

Họ và tên học sinh:.....

Lớp:.....

**Câu 1)** Hoà tan hoàn toàn 47,4 gam phèn chua  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  vào nước, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ X tác dụng với 100 ml dung dịch  $Ba(OH)_2$  1,5 M, sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 23,3                      B. 54,40                      C. 42,75                      D. 62,2

**Câu 2)** Cho dãy các chất: Al,  $Al(OH)_3$ ,  $Zn(OH)_2$ ,  $NaHCO_3$ ,  $Na_2SO_4$ . Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 3)** Trong công nghiệp: X dùng điều chế andehit axetic, Y dùng điều chế axit axetic theo phương pháp hiện đại, Z dùng để điều chế phenol. X, Y, Z không phải là chất nào dưới đây?

- A. Cumen                      B. Methanol                      C. Etilen                      D. Etanol

**Câu 4)** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A.  $CO_2$                       B.  $SO_2$                       C.  $NH_3$                       D.  $O_3$

**Câu 5)** Cho phản ứng hóa học:  $Cl_2 + KOH \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$ . Tỷ lệ giữa số nguyên tử clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 1: 5.                      B. 5: 1.                      C. 1: 3.                      D. 3: 1.

**Câu 6)** Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: ancol metylic, andehit fomic, axit fomic và metyl amin và các tính chất sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi ( $^{\circ}C$ )	64,7	-19	100,8	-33,4
pH (0,001M)	7,00	7,00	3,47	10,12

Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. T là  $CH_3OH$                       B. Z là  $HCOOH$                       C. X là  $HCHO$                       D. Y là  $NH_3$

**Câu 7)** Cho 23,7 gam  $KMnO_4$  phản ứng hết với dung dịch HCl đặc (dư), thu được V lít khí  $Cl_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 8,40.                      B. 3,36.                      C. 6,72.                      D. 5,60.

**Câu 8)** Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí  $CO_2$  (ở đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và  $Ba(OH)_2$  0,2M, sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 17,73.                      B. 19,70.                      C. 11,82.                      D. 9,85.

**Câu 9)** Cho 5,76 gam Cu vào 500 ml dung dịch chứa  $NaNO_3$  0,3M và HCl 0,6 M. Thể tích khí NO (đktc) là

- A. 1,344 lít.                      B. 2,016 lít.                      C. 0,896 lít.                      D. 1,680 lít.

**Câu 10)** Cho bột Fe vào dung dịch  $AgNO_3$  dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch

gồm các chất tan:

- A.  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$ .                      B.  $Fe(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ .

- C.  $Fe(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ ,  $Fe(NO_3)_3$ .                      D.  $Fe(NO_3)_3$ ,  $AgNO_3$ .

**Câu 11)** Cho m gam Al vào 100 ml dung dịch gồm  $Cu(NO_3)_2$  0,3M và  $AgNO_3$  0,3M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được a gam chất rắn X. Nếu cho a gam X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thu được 0,336 lít khí (ở đktc). Giá trị của  $m_1$  và  $m_2$  lần lượt là

- A. 1,08 và 5,43                      B. 8,10 và 5,43                      C. 0,54 và 5,16                      D. 1,08 và 5,16

**Câu 12)** Hòa tan m gam Al bằng dung dịch  $HNO_3$  vừa đủ thì 8,96 lít (đktc) hỗn hợp X gồm NO và  $NO_2$  có tỉ khối hơi so với oxi là 1,3125 và dung dịch Y chứa 66,9 gam muối. Giá trị của m là:

- A. 13,5                      B. 8,1                      C. 5,4                      D. 10,8

**Câu 13)** Nung nóng bình kín chứa 0,5 mol  $H_2$  và 0,3 mol ankin **X** (có bột Ni xúc tác), sau một thời gian thu được hỗn hợp **Y**. Tỉ khối của **Y** so với  $H_2$  bằng 16,25. Hỗn hợp **Y** phản ứng tối đa với 32 gam  $Br_2$  trong dung dịch. Công thức phân tử của **X** là

- A.  $C_5H_8$ .                      B.  $C_3H_4$ .                      C.  $C_2H_2$ .                      D.  $C_4H_6$ .

**Câu 14)** Nung hỗn hợp gồm 10,8 gam Al và 16,0 gam  $Fe_2O_3$  (trong điều kiện không có không khí), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn **Y**. Khối lượng kim loại trong **Y** là:

- A. 16,6 gam                      B. 22,4 gam                      C. 5,6 gam                      D. 11,2 gam

**Câu 15)** Tiến hành các thí nghiệm sau

1. Cho Zn vào dung dịch  $AgNO_3$
2. Cho Fe vào dung dịch  $Fe_2(SO_4)_3$
3. Cho Na vào dung dịch  $CuSO_4$
4. Dẫn khí CO (dư) qua bột CuO nóng

Các thí nghiệm có tạo thành kim loại là

- A. (1) và (4).                      B. (3) và (4).                      C. (1) và (2).                      D. (2) và (3).

