

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI MINH HỌA - KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2015

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút.

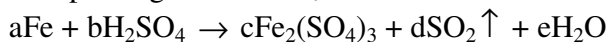
Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; 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; Rb = 85,5; Ag = 108; Cs = 133.

Câu 1. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3s^2$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 12. B. 13. C. 11. D. 14.

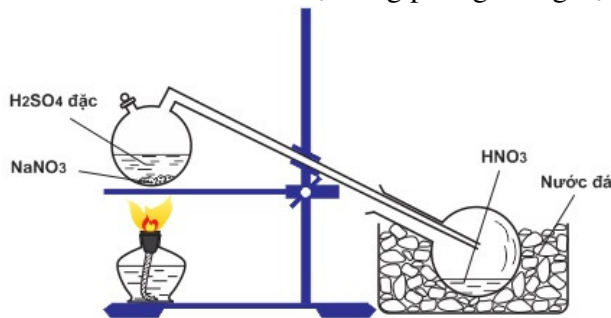
Câu 2. Cho phương trình hóa học:



Tỉ lệ a : b là

- A. 1 : 3. B. 1 : 2. C. 2 : 3. D. 2 : 9.

Câu 3. Cho sơ đồ điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm:



Hình. Điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm

Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình điều chế HNO_3 ?

- A. HNO_3 là axit yếu hơn H_2SO_4 nên bị đẩy ra khỏi muối.
B. HNO_3 sinh ra dưới dạng hơi nên cần làm lạnh để ngưng tụ.
C. Đốt nóng bình cầu bằng đèn cồn để phản ứng xảy ra nhanh hơn.
D. HNO_3 có nhiệt độ sôi thấp (83°C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

Câu 4. Nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc nhóm halogen?

- A. Clo. B. Oxi. C. Nitơ. D. Cacbon.

Câu 5. Thành phần chính của phân đạm ure là

- A. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. C. KCl. D. K_2SO_4 .

Câu 6. Khi đốt cháy than đá, thu được hỗn hợp khí trong đó có khí X (không màu, không mùi, độc). X là khí nào sau đây?

- A. CO_2 . B. CO. C. SO_2 . D. NO_2 .

Câu 7: Hỗn hợp X gồm Mg (0,10 mol), Al (0,04 mol) và Zn (0,15 mol). Cho X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư), sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 13,23 gam. Số mol HNO_3 tham gia phản ứng là

- A. 0,6200 mol. B. 1,2400 mol. C. 0,6975 mol. D. 0,7750 mol.

Câu 8. Phương trình hóa học nào sau đây là **sai**?

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$. B. $\text{Ca} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$.
C. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$. D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

Câu 9. Cho các nguyên tố với số hiệu nguyên tử sau: X ($Z = 1$); Y ($Z = 7$); E ($Z = 12$); T ($Z = 19$). Dãy gồm các nguyên tố kim loại là:

- A. X, Y, E. B. X, Y, E, T. C. E, T. D. Y, T.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Ở điều kiện thường, các kim loại đều có khối lượng riêng lớn hơn khối lượng riêng của nước.
B. Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.
C. Các kim loại đều chỉ có một số oxi hoá duy nhất trong các hợp chất.
D. Ở điều kiện thường, tất cả các kim loại đều ở trạng thái rắn.

Câu 11. Điện phân với điện cực trơ dung dịch chứa 0,2 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, cường độ dòng điện 2,68A, trong thời gian t (giờ), thu được dung dịch X. Cho 14,4 gam bột Fe vào X, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và 13,5 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và hiệu suất của quá trình điện phân là 100%. Giá trị của t là

- A. 0,60. B. 1,00. C. 0,25. D. 1,20.

Câu 12. Chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch NaOH?

- A. Cl_2 . B. Al. C. CO_2 . D. CuO.

Câu 13. Để loại bỏ lớp cặn trong ấm đun nước lâu ngày, người ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Nước vôi. C. Muối ăn. D. Cồn 70⁰.

Câu 14. Trường hợp nào dưới đây thu được kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn?

- A. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl_3 .
B. Cho dung dịch AlCl_3 dư vào dung dịch NaOH.
C. Cho CaCO_3 vào lượng dư dung dịch HCl.
D. Sục CO_2 tới dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 15. Dung dịch X gồm $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,75M và H_2SO_4 0,75M. Cho V_1 ml dung dịch KOH 1M vào 100 ml dung dịch X, thu được 3,9 gam kết tủa. Mặt khác, khi cho V_2 ml dung dịch KOH 1M vào 100 ml dung dịch X cũng thu được 3,9 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tỷ lệ $V_2 : V_1$ là

- A. 4 : 3. B. 25 : 9. C. 13 : 9. D. 7 : 3.

