



Đề chính thức
(Đề thi gồm 06 trang)

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC LẦN III NĂM 2012-2013
MÔN: HÓA HỌC

Ngày thi: 09/12/2012

Thời gian làm bài: 90 phút không kể thời gian phát đề.

(Đề thi có 50 câu trắc nghiệm)

Mã đề: 001

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S=32; Cl=35,5; K=39; Ca=40; Cr=52; Mn=55;
Fe=56; Cu=64; Zn=65; Br=80; Ag=108; Sn=119; I=127; Ba=137.

Câu 1: Cho các nhận xét sau:

1. Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.
2. Phản ứng hữu cơ xảy ra chậm, theo một hướng nhất định.
3. Trong hợp chất hữu cơ nối đôi, nối ba không được xem là nhóm chức.
4. Nhiệt độ sôi của 2,3-dimetylbutan cao hơn neohexan.
5. Anken, ankín có khả năng phản ứng với brom trong CCl_4 tốt hơn trong nước.
6. Một chất hữu cơ tan trong nước chỉ khi nó tạo được liên kết hidro với nước.

Số nhận xét đúng là ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 2: Trong một loại nước thải có chứa hàm lượng cao các ion Hg^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Al^{3+} . Để loại bỏ lượng lớn các ion trên cần dùng hóa chất thích hợp nào sau đây ?

A. NH_3

B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

C. NaOH

D. KOH

Câu 3: Cho sơ đồ phản ứng sau : $\text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{+\text{Cl}_2} \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{CO}_2 \xrightarrow{+\text{Mg}} \text{Z}$. Vậy X, Y, Z lần lượt là :

A. CaOCl_2 , CaCO_3 , C.

B. CaOCl_2 , CaCl_2 , MgO .

C. CaCl_2 , Na_2CO_3 , MgO .

D. CaCl_2 , CaCO_3 , MgCO_3 .

Câu 4: Cho 27,25g hỗn hợp X gồm: Mg, Al, Fe, Cu tác dụng với oxi thu được m gam hỗn hợp chất rắn Y. Cho toàn bộ Y tác dụng hết với H_2SO_4 đặc nóng thu được dung dịch Z chứa 5 muối với tổng khối lượng muối là 96,85g và 10,64 lít khí SO_2 duy nhất (ở đktc). Giá trị m ?

A. 34,85

B. 20,45

C. 38,85

D. 31,25

Câu 5: Cho các khí sau: N_2O , CO_2 , O_2 , Cl_2 , NH_3 , F_2 , HCl . Số chất khí có thể thu được bằng phương pháp đẩy nước là ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Câu 6: Nhúng một thanh Mg vào dung dịch chứa 0,8 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và 0,05 mol CuSO_4 , sau một thời gian lấy thanh Mg ra làm khô, cân lại thấy khối lượng tăng 11,6g. Khối lượng Mg đã phản ứng là ?

A. 24g

B. 20,88g

C. 6,96g

D. 25,2g

Câu 7: Dung dịch X chứa đồng thời NH_3 0,2M và NH_4Cl 0,1M. Biết $K_{\text{NH}_3} = 1,8 \cdot 10^{-5}$. Giá trị pH của dung dịch là ?

A. 12,18

B. 11,8

C. 6,32

D. 9,56

Câu 8: Cho 2,76 gam chất hữu cơ X chứa C, H, O tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô thì phần bay hơi chỉ có nước, phần chất rắn khan còn lại chứa 2 muối natri chiếm khối lượng 4,44 gam. Đốt cháy hai muối này trong oxi dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, ta thu được 3,18 gam Na_2CO_3 , 2,464 lít khí CO_2 (đktc) và 0,9 gam nước. Biết công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Tỷ lệ khối lượng hai muối là:

A. 17:29

B. 34:29

C. 34:77

D. 17:77

Câu 9: Dung dịch X chứa HCl, CuSO₄ và Fe₂(SO₄)₃. Lấy 400 ml dung dịch X đem điện phân với điện cực trơ, I=7,724 A cho đến khi ở catot thu được 5,12g Cu thì dừng lại. Khi đó ở anot thoát ra 0,1 mol một chất khí. Thời gian điện phân và nồng độ Fe²⁺ là ?

