

Họ, tên thí sinh:.....

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; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (14,0 điểm).

Câu 1. Có các phát biểu sau:

- (a) Kim loại cứng nhất là W (vonfam).
(b) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 , thu được dung dịch chứa ba muối.
(c) Kim loại Cu tác dụng được với dung dịch hỗn hợp gồm NaNO_3 và HCl .
(d) Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra sự oxi hóa ion Na^+ .

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 2. Cho thanh Fe nguyên chất lần lượt vào các dung dịch sau: HCl ; MgCl_2 ; CuCl_2 ; FeCl_3 ; H_2SO_4 có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO_4 . Số trường hợp có xảy ra ăn mòn điện hóa học là

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

[
]

Câu 3. Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch chứa hai muối AgNO_3 0,15M và $\text{Cu(NO}_3)_2$ 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 X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,895 gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

- A. 1,435. B. 0,560. C. 2,800. D. 2,240.

[
]

Câu 4: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp gồm Na và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước (dư).
(b) Cho hỗn hợp gồm Cu và Fe_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl (dư).
(c) Cho hỗn hợp gồm Ca và KHCO_3 vào nước (dư).
(d) Cho hỗn hợp gồm Cu và NaNO_3 (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào dung dịch HCl (dư).
(e) Cho hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và K_2SO_4 vào nước (dư).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được chất rắn là

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

[
]

Câu 5: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Hấp thụ hết V lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,2 mol Ba(OH)_2 và 0,3 mol NaOH , thu được m gam kết tủa.

- Thí nghiệm 2: Hấp thụ hết V lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,5 mol Ba(OH)_2 , thu được 3m gam kết tủa.

- Thí nghiệm 3: Hấp thụ hết V lít khí CO_2 (đktc) vào 500 ml dung dịch chứa Ba(OH)_2 0,15M và KOH 1M thu được a gam kết tủa. Giá trị gần nhất của a là

- A. 10. B. 15. C. 12. D. 20.

[
]

Câu 6: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Fe vào dung dịch HCl. (b) Đốt dây Fe trong khí Cl₂ (dư).
(c) Cho Fe (dư) vào dung dịch HNO₃ loãng. (d) Cho Fe vào dung dịch AgNO₃ (dư).
(e) Cho Fe vào dung dịch KHSO₄.

Số thí nghiệm tạo ra muối sắt(II) là

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

[
]

Câu 7: Sản xuất natri sunfat bằng cách cho axit sunfuric đặc tác dụng với muối ăn, đun nóng, tạo ra chất khí X có khả năng ăn mòn các vật dụng bằng kim loại, đặc biệt là trong điều kiện không khí ẩm. Chất X là

- A. HCl.** B. Cl₂. C. H₂SO₄. D. SO₂.

[
]

Câu 8: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Đun nóng dung dịch Ca(HCO₃)₂. (b) Nhiệt phân NaNO₃ ở nhiệt độ cao.
(c) Cho dung dịch HCl vào dung dịch Fe(NO₃)₂. (d) Cho dung dịch FeCl₃ vào dung dịch Na₂S.
(e) Cho dung dịch NaAlO₂ vào dung dịch NH₄Cl.

Số thí nghiệm tạo thành chất khí sau phản ứng là

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

[
]

Câu 9: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp gồm x mol Cu và x mol Fe₃O₄ vào dung dịch chứa 4x mol H₂SO₄ loãng.
(b) Cho hỗn hợp NaHSO₄ và KHCO₃ (tỉ lệ mol 1:1) vào nước (dư).
(c) Cho x mol Fe vào dung dịch chứa 2,5x mol AgNO₃.
(d) Cho dung dịch chứa x mol Ba(OH)₂ vào dung dịch chứa x mol NaHCO₃.
(e) Cho dung dịch Na₂CO₃ (dư) vào dung dịch chứa BaCl₂.
(f) Nhỏ từng giọt dung dịch chứa a mol HCl vào dung dịch chứa 2a mol NaHCO₃.
(g) Cho 3a mol KOH vào dung dịch chứa 3a mol H₃PO₄.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

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

[
]

Câu 10. Cho hỗn hợp gồm 25,6 gam Cu và 23,2 gam Fe₃O₄ tác dụng với 400 ml dung dịch HCl 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và chất rắn Y. Cho X phản ứng với dung dịch AgNO₃ (dư), thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 32,4. B. 114,8. C. 125,6. **D. 147,2.**

