

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

Cho biết: - Thể tích các chất khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

- Nguyên tử khối của các nguyên tố: $H=1$; $C=12$; $N=14$; $O=16$; $Na=23$; $Mg=24$; $Al=27$;
 $P=31$; $S=32$; $Ca=40$; $Cl=35,5$; $Na=23$; $K=39$; $Fe=56$; $Cu=64$; $Zn=65$; $Ag=108$; $Ba=137$.

Câu 41. Kim loại nào sau đây cứng nhất?

- A. Fe. B. W. C. Pb. D. Cr.

Câu 42. Điện phân dung dịch NaCl (có màng ngăn), ở catot thu được chất nào sau đây?

- A. NaOH, H_2 . B. Cl_2 . C. Na. D. HCl.

Câu 43. Trong phản ứng của kim loại Fe với khí O_2 , một nguyên tử Fe nhường tối đa bao nhiêu electron?

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

Câu 44. Chất nào sau đây có 6 nguyên tử hydro trong phân tử?

- A. Ancol propylic. B. Ancol metylic. C. Ancol butylic. D. Ancol etylic.

Câu 45. Nung $CaCO_3$ ở khoảng $1000^\circ C$ tạo ra sản phẩm gồm CO_2 và chất nào sau đây?

- A. CaO. B. $Ca(OH)_2$. C. $Ca(HCO_3)_2$. D. CaC_2 .

Câu 46. Muối nào sau đây dễ tan trong nước?

- A. KNO_3 . B. $BaSO_4$. C. $BaCO_3$. D. AgBr.

Câu 47. Nước cứng tạm thời tác dụng với chất nào sau đây thu được kết tủa?

- A. $NaNO_3$. B. NaCl. C. NaOH. D. HCl.

Câu 48. Chất nào sau đây là amin bậc ba?

- A. $CH_3NHC_2H_5$. B. $(CH_3)_2NH$. C. $C_6H_5NH_2$. D. $(C_2H_5)_3N$.

Câu 49. Tác nhân chủ yếu gây "mưa axit" là

- A. CO_2 . B. O_2 . C. SO_2 . D. CH_4 .

Câu 50. Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Poli(vinyl clorua). B. Tinh bột. C. Nilon-6,6. D. Tơ tằm.

Câu 51. Chất nào sau đây là chất béo không no?

- A. Xenlulozơ. B. Triolein. C. Axit stearic. D. Tristearin.

Câu 52. X là loại đường phổ biến nhất, có trong nhiều loài thực vật, có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Tên gọi của X là

- A. saccarozơ. B. fructozơ. C. xenlulozơ. D. glucozơ.

Câu 53. Cho thanh kim loại sắt vào dung dịch chất nào sau đây sẽ xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học?

- A. $CuSO_4$. B. HCl. C. H_2SO_4 đặc. D. $MgCl_2$.

Câu 54. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất khí?

- A. Alanin. B. Etylamin. C. Glyxin. D. Anilin.

Câu 55. Số nguyên tử oxi trong phân tử tristearin là

- A. 6. B. 0. C. 2. D. 4.

Câu 56. Nguyên liệu dùng để sản xuất nhôm là

- A. quặng manhetit. B. quặng đolômit. C. quặng boxit. D. quặng pirit.

Câu 57. Canxi phản ứng với clo sinh ra sản phẩm nào sau đây?

- A. CaCl. B. $CaCl_2$. C. $CaOCl_2$. D. CaO.

Câu 58. Dung dịch chất nào sau đây **không** hòa tan được Al_2O_3 ?

- A. KOH. B. HCl. C. HNO_3 . D. NaCl.

Câu 59. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Ở nhiệt độ cao cả KNO_3 và $\text{Fe}(\text{OH})_3$ đều bị phân hủy.
- B. Phen chua có công thức $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ là chất làm trong nước.
- C. Cho Cu tác dụng hết với lượng dư dung dịch FeCl_3 , thu được dung dịch chứa ba muối.
- D. Ở nhiệt độ càng cao thì tính dẫn điện của kim loại càng giảm.

Câu 60. Oxi hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Cu và Al (có tỉ lệ mol 1:1) thu được 13,1 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Giá trị của m là

- A. 7,4.
- B. 9,1.
- C. 8,7.
- D. 10.

Câu 61. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Dung dịch alanin làm quỳ tím chuyển sang màu hồng.
- B. Amino axit có tính chất lưỡng tính.
- C. Dung dịch protein có phản ứng màu biure.
- D. Protein bị thủy phân nhờ xúc tác axit hoặc bazơ.

