

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

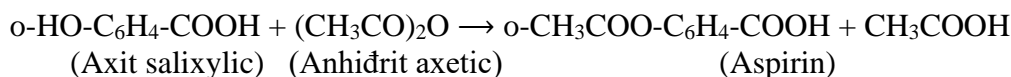
- Câu 41:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
A. Li. B. Mg. C. Al. D. Ca.
- Câu 42:** Cho chất X tác dụng với Na, thu được CH_3COONa và H_2 . Chất X là
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. B. CH_3COOH . C. CH_3CHO . D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- Câu 43:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?
A. Ag. B. Hg. C. W. D. Cr.
- Câu 44:** Khi đốt cháy than đá thường sinh ra khí CO_2 không màu, không mùi. Tên gọi của CO_2 là
A. Cacbon monooxit. B. Cacbon trioxit.
C. Axit cacbonic. D. Cacbon đioxit.
- Câu 45:** Trong công nghiệp, quặng boxit dùng để sản xuất kim loại nhôm. Thành phần chính của quặng boxit là
A. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. C. $\text{Al}(\text{OH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{Al}(\text{OH})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
- Câu 46:** Chất nào sau đây là amin?
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.
- Câu 47:** Kim loại nào sau đây chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy?
A. Al. B. Fe. C. Ag. D. Cu.
- Câu 48:** Triolein là chất béo có trong dầu lạc, dầu vừng, dầu cọ. Công thức của triolein là
A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
- Câu 49:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?
A. Glucozơ. B. Saccarozơ. C. Fructozơ. D. Tinh bột.
- Câu 50:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?
A. CH_3COOH . B. NH_3 . C. H_2S . D. HCl .
- Câu 51:** Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?
A. Dầu hỏa. B. Giấm ăn. C. Nước. D. Ancol etylic.
- Câu 52:** Oxit Fe_2O_3 không phản ứng với dung dịch nào sau đây?
A. HCl . B. NaOH . C. HNO_3 . D. H_2SO_4 .
- Câu 53:** Số nhóm cacboxyl ($-\text{COOH}$) trong phân tử alanin là
A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 54:** Cho các polime sau: polietilen, polibutađien, poli(vinyl clorua), poli(hexametylen adipamit), poli(metyl metacrylat). Số polime được dùng làm chất dẻo là
A. 2. B. 5. C. 4. D. 3.
- Câu 55:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử etyl fomat là
A. 6. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 56:** Polime nào sau đây được dùng để dệt vải may quần áo ấm?
A. Polibuta-1,3-đien. B. Polietilen.
C. Poliacrilonitrin. D. Poli(vinyl clorua).
- Câu 57:** Chất nào sau đây thuộc loại hợp chất sắt(II)?
A. FeSO_4 . B. FeCl_3 . C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
- Câu 58:** Chất nào sau đây có tính chất lưỡng tính?
A. AlCl_3 . B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. C. Al_2O_3 . D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

