BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TuyenSinh247
Học là thích ngay!

ĐỀ MINH HỌA – KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2015
Môn thi: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề

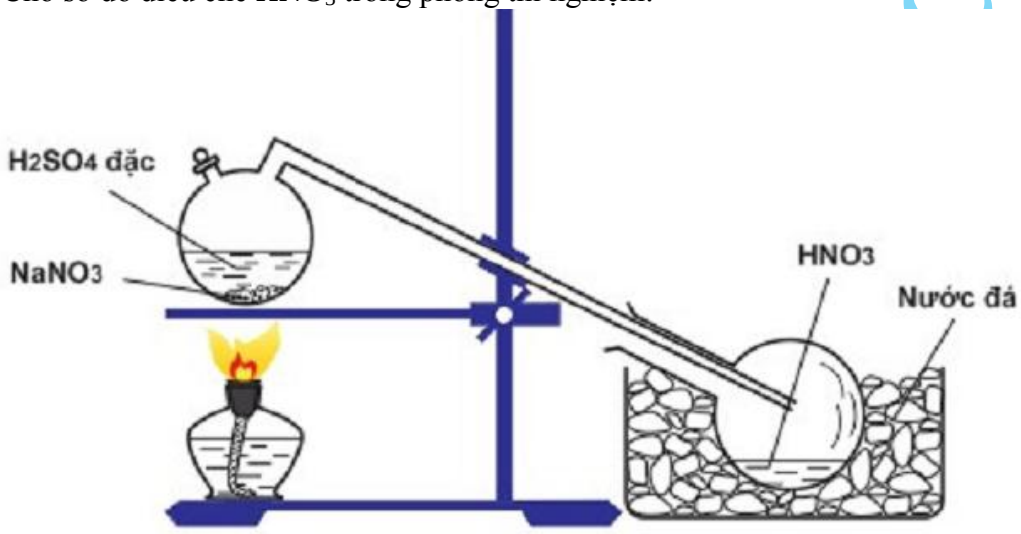
Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) 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: $aFe + bH_2SO_4 \rightarrow cFe_2(SO_4)_3 + dSO_2 \uparrow + eH_2O$
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:



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 đểphản ứng xảy ra nhanh hơn.
D. HNO_3 có nhiệt độ sôi thấp (83^0C) 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. $(NH_2)_2CO$. **B.** $Ca(H_2PO_4)_2$. **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. CO2. **B.** CO. **C.** SO2. **D.** NO2.

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. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$.
B. $Ca + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$.
C. $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$.
D. $Cu + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2$.

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 $Cu(NO_3)_2$, 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 70^0.

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

A. Cho dung dịch NaOH dưvào 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 $Ca(OH)_2$.

Câu 15: Dung dịch X gồm $Al_2(SO_4)_3$ 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. Tỉ 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 RCO_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, C_2H_5OH… 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 $Cu(NO_3)_2$ 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 (tỉ 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.

Tuyensinh247.com

Câu 22: Hoà tan hoàn toàn 12,2 gam hỗn hợp gồm $FeCl_2$ 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 $AgNO_3$ 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 $Ca(H_2PO_4)_2.CaSO_4$.

(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 K_2CO_3.

(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. $Al_2(SO_4)_3$, $BaCl_2$, Na_2SO_4. **B.** $FeCl_2$, $Ba(OH)_2$, $AgNO_3$.

C. $NaHSO_4$, $BaCl_2$, Na_2CO_3. **D.** $NaHCO_3$, $NaHSO_4$, $BaCl_2$.

Câu 25: Cho 66,2 gam hỗn hợp X gồm Fe_3O_4, $Fe(NO_3)_2$, Al tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 3,1 mol $KHSO_4$ loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chỉchứa 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 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 $NaHCO_3$ 2M và $BaCl_2$ 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 hiđrocacbon không no, mạch hở, có công thức chung là

A. $C_nH_{2n+2}(n \geq 1)$. **B.** $C_nH_{2n}(n \geq 2)$. **C.** $C_nH_{2n-2}(n \geq 2)$. **D.** $C_nH_{2n-6}(n \geq 6)$.

