

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi: 017

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; 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; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Tơ nào sau đây được điều chế bằng phương pháp trùng hợp?

- A. Tơ nitron. B. Tơ visco. C. Tơ tằm. D. Tơ nilon-6,6.

Câu 42: Kim loại Fe tác dụng với dung dịch chứa chất nào sau đây tạo ra khí H₂?

- A. AgNO₃. B. NaOH. C. HNO₃ đặc, nóng. D. H₂SO₄ loãng.

Câu 43: Kim loại M tác dụng được với axit HCl và oxit của nó bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao. M có thể là kim loại nào sau đây?

- A. Fe. B. Ag. C. Mg. D. Cu.

Câu 44: Kim loại nào sau đây không tác dụng với H₂SO₄ đặc, nóng?

- A. Cu. B. Fe. C. Al. D. Au.

Câu 45: Trong công nghiệp, nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

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

Câu 46: Al₂O₃ phản ứng được với cả hai dung dịch nào sau đây?

- A. Na₂SO₄, KOH. B. NaOH, HCl. C. KCl, NaNO₃. D. NaCl, H₂SO₄.

Câu 47: Chất nào sau đây thuộc loại axit béo?

- A. HCOOH. B. C₁₅H₃₁COOH. C. CH₃COOH. D. C₃H₅(OH)₃.

Câu 48: Khi cho glyxin tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm muối có công thức là

- A. H₂NCH₂CONa. B. CH₃COONa. C. H₂NCH₂COONa. D. H₂NCOONa.

Câu 49: Chất nào sau đây khi tan trong nước tạo ra dung dịch có môi trường kiềm?

- A. KOH. B. HCl. C. HNO₃. D. NaCl.

Câu 50: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. tính axit. B. tính khử. C. tính oxi hóa. D. tính bazơ.

Câu 51: Loại hợp chất nào sau đây có chứa nguyên tố N trong phân tử?

- A. Cacbohidrat. B. Andehit. C. Peptit. D. Ancol.

Câu 52: Tên gọi nào sau đây là của este HCOOCH₃?

- A. Metyl fomat. B. Metyl axetat. C. Etyl fomat. D. Etyl axetat.

Câu 53: Số oxi hóa của sắt trong hợp chất Fe(NO₃)₂ là

- A. +1. B. +2. C. +3. D. +6.

Câu 54: Chất nào sau đây là thành phần chính của bột tre, gỗ, được dùng để sản xuất giấy?

- A. Glucozơ. B. Saccarozơ. C. Tinh bột. D. Xenlulozơ.

Câu 55: Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IIA

- A. Al. B. Cs. C. Fe. D. Ba.

Câu 56: Khi cho phenol (C₆H₅OH) tác dụng với dung dịch Br₂, sản phẩm kết tủa thu được có màu

- A. vàng. B. đỏ nâu. C. trắng. D. xanh.

Câu 57: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch Na₂CO₃ sinh ra kết tủa?

A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. HCl . C. KNO_3 . D. NaCl .

Câu 58: Trong ngành công nghiệp nước giải khát, khí X được sử dụng để tạo gas cho nhiều loại đồ uống. Công thức hóa học của khí X là

A. NH_3 . B. N_2 . C. CO_2 . D. O_2 .

Câu 59: Kim loại nào sau đây có độ cứng cao nhất so với các kim loại còn lại?

A. Al . B. Cr . C. Fe . D. Cu .

Câu 60: Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

A. Ca^{2+} , Mg^{2+} . B. Al^{3+} , Fe^{3+} . C. Na^+ , K^+ . D. K^+ , NH_4^+ .

Câu 61: Cho 2,8 gam kim loại M tác dụng với khí Cl_2 dư, thu được 8,125 gam muối. Kim loại M là

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

Câu 62: Nhiệt phân hoàn toàn 20 gam CaCO_3 , thu được khối lượng CaO là

A. 11,2 gam. B. 16,8 gam. C. 14,4 gam. D. 8,8 gam.

Câu 63: Cho các nhận xét sau

- (a) Để bảo quản kim loại natri, người ta ngâm chúng trong etanol.
- (b) Có thể dùng thùng nhôm để đựng axit sunfuric đặc nguội.
- (c) Dùng dung dịch HNO_3 có thể phân biệt được Fe_2O_3 và Fe_3O_4 .
- (d) Phèn chua được ứng dụng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy.
- (e) Cho dung dịch NH_4HCO_3 vào dung dịch NaOH và đun nóng nhẹ, thấy có khí mùi khai thoát ra.

