

Họ và tên:.....

Số báo danh:.....

I. Nhận biết

Câu 1: Số đồng phân cấu tạo thuộc loại amin bậc 1 có công thức phân tử C_3H_9N là

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

Câu 2: PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với axit, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa,... PVC được tổng hợp trực tiếp từ monome nào sau đây?

- A. Vinyl axetat. B. Vinyl clorua. C. Acrilonitrin. D. Propilen.

Câu 3: Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol ?

- A. Benzyl axetat B. Metyl axetat C. Metyl propionat D. Tristearin

Câu 4: Kim loại nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch $CuSO_4$?

- A. Zn. B. Al. C. Fe. D. Ag.

Câu 5: Trong các chất sau đây, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất ?

- A. CH_3CH_2OH B. CH_3CH_3 C. CH_3COOH D. CH_3CHO

Câu 6: Metylamin **không** phản ứng với

- A. dung dịch HCl. B. dung dịch H_2SO_4 . C. $O_2(t^\circ)$. D. H_2 (xúc tác Ni, t°).

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn chất hữu cơ nào sau đây thu được sản phẩm có chứa nito ?

- A. Chất béo B. Xenlulozơ C. Tinh bột D. Protein

Câu 8: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Na. B. Mg. C. Al. D. Fe.

Câu 9: Chất nào sau đây **không** thủy phân trong môi trường axit ?

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

Câu 10: Polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

- A. polietilen. B. xenlulozơ triaxetat.
C. poli (etylen-terephthalat). D. nilon-6,6.

Câu 11: Este nào sau đây khi tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được hỗn hợp sản phẩm gồm CH_3COONa và CH_3CHO ?

- A. $CH_2=CHCOOCH_3$. B. $CH_3COOCH=CHCH_3$.
C. $HCOOCH=CH_2$. D. $CH_3COOCH=CH_2$.

Câu 12: Chất X có công thức cấu tạo $CH_3CH_2COOCH_3$. Tên gọi của X là

- A. etyl axetat. B. propyl axetat. C. metyl propionat. D. metyl axetat.

Câu 13: Cho anđêhit no, mạch hở, có công thức $C_nH_mO_2$. Mối quan hệ giữa n và m là

A. $m = 2n + 1$. B. $m = 2n$. C. $m = 2n + 2$. D. $m = 2n - 2$.

II. Thông hiểu

Câu 14: Cho dung dịch các chất sau: NaCl (X_1), Na_2CO_3 (X_2), NH_4Cl (X_3), CH_3COONa (X_4), $AlCl_3$ (X_5). Những dung dịch có $pH > 7$ là

A. X_2, X_1 B. X_2, X_4 . C. X_3, X_4 D. X_1, X_5

Câu 15: Đun 3 gam CH_3COOH với C_2H_5OH dư (xúc tác H_2SO_4 đặc), thu được 2,2 gam $CH_3COOC_2H_5$. Hiệu suất của phản ứng este hóa tính theo axit là

A. 20,75%. B. 50,00%. C. 36,67%. D. 25,00%.

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 1 mol rượu no X cần dùng vừa đủ 3,5 mol oxi. Công thức phân tử của X là

A. $C_3H_8O_3$. B. $C_2H_6O_2$. C. $C_3H_8O_2$. D. $C_4H_{10}O_2$.

Câu 17: Chất X (có $M = 60$ và chứa C, H, O) phản ứng được với Na, NaOH và $NaHCO_3$. Tên gọi của X là :

A. metyl fomat. B. axit axetic. C. axit fomic. D. ancol propilic.

Câu 18: Amino axit X trong phân tử có 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$. Cho 26,7 gam X phản ứng với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 37,65 gam muối. Công thức của X là

A. $H_2N[CH_2]_2COOH$. B. $H_2N[CH_2]_4COOH$. C. H_2NCH_2COOH . D. $H_2N[CH_2]_3COOH$.

Câu 19: Nung nóng một ống chứa 36,1 gam hỗn hợp gồm MgO, CuO, ZnO và Fe_2O_3 rồi dẫn hỗn hợp khí X gồm CO và H_2 dư đi qua đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 28,1 gam chất rắn. Tổng thể khí X (đktc) đã tham gia phản ứng là