A.2300s và 0,15M B.2300s và 0,1M **C.2500s và 0,1M** D.2500s và 1,15M

Câu 10: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- 1) Nhỏ H₂SO₄ từ từ cho tới dư vào dung dịch Ba(AlO₂)₂.
- 2) Dẫn khí H₂S vào dung dịch FeSO₄.
- 3) Nhỏ NH₃ từ từ tới dư vào dung dịch ZnCl₂.
- 4) Dẫn khí CO₂ vào dung dịch Natri silicat.
- 5) Sục khí CO₂ từ từ tới dư vào dung dịch NaCrO₂.
- 6) Nhỏ dung dịch CuSO₄ vào dung dịch KI.

Sau phản ứng hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là ?

A.2 B.3 **C.4** D.6

Câu 11: Cho sơ đồ dạng : X → Y → Z (Mỗi mũi tên một phản ứng) và các chất : etilen, etyl clorua, ancol etylic. Số sơ đồ nhiều nhất thể hiện mối liên hệ giữa các chất trên là ?

A. 3 **B. 6** C. 5 D. 4

Câu 12: Cho các phát biểu sau:

1. Dẫn khí NO₂ hoặc Cl₂ vào dung dịch NaOH ở điều kiện thường luôn thu được hai muối.
2. Lưu huỳnh, photpho, C₂H₅OH đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO₃.
3. Người ta sử dụng ozon để tẩy trắng tinh bột và dầu ăn.
4. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số electron.
5. Phân bón phức hợp là sản phẩm trộn lẫn các loại phân đơn theo tỉ lệ khác nhau.
6. Phương pháp duy nhất điều chế Flo là điện phân dung dịch hỗn hợp KF + 2HF.

Có bao nhiêu phát biểu đúng ?

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

Câu 13: X là quặng hematit chứa 60% Fe₂O₃, Y là quặng manhetit chứa 69,6% Fe₃O₄. Cần trộn X, Y theo tỉ lệ khối lượng như thế nào để được quặng Z mà từ 1 tấn quặng Z điều chế được 0,5 tấn gang chứa 96% Fe ?

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

Câu 14: Thực hiện phản ứng giữa các cặp chất sau: (C₆H₅- : gốc phenyl)

- | | |
|---|---|
| a) CH ₃ COOK + C ₆ H ₅ OH → | b) p-CH ₃ -O-C ₆ H ₅ + Br ₂ /H ₂ O → |
| c) NH ₄ Cl + C ₆ H ₅ NH ₂ → | d) C ₂ H ₅ ONa + C ₆ H ₅ OH → |
| e) CH ₃ -CHO + Br ₂ /CCl ₄ → | f) Glucozo + anhydric axetic → |
| g) CH ₂ =CH-Cl + H ₂ O (t ⁰ C) → | h) CH ₃ -COOH + Cl ₂ (xt: P, t ⁰ C) → |

Có bao nhiêu cặp chất xảy ra phản ứng ?

A.3 **B.4** C.7 D.5

Câu 15: Trong quá trình luyện quặng thành gang có xảy ra quá trình tạo xỉ. Vậy xỉ là gì?

A.FeO **B.CaSiO₃** C.Fe₃O₄ D.Fe₂O₃

Câu 16: Tính số đồng phân lập thể của hợp chất sau: (C₂H₅)(CH₃)C=CH-CH=C(CH₃)(C₂H₅)

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

Câu 17: Số oxi hóa của nguyên tử Cl trong phân tử clorua vôi là:

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

Câu 18: Lấy 2,5 ml dung dịch CH₃COOH 4M rồi pha loãng với nước thành 1 lít dung dịch A. Hãy tính độ điện li của axit axetic, biết rằng trong 1ml dung dịch A có 6,28.10¹⁸ ion và phân tử axit không phân li.

A.4,32% B.3,24% C.4,38% D.2,06%

Câu 19: Cho 0,448 (l) CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn bởi 200 ml dd NaOH 0,1M và Ca(OH)_2 0,01M. Tổng khối lượng muối thu được sau phản ứng là:

- A. 1,756g** **B. 1,216g** **C. 1,74g** **D. 1,76g**

Câu 20: Cho tan hoàn toàn 15,6g hh gồm Al và Al_2O_3 trong 500ml dd NaOH 1M thu được 6,72 lít H_2 (đktc) và dung dịch X. Thể tích HCl 2M tối thiểu cần cho vào X để thu được lượng kết tủa lớn nhất là:

