



ĐỀ THI ĐẠI HỌC
Môn thi: Hoá học - Không Phân ban
 Thời gian làm bài: 90 phút
 Số câu trắc nghiệm: 50

Mã đề: 007

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1. Cho biết sắt có số hiệu nguyên tử là 26. Cấu hình electron của ion Fe^{2+} là:

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

Câu 2. Tiến hành các thí nghiệm sau ngoài không khí: Cho mảnh Ca lần lượt vào từng dung dịch MgSO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, FeSO_4 , AlCl_3 . Có tất cả bao nhiêu phản ứng xảy ra?

A. 7 phản ứng

B. 8 phản ứng

C. 9 phản ứng

D. 10 phản ứng

Câu 3. Có các phản ứng sinh ra khí SO_2

(1) $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$

(2) $\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{SO}_2$

(3) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(4) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Các phản ứng được dùng để điều chế khí SO_2 trong công nghiệp là:

A. (1) và (2)

B. (2) và (3)

C. (2) và (4)

D. (1), (2) và (3)

Câu 4. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X thấy dung dịch vẫn đục. Nhỏ tiếp dung dịch NaOH vào thấy dung dịch trong trở lại. Sau đó nhỏ từ từ dung dịch HCl vào thấy dung dịch vẫn đục, nhỏ tiếp dung dịch HCl thấy dung dịch trở nên trong suốt. Dung dịch X là dung dịch nào sau đây?

A. NaAlO_2

B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Câu 5. Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là:

A. thực hiện quá trình cho nhận proton

B. thực hiện quá trình khử các kim loại

C. thực hiện quá trình khử các ion kim loại

D. thực hiện quá trình oxi hóa các ion kim loại

Câu 6. Ý nào sau đây đúng ?

A. Bất cứ phản ứng nào cũng phải đạt đến trạng thái cân bằng hóa học

B. Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng dừng lại

C. Chỉ có những phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học

D. Ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình hóa học phải bằng nhau

Câu 7. Trong các phản ứng xảy ra trong quá trình điều chế nhôm từ Al_2O_3 sau, phản ứng nào là đúng?

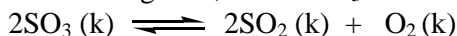
A. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{t^0} 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$

B. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \xrightarrow{t^0} 2\text{Al} + 3\text{CO}$

C. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O}$

D. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Al} + 3\text{CO}$

Câu 8. Trong bình định mức 2,00 lít ban đầu chỉ chứa 0,777 mol SO_3 (k) tại 1100K. Tính giá trị K_C của phản ứng dưới đây, biết tại trạng thái cân bằng có 0,52 mol SO_3 .



A. $1,569 \cdot 10^{-2}$

B. $3,139 \cdot 10^{-2}$

C. $3,175 \cdot 10^{-2}$

D. $6,351 \cdot 10^{-2}$

Câu 9. Điện phân một dung dịch gồm a mol CuSO_4 và b mol NaCl . Nếu $b > 2a$ mà ở catot chưa có khí thoát ra thì dung dịch sau điện phân chứa:

A. Na^+ , Cl^-

B. Na^+ , SO_4^{2-} , Cl^-

C. Na^+ , SO_4^{2-} , Cu^{2+}

D. Na^+ , SO_4^{2-} , Cu^{2+} , Cl^-

Câu 10. Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp chất nào có thể cùng tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. AlCl_3 và CuSO_4

B. NaHSO_4 và NaHCO_3

C. NaAlO_2 và HCl

D. NaCl và AgNO_3

Câu 11. Nhiệt phân hoàn toàn m gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ thu được chất rắn A và hỗn hợp khí B. Hấp thụ hoàn toàn khí B vào nước dư thu được 200 ml dung dịch có $\text{pH} = 1$. Khối lượng $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ đem nhiệt phân là:

A. 1,88 gam

B. 3,76 gam

C. 9,4 gam

D. 18,8 gam

Câu 12. Trong số các chất sau đây, chất nào chứa hàm lượng sắt **nhieu nhất**?

