

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI ĐẠI HỌC MÔN HOÁ - CHƯƠNG I RƯỢU (ANCOL) PHENOL

**CHƯƠNG I
RƯỢU (ANCOL)- PHENOL - AMIN**

RƯỢU (ANCOL)

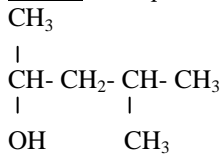
Câu 1. Dãy nào gồm các công thức của rượu đã viết không đúng?

- A. $C_nH_{2n+1}OH$; $C_3H_6(OH)_2$; $C_nH_{2n+2}O$
 B. $C_nH_{2n}OH$; $CH_3-CH(OH)_2$; $C_nH_{2n-3}O$
 C. $C_nH_{2n}O$; $CH_2(OH)-CH_2(OH)$; $C_nH_{2n+2}O_n$
 D. $C_3H_5(OH)_3$; $C_nH_{2n-1}OH$; $C_nH_{2n+2}O$

Câu 2. Câu nào sau đây là câu đúng:

- A. Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm -OH.
 B. Hợp chất $CH_3 - CH_2 - OH$ là ancol etylic
 C. Hợp chất $C_6H_5 - CH_2 - OH$ là phenol.
 D. Oxi hóa hoàn toàn ancol thu được andehit

Câu 3. Tên quốc tế (danh pháp IUPAC) của rượu sau là gì?



- A. 1,3-Đimetylbutanol-1
 B. 4,4-Đimetyltanol-2
 C. 2- methyl pentanol- 4
 D. 4-metyl pentanol-2

Câu 4. Số đồng phân có cùng có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ là :

- A. 4 đồng phân
 B. 7 đồng phân
 C. 6 đồng phân
 D. 8 đồng phân

Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 5. Rượu nào dưới đây thuộc dãy đồng đẳng có công thức chung $C_nH_{2n}O$?

- A. CH_3CH_2OH
 B. $CH_2 = CH-CH_2OH$
 C. $C_6H_5CH_2OH$
 D. $CH_2OH - CH_2OH$

Câu 6. Số đồng phân rượu ứng với công thức phân tử: C_3H_8O , $C_4H_{10}O$, $C_5H_{12}O$ lần lượt bằng:

- A. 2, 4, 8
 B. 0, 3, 7
 C. 2, 3, 6
 D. 1, 2, 3

Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 7. Tên gọi nào dưới đây không đúng là của hợp chất $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$?

- A. 3-metyl butanol-1
 B. Rượu iso-pentylic
 C. Rượu iso-amyllic
 D. 2-metylbutanol-4.

Câu 8. Công thức tổng quát của rượu no đơn chức bậc 1 có công thức nào sau đây:

- A. $R-CH_2OH$
 B. $C_nH_{2n+1}OH$
 C. $C_nH_{2n+1}CH_2OH$
 D. $C_nH_{2n+2}O$

Câu 10. Theo danh pháp IUPAC, tên gọi nào sau đây không đúng với công thức?

- A. 2-methylhexanol-1 $\Leftrightarrow CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-OH$
 B. 4,4-đimetylpentanol-2 $\Leftrightarrow CH_3-C(CH_3)_2-CH(OH)-CH_3$
 C. 3-etylbutanol-2 $\Leftrightarrow CH_3-CH(C_2H_5)-CH(OH)-CH_3$
 D. 3-metylpentanol-2 $\Leftrightarrow CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH(OH)-CH_3$

Câu 11. Một rượu no có công thức nghiệm $(C_2H_5O)_n$. Vậy CTPT của rượu là công thức nào?

- A. $C_6H_{15}O_3$
 B. $C_4H_{10}O_2$
 C. $C_4H_{10}O$
 D. $C_6H_{14}O_3$

Câu 12. Chất nào sau đây không nên sử dụng để làm khan rượu?

- A. CaO
 B. C_2H_5ONa
 C. H_2SO_4 đặc
 D. $Mg(ClO_4)_2$

Câu 13. Liên kết hydro bền nhất trong hỗn hợp metanol-nước theo tỉ lệ mol 1:1 là liên kết nào?