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 N_2 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. $C_{10}H_{12}O$. **B.** C_5H_6O. **C.** C_3H_8O. **D.** $C_6H_{12}O$.

Câu 30: Tên thay thế của ancol có công thức cấu tạo thu gọn $CH_3CH_2CH_2OH$ 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.** C_2H_5OH. **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.

Tuyensinh247.com

Câu 34: Một số axit cacboxylic như axit oxalic, axit tactric… 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 $C_4H_8O_2$ 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 $Ca(OH)_2$, 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. CH_2=CHCl. **B.** CH_2=CH_2. **C.** CHCl=CHCl. **D.** CH≡CH.

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

A. H_2N-CH_2-NH_2. **B.** $(CH_3)_2$CH-NH_2. **C.** CH_3-NH-CH_3. **D.** $(CH_3)_3N$.

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

A. Protein có phản ứng màu biure.

B. Tất cảcác 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:

$$A \leftrightarrows B + H_2O$$
$$A + 2NaOH \rightarrow 2D + H_2O$$
$$B + 2NaOH \rightarrow 2D$$
$$D + HCl \rightarrow E + NaCl$$

Tên gọi của E là

A. axit acrylic. **B.** axit 2-hiđroxi propanoic.

Tuyensinh247.com

C. axit 3-hiđroxi 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 ----------

Tuyensinh247.com

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TuyenSinh247
Học là thích ngay!

ĐỀ MINH HỌA – KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2015
Môn thi: HÓA HỌC
Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) 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.

Đáp án và lời giải:
Câu 1A
Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3s^2$
Cấu hình e của X là: $1s^2 2s^2 2p^6 2s^2$
X có 12 e nên có 12 p nên Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là 12.

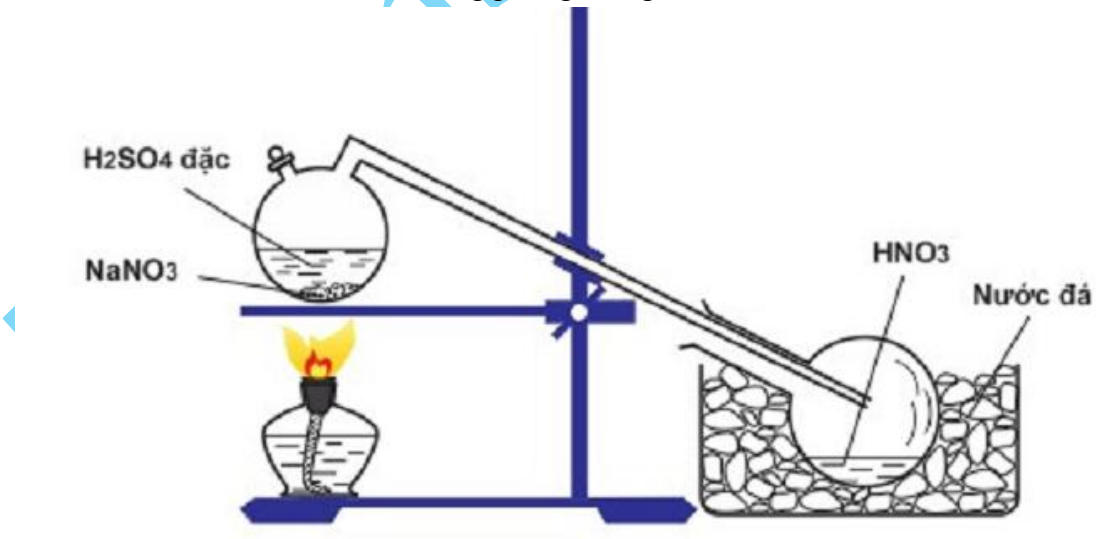
Câu 2: Cho phương trình hóa học: $aFe + bH_2SO_4 \rightarrow cFe_2(SO_4)_3 + dSO_2 \uparrow + eH_2O$

Tỉ lệ a : b là

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

Đáp án và lời giải:
Câu 2A
Phương trình được cân bằng: $2Fe + 6H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$
⇨ Tỉ lệ a/b = 2/6 = 1/3

Câu 3: Cho sơ đồ 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 đểphản ứng xảy ra nhanh hơn.
D. HNO_3 có nhiệt độ sôi thấp (83^0C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

Đáp án và lời giải:

Phát biểu A sai.