**Câu 16)** Cho m gam  $P_2O_5$  tác dụng với 253,5 ml dung dịch NaOH 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch **X**. Cô cạn dung dịch **X**, thu được 3m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 21,30                      B. 8,52                      C. 12,78                      D. 7,81

**Câu 17)** Cho ba dung dịch có cùng nồng độ mol: (1)  $H_2NCH_2COOH$ , (2)  $CH_3COOH$ , (3)  $CH_3CH_2NH_2$ . Dãy xếp theo thứ tự pH tăng dần là:

- A. (2), (1), (3)                      B. (3), (1), (2)                      C. (1), (2), (3)                      D. (2), (3), (1)

**Câu 18)** Thủy phân hoàn toàn 7,46 gam pentapeptit mạch hở **X** (được tạo nên từ các  $\alpha$  - amino axit có dạng  $NH_2C_xH_yCOOH$ ) bằng dung dịch NaOH dư thu được 11,10 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 7,46 gam **X** bằng dung dịch HCl thu được m gam muối. Giá trị m là

- A. 12,55                      B. 10,75                      C. 11,11                      D. 8,90

**Câu 19)** Cho dãy gồm các phân tử và ion: Zn, S, FeO,  $SO_2$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ , HCl. Tổng số phân tử và ion trong dãy vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử là

- A. 7                      B. 5                      C. 4                      D. 6

**Câu 20)** Phát biểu **không** đúng là

- A. Xesi được sử dụng làm tế bào quang điện.
- B. Có thể làm mềm nước cứng tạm thời bằng cách đun nóng.
- C. Phèn chua có công thức  $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$  được dùng để làm trong nước.
- D. Thạch cao khan ( $CaSO_4$ ) được sử dụng để bó bột trong y học.

**Câu 21)** Hòa tan hoàn toàn 1,760 gam hỗn hợp gồm Fe và kim loại **X** vào bằng dung dịch HCl, thu được 0,896 lít khí  $H_2$ . Mặt khác, hòa tan hoàn toàn 1,760 gam hỗn hợp trên bằng dung dịch  $HNO_3$  loãng (dư), thu được 0,784 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Biết các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Kim loại **X** là:

- A. Al.                      B. Zn.                      C. Mg.                      D. Cr.

**Câu 22)** Khi nói về kim loại kiềm, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Từ Li đến Cs khả năng phản ứng với nước giảm dần
- B. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.
- C. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.
- D. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.

**Câu 23)** Hai nguyên tố **X**, **Y** ở cùng nhóm A và thuộc 2 chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton của 2 nguyên tử thuộc 2 nguyên tố là 44 ( $Z_X < Z_Y$ ). Cho các phát biểu sau:

1. **X** bền trong không khí và nước
2. Có thể dát **X** thành lá mỏng để gói thực phẩm
3. **X** tan được trong dung dịch HCl và NaOH
4. Trong công nghiệp **X** được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy

Số phát biểu đúng:

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

**Câu 24)** Cho dãy các chất: NaOH,  $Sn(OH)_2$ ,  $Pb(OH)_2$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $Cr(OH)_3$ . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

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

**Câu 25)** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức  $H_2SO_4 \cdot 3SO_3$  vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 30                      B. 40                      C. 10                      D. 20

**Câu 26)** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A.  $Al_2O_3$  là oxit lưỡng tính
- B. Bột Al tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí  $Cl_2$
- C.  $Al(OH)_3$  tan được trong dung dịch  $NH_3$  dư
- D. Al là kim loại phổ biến nhất trong vỏ trái đất.

**Câu 27)** Dẫn 4,48 lít hỗn hợp khí gồm  $N_2$  và  $Cl_2$  vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, còn lại 1,12 lít khí thoát ra. Biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Phần trăm thể tích của  $Cl_2$  trong hỗn hợp trên là

- A. 11,62%
- B. 25,00%
- C. 75,00%
- D. 88,38%

**Câu 28)** Các dung dịch nào sau đây đều có tác dụng với  $Al_2O_3$ ?

- A. HCl, NaOH
- B. NaCl, NaOH
- C.  $Na_2SO_4$ ,  $HNO_3$
- D.  $HNO_3$ ,  $KNO_3$

**Câu 29)** Hỗn hợp X gồm  $Fe_3O_4$  và Al có tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm X (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp gồm

- A.  $Al_2O_3$ , Fe và  $Fe_3O_4$ .
- B.  $Al_2O_3$  và Fe.
- C. Al, Fe,  $Fe_3O_4$  và  $Al_2O_3$ .
- D. Al, Fe và  $Al_2O_3$ .