[
]

Câu 11. Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết 300 ml dung dịch gồm NaHCO₃ 0,1M; K₂CO₃ 0,2M vào 100 ml dung dịch gồm HCl 0,2M; NaHSO₄ 0,6M và khuấy đều, thu được V lít khí CO₂ thoát ra (đktc) và dung dịch X. Cho 100 ml dung dịch gồm KOH 0,06M; BaCl₂ 1,5M vào X, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V và m là

- A. 1,0752 và 22,254. B. 0,448 và 25,8.
C. 0,448 và 11,82. **D. 1,0752 và 20,678.**

[
]

Câu 12: Có các phát biểu sau:

- (a) Bảo quản kim loại natri bằng cách ngâm chìm natri trong etanol.
(b) Có thể dùng thùng nhôm để đựng axit sunfuric đặc, nguội.
(c) Dùng dung dịch HNO₃ có thể phân biệt được Fe₂O₃ và Fe₃O₄.
(d) Phèn chua được ứng dụng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy.

(e) Cho dung dịch NH_4HCO_3 vào dung dịch NaOH đun nóng nhẹ, thấy có khí mùi khai thoát ra.

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 13: Nhúng một thanh Mg vào dung dịch có chứa 0,6 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và 0,1 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ sau một thời gian lấy thanh kim loại ra rửa sạch, sấy khô rồi cân lại thấy khối lượng tăng 9,6 gam so với ban đầu (biết kim loại tạo thành đều bám vào thanh Mg). Khối lượng Mg đã phản ứng là

- A. 20,8 gam. **B. 19,2 gam.** C. 24,0 gam. D. 9,6 gam.

[
]

Câu 14: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Mg (0,42 mol), Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa 2,7 mol HCl và m gam NaNO_3 , thu được dung dịch Y chứa $(2m+64,23)$ gam muối và hỗn hợp khí Z gồm 0,06 mol N_2O và 0,075 mol NO. Cho dung dịch KOH loãng (dư) vào Y, lọc kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 64,8 gam chất rắn. Phần trăm số mol của Fe_3O_4 trong X **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 8,6%.** B. 5,3%. C. 6,3%. D. 7,2%.

[
]

Câu 15: Điện phân hỗn hợp dung dịch NaCl và CuSO_4 với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, quá trình điện phân nước không bay hơi. Số mol Cu bám vào catot, tổng số mol khí thoát ra ở hai điện cực và số mol MgO bị hòa tan bởi dung dịch sau điện phân được cho ở bảng sau:

Thời gian điện phân	Số mol Cu ở catot	Số mol khí cả hai cực	Số mol MgO bị hòa tan
t	a	b	0
2t	2a	5b/3	0,05
3t	2a + 0,01	z	0,06

Có các phát biểu sau:

- (a) Giá trị a và b bằng nhau.
(b) Giá trị $z = 0,2275$ mol.
(c) Số mol CuSO_4 ban đầu là 0,16 mol.
(d) Số mol NaCl ban đầu là 0,2 mol.

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 16. Hidro hóa hoàn toàn a mol chất hữu cơ X mạch hở cần dùng vừa đủ a mol H_2 (xúc tác Ni, t°), thu được este Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn X là

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

[
]

Câu 17: Cho 0,05 mol hỗn hợp hai este đơn chức X và Y tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp Z gồm các chất hữu cơ. Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được 0,12 mol CO_2 và 0,03 mol Na_2CO_3 . Khi làm bay hơi Z thì còn lại m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 2,34. **B. 4,56.** C. 5,64. D. 3,48.

[
]

Câu 18: Có các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 không phân biệt được hai dung dịch fructozơ và glucozơ.
(b) Trong môi trường bazơ, fructozơ và glucozơ có thể chuyển hóa cho nhau.
(c) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
(d) Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.

(e) Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 19: Có các nhận định sau:

- (a) Ở điều kiện thường, trimetylamin là chất khí, tan tốt trong nước.
(b) Lực bazơ của các amin đều mạnh hơn amoniac.
(c) Sục khí CH_3NH_2 vào dung dịch FeCl_3 thấy xuất hiện kết tủa nâu đỏ.
(d) Anilin để lâu ngày trong không khí bị oxi hóa và chuyển sang màu đen.
(e) Glyxin có tính chất lưỡng tính.