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

A. Clo. **B.** Oxi. **C.** Nitơ. **D.** Cacbon.

Đáp án và lời giải:

Clo là nguyên tố hóa học thuộc nhóm halogen.

Câu 5: Thành phần chính của phân đạm ure là

A. $(NH_2)_2CO$. **B.** $Ca(H_2PO_4)_2$. **C.** KCl. **D.** K_2SO_4.

Đáp án và lời giải:

Thành phần chính của phân đạm ure là $(NH_2)_2CO$ => **Đáp án A**

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. CO2. **B.** CO. **C.** SO2. **D.** NO2.

Đáp án và lời giải:

Khi đốt cháy than đá, thu được hỗn hợp khí trong đó có khí X có thể là CO_2 hoặc CO, nhưng do đây là khí độc nên chọn CO. => Đáp án B

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 7D

$\Delta m_{\text{dd tăng}} = m_{\text{KL phản ứng}} - m_{\text{khí nếu có}}$

⇨ 13,23 =(0,1.24 +0,04.27+ 0,15.65) - $m_{\text{khí nếu có}}$ => $m_{\text{khí nếu có}}$ = 0

⇨ Vậy không có sản phẩn khử là chất khí, nên sản phẩm khử phải là NH_4NO_3

⇨ Bảo toàn e : 0,1.2+ 0,04.3 +0,15.2= n_{NH4NO3} .8 =>

⇨ n_{NH4NO3}=0,0775(mol)

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

A. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$. **B.** $Ca + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$.

C. $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$. **D.** $Cu + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2$.

Đáp án và lời giải:

Câu 8D: Phản ứng D sai.

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 9C

X (Z = 1) là Hiđro (phi kim) Y (Z = 7) là Nitơ (phi kim)

E (Z = 12) là Magie (kim loại) T (Z = 19) là Kali (kim loại)

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.

Đáp án và lời giải:

Tuyensinh247.com

Câu 10B

Câu 11: Điện phân với điện cực trơ dung dịch chứa 0,2 mol $Cu(NO_3)_2$, 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.

Đáp án và lời giải:

Câu 11B.

Xét quá trình điện phân: Anot(+): $2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e$

$2x \quad 2x$

Catot(-): $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$

$x \quad 2x$

X có **2x** mol H^+ ; 0,2 - x mol Cu^{2+} ; 0,4 mol NO^{3-} . Cho Fe vào ta có

Giả sử Fe còn dư nên sản phẩn tạo Fe^{2+} và H^+ hết.

Bảo toàn e $2n_{Fe} = 2n_{Cu2+} + 0,75n_{H+} = 2(0,2-x) + 0,75.2x$

$\Rightarrow n_{Fe} = 0,2-0,25x$

$\Rightarrow m_{rắn} = m_{Cu} + m_{Fe\ dư}$

$\Rightarrow$ 13,5 $= 64.(0,2 - x)+14,4 -56.(0,2 - 0,25x) \Rightarrow x = 0,05(mol)$

$\Rightarrow \frac{2,68.t}{96500} = 0,02.2 \Rightarrow t = 3600s = 1h$

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

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

Đáp án và lời giải:

Câu 12 D: Các đáp án: A, B, C đều có phản ứng với NaOH

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 70^0.

Đáp án và lời giải:

Câu 13 A

Vì lớp cặn trong ấm đun nước là $CaCO_3$ và $MgCO_3$ (sản phẩm của quá trình nhiệt phân nước cứng tạm thời) nên người ta dùng axit axetic (giấm ăn) CH_3COOH để hòa tan các chất cặn này.