Số nhận xét đúng là

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

Câu 64: Thủy phân m gam tinh bột sau một thời gian thu được m gam glucozơ (giả sử chỉ xảy ra phản ứng thủy phân tinh bột thành glucozơ). Hiệu suất của phản ứng thủy phân là

A. 90%. B. 80%. C. 75%. D. 60%.

Câu 65: Cho các chất sau: etilen, acrilonitrin, benzen và metyl metacrylat. Số chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo thành polime có tính dẻo là

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

Câu 66: Khi sản xuất rượu etylic bằng phương pháp lên men tinh bột, phần còn lại sau chưng cất được gọi là bồng rượu. Bồng rượu để trong không khí lâu ngày thường có vị chua, khi dùng bồng rượu nấu canh thì thường có mùi thơm. Chất tạo nên mùi thơm của bồng rượu là

A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. B. CH_3COOH . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 67: Fe_2O_3 không phản ứng với hóa chất nào sau đây?

A. Khí H_2 (nung nóng). B. Dung dịch HCl .
C. Dung dịch NaOH . D. Kim loại Al (nung nóng).

Câu 68: Cho 0,2 mol alanin phản ứng với dung dịch NaOH dư. Khối lượng NaOH đã tham gia phản ứng là

A. 16 gam. B. 6 gam. C. 4 gam. D. 8 gam.

Câu 69: Xà phòng hóa hoàn toàn este X ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$) mạch hở trong dung dịch NaOH , thu được hỗn hợp gồm muối natri propionat và ancol Y. Tên gọi của Y là

A. ancol propylic. B. ancol etylic. C. etilenglicol. D. ancol metylic.

Câu 70: Triglixerit X được tạo bởi glixerol và ba axit béo gồm: axit panmitic, axit oleic và axit Y. Cho 49,56 gam E gồm X và Y (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2) tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH , thu được glixerol và 54,88 gam muối. Mặt khác, a mol hỗn hợp E tác dụng vừa đủ với Br_2 trong dung dịch, thu được 63,40 gam sản phẩm hữu cơ. Giá trị của a là

A. 0,070. B. 0,105. C. 0,075. D. 0,125.

Câu 71: Este X đa chức, no, mạch hở có công thức phân tử dạng $\text{C}_n\text{H}_8\text{O}_n$. Xà phòng hoá hoàn toàn X bởi dung dịch NaOH dư thu được hỗn hợp Y gồm 2 muối E và F ($M_E < M_F$) của 2 axit cacboxylic hơn kém

nhau 1 nguyên tử Cacbon và hỗn hợp ancol Z gồm hai chất G và T ($M_G < M_T$) cũng hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon trong phân tử.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Có hai công thức cấu tạo của E thỏa mãn sơ đồ trên.
- (b) Các chất trong Y đều có khả năng tráng bạc.
- (c) Từ etilen có thể tạo ra T bằng một phản ứng.
- (d) Đốt cháy hoàn toàn F thu được hỗn hợp Na_2CO_3 , CO_2 , H_2O .
- (e) Từ G điều chế axit axetic là phương pháp hiện đại

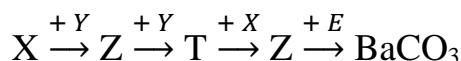
Số phát biểu đúng là

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

Câu 72: Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Cu tác dụng với oxi, thu được 44 gam hỗn hợp Y chỉ gồm các oxit kim loại. Hòa tan hết Y bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được dung dịch Z. Cho toàn bộ Z vào dung dịch NaOH dư, thu được 58,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 36,0. B. 22,4. C. 31,2. D. 12,8.