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ B. Fe_2O_3 C. FeS_2 **D. Fe_3O_4**

Câu 13. Hợp chất M tạo thành từ cation X^+ và anion Y^{2-} . Mỗi ion đều do 5 nguyên tử của 2 nguyên tố tạo nên. Tổng số proton trong X^+ là 11, còn tổng số electron trong Y^{2-} là 50. Công thức phân tử của M là:

- A. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ B. NH_4IO_4 C. NH_4ClO_4 **D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$**

Câu 14. Để pha chế 1 lít dung dịch hỗn hợp: Na_2SO_4 0,03M; K_2SO_4 0,02M; KCl 0,06M người ta đã lấy lượng các muối như sau:

- A. 5,68 gam Na_2SO_4 và 5,96 gam KCl B. 3,48 gam K_2SO_4 và 2,755 gam NaCl
C. 3,48 gam K_2SO_4 và 3,51 gam NaCl **D. 8,70 gam K_2SO_4 và 3,51 gam NaCl**

Câu 15. Thêm 150 ml dung dịch KOH 2M vào 120 ml dung dịch H_3PO_4 1M. Khối lượng các muối thu được trong dung dịch là:

- A. 10,44 gam KH_2PO_4 ; 8,5 gam K_3PO_4 **B. 10,44 gam K_2HPO_4 ; 12,72 gam K_3PO_4**
C. 10,24 gam K_2HPO_4 ; 13,5 gam KH_2PO_4 D. 13,5 gam KH_2PO_4 ; 14,2 gam K_3PO_4

Câu 16. Cho 16,2 gam kim loại M (hóa trị không đổi n) tác dụng với 0,15 mol O_2 . Hòa tan chất rắn sau phản ứng bằng dung dịch HCl dư thấy bay ra 13,44 lít H_2 (đktc). Kim loại M là:

- A. Mg **B. Al** C. Fe D. Cu

Câu 17. Cho V lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hết vào 100ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,7M, kết thúc thí nghiệm thu được 4 gam kết tủa. Giá trị của V là:

- A. 0,896 lít B. 1,568 lít C. 0,896 lít và 1,568 lít **D. 0,896 lít hoặc 2,24 lít**

Câu 18. Nung 100 gam hỗn hợp X gồm Na_2CO_3 và NaHCO_3 cho đến khi khối lượng hỗn hợp không đổi được 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng Na_2CO_3 trong X là:

- A. 16%** B. 25,32% C. 74,68% D. 84%

Câu 19. Cho 12 gam hỗn hợp gồm Fe , Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Thành phần % khối lượng của Cu trong hỗn hợp là

- A. 37,12% B. 40,08% C. 46,67% **D. 53,33%**

Câu 20. Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp A gồm Mg , Fe_2O_3 bằng dung dịch H_2SO_4 loãng dư thấy thoát ra V lít H_2 (đktc) và thu được dung dịch B. Thêm từ từ NaOH đến dư vào dung dịch B. Kết thúc thí nghiệm, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. V có giá trị là:

- A. 5,6 lít **B. 11,2 lít** C. 22,4 lít D. 33,6 lít

Câu 21. Nhiệt phân hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm CaCO_3 và Na_2CO_3 thu được 11,6 gam chất rắn và 2,24 lít khí ở điều kiện tiêu chuẩn. Hàm lượng % của CaCO_3 trong X là:

- A. 6,25% B. 8,62% C. 50,2% **D. 62,5%**

Câu 22. Khi cho kim loại M phản ứng với 200 ml dung dịch H_2SO_4 2M thì thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch A. Cô cạn dung dịch A thì thu được 12 gam muối khan. Kim loại M là:

- A. Mg** B. Al C. Ca D. Fe

Câu 23. Nung hoàn toàn 10 gam một loại thép trong O_2 thu được 0,308 gam khí CO_2 . Hỏi thành phần % về khối lượng của C trong thép là bao nhiêu?

- A. 0,084% **B. 0,84%** C. 8,4% D. 84%

Câu 24. Cho 3,2 gam hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M thu được 2 muối có tỉ lệ mol 1:1. Giá trị của V là:

- A. 50 ml **B. 100 ml** C. 150 ml D. 200 ml

Câu 25. Hai hidrocarbon A và B có cùng công thức phân tử C_5H_{12} tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ mol 1:1 thì A tạo ra 1 dẫn xuất duy nhất còn B thì cho 4 dẫn xuất. Tên gọi của A và B lần lượt là:

- A. 2,2-Đimetylpropan và 2-Metylbutan** B. 2,2-Đimetylpropan và pentan
C. 2-Metylbutan và 2,2-Đimetylpropan D. 2-Metylbutan và pentan

Câu 26. Cho quỳ tím vào dung dịch mỗi hợp chất dưới đây, dung dịch nào làm quỳ tím hoá đỏ.

1. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
 2. $\text{Cl}^- \text{NH}_3^+ - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
 3. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COONa}$
 4. $\text{H}_2\text{N} (\text{CH}_2)_2 \text{CH} (\text{NH}_2) - \text{COOH}$
 5. $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_2 \text{CH} (\text{NH}_2) - \text{COOH}$
- A. 2 B. 2, 3 **C. 2, 5** D. 3, 5

Câu 27. Phenol **không** tác dụng với chất nào sau đây?