Số nhận định đúng là

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

[
]

Câu 20. Có các phát biểu sau:

- (a) Khi ngâm vải lụa bằng tơ tằm trong nước xà phòng có tính kiềm, vải lụa sẽ nhanh hỏng.
(b) Dầu lạc, dầu vừng, dầu cọ, dầu ô-liu có thành phần chính là chất béo.
(c) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo thành sobitol.
(d) Cao su buna-S có độ đàn hồi cao, cao su buna-N có tính chống dầu khá cao.

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 21. Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ tác dụng với 400 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y tác dụng được tối đa với 800 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Z. Cô cạn Z, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 55,2. B. 28,8. C. 52,2. **D. 61,9.**

[
]

Câu 22: Cho các sơ đồ phản ứng:

- (1) $\text{E} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{X} + \text{Y}$.
(2) $\text{G} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{X} + \text{Z}$.
(3) $\text{Y} + \text{HCl} \longrightarrow \text{T} + \text{NaCl}$.

Biết E, G đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; E và Z có cùng số nguyên tử cacbon; $M_E < M_G < 175$.

Có các phát biểu sau:

- (a) Nhiệt độ sôi của E thấp hơn nhiệt độ sôi của CH_3COOH .
(b) Đốt cháy hoàn toàn 1,2 mol G cần dùng vừa đủ 4 mol O_2 .
(c) Hai chất E và T đều có phản ứng tráng gương.
(d) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được Na_2CO_3 , CO_2 và H_2O .
(e) Từ X điều chế trực tiếp được CH_3COOH .

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 23: Cho X là axit cacboxylic, Y là amino axit (phân tử có một nhóm $-\text{NH}_2$). Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp gồm X và Y, thu được khí N_2 ; 15,68 lít khí CO_2 (đktc) và 14,4 gam H_2O . Chất X và Y lần lượt là

- A. axit fomic và alanin. B. axit axetic và glyxin.
B. axit fomic và glyxin. D. axit axetic và valin.

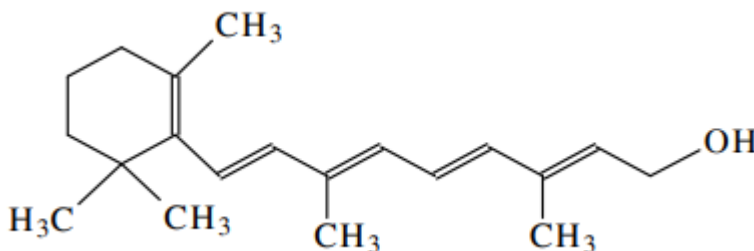
[
]

Câu 24: Xà phòng hóa hoàn toàn este X (chỉ chứa nhóm chức este) trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: CH_3COONa , $\text{NaO-C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ và H_2O . Công thức phân tử của X là

- A.** $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4$. **B.** $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3$. **C.** $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4$. **D.** $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3$.

[
]

Câu 25: Vitamin A có màu vàng, không tan trong nước, hòa tan tốt trong dầu, rất cần thiết cho thể lực và phát triển xương. Vitamin A có công thức cấu tạo thu gọn như sau:



Phần trăm khối lượng của nguyên tố cacbon trong phân tử Vitamin A là

- A.** 83,33%. **B.** 84,51%. **C.** 83,92%. **D.** 82,76%.

[
]

Câu 26: Hỗn hợp X gồm vinyl axetat, metyl axetat, etyl fomat. Đốt cháy hoàn toàn 3,08 gam X thu được 2,16 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của vinyl axetat trong X là

- A.** 27,92%. **B.** 75,00%. **C.** 72,08%. **D.** 25,00%.

[
]

Câu 27: Có các phát biểu sau:

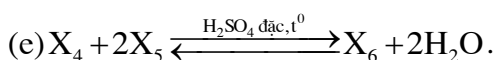
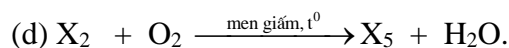
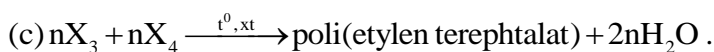
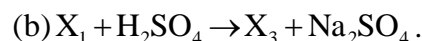
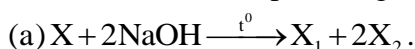
- (a) Phân tử tinh bột gồm nhiều mắt xích α - glucozơ liên kết với nhau.
 (b) Trong phân tử fructozơ có một nhóm anđehit.
 (c) Tơ nylon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
 (d) Phân tử khối của dipeptit Gly-Ala là 146.
 (e) Thủy phân este (đơn chức, mạch hở) trong dung dịch kiềm luôn thu được ancol.
 (g) Dung dịch lysin làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

Số phát biểu đúng là

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

[
]

Câu 28: Cho các sơ đồ phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):



Cho biết: X là este có công thức phân tử $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$; $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ là các hợp chất hữu cơ khác nhau.