A. 11,2 lít. B. 5,6 lít. C. 8,4 lít. D. 22,4 lít.

Câu 20: Cho 0,2 mol bột Fe phản ứng hết với dung dịch X chứa đồng thời $Cu(NO_3)_2$ và a mol $Fe(NO_3)_3$ thu được dung dịch Y có khối lượng bằng khối lượng dung dịch X ban đầu (giả thiết nước bay hơi không đáng kể). Giá trị của a là:

A. 0,05 mol B. 0,15 mol C. 0,10 mol D. 0,02 mol

Câu 21: Cho biết có bao nhiêu dẫn xuất benzen có công thức phân tử $C_8H_{10}O$ tác dụng được với Na nhưng không tác dụng được với NaOH?

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

Câu 22: Đốt hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 2,52 lít O_2 (đktc) thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là

A. 5,25 gam. B. 3,15 gam. C. 6,20 gam. D. 3,60 gam.

Câu 23: Cho hỗn hợp Al, Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 6,72 lít NO (là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} ở đktc). Số mol axit đã phản ứng là

A. 0,3 mol. B. 0,6 mol. C. 1,2 mol. D. 2,4 mol.

Câu 24: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 amin no đơn chức là đồng đẳng liên tiếp, thu được $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 1 : 2$. Công thức của 2 amin lần lượt là

A. $C_3H_7NH_2$ và $C_4H_9NH_2$.

B. $C_4H_9NH_2$ và $C_5H_{11}NH_2$.

C. CH_3NH_2 và $C_2H_5NH_2$.

D. $C_2H_5NH_2$ và $C_3H_7NH_2$.

Câu 25: Cho dãy các kim loại Fe, Cu, Mg, Ag, Al, Na, Ba. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là:

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 3.

Câu 26: Khi clo hoá PVC ta thu được một loại tơ clorin có chứa 66,7% clo về khối lượng. Hỏi trung bình một phân tử clo tác dụng với bao nhiêu mắt xích PVC?

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 27: Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 90% , thu được sản phẩm chứa 10,8 gam glucozơ. Giá trị của m là:

A. 22,8 gam

B. 17,1 gam

C. 20,5 gam

D. 18,5 gam

Câu 28: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Cho $Cu(OH)_2$ vào lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.

B. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.

C. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.

D. Anilin tác dụng với nước brom tạo kết tủa trắng.

Câu 29: Cho A là một amino axit, biết 0,01 mol A tác dụng vừa đủ với 200 mL dung dịch HCl 0,1M hoặc 50 mL dung dịch NaOH 0,2M . Công thức của A có dạng

A. $(H_2N)_2RCOOH$.

B. $C_6H_5CH(NH_2)COOH$.

C. $H_2NR(COOH)_2$.

D. $CH_3CH(NH_2)COOH$.

III. Vận dụng

Câu 30: Khi thủy phân hoàn toàn một triglixerit X trong môi trường axit thu được hỗn hợp sản phẩm gồm glixerol, axit panmitic và axit oleic. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

A. 8.

B. 4.

C. 6.

D. 2.

Câu 31: Cho dãy các dung dịch: axit axetic, phenylamoni clorua, natri axetat, metyl amin, glyxin, phenol. Số chất trong dãy tác dụng được với NaOH là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 32: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho kim loại Fe nguyên chất vào dung dịch $CuSO_4$.

(2) Cho lá kim loại Al nguyên chất vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

(3) Đốt dây kim loại Mg nguyên chất trong khí Cl_2 .