Câu 16. Cho 115,3 gam hỗn hợp hai muối MgCO_3 và R_2CO_3 vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 4,48 lít khí CO_2 (đktc), chất rắn X và dung dịch Y chứa 12 gam muối. Nung X đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Z và 11,2 lít khí CO_2 (đktc). Khối lượng của Z là

- A. 92,1 gam. B. 80,9 gam. C. 84,5 gam. D. 88,5 gam.

Câu 17. Chất rắn X màu đỏ thẫm tan trong nước thành dung dịch màu vàng. Một số chất như S, P, C, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$... bốc cháy khi tiếp xúc với X. Chất X là

- A. P. B. Fe_2O_3 . C. CrO_3 . D. Cu.

Câu 18. Nhận định nào sau đây là **sai**?

- A. Gang và thép đều là hợp kim. B. Crom còn được dùng để mạ thép.
C. Sắt là nguyên tố phổ biến nhất trong vỏ trái đất. D. Thép có hàm lượng Fe cao hơn gang.

Câu 19. Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch chứa hai muối AgNO_3 0,15M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,1M, sau một thời gian thu được 3,84 gam hỗn hợp kim loại và dung dịch X. Cho 3,25 gam bột Zn vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,895 gam hỗn hợp kim loại và dung dịch Y. Giá trị của m là

- A. 0,560. B. 2,240. C. 2,800. D. 1,435.

Câu 20. Cho dãy các chất sau: Cu, Al, KNO_3 , FeCl_3 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 21. Cho 46,8 gam hỗn hợp CuO và Fe_3O_4 (tỷ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng, vừa đủ, thu được dung dịch A. Cho m gam Mg vào A, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch B.

Thêm dung dịch KOH dư vào B được kết tủa D. Nung D trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 45,0 gam chất rắn E. Giá trị **gần nhất** của m là

- A. 6,6. B. 11,0. C. 13,2. D. 8,8.

Câu 22. Hoà tan hoàn toàn 12,2 gam hỗn hợp gồm FeCl₂ và NaCl (có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2) vào một lượng nước dư, thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO₃ dư vào X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 34,1. B. 28,7. C. 10,8. D. 57,4.

Câu 23. Các nhận xét sau:

- (a) Phân đạm amoni không nên bón cho loại đất chua.
(b) Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng phần trăm khối lượng photpho.
(c) Thành phần chính của supephotphat kép là Ca(H₂PO₄)₂.CaSO₄.
(d) Người ta dùng loại phân bón chứa nguyên tố kali để tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây.
(e) Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa K₂CO₃.
(f) Amophot là một loại phân bón phức hợp.

Số nhận xét **sai** là

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

Câu 24. Ba dung dịch A, B, C thoả mãn:

- A tác dụng với B thì có kết tủa xuất hiện;
- B tác dụng với C thì có kết tủa xuất hiện;
- A tác dụng với C thì có khí thoát ra.

A, B, C lần lượt là:

- A. Al₂(SO₄)₃, BaCl₂, Na₂SO₄. B. FeCl₂, Ba(OH)₂, AgNO₃.
C. NaHSO₄, BaCl₂, Na₂CO₃. D. NaHCO₃, NaHSO₄, BaCl₂.

Câu 25. Cho 66,2 gam hỗn hợp X gồm Fe₃O₄, Fe(NO₃)₂, Al tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 3,1 mol KHSO₄ loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chỉ chứa 466,6 gam muối sunfat trung hòa và 10,08 lít (đktc) khí Z gồm 2 khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với He là $\frac{23}{18}$. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp X **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 15. B. 20. C. 25. D. 30.

Câu 26. Cho 200 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,6M vào 100 ml dung dịch chứa NaHCO₃ 2M và BaCl₂ 1M, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 29,55. B. 19,70. C. 39,40. D. 35,46.

Câu 27. Trên thế giới, rất nhiều người mắc các bệnh về phổi bởi chứng nghiện thuốc lá. Nguyên nhân chính là do trong khói thuốc lá có chứa chất

- A. nicotin. B. aspirin. C. cafein. D. moocphin.