- Câu 59:** Cho 7,5 gam glyxin phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,2M. Giá trị của V là
A. 500. **B.** 250. **C.** 300. **D.** 150.
- Câu 60:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng sinh ra muối $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$?
A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. **B.** Fe. **C.** Fe_2O_3 . **D.** FeO.
- Câu 61:** Hòa tan hết m gam kim loại Al trong dung dịch HNO_3 loãng, thu được 0,02 mol khí NO (là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là
A. 0,54. **B.** 0,27. **C.** 0,81. **D.** 1,62.
- Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ trong dung dịch NaOH thì thu được sản phẩm hữu cơ gồm
A. 2 muối và 2 ancol. **B.** 1 muối và 1 ancol.
C. 2 muối và 1 ancol. **D.** 1 muối và 2 ancol.
- Câu 63:** Cho các dung dịch: glucozơ, saccarozơ, etanol, glixerol. Số dung dịch hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành dung dịch có màu xanh lam là
A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.
- Câu 64:** Nhiệt phân hoàn toàn m gam CaCO_3 thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của m là
A. 15. **B.** 60. **C.** 45. **D.** 30.
- Câu 65:** Để làm mềm một loại nước có tính cứng tạm thời ta dùng
A. HCl. **B.** Na_3PO_4 . **C.** NaNO_3 . **D.** NaCl.
- Câu 66:** Dãy kim loại nào sau đây đều phản ứng với dung dịch CuSO_4 ?
A. Al, Mg. **B.** Ag, Al. **C.** Mg, Hg. **D.** Mg, Ag.
- Câu 67:** Thủy phân hoàn toàn 51,3 gam saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Khối lượng fructozơ trong dung dịch X là
A. 18 gam. **B.** 27 gam. **C.** 36 gam. **D.** 54 gam.
- Câu 68:** Trong dung dịch, ion nào sau đây oxi hóa được kim loại Cu?
A. Zn^{2+} . **B.** Fe^{2+} . **C.** Ag^+ . **D.** Mg^{2+} .
- Câu 69:** Dẫn V lít (đktc) khí X gồm CO và H_2 qua ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp bột gồm Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và CuO nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn giảm 1,2 gam so với ban đầu. Giá trị của V là
A. 2,24. **B.** 2,80. **C.** 1,68. **D.** 0,56.
- Câu 70:** X là dẫn xuất chứa nitơ của hidrocarbon. Ở điều kiện thường, X là chất khí có mùi khai và tan nhiều trong nước. Chất X có thể là
A. Axit axetic. **B.** Ancol etylic. **C.** Lysin. **D.** Metylamin.
- Câu 71:** Cho sơ đồ chuyển hóa: $\text{BaO} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{BaCO}_3 \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{BaCO}_3$. Biết: mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng xảy ra. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là
A. BaCl_2 , BaSO_4 . **B.** $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaSO_4 .
C. BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{HSO}_4)_2$. **D.** $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
- Câu 72:** Hòa tan hết 15 gam hỗn hợp X gồm C và S trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư thu được 42 lít hỗn hợp khí Y gồm CO_2 và SO_2 (ở đktc). Cho lượng Y trên hấp thụ hết vào dung dịch Z chứa 1,25 mol KOH và 0,75 mol NaOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là
A. 198,48 gam. **B.** 179,47 gam. **C.** 212,75 gam. **D.** 234,06 gam.
- Câu 73:** Cho các phát biểu sau:
(a) Dùng dung dịch HCl để rửa sạch anilin dính trong ống nghiệm.
(b) Trong cơ thể, chất béo bị oxi hóa chậm thành CO_2 , H_2O và cung cấp năng lượng cho cơ thể.
(c) Phenol không tham gia phản ứng thế.
(d) Mì chính (bột ngọt) là muối mononatri của axit glutamic.
(e) Trong công nghiệp, cồn có thể được sản xuất từ phế phẩm nông nghiệp như rơm rạ.
(f) Peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên có thể cho phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 5. C. 6. D. 4.

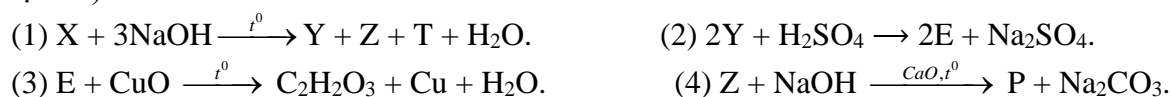
Câu 74: Thuốc aspirin thuộc nhóm thuốc kháng viêm non-steroid, có tác dụng giảm đau, hạ sốt. Thuốc aspirin được tổng hợp từ các nguyên liệu là axit salixylic và anhidrit axetic theo phương trình hóa học sau (hiệu suất phản ứng tính theo axit salixylic là 92%):



Để sản xuất một lô thuốc aspirin gồm 10 triệu viên nén (mỗi viên chứa 81 mg aspirin) thì khối lượng axit salixylic cần dùng là

- A. 580 kg. B. 497 kg. C. 675 kg. D. 824 kg.