(4) Cho lá hợp kim Fe – Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng ăn mòn kim loại là

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 33: Hòa tan hoàn toàn 7,52 gam hỗn hợp X gồm: S, FeS, FeS₂ trong HNO₃ dư được 21,504 lít khí NO₂ duy nhất (đktc) và dung dịch Y. Cho dung dịch Ba(OH)₂ dư vào Y, lọc kết tủa nung đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn thu được là

- A. 30,05 gam. B. 30,29 gam. C. 35,09 gam. D. 36,71 gam.

Câu 34: Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)₂ tan được trong dung dịch glixerol.
- (2) Ở nhiệt độ thường, C₂H₄ phản ứng được với nước brom.
- (3) Đốt cháy hoàn toàn CH₃COOCH₃ thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O.
- (4) Glyxin (H₂NCH₂COOH) phản ứng được với dung dịch NaOH.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 35: Hỗn hợp M gồm amino axit X (no, mạch hở, phân tử chỉ chứa 1 nhóm –COOH và 1 nhóm –NH₂) và este Y tạo bởi X và C₂H₅OH. Đốt cháy hoàn toàn m gam M bằng 1 lượng O₂ vừa đủ thu được N₂; 12,32 lít CO₂ (đktc) và 11,25 gam H₂O. Giá trị của m là

- A. 11,30 gam. B. 12,35 gam. C. 12,65 gam. D. 14,75gam.

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

- (1) Glucozo được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.
- (2) Chất béo là dieste của glixerol với axit béo.
- (3) Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
- (4) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái rắn.
- (5) Trong mật ong chứa nhiều fructozo.
- (6) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

Số phát biểu sai là

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

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn 25,3 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al và Zn bằng dung dịch HNO₃. Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y và 4,48 lít (đktc) khí Z (gồm 2 hợp chất khí không màu) có khối lượng 7,4 gam. Cô cạn dung dịch Y thu được 122,3 gam hỗn hợp muối. Số mol HNO₃ đã tham gia phản ứng **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

- A. 1,95 mol. B. 1,81 mol. C. 1,91 mol. D. 1,80 mol.

Câu 38: Hỗn hợp X chứa chất (C₅H₁₆O₃N₂) và chất (C₄H₁₂O₄N₂) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm 2 muối D và E (M_D < M_E) và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm 2 amin no, đơn chức, đồng đẳng liên tiếp có tỉ khối so với H₂ bằng 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là

- A. 8,04 gam. B. 3,18 gam. C. 4,24 gam. D. 5,36 gam.

Câu 39: Cho dãy các chất: Tinh bột, protein, vinylfomat, anilin và mantozơ. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về các chất trong dãy trên?

- A. Có 2 chất tham gia phản ứng tráng bạc.
- B. Có 3 chất bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng.
- C. Có 1 chất làm mất màu nước brom.
- D. Có 2 chất có tính lưỡng tính.

Câu 40: Cho 0,01 mol một este tác dụng vừa đủ với 100 mL dung dịch NaOH 0,2M, đun nóng. Sản phẩm tạo thành gồm một ancol và một muối có số mol bằng nhau và bằng số mol este. Mặt khác, xà phòng hoá hoàn toàn 1,29 gam este đó bằng một lượng vừa đủ 60 mL dung dịch KOH 0,25M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 1,665 gam muối khan. Công thức của este đó là

- A. $\text{CH}_2(\text{COO})_2\text{C}_4\text{H}_6$. B. $\text{C}_4\text{H}_8\text{COOC}_3\text{H}_6$. C. $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$. D. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COO})_2\text{C}_4\text{H}_8$.

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 132

1-D	2-B	3-D	4-D	5-C	6-D	7-D	8-A	9-C	10-A
11-D	12-C	13-D	14-B	15-B	16-A	17-B	18-A	19-A	20-A
21-B	22-B	23-C	24-C	25-B	26-D	27-A	28-A	29-A	30-B
31-C	32-D	33-C	34-B	35-D	36-C	37-C	38-A	39-A	40-C

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án D

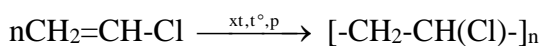
Bậc của amin thường được tính bằng số gốc hydrocarbon liên kết với nguyên tử Nitơ.