- A. 0,175 lít** **B. 0,448 lít** **C. 0,25 lít** **D. 0,52 lít**

Câu 21: Trong một bình kín dung tích 1 lít chứa N_2 ở $27,3^\circ\text{C}$ và 0,5 atm. Thêm vào bình 9,4g một muối kim loại X. Nhiệt phân hết muối rồi đưa nhiệt độ bình về $136,5^\circ\text{C}$ áp suất trong bình là p. Chất rắn còn lại 4 gam. Giá trị của p là:

- A. 4,873 atm** **B. 2,847 atm** **C. 4,871 atm** **D. 4,872 atm**

Câu 22: Supêphosphat đơn được điều chế từ một loại bột quặng có chứa 73% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, 26% CaCO_3 và 1% SiO_2 . Khối lượng H_2SO_4 65% đủ để tác dụng với 100kg bột quặng đó là:

- A. 110,2 kg** **B. 111,2 kg** **C. 112,1 kg** **D. 110,22 kg**

Câu 23: Để hòa tan hết một mẫu nhôm trong dung dịch HCl ở 30°C cần 20 phút. Cùng mẫu nhôm đó tan hết trong dung dịch acid nói trên ở 50°C trong 5 phút. Vậy để hòa tan hết mẫu nhôm đó trong dung dịch acid nói trên ở 80°C thì cần thời gian là bao nhiêu ?

- A. 30s** **B. 187,5s** **C. 37,5s** **D. 44,6s**

Câu 24: Hợp chất X chứa C, H, O có tỉ khối hơi so với hiđro bằng 37, phản ứng được với NaHCO_3 tạo ra chất khí. Có thể dùng chất nào dưới đây làm thuốc thử để phân biệt các hợp chất thỏa mãn các tính chất của X

- A. NaOH** **B. CaCO_3** **C. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$** **D. Cu(OH)_2 , t⁰ thường**

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

1. Các aminoaxit là những chất rắn ở dạng tinh thể không màu, có nhiệt độ nóng chảy cao.
2. Protein tồn tại ở hai dạng chính: dạng hình sợi và dạng hình cầu.
3. Axit nucleic là polieste của axit photphoric và pentozo (monosaccarit có 5C).
4. Anilin là chất lỏng, không màu, rất độc, ít tan trong nước, tan trong etanol, benzen.
5. Saccarozơ không có tính khử vì phân tử không có nhóm $-\text{OH}$ hemiaxetal tự do nên không chuyển thành dạng mạch hở chứa nhóm andehyt.
6. Dung dịch saccarozơ không có tính khử nhưng khi đun nóng với dung dịch bazơ thì tạo thành dung dịch có tính khử.

Số phát biểu đúng là:

- A. 6** **B. 5** **C. 4** **D. 3**

Câu 26: Đun m (gam) hỗn hợp chứa etyl isobutirat, axit 2-metyl propanoic, metyl butanoat cần dùng 120 gam dung dịch NaOH 6,0% và KOH 11,2%. Cô cạn cẩn thận dung dịch sau phản ứng thu được a gam hỗn hợp hơi các chất. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp hơi thu được 114,84 gam nước. Giá trị m là.

- A. 43,12gam** **B. 44,24gam** **C. 42,56 gam** **D. 41,72 gam**

Câu 27: Cho glucozo lên men với hiệu suất 70% , hấp thụ hoàn toàn sản phẩm khí thoát vào 2 lít dung dịch NaOH 0,75M ($D=1,05\text{g/ml}$) thu được dung dịch chứa hai muối với tổng nồng độ 4,43%. Khối lượng glucozo đã dùng là:

- A. 128,57g** **B. 168,29g** **C. 192,86g** **D. 185,92g**

Câu 28: Cho hỗn hợp X (Mg, Fe) vào dung dịch HNO_3 loãng đến phản ứng hoàn toàn tạo dung dịch Y và 1 phần Fe không tan, cô cạn cẩn thận dung dịch Y được rắn khan Z. Nung Z đến khối lượng không đổi được rắn E và hỗn hợp 3 khí, chất tan trong dung dịch Y là :

- A. $\text{Mg(NO}_3)_2$; $\text{Fe(NO}_3)_2$** **B. $\text{Mg(NO}_3)_2$, $\text{Fe(NO}_3)_2$, HNO_3**
C. $\text{Mg(NO}_3)_2$; $\text{Fe(NO}_3)_3$; NH_4NO_3 **D. $\text{Mg(NO}_3)_2$; $\text{Fe(NO}_3)_2$; NH_4NO_3**

Câu 29: Cho 6 chất sau: axit ε – aminocaproic, phenol, etylen glycol, caprolactam, stiren, fomandehit. Số chất có thể tham gia phản ứng trùng ngưng tạo polime là

- A. 4 **B. 3** C. 6 D. 5

Câu 30: Trung hòa 3,88 gam hỗn hợp X gồm hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở bằng dung dịch NaOH, cô cạn toàn bộ dung dịch sau phản ứng thu được 5,2 gam muối khan. Nếu đốt cháy hoàn toàn 3,88 gam X thì thể tích oxi (đktc) cần dùng là

- A. 4,48 lít **B. 3,36 lít** C. 2,24 lít. D. 1,12 lít.