**Câu 30)** Đun nóng 23 gam ancol etylic với 24 gam axit axetic (xúc tác  $H_2SO_4$  đặc) thu được 28,16 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hóa là

- A. 64%
- B. 81,68%
- C. 85,23%
- D. 80%

**Câu 31)** Cho m gam X gồm Na, Al, Fe vào dung dịch KOH dư thì thu được 0,35 mol  $H_2$ . Nếu cho m gam X vào nước dư thì thu được 0,2 mol  $H_2$  và chất rắn Y. Hòa tan hết Y trong HCl dư thu được 0,25 mol  $H_2$ . Giá trị m là

- A. 18,9.
- B. 20,2.
- C. 13,3.
- D. 21,7.

**Câu 32)** Cho m gam hỗn hợp Mg, Al và Zn tác dụng với 0,448 lít clo (đkc) thu được chất rắn X. Cho X phản ứng với dung dịch HCl dư thu được 0,03 mol khí và dung dịch chứa 4,98 gam muối. m có giá trị là

- A. 2,14
- B. 1,43
- C. 2,86
- D. 3,12

**Câu 33)** Cho 1,56 gam hỗn hợp gồm Al và  $Al_2O_3$  phản ứng hết với dung dịch HCl (dư), thu được V lít khí  $H_2$  (đktc) và dung dịch X. Nhỏ từ từ dung dịch  $NH_3$  đến dư vào dung dịch X thu được kết tủa, lọc hết lượng kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 2,04 gam chất rắn. Giá trị của V là

- A. 0,672.
- B. 0,224.
- C. 1,344.
- D. 0,448.

**Câu 34)** Cho V lít dung dịch NaOH 2M vào dung dịch chứa 0,1 mol  $Al_2(SO_4)_3$  và 0,1 mol  $H_2SO_4$  đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là

- A. 0,45.
- B. 0,35.
- C. 0,05.
- D. 0,25.

**Câu 35)** Một dung dịch X gồm 0,01 mol  $Na^+$ ; 0,02 mol  $Ca^{2+}$ ; 0,02 mol  $HCO_3^-$  và a mol ion X (bỏ qua sự điện li của nước). Ion X và giá trị của a là

- A.  $OH^-$  và 0,03
- B.  $NO_3^-$  và 0,03
- C.  $CO_3^{2-}$  và 0,03
- D.  $Cl^-$  và 0,01

**Câu 36)** Cho m gam hỗn hợp Al và Na vào nước dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí  $H_2$  (đktc) và 3,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 5,85
- B. 3,70
- C. 6,95
- D. 4,35

**Câu 37)** Trong các phát biểu sau:

1. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ Be đến Ba) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
2. Kim loại Cs dùng làm tế bào quang điện.
3. Kim loại Mg có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối.
4. Kim loại Na, Be và Ba đều phản ứng với nước ở điều kiện thường.
5. Kim loại Mg tác dụng với nước khi đun nóng.

Số nhận xét đúng?

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

**Câu 38)** Chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_3H_6O_2$ , phản ứng được với Na và dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  nhưng không phản ứng với dung dịch NaOH. Hidro hóa hoàn toàn X được chất Y có thể hòa tan  $Cu(OH)_2$  tạo dung dịch màu xanh lam. Công thức của X là

- A.  $C_2H_5COOH$ .
- B.  $HO-[CH_2]_2-CHO$ .
- C.  $CH_3-CH(OH)-CHO$ .
- D.  $HCOOC_2H_5$ .

**Câu 39)** Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối (với điện cực trơ) là:

- A. Al, Fe, Cr.                      B. Ni, Cu, Ag.                      C. Li, Ag, Sn.                      D. Ca, Zn, Cu.

**Câu 40)** Hòa tan hoàn toàn 16 gam hỗn hợp Mg và Fe bằng dung dịch  $H_2SO_4$  loãng 20%( vừa đủ). Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 15,2 gam. Nồng độ % của  $MgSO_4$  trong dung dịch sau phản ứng là

- A. 9,84                      B. 19,76                      C. 15,74                      D. 11,36

**Câu 41)** Thủy phân triglixerit X thu được các axit béo gồm axit oleic, axit panmitic và axit stearic. Số mol  $O_2$  cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 8,6 gam X là

- A. 0,72.                      B. 0,84.                      C. 0,90.                      D. 0,78.

**Câu 42)** Cho 300 ml dung dịch NaOH 0,1M phản ứng với 100ml dung dịch  $Al_2(SO_4)_3$  0,1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 1,56.                      B. 2,34.                      C. 1,17.                      D. 0,78.