⇒ amin bậc I chứa gốc $-NH_2$ ⇒ các đồng phân cấu tạo thỏa mãn

là: $CH_3CH_2CH_2NH_2$ và $CH_3CH(NH_2)CH_3$

Câu 2: Đáp án B

Poli (vinyl clorua) (PVC) được tổng hợp trực tiếp từ vinyl clorua.



Câu 3: Đáp án D

A. Benzyl axetat: $CH_3COOCH_2C_6H_5 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_6H_5CH_2OH$.

B. Metyl axetat: $CH_3COOCH_3 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + CH_3OH$.

C. Metyl propionat: $C_2H_5COOCH_3 + NaOH \rightarrow C_2H_5COONa + CH_3OH$.

D. Tristearin: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5 + 3NaOH \rightarrow 3C_{17}H_{35}COONa + C_3H_5(OH)_3$.

Câu 4: Đáp án D

Chọn D do $E_{Cu^{2+}/Cu} > E_{Ag^+/Ag} \Rightarrow Ag$ không khử được ion Cu^{2+} .

Câu 5: Đáp án C

Đối với các HCHC có số C xấp xỉ nhau thì nhiệt độ sôi:

Axit > ancol > amin > este > xeton > anđehit > dẫn xuất halogen > ete > hydrocarbon.

Câu 6: Đáp án D

A. $CH_3NH_2 + HCl \rightarrow CH_3NH_3Cl$.

B. $2CH_3NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow (CH_3NH_3)_2SO_4$.

C. $4CH_3NH_2 + 9O_2 \xrightarrow{t^\circ} 4CO_2 + 10H_2O + 2N_2$.

D. $CH_3NH_2 + H_2 \rightarrow$ không phản ứng

Câu 7: Đáp án D

Thu được sản phẩm chứa N ⇒ chất ban đầu chứa N ⇒ chọn D.

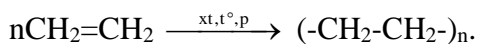
A, B và C sai vì chỉ chứa C, H và O.

Câu 8: Đáp án A

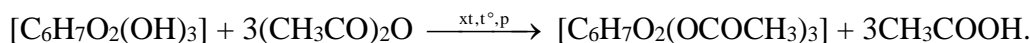
Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án A

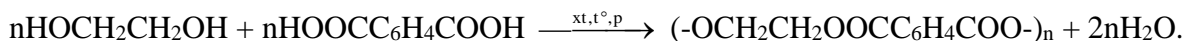
A. Polietilen được điều chế bằng cách **trùng hợp** etilen \Rightarrow **chọn A**.



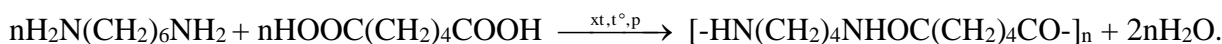
B. Xenlulozơ triaxetat được điều chế bằng cách este hóa xenlulozơ bằng anhidrit axetic.



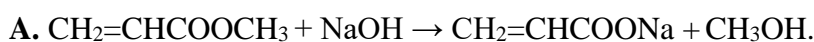
C. Poli (etylen-terephthalat) được điều chế bằng cách trùng ngưng etylen glycol và axit terephthalat.



D. Nilon-6,6 được điều chế bằng cách trùng ngưng hexametylenđiamin và axit adipic.



Câu 11: Đáp án D



Câu 12: Đáp án C

Câu 13: Đáp án D

Anđehit no, mạch hở $\Rightarrow \pi_{\text{C}=\text{C}} = 0; v = 0 \Rightarrow k = \pi_{\text{C}=\text{O}}.$

Lại có: $k = (2n + 2 - m) \div 2 = 2$ (vì $2[\text{O}] \rightleftharpoons 2-\text{CHO} \rightleftharpoons 2\pi_{\text{C}=\text{O}}).$

$\Rightarrow m = 2n - 2$

Câu 14: Đáp án B

• NaCl (X_1): $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- \parallel \text{Na}^+$ và Cl^- đều trung tính.