Câu 62. Cho Fe dư tác dụng với dung dịch AgNO_3 , sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch chứa chất nào sau đây?

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 .
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .
- D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 63. Cho 3 kim loại: $_{12}\text{Mg}$, $_{13}\text{Al}$, $_{19}\text{K}$. Tính khử của các kim loại này giảm theo thứ tự nào sau đây?

- A. $\text{K} > \text{Mg} > \text{Al}$.
- B. $\text{Mg} > \text{K} > \text{Al}$.
- C. $\text{Al} > \text{Mg} > \text{K}$.
- D. $\text{Mg} > \text{Al} > \text{K}$.

Câu 64. Cho 18 gam glucozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa m gam muối hữu cơ. Giá trị của m là

- A. 34,2.
- B. 21,4.
- C. 19,6.
- D. 21,3.

Câu 65. Đốt cháy hoàn toàn m gam một triglixerit X cần vừa đủ x mol O_2 , sau phản ứng thu được CO_2 và y mol H_2O . Biết $m = 78x - 103y$. Nếu cho 0,15 mol X tác dụng với dung dịch nước Br_2 dư thì lượng Br_2 phản ứng tối đa là bao nhiêu mol?

- A. 0,15.
- B. 0,30.
- C. 0,35.
- D. 0,45.

Câu 66. Bình “gas” loại 12 cân sử dụng trong hộ gia đình X có chứa 12 kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propan và butan với tỉ lệ thể tích tương ứng là 3: 7. Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2874 kJ. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ’ đốt khí “gas” của hộ gia đình X là 6.000 kJ/ngày và hiệu suất sử dụng nhiệt là 60%. Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình X sử dụng hết bình ga trên?

- A. 30 ngày.
- B. 60 ngày.
- C. 40 ngày.
- D. 20 ngày.

Câu 67. Cho các chất: Glucozơ; Saccarozơ; Tinh bột; Glixerol và các phát biểu sau:

- (1) Có 3 chất tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- (2) Có 2 chất có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- (3) Có 3 chất hoà tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- (4) Cả 4 chất đều có nhóm $-\text{OH}$ trong phân tử.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 68. Hỗn hợp X gồm 1 ancol đơn chức Y và 1 este đơn chức Z (Y, Z đều no, mạch hở, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử, có cùng số mol). Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol X thì thu được 10,08 lít CO_2 (đktc) và m gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 8,10.
- B. 9,45.
- C. 10,80.
- D. 4,05.

Câu 69. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .
- (b) Cho kim loại Al vào dung dịch KOH dư.
- (c) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch H_2SO_4 .
- (d) Cho NH_4Cl vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đun nóng.
- (e) Cho dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

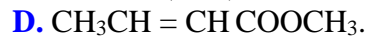
Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm vừa thu được kết tủa vừa thu được chất khí là

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

Câu 70. Cho dãy các chất: BaCO_3 , Ag, Fe_3O_4 , Na_2CO_3 , Mg và $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

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

Câu 71. Xà phòng hóa este X (mạch không phân nhánh) có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ bằng dung dịch NaOH dư thu được muối Y (làm mất màu nước brom) và ancol Z. Công thức cấu tạo thu gọn của X là



Câu 72. Cho 2,16 gam kim loại Mg vào dung dịch HNO_3 dư, kết thúc phản ứng thu được 0,224 lít khí X (duy nhất, đktc) và dung dịch X. Cô cạn cẩn thận dung dịch X được 14,12 gam muối khan. Khí X là

A. NO.

B. NO_2 .

C. N_2O .

D. N_2 .

Câu 73. Đốt cháy hoàn toàn a gam alanin thu được CO_2 , N_2 và 6,3 gam H_2O . Nếu cho a gam alanin tác dụng hết với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 17,9.

B. 9,2.

C. 11,1.

D. 15,1.

Câu 74. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

(b) Thành phần chính của giấy viết là amilozơ.

(c) Dầu nhớt bôi trơn động cơ xe gắn máy có thành phần chính là chất béo.

(d) Thủy phân hoàn toàn các triglixerit luôn thu được glixerol

(e) Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được ứng dụng làm cửa kính máy bay, ô tô.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 75. Để tách lấy lượng phân bón Kali người ta thường tách KCl khỏi quặng sinvinit, thành phần chính của quặng là NaCl, KCl. Vì NaCl và KCl có nhiều tính chất tương tự nhau nên người ta không dùng phương pháp hóa học để tách chúng. Thực tế người ta dựa vào độ tan khác nhau trong nước theo nhiệt độ để tách hai chất này. Biết: độ tan của một chất ở nhiệt độ xác định là khối lượng chất đó tan trong 100 gam nước để tạo dung dịch bão hòa.

