều chế 2,479 L khí hydrogen (ở $25^\circ C$, 1 Bar). Người ta cho kẽm tác dụng với dung dịch H_2SO_4 9,8% (hiệu suất phản ứng 100%). Nồng độ C% của dung dịch $ZnSO_4$ thu được sau phản ứng là....

Câu 3. Đặt cốc thủy tinh lên cân, chỉnh cân về số 0, rót vào cốc dung dịch HCl 1M đến khối lượng 100 gam. Thêm tiếp 1 lượng bột magnesium vào cốc, khi không còn khí thoát ra, cân thể hiện giá trị 105,5 gam. Thể tích khí hydrogen (đkc) được tạo ra là....

PHẦN IV. TỰ LUẬN:

Câu 1. (1,0 điểm)

Cho các phản ứng theo tỷ lệ mol sau:



a) Hoàn thành phương trình hóa học theo sơ đồ phản ứng trên.

b) Hỗn hợp rắn khan A gồm X, Y, Z, T. Cho A vào lượng dư nước, khuấy kỹ thu được dung dịch D và phần không tan B. Cho dung dịch HCl dư vào D, thấy xuất hiện bột khí. Cho khí CO dư đi qua B nung nóng, được chất rắn E. Cho E vào lượng dư nước, khuấy kỹ thu được dung dịch F và phần không tan G. Cho G vào dung dịch HCl dư, khuấy kỹ, vẫn còn chất rắn không tan H. Xác định thành phần các chất có trong B, D, E, F, G, H. Viết các phương trình phản ứng xảy ra, biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Câu 2. (1,0 điểm)

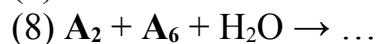
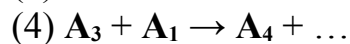
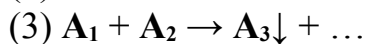
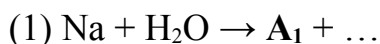
Tổng số hạt proton, neutron và electron của hai nguyên tử A, B là 177, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 47. Số hạt mang điện của B nhiều hơn A là 8.

a) Xác định các nguyên tố A và B.

b) Cho 18,6 gam hỗn hợp gồm **A** và **B** tác dụng hoàn toàn với khí clo, đun nóng thu được hỗn hợp muối **X** có khối lượng 43,45 gam. Nếu cho hỗn hợp **X** tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thu được m gam kết tủa. Viết phương trình phản ứng xảy ra và tính giá trị của m .

Câu 3. (1,0 điểm)

Xác định $\text{A}_1, \text{A}_2, \text{A}_3, \text{A}_4, \text{A}_5, \text{A}_6$ và hoàn thành các chuyển hoá sau:



Câu 4. (1,0 điểm)

Hỗn hợp bột rắn gồm: $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{CuO}, \text{FeS}, \text{Na}_2\text{SO}_4$. Hãy trình bày phương pháp hóa học tách riêng mỗi chất ra khỏi hỗn hợp.

Câu 5. (1,0 điểm)

Dung dịch **A** là dung dịch H_2SO_4 , dung dịch **B** là dung dịch NaOH . Trộn **A** và **B** theo tỉ lệ $V_A : V_B = 3 : 2$ thì được dung dịch **X** có chứa axit dư. Trung hòa 0,1 lit **X** cần 4 gam dung dịch KOH 28%. Trộn **A** và **B** theo tỉ lệ $V_A : V_B = 2 : 3$ thì được dung dịch **Y** có chứa bazơ dư. Trung hòa 0,1 lit **Y** cần 2,92 gam dung dịch HCl 25%. Tính nồng độ mol/l của dung dịch **A** và **B**.

Câu 6. (1,0 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn m gam một mẫu cacbon chứa 4% tạp chất trơ bằng khí oxi thu được 1,12 lit hỗn hợp **A** gồm 2 khí (ở đktc). Sục từ từ **A** vào 200 ml dung dịch hỗn hợp $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 M và NaOH 0,05 M, sau phản ứng thu được 2,955 gam kết tủa. Biết rằng hỗn hợp khí **A** nhẹ hơn so với không khí.

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính m và thể tích khí oxi đã dùng ở điều kiện tiêu chuẩn.

Câu 7. (1,0 điểm)

Có 4 dung dịch được đánh số thứ tự từ 1 đến 4 một cách ngẫu nhiên gồm: $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2, \text{NaAlO}_2, \text{Ba}(\text{OH})_2, \text{HCl}$. Cho dung dịch 1 vào dung dịch 3 thấy có kết tủa, dung dịch 2 vào dung dịch 4 tạo kết tủa rồi tan ra trong dung dịch 2 lấy dư, dung dịch 2 tác dụng với dung dịch 3 có khí **X** bay lên. Nếu sục khí **X** này vào dung dịch 1 hoặc dung dịch 4 đều có kết tủa xuất hiện nhưng một dung dịch có kết tủa tan. Xác định chất trong mỗi dung dịch, viết các phương trình hóa học.

Câu 8. (1,0 điểm)

Từ tinh bột, các chất vô cơ và các điều kiện cần thiết, hãy viết các phương trình phản ứng điều chế ancol etylic ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), etilen glicol ($\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$), polipropilen (PP).

Câu 9. (1,0 điểm)

Hỗn hợp khí **X** gồm một hiđrocacbon **A** mạch hở và H_2 . Cho 1,76 gam hỗn hợp **X** vào dung dịch nước brom, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy dung dịch brom nhạt màu và khối lượng brom tham gia phản ứng là 9,6 gam. Khi đốt cháy hoàn toàn 1,76 gam hỗn hợp **A**, dẫn sản phẩm cháy vào nước vôi trong thì toàn bộ sản phẩm cháy bị hấp thụ hết và thu được 2,0 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, đun sôi dung dịch còn lại tạo thêm 5,0 gam kết tủa nữa. Tìm công thức phân tử của **A**, tính thành phần phần trăm theo số mol của mỗi khí trong hỗn hợp **X**.

Câu 10. (1,0 điểm)

Xăng sinh học (xăng pha etanol hay còn gọi ancol etylic) được xem là giải pháp thay thế cho xăng truyền thống. Xăng pha etanol là xăng được pha một lượng etanol theo tỷ lệ đã nghiên cứu như: xăng E85 (pha 85% etanol), E10 (pha 10% etanol), E5 (pha 5% etanol),...

a) Tại sao gọi xăng etanol là xăng sinh học? Viết các phương trình hóa học.

b) Vì sao xăng sinh học được xem là giải pháp thay thế xăng truyền thống? Biết khi đốt cháy 1 kg xăng truyền thống thì cần trung bình 3,22 kg O_2 .

Cho biết:

Số hiệu nguyên tử Z: C = 6, K = 19, F = 9, Cl = 17, O = 8, S = 16, Mg = 12, Ca = 20.

Nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Al = 27; K = 39; Ba = 137;

Cl = 35,5; S = 32, Ag = 108, Fe = 56, Ca = 40, Mg = 24, Cu = 64.

.....**HẾT**.....

Ghi chú: Giám thị không giải thích gì thêm.