$\Rightarrow \text{NaCl}$ trung tính \Rightarrow cho dung dịch có $\text{pH} = 7 \Rightarrow$ **không thỏa**.

• Na_2CO_3 (X_2): $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-} \parallel \text{Na}^+$ trung tính.

$\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \Rightarrow \text{CO}_3^{2-}$ có tính bazơ.

$\Rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ có tính bazơ \Rightarrow cho dung dịch có $\text{pH} > 7 \Rightarrow$ **thỏa mãn**.

• NH_4Cl (X_3): $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^- \parallel \text{Cl}^-$ trung tính.

$\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+ \Rightarrow \text{NH}_4^+$ có tính axit.

$\Rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ có tính axit \Rightarrow cho dung dịch có $\text{pH} < 7 \Rightarrow$ **không thỏa**.

• CH_3COONa (X_4): $\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+ \parallel \text{Na}^+$ trung tính.

$\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^- \Rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^-$ có tính bazơ.

$\Rightarrow \text{CH}_3\text{COONa}$ có tính bazơ \Rightarrow cho dung dịch có $\text{pH} > 7 \Rightarrow$ **thỏa mãn**.

• AlCl_3 (X_5): $\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^- \parallel \text{Cl}^-$ trung tính.

$\text{Al}^{3+} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Al}(\text{OH})^{2+} + \text{H}^+ \Rightarrow \text{Al}^{3+}$ có tính axit.

$\Rightarrow \text{AlCl}_3$ có tính axit \Rightarrow cho dung dịch có $\text{pH} < 7 \Rightarrow$ **không thỏa**.

$\Rightarrow X_2$ và X_4 thỏa mãn

Câu 15: Đáp án B

$n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0,05 \text{ mol}; n_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = 0,025 \text{ mol}.$

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} (\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^\circ) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}.$

$\Rightarrow H = 0,025 \div 0,05 \times 100\% = 50\%$

Câu 16: Đáp án A

gt \Rightarrow X có dạng $\text{C}_a\text{H}_{2a+2}\text{O}_b$ ($a \geq b$). Phương trình cháy:

► $\text{C}_a\text{H}_{2a+2}\text{O}_b + (1,5a - 0,5b + 0,5)\text{O}_2 \rightarrow a\text{CO}_2 + (a + 1)\text{H}_2\text{O}.$

$\Rightarrow 1,5a - 0,5b + 0,5 = 3,5 \Rightarrow 1,5a - 0,5b = 3 \Rightarrow a = 2 + \frac{b}{3} \geq b.$

$\Rightarrow b \leq 3$ || Mặt khác, a nguyên $\Rightarrow b : 3 \Rightarrow b = 3; a = 3 \Rightarrow \text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$

Câu 17: Đáp án B

X tác dụng được với NaOH \Rightarrow chứa ít nhất COO \Rightarrow chứa ít nhất 2[O]

\Rightarrow CTPT thỏa mãn là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ || Mặt khác, X tác dụng được với NaHCO_3 .

\Rightarrow CTCT thỏa mãn là $\text{CH}_3\text{COOH} \Rightarrow$ tên gọi của X là axit axetic

Câu 18: Đáp án A

$26,7(\text{g}) \text{ X} + ?\text{HCl} \rightarrow 37,65(\text{g}) \text{ Muối}$ || Bảo toàn khối lượng: $m_{\text{HCl}} = 10,95(\text{g}).$

$\Rightarrow n_{\text{X}} = n_{\text{HCl}} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{X}} = 26,7 \div 0,3 = 89 (\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{COOH})$

Câu 19: Đáp án A

CO hay H_2 cũng lấy đi [O] trong oxit theo tỉ lệ 1 : 1.