Câu 28. Ankin là những hidrocacbon không no, mạch hở, có công thức chung là

- A. C_nH_{2n+2} (n ≥ 1). B. C_nH_{2n} (n ≥ 2).
C. C_nH_{2n-2} (n ≥ 2). D. C_nH_{2n-6} (n ≥ 6).

Câu 29. Từ tinh dầu hồi, người ta tách được anetol là một chất thơm được dùng sản xuất kẹo cao su. Anetol có tỉ khối hơi so với N₂ là 5,286. Phân tích nguyên tố cho thấy, anetol có phần trăm khối lượng cacbon và hiđro tương ứng là 81,08%; 8,10%, còn lại là oxi. Công thức phân tử của anetol là

- A. C₁₀H₁₂O. B. C₅H₆O. C. C₃H₈O. D. C₆H₁₂O.

Câu 30. Tên thay thế của ancol có công thức cấu tạo thu gọn CH₃CH₂CH₂OH là

- A. propan-1-ol. B. propan-2-ol.

C. pentan-1-ol.

D. pentan-2-ol.

Câu 31. Chất nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

A. CH_3CHO .

B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

C. CH_3COOH .

D. CH_3NH_2 .

Câu 32. Hỗn hợp T gồm ba chất hữu cơ X, Y, Z ($50 < M_X < M_Y < M_Z$ và đều tạo nên từ các nguyên tố C, H, O). Đốt cháy hoàn toàn m gam T thu được H_2O và 2,688 lít khí CO_2 (đktc). Cho m gam T phản ứng với dung dịch NaHCO_3 dư, thu được 1,568 lít khí CO_2 (đktc). Mặt khác, cho m gam T phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là

A. 4,6.

B. 4,8.

C. 5,2.

D. 4,4.

Câu 33. Cho dãy các dung dịch sau: NaOH , NaHCO_3 , HCl , NaNO_3 , Br_2 . Số dung dịch trong dãy phản ứng được với Phenol là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 34. Một số axit cacboxylic như axit oxalic, axit tauric... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm món sấu ngâm đường, người ta sử dụng dung dịch nào sau đây để làm giảm vị chua của quả sấu?

A. Nước vôi trong.

B. Giấm ăn.

C. Phèn chua.

D. Muối ăn.

Câu 35. Khi bị ốm, mất sức, nhiều người bệnh thường được truyền dịch đường để bổ sung nhanh năng lượng. Chất trong dịch truyền có tác dụng trên là

A. Glucozơ.

B. Saccarozơ.

C. Fructozơ.

D. Mantozơ.

Câu 36. Số este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ mà khi thủy phân trong môi trường axit thì thu được axit fomic là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 37. Thủy phân một triglixerit X bằng dung dịch NaOH , thu được hỗn hợp muối gồm natri oleat, natri stearat (có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2) và glixerol. Có bao nhiêu triglixerit X thỏa mãn tính chất trên?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 38. Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, thu được 50 gam kết tủa và dung dịch X. Thêm dung dịch NaOH 1M vào X, thu được kết tủa. Để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì cần tối thiểu 100 ml dung dịch NaOH . Giá trị của m là

A. 72,0.

B. 90,0.

C. 64,8.

D. 75,6.

Câu 39. Xà phòng hoá hoàn toàn m gam một este no, đơn chức, mạch hở E bằng 26 gam dung dịch MOH 28% (M là kim loại kiềm). Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng thu được 24,72 gam chất lỏng X và 10,08 gam chất rắn khan Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được sản phẩm gồm CO_2 , H_2O và 8,97 gam muối cacbonat khan. Mặt khác, cho X tác dụng với Na dư, thu được 12,768 lít khí H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng muối trong Y có **giá trị gần nhất** với

A. 67,5.

B. 85,0.

C. 80,0.

D. 97,5.

Câu 40: Chất nào sau đây trùng hợp tạo PVC?

A. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$.

B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

C. $\text{CHCl}=\text{CHCl}$.

D. $\text{CH}\equiv\text{CH}$.

Câu 41. Chất nào sau đây là amin bậc 2?

A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{NH}_2$.

B. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{NH}_2$.

C. $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$.

D. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

Câu 42. Khi nói về protein, phát biểu nào sau đây sai?