Phân tử khối của X_6 là

- A.** 146. **B.** 202. **C.** 148. **D.** 254.

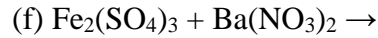
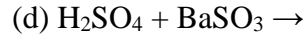
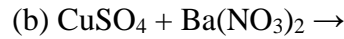
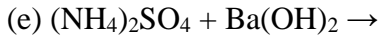
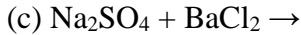
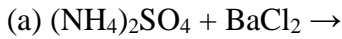
[
]

Câu 29: Hỗn hợp E gồm ancol X, este đơn chức Y và anđehit Z (X, Y, Z đều no, mạch hở và có cùng số nguyên tử hydro) có tỉ lệ mol tương ứng 3 : 1 : 2. Đốt cháy hoàn toàn 0,6 mol E, thu được 24,64 lít khí CO_2 (đktc) và 21,6 gam nước. Mặt khác, cho 0,6 mol E tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A.** 64,8. **B.** 97,2. **C.** 86,4. **D.** 108,0.

[
]

Câu 30: Cho các phản ứng hóa học sau:



Số phản ứng có cùng phương trình ion rút gọn là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

[
]

Câu 31. Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, sau phản ứng thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm CO, CO₂ và H₂. Dẫn toàn bộ X vào dung dịch Ca(OH)₂, thu được 2 gam kết tủa và khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 0,68 gam so với khối lượng của dung dịch Ca(OH)₂ ban đầu; khí còn lại thoát ra gồm CO và H₂ có tỉ khối so với H₂ là 3,6. Giá trị của V là

A. 3,360.

B. 3,136.

C. 2,912.

D. 2,688.

[
]

Câu 32: Có các phát biểu sau:

(a) Độ dinh dưỡng của phân đạm được đánh giá bằng phần trăm khối lượng N₂O₅ có trong phân đạm.

(b) Thành phần chính của supephotphat kép gồm Ca(H₂PO₄)₂ và CaSO₄.

(c) Kim cương được dùng làm đồ trang sức, chế tạo mũi khoan, dao cắt thủy tinh.

(d) Amoniac được sử dụng để sản xuất axit nitric, phân đạm.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

[
]

Câu 33: Cho các chất sau đây: Cl₂, Na₂CO₃, NO₂, NaAlO₂, Ca(HCO₃)₂, Al(NO₃)₃, NH₄Cl, MgCO₃, SO₂. Số các chất tác dụng được với dung dịch Ca(OH)₂ là

A. 6.

B. 8.

C. 7.

D. 9.

[
]

Câu 34: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhiệt phân NH₄NO₂.

(b) Cho Na vào dung dịch CuSO₄.

(c) Sục khí CO₂ vào dung dịch NaOH.

(d) Cho Si vào dung dịch NaOH.

(e) Cho Na₂SO₃ vào dung dịch H₂SO₄.

Số thí nghiệm có tạo thành đơn chất là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

[
]

Câu 35: Cho m gam P phản ứng hết với O₂ (dư), rồi lấy toàn bộ oxit P₂O₅ thu được cho tác dụng với 100 ml dung dịch chứa NaOH 1M và KOH 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Cô cạn X, thu được 11,8 gam hỗn hợp chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 1,86.