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

A. Cho dung dịch NaOH dưvào 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 $Ca(OH)_2$.

Đáp án và lời giải:

Câu 14 B: $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3$ kết tủa, kết tủa không tan do $AlCl_3$ dư, NaOH hết

Câu 15: Dung dịch X gồm $Al_2(SO_4)_3$ 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. Tỉ lệ V_2: V_1 là

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

Đáp án và lời giải:

Câu 15 D:

X có H^+ : 0,15 mol ; Al^{3+} : 0,15 mol ; $SO4^{2-}$: 0,6 mol

$OH^- + H^+ \rightarrow H_2O$

$Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow$

$Al(OH)_3 \downarrow + OH^- \rightarrow [Al(OH)_4]^-$

Tuyensinh247.com

+ Cho V1 ml dung dịch KOH 1M vào: không có hiện tượng kết tủa tan

=> $n_{OH^-} = n_{H^+} + 3n_{\text{kết tủa}} = 0,15 + 0,05.3 = 0,3$ mol

+ Cho V2 ml dung dịch KOH 1M vào: có hiện tượng kết tủa tan

=> $n_{OH^-} = n_{H^+} + 4n_{Al^{3+}} - n_{\text{kết tủa}} = 0,7$ mol

Do tỉ lệ V cũng = tỉ lệ mol nên V2:V1=7:3

Câu 16: Cho 115,3 gam hỗn hợp hai muối $MgCO_3$ và RCO_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.

Đáp án và lời giải:

Câu 16D

Tổng quát Vì: $MCO_3 + H_2SO4 \rightarrow MSO_4 + CO_2 + H_2O$

Bảo toàn khối lượng :

$m_{hh\ muối} + m_{H2SO4\ phản\ ứng} = m_{muối(Y)} + m_{CO2} + m_{H2O\ tạo\ ra} + m_X$

=> 115,3 +0,2.98 =12 +0,2.44 +0,2.18 +m_X

=> $m_X = 110,5$(gam) => $m_Z = m_X - m_{CO2\ (2)} = 88,5$g

Câu 17: Chất rắn X màu đỏ thẫm tan trong nước thành dung dịch màu vàng. Một số chất như S, P, C, C_2H_5OH… bốc cháy khi tiếp xúc với X. Chất X là

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

Đáp án và lời giải:

Câu 17C: Dựa trên dữ liệu của đề bài => đáp án đúng là CrO_3, chất này có màu đỏ thẫm, tan trong nước thành dung dịch màu vàng và CrO_3 có tính oxi hóa rất mạnh.

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 18C: Nguyên tố phổ biến nhất trong vỏ trái đất là Silic => C sai

Câu 19: Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch chứa hai muối $AgNO_3$ 0,15M và $Cu(NO_3)_2$ 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.

Đáp án và lời giải:

$$m(g)\ Fe \xrightarrow{\begin{cases} AgNO_3: 0,03 \\ Cu(NO_3)_2: 0,02 \end{cases}} \begin{cases} 3,84g\ hỗn\ hợp\ KL \\ dd\ X \end{cases} \xrightarrow{+Zn: 3,25\ g} \begin{cases} 3,895g\ hỗn\ hợp \\ dd\ Y \end{cases}$$

$$dd\ X + Zn \xrightarrow{Zn\ dư} dd\ Y \begin{cases} Zn^{2+}: 0,05 \\ NO_3^-: 0,07 \end{cases}$$

Bảo toàn m : $m_X + 3,25 = 3,895 + 0,035.189$ => $m_X = 7,26$ g

Bảo toàn m : $m_{Fe} + 0,03.170 + 0,02.188 = 3,84 + 7,26$ => $m_{Fe} = 2,24$ g

=> đáp án B

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

Tuyensinh247.com

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

Đáp án và lời giải:

Cu + NaOH →

Al + NaOH + H_2O → $NaAlO_2$ +3/2 H_2

KNO_3 + NaOH →

$FeCl_3$ + 3NaOH → $Fe(OH)_3$ + 3NaCl

Chọn B.

Câu 21: Cho 46,8 gam hỗn hợp CuO và Fe_3O_4 (tỉ 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.