- A. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ H \quad CH_3 \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ CH_3 \quad CH_3 \end{array}$
 B. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ CH_3 \quad H \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ H \quad H \end{array}$
 C. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ CH_3 \quad CH_3 \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ H \quad H \end{array}$
 D. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ H \quad H \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ CH_3 \quad CH_3 \end{array}$

Câu 14. Khối lượng riêng của etanol và benzen lần lượt là 0,78g/ml và 0,88 g/ml. Khối lượng riêng của một hỗn hợp gồm 600ml etanol và 200ml C_6H_6 là bao nhiêu? Biết rằng các khối lượng riêng được đo trong cùng điều kiện giả sử khi pha trộn thể tích hỗn hợp tạo thành bằng tổng thể tích các chất pha trộn.

- A. 0,805 g/ml
 B. 0,795 g/ml
 C. 0,826 g/ml
 D. 0,832 g/ml

Câu 15. Trong rượu 90° có thể tồn tại 4 điều kiện hydro. Kiểu chiếm đa số là kiểu nào?

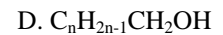
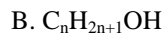
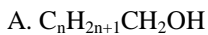
- A. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ C_2H_5 \quad C_2H_5 \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ C_2H_5 \quad H \end{array}$
 B. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ H \quad C_2H_5 \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ H \quad H \end{array}$
 C. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ C_2H_5 \quad H \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ H \quad H \end{array}$
 D. ... O - H ... O - H ...
 $\begin{array}{c} / \quad / \\ H \quad H \\ / \quad / \\ O \quad O \\ / \quad / \\ C_2H_5 \quad C_2H_5 \end{array}$

Câu 16. Trong dãy đồng đẳng của rượu no đơn chức, khi mạch cacbon tăng, nói chung:

- A. Nhiệt độ sôi tăng, khả năng tan trong nước tăng
 B. Nhiệt độ sôi tăng, khả năng tan trong nước giảm
 C. Nhiệt độ sôi giảm, khả năng tan trong nước tăng
 D. Nhiệt độ sôi giảm, khả năng tan trong nước giảm

Hãy chọn đáp đúng.

Câu 17. Đun nóng rượu A với H_2SO_4 đậm đặc ở 170°C thu được 1olefin duy nhất. Công thức tổng quát của rượu A là công thức nào?

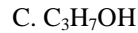
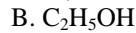


Câu 18. Dung dịch rượu etylic 25⁰ có nghĩa là

- A. 100 gam dung dịch có 25 ml rượu etylic nguyên chất.
C. 200 gam dung dịch có 50 gam rượu etylic nguyên chất

- B. 100 ml dung dịch có 25 gam rượu etylic nguyên chất.
D. 200 ml dung dịch có 50 ml rượu etylic nguyên chất.

Câu 19. Trong dung dịch rượu (B) 94% (theo khối lượng), tỉ lệ số mol rượu: nước = 43:7 (B) có công thức hóa học như thế nào?



Câu 20. Phương pháp điều chế etanol nào sau đây chỉ dùng trong phòng thí nghiệm

- A. Cho hỗn hợp khí etilen và hơi nước đi tháp chứa H_3PO_4
C. Lên men glucozơ.

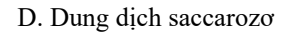
- B. Cho etilen tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng
D. Thủy phân dẫn xuất halogen trong môi trường kiềm.

Câu 21. Phương pháp sinh hóa điều chế rượu etylic là phương pháp nào?

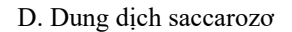
- A. Hidrat hóa anken
C. Lên men rượu.

- B. Thủy phân dẫn xuất halogen trong dung dịch kiềm
D. Hidro hóa andehit

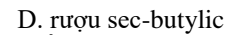
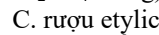
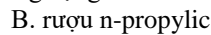
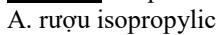
Câu 22. Rượu etylic có thể điều chế trực tiếp từ chất nào?



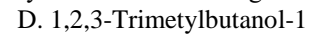
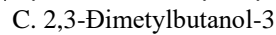
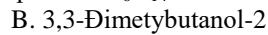
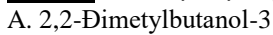
Câu 23. Rượu etylic không thể điều chế trực tiếp bằng một phản ứng từ chất nào?



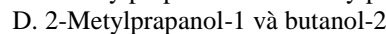
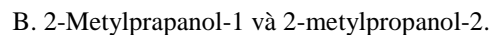
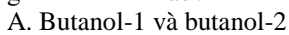
Câu 24. Sản phẩm chính của phản ứng cộng nước vào propilen (xúc tác H_2SO_4 loãng) là chất nào?