B. 2,48.

C. 1,55.

D. 2,17.

[
]

Câu 36: Cho dãy các hidrocarbon: propin, etilen, etan, benzen, isopren, 2-metylpropen, isobutan, stiren. Số hidrocarbon trong dãy có khả năng làm mất màu dung dịch brom ở điều kiện thường là

A. 4.

B. 5.

C. 7.

D. 6.

[
]

Câu 37: Cho dãy các chất sau: etanol, stiren, phenol, axit acrylic. Số chất trong dãy vừa phản ứng được với Na và với dung dịch NaOH là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

[
]

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn 0,12 mol chất hữu cơ X (mạch hở) cần dùng vừa đủ 10,08 lít khí O₂ (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (gồm CO₂, H₂O và N₂) qua bình đựng dung dịch Ba(OH)₂ (dư), thấy khối lượng bình tăng 23,4 gam và có 70,92 gam kết tủa. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 1,344 lít (đktc). Công thức phân tử của X là

- A. C₂H₅O₂N. B. C₃H₅O₂N. **C. C₃H₇O₂N.** D. C₂H₇O₂N.

[
]

Câu 39: Cho các chất sau: CH≡CH, CH₂=CH₂, CH₃COOH, HCOOH, CH₃CHO. Số chất phản ứng với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ tạo kết tủa là

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

[
]

Câu 40: Có các phát biểu sau:

- (a) Khi đốt cháy hoàn toàn một hydrocarbon X, nếu thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O thì X là anken.
 (b) Nhiệt độ sôi của axit axetic cao hơn của ancol etylic.
 (c) Axit axetic điều chế được bằng cách oxi hóa không hoàn toàn butan.
 (d) Những hợp chất hữu cơ khác nhau có cùng phân tử khối là đồng phân của nhau.
 (e) Dung dịch phenol không làm quỳ tím hóa đỏ.
 (f) Anđehit axetic vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

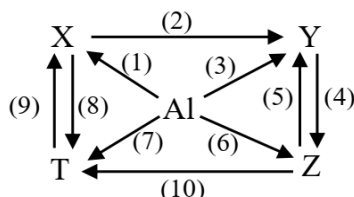
Số phát biểu đúng là

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm) .

Câu 1. (3,5 điểm)

1.1. (1,0 điểm) Cho sơ đồ sau:



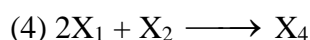
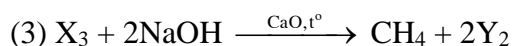
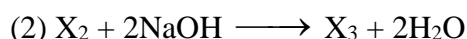
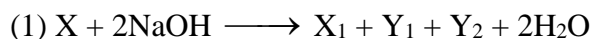
Xác định các chất X, Y, Z, T trong sơ đồ trên và viết phương trình hóa học của các phản ứng. Biết Z là chất lưỡng tính.

1.2. (1,5 điểm) Cho 66,7 gam hỗn hợp X gồm Fe₃O₄, Fe(NO₃)₃ và Cu tan hết trong 828 ml dung dịch H₂SO₄ 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của NO₃⁻) và dung dịch Y chỉ chứa 2 muối sunfat. Cô cạn Y, thu được m gam muối khan. Tính giá trị của m.

1.3. (1,0 điểm) Thêm một cách cẩn thận 1 gam chất rắn Z vào 200 ml dung dịch HCl 0,2M, phản ứng xong, thu được dung dịch T và 0,56 lít khí H₂ thoát ra (đktc). Xác định Z.

Câu 2. (2,5 điểm)

2.1. (1,0 điểm) Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: X là muối có công thức phân tử là C₃H₁₂O₃N₂; X₁, X₂, X₃, X₄ là những hợp chất hữu cơ khác nhau; X₁, Y₁ đều làm quỳ tím ẩm hóa xanh; số nguyên tử cacbon trong X₄ là 7. Xác định công thức cấu tạo của X, X₁, X₂, X₃, X₄, Y₁, Y₂ và hoàn thành các phản ứng hóa học trong sơ đồ trên?

2.2. (1,0 điểm) Cho 0,25 mol hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức tác dụng vừa đủ với 175 ml dung dịch NaOH 2M, đun nóng, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được 37,0 gam hỗn hợp gồm hai muối hữu cơ khan có

khối lượng hơn kém nhau 11,0 gam, phần hơi có chứa nước và một hợp chất hữu cơ Z (no, mạch hở, có phản ứng tráng bạc). Đốt cháy hoàn toàn lượng Z thu được ở trên, rồi cho sản phẩm hấp thụ hết vào bình chứa dung dịch Ca(OH)_2 (dư), thấy khối lượng bình tăng thêm 18,6 gam. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Xác định công thức cấu tạo có thể có của 2 este.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

(Thí sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Cán bộ coi thi số 1 (*Họ tên và ký*).....

Cán bộ coi thi số 2 (*Họ tên và ký*).....