Câu 73: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Chất X còn được gọi là xút ăn da; Y, Z, T là các hợp chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học. Các chất T và E thỏa mãn sơ đồ trên là

- A. Na_2CO_3 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$. B. NaHCO_3 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
C. NaHCO_3 và $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$. D. CO_2 và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 74: Cho các nhận xét sau:

- (a) Ở nhiệt độ phòng, dầu thực vật thường ở trạng thái lỏng.
- (b) Xenlulozơ bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit HCl.
- (c) Nhỏ vài giọt chanh vào cốc sữa thấy xuất hiện kết tủa.
- (d) Trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic, thu được policaproamit.
- (e) Nước ép quả nho chín có phản ứng màu biure.

Số nhận xét đúng là

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

Câu 75: Nung hỗn hợp gồm x mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, y mol FeS_2 và z mol FeCO_3 trong bình kín chứa một lượng dư không khí. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn đưa bình về nhiệt độ ban đầu thấy áp suất bình không đổi so với ban đầu. Mối liên hệ giữa x, y, z là

- A. $6x + 2z = y$. B. $3x + z = y$. C. $9x + 2z = 3y$. D. $6x + 4z = 3y$.

Câu 76: Điện phân dung dịch hỗn hợp NaCl và 0,05 mol CuSO_4 bằng dòng điện một chiều có cường độ 2A (điện cực trơ, có màng ngăn). Sau thời gian t giây thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đktc) và dung dịch X. X hoà tan được tối đa 2,04 gam Al_2O_3 . Hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của t là

- A. 9408. B. 7720. C. 9650. D. 8685.

Câu 77: Thực hiện thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch lòng trắng trứng 10%.

Bước 2: Nhỏ tiếp vào ống nghiệm 1 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 3: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO_4 2% rồi lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên vài phút.

Cho các phát biểu sau liên quan đến thí nghiệm:

- (a) Ở bước 1 có thể thay 1 ml dung dịch lòng trắng trứng bằng 1 ml dầu ăn.
- (b) Ở bước 3 có xảy ra phản ứng màu biure.
- (c) Ở bước 2 có thể thay 1 ml dung dịch NaOH 30% bằng 1 ml dung dịch KOH 30%.

(d) Để thí nghiệm xảy ra phản ứng màu biure nhanh hơn thì ở bước 2 cần phải đun nóng ống nghiệm bằng đèn cồn.

(e) Sau bước 3, thu được dung dịch đồng nhất có màu tím đặc trưng.

Trong số các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 78: Nung nóng hỗn hợp X gồm metan, etilen, propin, vinyl axetilen và a mol H_2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2) thu được 0,24 mol hỗn hợp Y gồm các hidrocarbon có tỉ khối so với H_2 là 14,5. Biết 0,24 mol Y phản ứng tối đa với 0,12 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,24. B. 0,12. C. 0,06. D. 0,18.

Câu 79: Chia 37,52 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 , CuO và $FeCO_3$ thành hai phần bằng nhau. Hòa tan hoàn toàn phần một trong dung dịch chứa 0,4 mol HCl, thu được 0,1 mol hỗn hợp hai khí (có tỉ khối so với H_2 bằng 11,5), dung dịch Y (chỉ chứa muối) và hỗn hợp rắn G (gồm hai kim loại). Hòa tan hết phần hai với lượng dư dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Z và 0,265 mol hỗn hợp khí T gồm CO_2 và SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Phần trăm khối lượng của CuO có trong 37,52 gam hỗn hợp X là:

- A. 4,26%. B. 8,53%. C. 2,13%. D. 6,40%.

Câu 80: Hỗn hợp E gồm este đa chức X (mạch hở) và este đơn chức Y. Thủy phân hoàn toàn m gam E bằng lượng vừa đủ dung dịch NaOH 12,8%. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp rắn khan T gồm ba muối N, P, Q ($M_N < M_P < M_Q < 120$) và 185,36 gam chất lỏng Z. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 2,18 mol O_2 , thu được 0,32 mol Na_2CO_3 , 1,88 mol CO_2 và 0,72 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với:

- A. 53. B. 64. C. 35. D. 46.