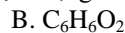
Câu 25. X là rượu bậc II, công thức phân tử $C_6H_{14}O$. Đun X với H_2SO_4 đặc ở 170⁰C chỉ tạo một anken duy nhất. Tên của X là gì?



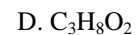
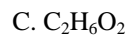
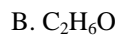
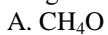
Câu 26. X là hỗn hợp gồm 2 rượu đồng phân cùng CTPT $C_4H_{10}O$. Đun X với H_2SO_4 ở 170⁰C chỉ được một anken duy nhất. Vậy X gồm các chất nào?



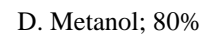
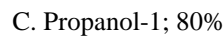
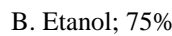
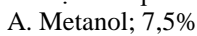
Câu 27. Đốt 11g chất hữu cơ X được 26,4g CO_2 và 5,4 g H_2O . Biết $M_x < 150$ (g/mol). Công thức phân tử của X là công thức nào?



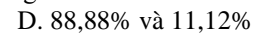
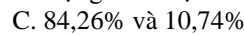
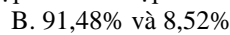
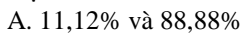
Câu 28. Đốt hết 6,2 gam rượu Y cần 5,6 lít O_2 (đktc) được CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ $V_{CO_2} ; V_{H_2O} = 2:3$. Công thức phân tử của Y là công thức nào?



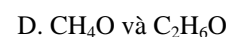
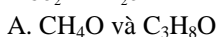
Câu 29. Oxi hóa 4 gam rượu đơn chức Z bằng O_2 (có mặt xúc tác) thu được 5,6 gam hỗn hợp gồm andehit, rượu và nước. Tên của Z và hiệu suất phản ứng là ở đáp án nào?



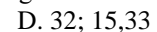
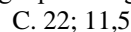
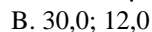
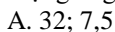
Câu 30. Hỗn hợp khí X gồm 2 anken đồng đẳng kế tiếp. Đốt hoàn toàn 5 lít X cần 18 lít O_2 (cùng điều kiện). Hidrat hóa hoàn toàn một thể tích X ở điều kiện thích hợp cho hỗn hợp Y chứa 2 rượu. % khối lượng mỗi rượu trong Y tương ứng là bao nhiêu?



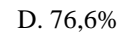
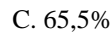
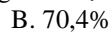
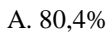
Câu 31. Đốt cháy hỗn hợp 2 rượu đơn chức cùng dãy đồng đẳng có số mol bằng nhau, ta thu được khí CO_2 và hơi H_2O với tỉ lệ mol $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 3 : 4$. Công thức phân tử 2 rượu là công thức nào?



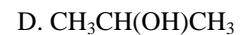
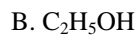
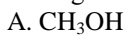
Câu 32. Cho hỗn hợp rượu metylic từ từ đi qua ống chứa đồng oxit nóng đỏ. Toàn bộ sản phẩm khí của phản ứng được đưa vào một dây ống chữ U lần lượt chứa H_2SO_4 đặc và dung dịch KOH dư. Sau thí nghiệm, khối lượng ống chứa H_2SO_4 tăng 54 gam và khối lượng ống chứa KOH tăng 73,33 gam. Khối lượng của mỗi rượu tham gia phản ứng tương ứng là bao nhiêu gam?



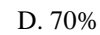
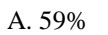
Câu 33. Cho hỗn hợp gồm không khí (dư) và hơi của 24g metanol đi qua chất xúc tác Cu nung nóng người ta được 40ml fomalin 36% có khối lượng riêng bằng 1,1 g/ml. Hiệu suất của quá trình trên là bao nhiêu?



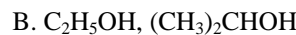
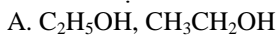
Câu 34. Đun một rượu P với hỗn hợp (lấy dư) KBr và H_2SO_4 đặc, thu được chất hữu cơ Q. Hơi của 12,3g Q nói trên chiếm một thể tích bằng thể tích của 2,8g nitơ trong cùng điều kiện. Khi đun nóng với CuO, rượu P không tạo thành andehit. Công thức cấu tạo P là công thức nào?