$\{\text{CO}; \text{H}_2\} + [\text{O}] \rightarrow \{\text{CO}_2; \text{H}_2\text{O}\} \Rightarrow n_{\text{X phản ứng}} = n_{\text{O phản ứng}}.$

Bảo toàn khối lượng: $m_{\text{O phản ứng}} = 36,1 - 28,1 = 8(\text{g}).$

► $n_{\text{X phản ứng}} = 0,5 \text{ mol} \Rightarrow V_{\text{X phản ứng}} = 11,2 \text{ lít}$

Câu 20: Đáp án A

Đặt $n_{\text{Cu}^{2+}} = b$ || Do $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe} > \text{Cu}^{2+}/\text{Cu} > \text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}.$

\Rightarrow xảy ra phản ứng theo thứ tự:

$\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$ || $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$

• Bảo toàn khối lượng: $m_{\text{Fe}} + m_{\text{X}} = m_{\text{Y}} + m_{\text{Cu}}$ || $m_{\text{X}} = m_{\text{Y}}.$

$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = m_{\text{Cu}} = 0,2 \times 56 = 11,2(\text{g}) \Rightarrow n_{\text{Cu}^{2+}} = n_{\text{Cu}} = 0,175 \text{ mol}.$

Bảo toàn nguyên tố Fe: $n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = (0,2 + a) \text{ mol}.$

Bảo toàn gốc NO_3 : $0,175 \times 2 + 3a = 2 \times (0,2 + a) \Rightarrow a = 0,05 \text{ mol}$

Câu 21: Đáp án B

• $k = (2 \times 8 + 2 - 10) \div 2 = 4 \Rightarrow$ không chứa $\pi_{\text{C}=\text{C}}$ ngoài vòng benzen.

• Phản ứng với Na không phản ứng với NaOH \Rightarrow OH không gắn trực tiếp lên vòng benzen.

\Rightarrow các dẫn xuất benzen thỏa mãn là: *o, m, p* - $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

và $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

Câu 22: Đáp án B

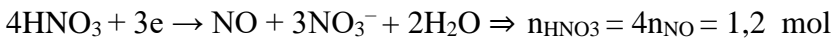
Do hỗn hợp gồm các cacbohidrat \Rightarrow quy về $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m.$

► Phương trình cháy: $C_n(H_2O)_m + nO_2 \rightarrow nCO_2 + mH_2O$.

$$\Rightarrow n_C = n_{O_2} = 0,1125 \text{ mol} \parallel m = m_C + m_{H_2O}$$

$$\parallel \Rightarrow m = 0,1125 \times 12 + 1,8 = 3,15(\text{g})$$

Câu 23: Đáp án C



Câu 24: Đáp án C

Nhìn 4 đáp án \Rightarrow mạch hở. Giả sử $n_{CO_2} = 1 \text{ mol} \Rightarrow n_{H_2O} = 2 \text{ mol}$.

$$n_{\text{amin}} = (n_{H_2O} - n_{CO_2}) \div 1,5 = 2/3 \text{ mol} \Rightarrow C_{\text{tb}} = 1 \div 2/3 = 1,5.$$

$\parallel \Rightarrow$ 2 amin là CH_3NH_2 và $C_2H_5NH_2$

Câu 25: Đáp án B

Các kim loại thỏa mãn là Fe, Mg, Al, Na và Ba \Rightarrow chọn B.

Câu 26: Đáp án D

PVC hay Poli (vinyl clorua) là $(C_2H_3Cl)_n$ hay $C_{2n}H_{3n}Cl_n$.

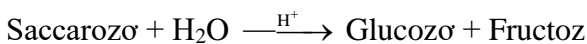
► 1 mắt xích ứng với $n = 1 \Rightarrow$ CT của 1 mắt xích: C_2H_3Cl .



$$\parallel \Rightarrow \%m_{Cl} = \frac{35,5 \cdot (k+1)}{12 \cdot 2k + 1 \cdot (3k-1) + 35,5 \cdot (k+1)} \times 100\% = 66,7\% \Rightarrow k \approx 2$$

\Rightarrow trung bình 1 phân tử Cl_2 tác dụng với 2 mắt xích

Câu 27: Đáp án A

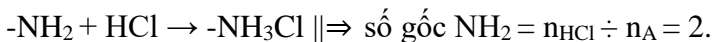


$$n_{\text{glucosơ}} = 0,06 \text{ mol} \parallel \Rightarrow m = 0,06 \div 0,9 \times 342 = 22,8(\text{g})$$

Câu 28: Đáp án A

A sai vì cho $Cu(OH)_2$ vào lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu tím \Rightarrow chọn A.