Câu 31: Khi thủy phân hoàn toàn 0,1mol peptit A mạch hở (A tạo bởi các amino axit có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl) bằng lượng dung dịch NaOH gấp đôi lượng cần phản ứng, cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp chất rắn tăng so với khối lượng A là 78,2 gam. Số liên kết peptit trong A là

- A. 20 B. 10 **C. 9** D. 18

Câu 32: Hỗn hợp X gồm A là axit hữu cơ no, 2 lần axit mạch hở và B là axit không no có chứa một nối đôi $C = C$ mạch hở, đơn chức. Số nguyên tử cacbon trong chất này bằng 2 lần số nguyên tử cacbon trong chất kia. Đốt cháy 5,08 gam hỗn hợp X thu được 4,704 lít khí CO_2 (đktc). Nếu trung hòa hết 5,08 gam hỗn hợp X cần dùng 350 ml dung dịch NaOH 0,2M. % khối lượng của axit A trong hỗn hợp X là:

- A. 57,48%** B. 42,52% C. 49,61% D. 50,39%

Câu 33: Khi thủy phân hoàn toàn 43,4 gam một peptit X (mạch hở) thu được 35,6 gam alanin và 15 gam glixin. Số công thức cấu tạo có thể có của peptit X là

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

Câu 34: Cho hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 , phản ứng xong, thu được dung dịch A chỉ chứa một chất tan. Chất tan đó là :

- A. $Fe(NO_3)_3$ **B. $Fe(NO_3)_2$** C. HNO_3 D. $Cu(NO_3)_2$

Câu 35: Cho 3,024 gam một kim loại M tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng, thu được 940,8 ml khí $NxOy$ (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) có tỉ khối đối với H_2 bằng 22. Khí $NxOy$ và kim loại M là:

- A. NO và Mg B. NO_2 và Al **C. N_2O và Al** D. N_2O và Fe

Câu 36: Một chiếc nhiệt kế bị vỡ, để thu hồi thủy ngân rơi vãi tránh độc, người ta có thể dùng:

- A. Bột than B. Bột sắt **C. Bột lưu huỳnh** D. Cát

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn 11,6 gam chất hữu cơ A thì thu được 24,2 gam CO_2 ; 4,5 gam H_2O và 5,3 gam xôđa (soda). Xác định CTPT của A. Biết rằng A có chứa 1 nguyên tử O trong phân tử:

- A. C_3H_5ONa B. C_2H_5ONa **C. C_6H_5ONa** D. $C_6H_4(CH_3)ONa$

Câu 38: Gluxit X có công thức đơn giản nhất là CH_2O , phản ứng được với $Cu(OH)_2$ cho chất lỏng xanh lam. Đem 1,2 gam X thực hiện phản ứng tráng gương tạo ra 0,016 mol bạc. X có công thức phân tử.

- A. $C_6H_{12}O_6$. **B. $C_5H_{10}O_5$** C. $C_{12}H_{22}O_{11}$ D. $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Câu 39: Cho các chất sau: (1) p- $CH_3C_6H_5NH_2$; (2) m- $CH_3C_6H_5NH_2$; (3) $C_6H_5NHCH_3$; (4) $C_6H_5NH_2$ Dãy các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần tính Bazơ là:

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

Câu 40: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 39. Nhận xét nào sau đây về X, Y là đúng?

- A. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
B. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.
C. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 2 electron.
D. Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 1 electron.

Câu 41: Trong những câu sau, câu nào không đúng?

A. Tính dẫn nhiệt, dẫn điện của hợp kim tốt hơn các kim loại tạo ra chúng.

B. Khi tạo thành liên kết cộng hoá trị, mật độ electron tự do trong hợp kim giảm.

C. Hợp kim thường có độ cứng và giòn hơn các kim loại tạo ra chúng.

D. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường thấp hơn so với các kim loại tạo ra chúng.