- A. Na **B. HCl** C. NaOH D. dung dịch Br_2

Câu 28. Cho các chất sau: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (1), CH_3COOH (2), HCOOH (3), $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (4)

Chiều tăng dần độ linh động của nguyên tử hydro trong các nhóm chức của 4 chất trên là

- A. $1 < 4 < 3 < 2$ **B. $1 < 4 < 2 < 3$** C. $4 < 1 < 3 < 2$ D. $4 < 1 < 2 < 3$

Câu 29. Hợp chất hữu cơ X chứa một loại nhóm chức có công thức phân tử là $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$. Khi thủy phân X trong môi trường kiềm thu được 1 muối và hỗn hợp hai rượu A và B. Phân tử rượu B có số nguyên tử cacbon gấp đôi phân tử rượu A. Khi đun nóng với H_2SO_4 đặc, A cho 1 olefin còn B cho 3 olefin là đồng phân của nhau (tính cả đồng phân *cis - trans*). Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3\text{OOC} - \text{CH}_2 - \text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ **B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC} - \text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$**
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC} - \text{CH}_2 - \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC} - \text{COOC}(\text{CH}_3)_3$

Câu 30. Có 4 dung dịch: lòng trắng trứng, glixerin, glucosơ, hồ tinh bột có thể dùng thuốc thử duy nhất nào sau đây để nhận biết 4 dung dịch trên:

- A. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ B. $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ **C. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$** D. I_2/CCl_4

Câu 31. Tơ nylon thuộc loại nào dưới đây:

- A. Tơ nhân tạo B. Tơ thiên nhiên **C. Tơ poliamit** D. Tơ polieste

Câu 32. Trong các phân tử polime: tinh bột (amilozo), xenlulozo, tinh bột (amilopectin), polvinyl clorua, nhựa phenolfomandehit những phân tử polime có cấu tạo mạch thẳng là:

- A. Xenlulozo, tinh bột (amilopectin), polvinyl clorua
B. Tinh bột (amilopectin), polivinylclorua, xenlulozo
C. Tinh bột (amilozo), polivinyl clorua, xenlulozo
D. Xenlulozo, polivinyl clorua, nhựa phenolfomandehit

Câu 33. Cho rượu đơn chức A tác dụng với HBr thu được sản phẩm hữu cơ trong đó B trong đó brom chiếm 58,39%. Nếu đun nóng A với H_2SO_4 đặc ở 170°C thì thu được 3 olefin. Tên gọi của A là:

- A. Rượu iso - butylic **B. Rượu sec - butylic**
C. Rượu tert - butylic D. Rượu allylic

Câu 34. Đốt cháy hai hidrocarbon là đồng đẳng liên tiếp của nhau ta thu được 5,04 gam nước và 8,8 gam khí cacbonic. Công thức phân tử của hai hidrocarbon đó là:

- A. C_2H_4 và C_3H_6 B. CH_4 và C_2H_6 **C. C_2H_6 và C_3H_8** D. Tất cả đều sai

Câu 35. A, B là hai axit no, đơn chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho hỗn hợp gồm 4,6 gam A và 6 gam B tác dụng vừa hết với kim loại Na thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). CTPT của A và B lần lượt là:

- A. HCOOH và CH_3COOH** B. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ D. CH_3COOH và $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$

Câu 36. Đun nóng 1,91 gam hỗn hợp A gồm propyl clorua và phenyl clorua với dung dịch NaOH đặc, vừa đủ, sau đó thêm tiếp dung dịch AgNO_3 đến dư vào hỗn hợp sau phản ứng thu được 2,87 gam kết tủa. Khối lượng phenyl clorua có trong hỗn hợp A là:

- A. 0,77 gam **B. 1,125 gam** C. 1,54 gam D. 2,25 gam

Câu 37. Đốt cháy hoàn toàn một lượng polietilen, sản phẩm cháy lần lượt cho đi qua bình 1 đựng H_2SO_4 đặc và bình 2 đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình 1 tăng m gam, bình 2 thu được 100 gam kết tủa. Vậy m có giá trị là:

- A. 9 gam B. 12 gam **C. 18 gam** D. 27 gam

Câu 38. Cho 1,24 gam hỗn hợp hai rượu đơn chức tác dụng vừa đủ với Na thấy thoát ra 336 ml H_2 (đktc) và m gam muối. Khối lượng muối thu được là:

- A. 1,57 gam B. 1,585 gam **C. 1,90 gam** D. 1,93 gam

Câu 39. Hỗn hợp A gồm metanal và etanal. Khi oxi hóa ($H = 100\%$) m gam hỗn hợp A thu được hỗn hợp B gồm hai axit hữu cơ tương ứng có $d_{B/A} = a$. Giá trị của a trong khoảng ?