Câu 29: Đáp án A



► A chứa 2 NH_2 và 1 $COOH$

Câu 30: Đáp án B

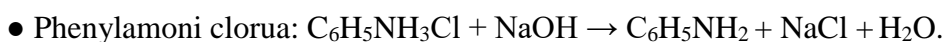
Thủy phân thu được hỗn hợp sản phẩm \Rightarrow X phải chứa cả 2 loại gốc axit béo.

\Rightarrow CTCT của X thỏa mãn là: $(C_{15}H_{31}COO)_2(C_{17}H_{33}COO)C_3H_5$ (2 đồng phân)

và $(C_{15}H_{31}COO)(C_{17}H_{33}COO)_2C_3H_5$ (2 đồng phân)

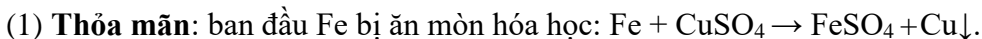
Câu 31: Đáp án C

Các chất thỏa mãn là axit axetic, phenylamoni clorua, glyxin, phenol \Rightarrow chọn C.



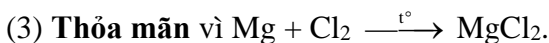


Câu 32: Đáp án D



Cu sinh ra bám trực tiếp lên Fe \Rightarrow xảy ra ăn mòn điện hóa đồng thời với ăn mòn hóa học.

(2) **Không thỏa** vì Al bị thụ động trong HNO_3 đặc, **nguội**.



(4) **Thỏa mãn** vì Fe bị ăn mòn điện hóa.

\Rightarrow chỉ có (2) không thỏa \Rightarrow **chọn D**.

Chú ý: đề yêu cầu ăn mòn kim loại chứ không phải ăn mòn điện hóa.

(ăn mòn kim loại = ăn mòn hóa học + ăn mòn điện hóa)!

Câu 33: Đáp án C

► Quy X về Fe và S với số mol lần lượt là x và y.

$$m_X = 56x + 32y = 7,52(\text{g}) \parallel \text{Bảo toàn electron:}$$

$$3x + 6y = 0,96 \text{ mol} \parallel \Rightarrow \text{giải hệ có: } x = 0,06 \text{ mol; } y = 0,13 \text{ mol.}$$

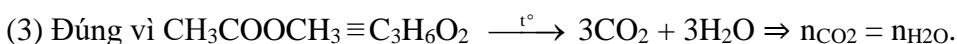
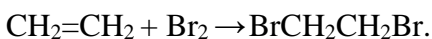
► Rắn gồm 0,03 mol Fe_2O_3 và 0,13 mol BaSO_4 .

$$\parallel \Rightarrow m_{\text{rắn}} = 0,03 \times 160 + 0,13 \times 233 = 35,09(\text{g})$$

Câu 34: Đáp án B



(2) Đúng vì C_2H_4 chỉ có thể là etilen ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$) \Rightarrow xảy ra phản ứng:



\Rightarrow cả 4 ý đều đúng

Câu 35: Đáp án D

Đặt CT chung cho M là $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NO}_2 \parallel n_{\text{CO}_2} = 0,55 \text{ mol; } n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,625 \text{ mol.}$

$$\Rightarrow n_M = (n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2}) \div 0,5 = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n = 0,55 \div 0,15 = 11/3.$$

► M: $\text{C}^{11/3}\text{H}^{25/3}\text{NO}_2 \Rightarrow m = 0,15 \times 295/3 = 14,75(\text{g})$

Câu 36: Đáp án C

(1) Đúng.