Câu 75: Từ chất X ($\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$, chỉ có một loại nhóm chức) tiến hành các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):



Biết $M_Z < M_Y < M_T < 120$. Cho các phát biểu sau:

- (a) 1 mol chất Y có thể phản ứng tối đa với 2 mol brom dung trong dịch.
(b) E là hợp chất hữu cơ đa chức.
(c) Chỉ có duy nhất 1 công thức cấu tạo của X thỏa mãn.
(d) Chất Z không tác dụng được với kim loại Na.
(e) Khí P là một trong những khí gây hiệu ứng nhà kính.
(f) Dẫn khí CO_2 vào dung dịch T sẽ thấy dung dịch bị vẩn đục.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Điện phân dung dịch X gồm CuSO_4 và NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện không đổi $I = 4\text{A}$, hiệu suất điện phân là 100%. Sau thời gian t giây, thu được dung dịch Y và 0,08 mol hỗn hợp khí ở anot. Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian $2t$ giây thì thu được dung dịch Z; 0,08 mol khí ở catot và 0,14 mol khí ở anot. Dung dịch Z hòa tan tối đa m gam Mg. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây (Giả thiết khí sinh ra không bay hơi và không tan trong nước trong quá trình điện phân)

- A. 2,9. B. 1,8. C. 1,2. D. 3,3.

Câu 77: Để tách lấy lượng phân bón kali người ta thường tách kali clorua khỏi quặng sinvinit, thành phần chính của quặng là natri clorua và kali clorua. Do natri clorua và kali clorua 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 của chúng trong nước theo nhiệt độ để tách hai chất này. Biết rằng độ tan (ký hiệu là S) của một chất ở nhiệt độ xác định là khối lượng chất đó tan trong 100 gam nước để tạo dung dịch bão hòa.

$t^\circ\text{C}$	0	10	20	30	40	50	70	90	100
S(NaCl)	35,6	35,7	35,8	36,7	36,9	37,5	37,5	38,5	39,1
S(KCl)	28,5	32,0	34,7	42,8	45,2	48,3	48,3	53,8	56,6

Tiến hành các bước sau:

- Bước 1: Hòa tan một lượng quặng sinvinit được nghiền nhỏ vào 1000 gam nước ở 100°C , lọc bỏ phần rắn 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.

Cho các nhận định sau:

(a) Giá trị $m_1 = 316$ gam.

(b) Trong chất rắn m_2 vẫn còn một lượng nhỏ muối NaCl .

(c) Sau bước 2 chưa tách được hoàn toàn KCl ra khỏi hỗn hợp.

(d) Giá trị $m_2 = 249$ gam.

Số nhận định đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 78: Cho các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO_2 từ từ đến dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

(b) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

(c) Sục khí NH_3 dư vào dung dịch chứa AlCl_3 .

(d) Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch chứa NaAlO_2 .

(e) Cho từ từ đến dư dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ vào dung dịch KOH .

Số thí nghiệm có kết tủa xuất hiện, sau đó kết tủa tan hết là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 79: Đốt cháy hoàn toàn 39,1 gam E gồm hai este mạch hở X, Y ($M_X < M_Y$, chỉ chứa một loại nhóm chức) cần dùng vừa đủ 33,488 lít khí O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O . Đun nóng lượng E trên với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 44,2 gam hỗn hợp Z gồm các muối của các axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp T gồm hai ancol hơn kém nhau một nguyên tử cacbon. Đốt cháy hoàn toàn T, thu được CO_2 và 14,58 gam H_2O . Mặt khác, để làm no hoàn toàn 39,1 gam E cần dùng tối đa 0,44 mol H_2 (xúc tác Ni , t°). Phần trăm khối lượng của X trong E **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 54%.

B. 46%.

C. 62%.

D. 70%.

Câu 80: Hòa tan hoàn toàn 56,16 gam hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và FeCO_3 (biết Fe_2O_3 chiếm 10% số mol hỗn hợp) trong dung dịch Y chứa KHSO_4 , KNO_3 và H_2SO_4 , kết thúc phản ứng thu được dung dịch Z và hỗn hợp khí T gồm NO và CO_2 (tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 1). Dung dịch Z hòa tan tối đa 21 gam bột Fe , thấy thoát ra 1,792 lít khí NO duy nhất (đktc). Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các quá trình. Phần trăm khối lượng của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong hỗn hợp X là

A. 48,08%.

B. 34,74%.

C. 57,93%.

D. 26,47%.

ĐÁP ÁN

41A	42B	43C	44D	45A	46D	47A	48B	49D	50D
51A	52B	53B	54D	55D	56C	57A	58C	59A	60C
61A	62C	63A	64D	65B	66A	67B	68C	69C	70D
71D	72C	73B	74C	75B	76A	77B	78C	79D	80A