Đáp án và lời giải:

Câu 21D

Áp dụng ĐLBT nguyên tố: ddA có: 0,3 mol Fe^{3+} ; 0,15 mol Fe^{2+} ;

0,15 mol Cu^{2+} ; 0,75 mol SO_4^{2-}

Cho Mg vào => ddB: x mol Mg^{2+} ; y mol Fe^{2+} ; 0,75 mol $SO4^{2-}$

Khi nung trong không khí được x mol MgO và 0,5y mol Fe_2O_3

=> ĐLBT điện tích (B): 2x+2y=0,75.2 => x=y=0,375 mol

$m_{rắn}$ = 40x + 80y = 45

=> m_{Mg} = 0,375.24 = 9 g ~ 8,8 gam

Câu 22: Hoà tan hoàn toàn 12,2 gam hỗn hợp gồm $FeCl_2$ 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 $AgNO_3$ 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.

Đáp án và lời giải:

Câu 22A. Hỗn hợp đầu có 0,05 mol FeCl2 và 0,1 mol NaCl

Xảy ra cá phản ứng sau: $Fe^{2+} + Ag^+$ dư → Fe^{3+} + Ag

$Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$

=> m rắn = mAg + mAgCl = 108.0,05 + 143,5.(0,05.2+0,1)= 34,1g

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 $Ca(H_2PO_4)_2.CaSO_4$.

(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 K_2CO_3.

(f) Amophot là một loại phân bón phức hợp.

Số nhận xét sai là

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

Đáp án và lời giải:

(a) Phân đạm amoni không nên bón cho loại đất chua.

Đúng vì sẽ làm hao tổn phân theo cơ chế:

NH_4^+ OH^- → NH_3 + H_2O

(b) Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng phần trăm khối lượng photpho.

Tuyensinh247.com

Sai vì Độ dinh dưỡng của phân lân là hàm lượng % K_2O.
(c) Thành phần chính của supephotphat kép là $Ca(H_2PO_4)_2.CaSO_4$.
Sai vì thành phần chính của supephotphat kép là $Ca(H_2PO_4)_2$.
(d) Người ta dùng loại phân bón chứa nguyên tố kali để tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây.
Đúng vì 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 K_2CO_3.
Đúng khi đốt thực vật có chứa K_2CO_3.
(f) Amophot là một loại phân bón phức hợp.
Đúng vì phân bón Amophot là $(NH_4)H_2PO_4$ và $(NH_4)_2HPO_4$. Các thành phần này được tổng hợp bằng con đường hóa học.
⇨ Chọn C.

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. $Al_2(SO_4)_3$, $BaCl_2$, Na_2SO_4. **B.** $FeCl_2$, $Ba(OH)_2$, $AgNO_3$.
C. $NaHSO_4$, $BaCl_2$, Na_2CO_3. **D.** $NaHCO_3$, $NaHSO_4$, $BaCl_2$.

Đáp án và lời giải:
A tác dụng với B thì có kết tủa xuất hiện => loại đáp án D vì: $NaHCO_3$+ $NaHSO_4$ không có kết tủa.
A tác dụng với C thì có khí thoát ra => loại đáp án A và B vì không tạo khí.
Ở C. các phản ứng:
$NaHSO_4$ + $BaCl_2$: SO_4^{2-} + Ba^{2+} $\rightarrow BaSO_4$
A B
$BaCl_2$ + Na_2CO_3 : Ba^{2+} + CO_3^{2-} $\rightarrow BaCO_3$
B C
$NaHSO_4$ + Na_2CO_3 : $2H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow CO_2 + H_2O$
Chọn C.

Câu 25: Cho 66,2 gam hỗn hợp X gồm Fe_3O_4, $Fe(NO_3)_2$, Al tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 3,1 mol $KHSO_4$ loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chỉchứa 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 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.