(2) Sai vì chất béo là **trieste** của glixerol với axit béo.

(3) Đúng.

(4) Sai vì triolein ở trạng thái **lỏng** ở nhiệt độ thường.

(5) Đúng.

(6) Đúng.

⇒ chỉ có (2) và (4) sai

Câu 37: Đáp án C

Do thu được khí không màu và $M_Z = 37 \Rightarrow$ có 2 trường hợp.

TH1: Z gồm N_2 và N_2O . Đặt $n_{N_2} = x$; $n_{N_2O} = y$

⇒ $n_Z = x + y = 0,2 \text{ mol}$; $m_Z = 28x + 44y = 7,4(g)$.

||⇒ giải hệ có: $x = 0,0875 \text{ mol}$; $y = 0,1125 \text{ mol}$. Đặt $n_{NH_4NO_3} = a$.

$\sum n_{NO_3^-/KL} = n_e = 10n_{N_2} + 8n_{N_2O} + 8n_{NH_4NO_3} = (8a + 1,775) \text{ mol}$.

► $m_{\text{muối khan}} = 25,3 + 62.(8a + 1,775) + 80a = 122,3(g) \Rightarrow a = -0,02.. \Rightarrow$ loại!

TH2: Z gồm NO và N_2O . Đặt $n_{NO} = x$; $n_{N_2O} = y$

⇒ $n_Z = x + y = 0,2 \text{ mol}$; $m_Z = 30x + 44y = 7,4(g)$.

||⇒ giải hệ có: $x = y = 0,1 \text{ mol}$. Đặt $n_{NH_4NO_3} = a$.

$\sum n_{NO_3^-/KL} = n_e = 3n_{NO} + 8n_{N_2O} + 8n_{NH_4NO_3} = (8a + 1,1) \text{ mol}$.

► $m_{\text{muối khan}} = 25,3 + 62.(8a + 1,1) + 80a = 122,3(g) \Rightarrow a = 0,05 \text{ mol}$.

||⇒ $n_{HNO_3} = 4n_{NO} + 10n_{N_2O} + 10n_{NH_4NO_3} = 1,9 \text{ mol}$

Câu 38: Đáp án A

$M_Z = 36,6 \Rightarrow$ Z gồm CH_3NH_2 và $C_2H_5NH_2$ với số mol x và y .

$n_Z = x + y = 0,2 \text{ mol}$; $m_Z = 31x + 45y = 0,2 \times 18,3 \times 2$ ||⇒ giải hệ có:

$x = 0,12 \text{ mol}$; $y = 0,08 \text{ mol}$ || X là $(C_2H_5NH_3)_2CO_3$ và Y là $(COOCH_3NH_3)_2$.

⇒ $n_X = 0,04 \text{ mol}$ và $n_Y = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow$ E là $(COONa)_2$ (0,06 mol).

► $m_E = 0,06 \times 134 = 8,04(g)$

Câu 39: Đáp án A

A. Đúng vì có 2 chất tham gia phản ứng tráng bạc là vinyl fomat và mantozơ.

B. Sai vì có 4 chất bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng trừ anilin.

C. Sai vì có 2 chất làm mất màu nước brom là vinylfomat và mantozơ.

D. Sai vì có 1 chất có tính lưỡng tính là protein.

Câu 40: Đáp án C

$n_{NaOH} \div n_{\text{este}} = 2 \Rightarrow$ Este 2 chức || Mặt khác: $n_{\text{este}} = n_{\text{muối}} = n_{\text{ancol}}$

⇒ este 2 chức, mạch vòng tạo bởi axit và ancol đều 2 chức.

• $n_{KOH} = 0,015 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{este}} = n_{\text{muối}} = 0,0075 \text{ mol} \Rightarrow M_X = 172 (C_8H_{12}O_4)$.

$M_{\text{muối}} = 222 (C_4H_8(COOK)_2) \Rightarrow$ Este là $C_4H_8(COO)_2C_2H_4$