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	0	10	20	30	50	70	90	100
Độ tan của NaCl (gam)	35,6	35,7	35,8	36,7	37,5	37,5	38,5	39,1
Độ tan của KCl (gam)	28,5	32,0	34,7	42,8	48,3	48,3	53,8	56,6

Bước 1: Hòa tại một lượng quặng sinvinit được nghiền nhỏ vào 1000 gam nước ở 100°C , lọc bỏ phần không tan thu được dung dịch bão hòa.

Bước 2: Làm lạnh dung dịch bão hòa đến 0°C (lượng nước không đổi) thấy tách ra m_1 gam chất rắn.

Bước 3: Tiếp tục cho m_1 gam chất rắn này vào 100 gam H_2O ở 10°C , khuấy đều thì tách ra m_2 gam chất rắn không tan.

Nhận định nào sau đây đúng?

A. Giá trị $m_1 = 281$ gam.

B. Giá trị $m_2 = 249$ gam.

C. Sau bước 2 đã tách được hoàn toàn KCl ra khỏi hỗn hợp.

D. Trong chất rắn m_2 vẫn còn một lượng nhỏ muối NaCl.

Câu 76. Hỗn hợp X gồm ba este đều no, không vòng. Đốt cháy hoàn toàn 35,34 gam X cần dùng 1,595 mol O_2 , thu được 22,14 gam nước. Mặt khác đun nóng 35,34 gam E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Y chứa hai muối của hai axit có mạch không phân nhánh và 17,88 gam hỗn hợp Z gồm một ancol đơn chức và một ancol hai chức có cùng số nguyên tử cacbon. Khối lượng của este phân tử khối nhỏ nhất trong hỗn hợp X là

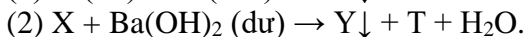
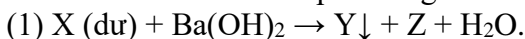
A. 1,76 gam.

B. 1,48 gam.

C. 7,4 gam.

D. 8,8 gam.

Câu 77. Cho các sơ đồ phản ứng sau:

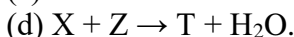


Biết các phản ứng đều xảy ra trong dung dịch và chất X là NaHCO_3 . Cho các nhận định sau:

(a) Y là BaCO_3 .

(b) Z là NaOH, T là Na_2CO_3 .

(c) T có thể làm mềm nước cứng vĩnh cửu.



Số nhận định đúng là:

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 78. Đốt cháy hỗn hợp gồm 1,92 gam Mg và 4,48 gam Fe với hỗn hợp khí X gồm clo và oxi, sau phản ứng chỉ thu được hỗn hợp Y gồm các oxit và muối clorua (không còn khí dư). Hòa tan Y bằng một lượng vừa đủ 120 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Z. Cho dung dịch Z tác dụng hoàn toàn với lượng dư AgNO₃, thu được 56,69 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của clo trong hỗn hợp X gần nhất với giá trị nào sau đây ?

- A. 56%. B. 54%. C. 52%. D. 76%.

Câu 79. Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO₄ (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giờ)	Khối lượng catot tăng (gam)	Khí thoát ra ở anot	Dung dịch thu được sau điện phân có khối lượng giảm so với khối lượng dung dịch ban đầu (gam)
1930	m	Một khí duy nhất	3,375
5790	3m	Hỗn hợp khí	8,750
t	4m	Hỗn hợp khí	11,29

Giá trị của t là

- A. 12545. B. 5018. C. 8878. D. 10036.

Câu 80. Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử là C₇H₈O₅. Khi cho 1 mol X tác dụng vừa đủ với 2 mol NaOH thì thu được 1 mol Y, 1 mol Z và 1 mol H₂O. Cho Z tác dụng với H₂SO₄ loãng dư thu được hợp chất hữu cơ T. Biết Y không hòa tan được Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường (M_Y = 76 đvC), hợp chất Y và T đều đa chức. Cho các phát biểu sau:

- (1) Chất X có 3 cấu tạo thỏa mãn.
- (2) 1 mol X tác dụng với Na dư thu được 1 mol H₂.
- (3) Hợp chất T có chứa 2 nguyên tử hiđro trong phân tử.
- (4) X là hợp chất hữu cơ tạp chức, không tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu **không** đúng là

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

----- HẾT -----