- A. $1 < a < 1,36$ **B. $1,36 < a < 1,53$** C. $1,53 < a < 1,62$ D. $1,62 < a < 1,75$

Câu 40. Cho 22 gam hỗn hợp 3 aminoaxit tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1,2M thì thu được 54,85 gam muối. Thể tích dung dịch HCl (lít) phải dùng là:

- A. 0,25 B. 0,5 C. 0,7 **D. 0,75**

Câu 41. Đun nóng 0,1 mol X với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 13,4 gam muối của axit hữu cơ đa chức B và 9,2 gam rượu đơn chức C. Cho rượu C bay hơi ở $127^{\circ}C$ và 600 mmHg sẽ chiếm thể tích là 8,32 lít. Công thức của X là:

- A. $CH(COOCH_3)_3$ **B. $CH_3CH_2OOC - COOCH_2CH_3$**
C. $C_2H_5OOC - CH_2 - COOC_2H_5$ D. $C_2H_5OOC - CH_2 - CH_2 - COOC_2H_5$

Câu 42. Cho 9,85 gam hỗn hợp hai amin tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 18,975 gam muối. Khối lượng HCl phải dùng là:

- A. 8,975 gam B. 9,025 gam **C. 9,125 gam** D. 9,215 gam

Câu 43. Một hỗn hợp khí thải có chứa HCl, H_2S , CO_2 . Nên dùng chất nào để loại bỏ chúng tốt nhất:

- A. Nước vôi trong** B. Dung dịch NaCl C. Dung dịch HCl D. H_2O

Câu 44. Chất hữu cơ A có 1 nhóm amino, 1 chức este. Hàm lượng nitơ trong A là 15,73%. Xà phòng hóa m gam chất A, hơi rượu bay ra cho đi qua CuO nung nóng được andehit B. Cho B thực hiện phản ứng tráng bạc thấy có 16,2 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 7,725 gam **B. 3,3375 gam** C. 6,675 gam D. 5,625 gam

Câu 45. Oxi hóa 1,8 gam HCHO thành axit với hiệu suất H% thu được hỗn hợp X. Cho X tham gia phản ứng tráng gương thu được 16,2 gam Ag. H có giá trị là:

- A. 60 B. 62 C. 70 **D. 75**

Câu 46. Một hỗn hợp X gồm hai andehit đơn chức. Cho 0,25 mol hỗn hợp X tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo ra 86,4g kết tủa. Biết $M_A < M_B$. A ứng với công thức nào sau đây?

- A. HCHO** B. CH_3CHO C. $CH_2 = CHCHO$ D. C_2H_5CHO

Câu 47. Chất X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$. Đun 4,4 gam chất X trong NaOH dư thoát ra hơi rượu Y. Cho Y qua CuO nung nóng được andehit Z. Cho Z thực hiện phản ứng tráng bạc thấy giải phóng nhiều hơn 15 gam bạc. X là:

- A. $HCOOC_3H_7$ B. $CH_3COOC_2H_5$ **C. $C_2H_5COOCH_3$** D. $C_2H_5COOC_2H_5$

Câu 48. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp hai axit cacboxylic A, B là đồng đẳng kế tiếp ($M_A < M_B$) thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Số mol A và B lần lượt là:

- A. 0,05 và 0,05** B. 0,045 và 0,055 C. 0,04 và 0,06 D. 0,06 và 0,04

Câu 49. Hỗn hợp X có 2 este đơn chức A và B là đồng phân của nhau. 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,5M thoát ra hỗn hợp Y có hai rượu bền, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Y kết hợp vừa hết ít hơn 0,06 gam H_2 . Công thức của A, B là:

- A. $CH_3COOC_3H_7$ và $C_2H_5COOC_2H_5$ **B. $C_2H_5COOC_3H_7$ và $C_2H_5COOC_3H_5$**
C. $C_3H_7COOC_2H_5$ và $C_3H_5COOC_2H_3$ D. $C_3H_5COOC_2H_5$ và $C_2H_5COOC_3H_5$

Câu 50. Cho 18,8 gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với Na dư, tạo ra 5,6 lít khí H_2 (đktc). Công thức phân tử của hai ancol là:

- A. CH_3OH ; C_2H_5OH** B. C_2H_5OH ; C_3H_7OH C. C_3H_7OH ; C_4H_9OH D. C_4H_9OH ; $C_5H_{11}OH$

Cho: $H = 1$; $Be = 9$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $S = 32$;
 $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Sr = 88$; $Ag = 108$; $Ba = 137$.