**Câu 43)** Dung dịch X chứa m gam chất tan gồm  $Cu(NO_3)_2$  ( $m_{Cu(NO_3)_2} > 5$  gam) và NaCl. Điện phân dung dịch X với điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây thì thu được dung dịch Y chứa m-18,79 gam chất tan và có khí thoát ra ở catot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì thu được dung dịch Z chứa a gam chất tan và hỗn hợp khí T chứa 3 khí và có tỉ khối hơi so với hidro là 16. Cho Z vào dung dịch chứa 0,1 mol  $FeCl_2$  và 0,2 mol HCl thì thu được dung dịch chứa a + 16,46 gam chất tan và có khí thoát ra. Tổng giá trị m + a là

- A. 73,42                      B. 72,76                      C. 74,56                      D. 76,24

**Câu 44)** Hỗn hợp X gồm một anđehit đơn chức, mạch hở và một ankin (phân tử hơn kém nhau một nguyên tử cacbon). Đốt cháy hoàn toàn a mol X thu được 2,4a mol  $CO_2$  và a mol nước. Nếu cho 1 mol X tác dụng với dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  thì số mol  $AgNO_3$  phản ứng tối đa là

- A. 1,4.                      B. 1,8.                      C. 2,0.                      D. 2,4.

**Câu 45)** Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch  $HNO_3$  thu được dung dịch X và 0,672 lít NO (đktc). Thêm dung dịch chứa 0,05 mol HCl vào dung dịch X thì thấy khí NO tiếp tục thoát ra và thu được dung dịch Y. Để phản ứng hết với các chất trong dung dịch Y cần vừa đủ 100ml mol NaOH 1,3M. Dung dịch Y hòa tan tối đa bao nhiêu gam Cu? (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ )

- A. 1,52                      B. 2,88.                      C. 2,24.                      D. 1,60.

**Câu 46)** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch  $Na_2S_2O_3$  vào dung dịch  $H_2SO_4$  loãng
2. Sục khí  $CO_2$  vào dung dịch  $Na_2SiO_3$
3. Cho  $AgNO_3$  vào dung dịch  $Fe(NO_3)_2$
4. Dẫn khí etilen qua dung dịch  $KMnO_4$
5. Cho  $Al_4C_3$  vào dung dịch NaOH dư

Số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 47)** Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp A gồm Fe và Cu vào 87,5 gam  $HNO_3$  50,4%, sau khi kim loại tan hết thu được dung dịch X. Cho 500ml dung dịch KOH 1M vào dung dịch X thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Lọc lấy Y rồi nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,0 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch Z được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Nồng độ % của muối  $Fe(NO_3)_3$  có trong dung dịch X **gần nhất** với giá trị nào dưới đây?

- A. 14%.                      B. 28%.                      C. 12%.                      D. 37%.

**Câu 48)** Hòa tan hết 5,36 gam hỗn hợp X gồm FeO,  $Fe_2O_3$ ,  $Fe_3O_4$  trong dung dịch chứa 0,03 mol  $HNO_3$  và 0,12 mol  $H_2SO_4$ , thu được dung dịch Y và 224 ml NO (đktc). Cho 2,56 gam Cu vào Y, thu được dung dịch Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ . Khối lượng muối trong Z là

- A. 16,924.                      B. 18,465.                      C. 19,424.                      D. 23,176.

**Câu 49)** Chất X là một loại thuốc cảm có CTPT  $C_9H_8O_4$ . Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH thu được 1 mol chất Y, 1 mol chất Z và 2 mol  $H_2O$ . Nung Y với hỗn hợp CaO/NaOH thu được paraffin đơn giản nhất. Chất Z phản ứng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư thu được HCHC tạp chức T không tham gia phản ứng tráng gương. Trong các phát biểu sau:

1. Chất X phản ứng với NaOH theo tỉ lệ mol 1:2

2. Chất Y có tính axit mạnh hơn  $H_2CO_3$
3. Chất Z có công thức phân tử  $C_7H_4O_4Na$
4. Chất T không tác dụng với axit axetic nhưng có phản ứng với  $CH_3OH/H_2SO_4$  đặc.

Số phát biểu đúng?

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

**Câu 50)** Hỗn hợp E gồm chất X ( $C_3H_{10}N_2O_4$ ) và chất Y ( $C_7H_{13}N_3O_4$ ), trong đó Y là muối của axit đa chức, Z là tripeptit. Cho 27,2 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được 0,1 mol hỗn hợp 2 khí. Mặt khác 27,2 gam E phản ứng với dung dịch HCl thu được m gam chất hữu cơ. Giá trị của m là

- A. 44,525                                      B. 39,350                                      C. 34,850                                      D. 42,725

**HẾT.**

**Đáp án của đề 221:**

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