Câu 42: Nguyên tử kẽm có bán kính $r = 1,35 \cdot 10^{-1}$ nm và có nguyên tử khối là 65u. Tính khối lượng riêng của nguyên tử kẽm:

A. 10,48g/cm³

B. 10,33g/cm³

C. 10,65g/cm³

D. 10,74g/cm³

Câu 43: Trộn 100 ml dung dịch A gồm KHCO₃ 1M và K₂CO₃ 1M vào 100 ml dung dịch B gồm NaHCO₃ 1M và Na₂CO₃ 1M thu được dung dịch C. Nhỏ từ từ 100 ml dung dịch D gồm H₂SO₄ 1M và HCl 1M vào dung dịch C thu được V lít CO₂ (đktc) và dung dịch E. Cho Ba(OH)₂ tới dư vào dung dịch E thu được m gam kết tủa. Giá trị của m và V lần lượt là:

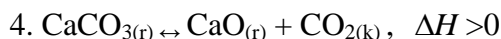
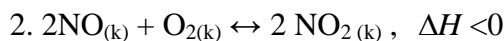
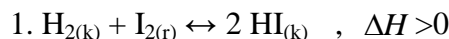
A. 82,4 g và 2,24 lít.

B. 59,1 g và 2,24 lít.

C. 41,3 g và 1,12 lít.

D. 23,3 g và 5,6 lít.

Câu 44: Cho các phản ứng sau:



Khi tăng nhiệt độ hoặc áp suất các cân bằng nào trên đây đều chuyển dịch theo chiều thuận?

A. 1,2

B. 1,3,4

C. 2,4

D. tất cả đều sai

Câu 45: cho các chất sau: H₂O, NaHPO₃, Zn(OH)₂, Fe, K₂SO₄, Al, Cu(OH)₂, Al₂(SO₄)₃, HS⁻, Al³⁺. Các chất và ion là lưỡng tính là:

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 46: Một dung dịch chứa H₂SO₄ và 0,543 g muối natri của một axit chứa oxi của clo (muối X). Cho thêm vào dung dịch này một lượng KI cho đến khi iot ngừng sinh ra thì thu được 3,05 g I₂. % khối lượng Clo trong muối X là?

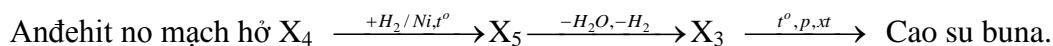
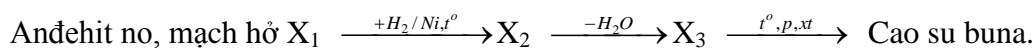
A. 40

B. 39.23

C. 33.45

D. 48.56

Câu 47: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Hãy cho biết: khi cho X_1 và X_4 với khối lượng bằng nhau tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ đun nóng, chất nào tạo ra lượng Ag nhiều hơn ?

A. bằng nhau.

B. X_1 .

C. X_4 .

D. không xác định được.

Câu 48: Cho m gam hỗn hợp bột X gồm ba kim loại Zn, Cr, Sn có số mol bằng nhau tác dụng hết với lượng dư dung dịch HCl loãng, nóng thu được dung dịch Y và khí H₂. Cô cạn dung dịch Y thu được 8,98 gam muối khan. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng hoàn toàn với O₂ (dư) để tạo hỗn hợp 3 oxit thì thể tích khí O₂ (đktc) phản ứng là

A. 1,008 lít.

B. 0,672 lít.

C. 2,016 lít.

D. 1,344 lít.

Câu 49: Oxi hoá 4,48 lít C_2H_4 (ở đktc) bằng oxi (xúc tác $PdCl_2$, $CuCl_2$), thu được chất X đơn chức. Toàn bộ lượng chất X trên cho tác dụng với HCN dư thì được 7,1 gam $CH_3CH(CN)OH$ (xianohidrin). Hiệu suất quá trình tạo xianohidrin từ C_2H_4 là

- A. 60% B. 80% C. 70% **D. 50%**

Câu 50: Nung m gam hỗn hợp X gồm FeS và FeS_2 trong một bình kín chứa không khí (gồm 20% thể tích O_2 và 80% thể tích N_2) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn duy nhất và hỗn hợp khí Y có thành phần thể tích: $N_2 = 84,77\%$; $SO_2 = 10,6\%$ còn lại là O_2 . Thành phần % theo khối lượng của FeS trong X là :

- A. 68,75% **B. 59,46%** C. 26,83% D. 42,3%