Đáp án và lời giải:
Câu 25A
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 23 : 18
=> Z có 0,05 mol NO và 0,4 mol H_2
Bảo toàn khối lượng : mX + mKHSO4 = m muối + mZ + mH2O
=> nH2O = 1,05 mol
Bảo toàn H : nKHSO4 = 2nH2 + 2nH2O + 4nNH4+ => nNH4+= 0,05 mol.
Bảo toàn N : 2nFe(NO3)2 = nNO +nNH4+ => nFe(NO3)2 = 0,05 mol
Bảo toàn O : 4nFe3O4 + 6nFe(NO3)2 = nNO + nH2O => nFe3O4 = 0,2 mol
%Al = 16,3%

Câu 26: Cho 200 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,6M vào 100 ml dung dịch chứa $NaHCO_3$ 2M và $BaCl_2$ 1M, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

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

Đáp án và lời giải:

Câu 26C

Xảy ra phản ứng: $HCO_3^- + OH^- \rightarrow CO3^{2-} + H_2O$

$n_{Ba2+} > n_{OH-} = 0,24$ mol $> n_{HCO3-} = 0,2$ mol => $n\downarrow = n_{HCO3-} = 0,2$ mol

=> $m\downarrow = 197.0,2 = 39,4g$

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.

Đáp án và lời giải:

Đáp án A

Câu 28: Ankin là những hiđrocacbon không no, mạch hở, có công thức chung là

A. $C_nH_{2n+2}(n \geq 1)$. **B.** $C_nH_{2n}(n \geq 2)$. **C.** $C_nH_{2n-2}(n \geq 2)$. **D.** $C_nH_{2n-6}(n \geq 6)$.

Đáp án và lời giải:

Đáp án C

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 N_2 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. $C_{10}H_{12}O$. **B.** C_5H_6O. **C.** C_3H_8O. **D.** $C_6H_{12}O$.

Đáp án và lời giải:

Câu 29A.

M = 5,286. 28= 148(đvC) => số nguyên tử C = 148.0,8108:12=10

số nguyên tử H = 148.0,081:1=12

số nguyên tử O = (148-12.10-12):16= 1

Câu 30: Tên thay thế của ancol có công thức cấu tạo thu gọn $CH_3CH_2CH_2OH$ là

A. propan-1-ol. **B.** propan-2-ol. **C.** pentan-1-ol. **D.** pentan-2-ol.

Đáp án và lời giải:

Đáp án A

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

A. CH_3CHO. **B.** C_2H_5OH. **C.** CH_3COOH. **D.** CH_3NH_2.

Đáp án và lời giải:

Câu 31A:

Chất có phản ứng tráng bạc là chất có nhóm chức: -CHO

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 32 A

Hỗn hợp + đốt cháy => $n_{CO2} = 0,12$ mol

+ với $NaHCO_3$ => 0,07 mol CO2 => $n_{COOH} = n_{CO2} = 0,07$ mol

tuyensinh247.com

+ với $AgNO_3/NH_3$ => 0,1 mol Ag => $n_{CHO}= 0,5n_{Ag}$ = 0,05 mol

($M_Z>M_Y>M_X>50$)

Do n_{CO2} (đốt)= $n_{COOH} + n_{CHO}$

=> X là $(CHO)_2$; Y là CHO-COOH ; Z là $(COOH)_2$ có Ctchung dạng $C_2H_2O_n$

=> m= $12.n_C + n_H + 16n_O$ = 4,6g

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 33A. Các chất phản ứng với phenol gồm NaOH và Br_2

Câu 34: Một số axit cacboxylic như axit oxalic, axit tactric… 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.

Đáp án và lời giải:

Câu 34A

Axit cacboxylic như axit oxalic, axit tactric là các axit béo bị kết tủa khi gặp $Ca(OH)_2$ nên người ta dùng nước vôi trong để làm giảm vị chua của quả sấu.

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.

Đáp án và lời giải:

Đáp án A

Câu 36: Số este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ mà khi thủy phân trong môi trường axit thì thu được axit fomic là

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

Đáp án và lời giải:

Câu 36B

Các công thức: $HCOOCH_2CH_2CH_3$ và $HCOOCH(CH_3)_2$

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 37A

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 nên công thức triglixerit X có dạng: $((C_{17}H_{33}COO)(C_{17}H_{35}COO)_2)C_3H_5$

có 2 triglixerit X thỏa mãn

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 $Ca(OH)_2$, 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.