A. Protein có phản ứng màu biure.

B. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

C. Protein là những polipeptit cao phân tử có phân tử khối từ vài chục nghìn đến vài triệu.

D. Thành phần phân tử của protein luôn có nguyên tố nitơ.

Câu 43. Đun nóng 0,16 mol hỗn hợp E gồm hai peptit X ($C_xH_yO_zN_6$) và Y ($C_nH_mO_6N_t$) cần dùng 600 ml dung dịch NaOH 1,5M chỉ thu được dung dịch chứa a mol muối của glyxin và b mol muối của alanin. Mặt khác đốt cháy 30,73 gam E trong O_2 vừa đủ thu được hỗn hợp CO_2 , H_2O và N_2 , trong đó tổng khối lượng của CO_2 và nước là 69,31 gam. Giá trị a : b **gần nhất** với

A. 0,730.

B. 0,810.

C. 0,756.

D. 0,962.

Câu 44. Amino axit X có công thức $(H_2N)_2C_3H_5COOH$. Cho 0,02 mol X tác dụng với 200 ml dung dịch hỗn hợp H_2SO_4 0,1M và HCl 0,3M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với 400 ml dung dịch NaOH 0,1M và KOH 0,2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

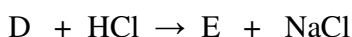
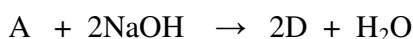
A. 10,43.

B. 6,38.

C. 10,45.

D. 8,09.

Câu 45. Khi cho chất hữu cơ A (có công thức phân tử $C_6H_{10}O_5$ và không có nhóm CH_2) tác dụng với $NaHCO_3$ hoặc với Na thì số mol khí sinh ra luôn bằng số mol A phản ứng. A và các sản phẩm B, D tham gia phản ứng theo phương trình hóa học sau:



Tên gọi của E là

A. axit acrylic.

B. axit 2-hidroxi propanoic.

C. axit 3-hidroxi propanoic.

D. axit propionic.

Câu 46. Cho dãy các dung dịch: $HCOOH$, $C_2H_5NH_2$, NH_3 , C_6H_5OH (phenol). Dung dịch **không** làm đổi màu quỳ tím là

A. $HCOOH$.

B. $C_2H_5NH_2$.

C. C_6H_5OH .

D. NH_3 .

Câu 47. Ancol X ($M_X = 76$) tác dụng với axit cacboxylic Y thu được hợp chất Z mạch hở (X và Y đều chỉ có một loại nhóm chức). Đốt cháy hoàn toàn 17,2 gam Z cần vừa đủ 14,56 lít khí O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 4. Mặt khác, 17,2 gam Z lại phản ứng vừa đủ với 8 gam NaOH trong dung dịch. Biết Z có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Số công thức cấu tạo của Z thỏa mãn là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 48. Cho dãy các chất: $m-CH_3COOC_6H_4CH_3$; $m-HCOOC_6H_4OH$; $ClH_3NCH_2COONH_4$; $p-C_6H_4(OH)_2$; $p-HOC_6H_4CH_2OH$; $H_2NCH_2COOCH_3$; $CH_3NH_3NO_3$. Số chất trong dãy mà 1 mol chất đó phản ứng tối đa được với 2 mol NaOH là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 49. Hỗn hợp X gồm 2 ancol CH_3OH , C_2H_5OH có cùng số mol và 2 axit C_2H_5COOH và $HOOC[CH_2]_4COOH$. Đốt cháy hoàn toàn 1,86 gam X cần dùng vừa đủ 10,08 lít không khí (đktc, 20% O_2 và 80% N_2 theo thể tích) thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y qua nước vôi trong dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng dung dịch giảm m gam. m **gần nhất** với giá trị

A. 2,75.

B. 4,25.

C. 2,25

D. 3,75

Câu 50. Cho m gam hỗn hợp gồm hai ancol no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, tác dụng với CuO dư, nung nóng, thu được hỗn hợp X gồm khí và hơi có tỉ khối hơi so với H_2 là 13,75. Cho X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng, thu được 64,8 gam Ag . Giá trị của m là

A. 3,2. **B.** 7,8. **C.** 4,6. **D.** 11,0.

-----HẾT-----

Câu số	Đáp án	Câu số	Đáp án	Câu số	Đáp án
1	A	18	C	35	A
2	A	19	B	36	B
3	A	20	B	37	A
4	A	21	D	38	D
5	A	22	A	39	B
6	B	23	C	40	A
7	D	24	C	41	C
8	D	25	A	42	B
9	C	26	C	43	A
10	B	27	A	44	A
11	B	28	C	45	B
12	D	29	A	46	C
13	A	30	A	47	B
14	B	31	A	48	B
15	D	32	A	49	A
16	D	33	A	50	B
17	C	34	A		

-----Hết-----