Đáp án và lời giải:

Tuyensinh247.com

Câu 38D

Thêm dung dịch NaOH 1M vào X, thu được kết tủa => dd có Ca(HCO3)2.

Để kết tủa tối đa thì Ca2+ tham gia phản ứng hết tạo CaCO3

$Ca2+ + HCO3- \ OH- \rightarrow CaCO3 + H2O$

$nCO2 = nHCO3- + nCaCO3$ đầu $= 2.0,1 + 0,5 = 0,7$ mol

=> mtinh bột $= \frac{(0,7.162.100)}{2.75} = 75,6$ g

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 39B

Bảo toàn nguyên tố M có $n_{MOH} = 2n_{M2CO3} = \frac{26.0,28}{M + 17} = 2.\frac{8,97}{2M + 60}$ => M= 39 (Kali)

=> $n_{KOH} = 0,13$ mol => $m_{lỏng} = m_{R'OH} + m_{H2O}$

=> $m_{R'OH} = 24,72 - (26 - 26.0,28) = 6$g

Bảo toàn H linh động $2n_{H2} = n_{R'OH} + 2n_{H2O} = \frac{6}{R' + 17} + \frac{18,72}{18} = 2.0,57$

=> R' = 43 => R' : C_3H_7 => $nC_3H_7OH = n_{RCOOK} = 0,1$ mol

Y gồm 0,1 mol RCOOK và 0,03 mol KOH dư => 10,08= 0,03.56 + 0,1.(R + 83)

=> R= 1 => R : H => $\%m_{HCOOK} = 83,33\%$

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

A. $CH_2=CHCl$. **B.** $CH_2=CH_2$. **C.** CHCl=CHCl. **D.** CH≡CH.

Đáp án và lời giải:

Câu 40A: Chất dùng để trùng hợp tạo PVC là $CH_2 = CHCl$

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

A. $H_2N-CH_2-NH_2$. **B.** $(CH_3)_2CH-NH_2$. **C.** $CH_3-NH-CH_3$. **D.** $(CH_3)_3N$.

Đáp án và lời giải:

Câu 41C: Amin bậc 2 có dạng: R-NH-R'

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

A. Protein có phản ứng màu biure.

B. Tất cácác 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.

Đáp án và lời giải:

Câu 42B

A. Protein có phản ứng màu biure.

Phát biểu này đúng, nhưng phải protein hình cầu, tạo dung dịch mới có. (Nhận xét này còn thiếu dữ kiện)

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

Phát biểu này sai vì protein dạng sợi hay dạng phiến thì không tan trong nước được. Như móng tạy, tóc không tan được trong nước.

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

Tuyensinh247.com

Phát biểu này đúng vì Protein là những polipeptit cao phân tử cấu tạo nên cơ thể sống như hồng cầu, chuỗi polipeptit trong tế bào.

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

Phát biểu này đúng vì protein có chứa liên kết -CO-NH-.

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 43A

Trong hỗn hợp E gọi: c :mol X và d mol Y

=> n_{hh}= c+d= 0,16 => c=0,1 mol và d= 0,06 mol

n_{NaOH} = 6c + 5d=0,9

=> c:d= 5:3

Thủy phân X(5k mol) và Y(3k mol) để thu được Gly và Ala : $\left.\begin{matrix} X + 5\ H2O \\ Y + 4\ H2O \end{matrix}\right\} \Rightarrow \begin{cases} Gly\ a\ mol \\ Ala\ b\ mol \end{cases}$

=> a + b = 5k.6 + 3k.5 (1)

=> 30,73 + 37k.18 = 75a + 89b (2)

Đốt cháy hỗn hợp X và Y + H_2O chính là Đốt cháy Gly và Ala:

=> 44(2a+3b) +9(5a+7b) – 37k.18 = 69,31 (3)

Từ (1)(2)(3) => a= 0,19 mol ; b= 0,26 mol ; k= 0,01 mol => a:b= 0,73

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 44 A

Do các phản ứng đều diễn ra vừa đủ nên muối sau cùng gồm:

$m_{muối} = m_{Na+} + m_{K+} + m_{Cl-} + m_{SO42-} + m_{(NH2)2C3H5COO-}$

= 0,04.23 + 0,08.39 + 0,06.35,5 + 0,02.96 + 0,02.117=10,43 g

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:

$A \leftrightarrows B + H_2O$

$A + 2NaOH \rightarrow 2D + H_2O$

$B + 2NaOH \rightarrow 2D$

$D + HCl \rightarrow E + NaCl$

Tên gọi của E là

A. axit acrylic. **B.** axit 2-hiđroxi propanoic.

C. axit 3-hiđroxi propanoic. **D.** axit propionic.

Đáp án và lời giải:

Câu 45B. Theo các dữ liệu của đề bài ta tìm được:

A: $CH_3CH(OH)COOCH(CH_3)COOH$

B: $CH_3CH(COO)(OOC)CHCH_3$

Tuyensinh247.com

D: $CH_3CH(OH)COONa$

D tác dụng với HCl → CH_3-CH(OH)-COOH (E)+ NaCl

⇨ Tên gọi cảu E là: axit 2-hiđroxi propanonic

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 46C: C_6H_5OH có tính axit rất yếu nên không làm đổi màu quỳ tím.

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 47B

Đốt cháy hoàn toàn 17,2 gam Z cần vừa đủ 14,56 lít khí O2 (đktc),

thu được CO2 và H2O theo tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 4.

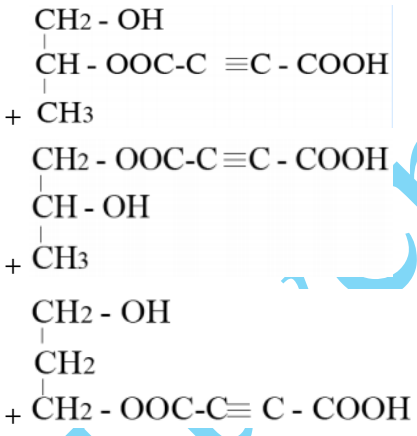
=> $m_{CO2} + m_{H2O} = m_Z + m_{O2}$ => n_{CO2} = 0,7 mol và n_{H2O} =0,4 mol

$4n_{CO2} = 7n_{H2O}$

=> $n_{O(Z)}$=0,5 mol => C :H:O = 0,7:0,8:0,5 = 7:8: 5 => Z là $C_7H_8O_5$.(Z có 1 nhóm COO , 1 nhóm COOH , 1 nhóm OH)

Vì M_X = 78 =>X là $C_3H_6(OH)_2$ => Y là $(CCOOH)_2$

X + Y thu được Z => các công thức cấu tạo của Z gồm:



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.

Đáp án và lời giải:

Câu 48B

Số chất trong dãy mà 1 mol chất đó phản ứng tối đa được 2 mol NaOH gồm 3 chất:

m-$CH_3COOC_6H_4CH_3$; $ClH_3NCH_2COONH_4$; p-$C_6H_4(OH)_2$

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

Đáp án và lời giải:

Câu 49A

Qui đổi về thành hỗn hợp gồm a mol $C_6H_{10}O_4$ và b mol H_2. Đốt trong 0,09 mol oxi tạo 6a mol CO_2 và (5a +b)mol H_2O

=> m_{hh}= 146a + 2b= 1,86 => a=0,0125 mol

4a + 0,09.2= 6a.2+ 5a+ b (bảo tòan oxi) b= 0,0175 mol

M_{ddgiam}= m_{CaCO3} – $m_{sp\ cháy}$ =2,76g

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.

Đáp án và lời giải:

Câu 50B

Đặt CTPTTB của ancol là RCH_2OH , khi cộng Cuo tạo n_{RCHO} = n_{H2O}

=> 0,5.(R + 29 + 18)= 13,75.2 => R= 8g

hỗn hợp ancol có CH_3OH x mol và C_2H_5OH x mol

=> hỗn hợp anđêhit có HCHO x mol và CH_3CHO x mol

=> n_{Ag} = 4x+2x= 0,6 => x= 0,1 mol

m =0,1.32 +0,1.46 =7,8(gam)

---------- HẾT ----------

Tuyensinh247.com