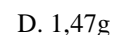
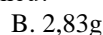
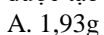
Câu 35. Đun 57,5g etanol với H_2SO_4 đậm đặc ở 170⁰C. Dẫn các sản phẩm khí và hơi lần lượt đi qua các bình chứa riêng rẽ các chất: $CuSO_4$ khan; dung dịch NaOH; dung dịch (dư) brom trong CCl_4 . Sau thí nghiệm, khối lượng bình cuối cùng tăng thêm 2,1g. Hiệu suất chung của quá trình dehidrat hóa etanol là bao nhiêu?



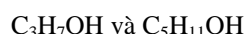
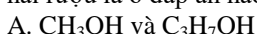
Câu 36. Đun 1,66g hỗn hợp hai rượu với H_2SO_4 đậm đặc thu được hai anken đồng đẳng kế tiếp của nhau. Hiệu suất phản ứng giả thiết là 100%. Nếu đốt hỗn hợp anken đó cần dùng 2,688 lít O_2 (đktc). Tìm công thức cấu tạo hai rượu biết ete tạo thành từ hai rượu là ete có mạch nhánh.



Câu 37. Cho 1,24g hỗn hợp hai rượu đơn chức tác dụng vừa đủ với Na thấy thoát ra 336ml H_2 (đktc). Hỗn hợp các chất chứa Na được tạo ra có khối lượng là bao nhiêu?



Câu 38. Khử nước hai rượu đồng đẳng hơn kém nhau hai nhóm $-CH_2$ ta thu được hai anken ở thể khí. Vậy công thức phân tử của hai rượu là ở đáp án nào sau đây?



Câu 39. Một chất khí bị oxi hóa bởi CuO cho sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Chất đó là chất nào?

- A. Rượu isoproylic B. Rượu tert-butylic C. Rượu n-propylic D. Rượu sec-butylic
- Câu 40.** Một ankanol A có 60% cacbon theo khối lượng trong phân tử. Nếu cho 18gam A tác dụng hết với Na thì thể tích khí hydro thoát ra (ở đktc) là bao nhiêu lít?
 A. 1,12 lít B. 2,24 lít C. 3,36 lít D. 4,48 lít
- Câu 41.** Anken sau đây: $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$ là sản phẩm loại nước của rượu nào?
 A. 2-Metylbutanol-1 B. 2,2-Dimetylpropanol-1 C. 2-Metylbutanol-2 D. 3-Metylbutanol-1
- Câu 42.** Đồng phân nào của $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ khi tách nước sẽ cho 2 olefin đồng phân?
 A. 2-Metylpropanol-1 B. 2-Metylpropanol-2 C. Butanol-1 D. Butanol-2
- Câu 43.** Đun nóng từ từ hỗn hợp etanol và propanol-2 với xúc tác H_2SO_4 đậm đặc, có thể thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm hữu cơ chỉ chứa tối đa 3 nguyên tố C, H, O?
 A. 2 sản phẩm B. 3 sản phẩm C. 4 sản phẩm D. 5 sản phẩm
- Câu 44.** Rượu nào dưới đây khó bị oxi hóa nhất?
 A. 2-Metylbutanol-1 B. 2-Metylbutanol-2 C. 3-Metylbutanol-2 D. 3-Metylbutanol-1
- Câu 45.** Cho natri tác dụng hoàn toàn với 18,8 gam hỗn hợp hai rượu no đơn chức kế tiếp trong dãy đồng đẳng sinh ra 5,6 lít khí H_2 (đktc). Công thức phân tử của hai rượu là ở đáp án nào dưới đây?
 A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$
- Câu 46.** Cho 1,24 gam hỗn hợp 2 rượu đơn chức tác dụng vừa đủ với Na thấy thoát ra 336ml H_2 (đktc). Hỗn hợp các chất chứa natri tạo ra có khối lượng là bao nhiêu?
 A. 1,93 gam B. 2,93gam C. 1,90 gam D. 1,47gam
- Câu 47.** Chia m gam hỗn hợp hai rượu thành hai phần bằng nhau.
 Phần 1: Đốt cháy hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc).
 Phần 2: Dehidrat hóa hoàn toàn thu được hỗn hợp 2 anken. Nếu đốt cháy hết 2 anken thì thu được bao nhiêu gam nước?
 A. 0,36 gam B. 0,9 gam C. 0,54 gam D. 1,8 gam
- Câu 48.** Chia hỗn hợp X gồm hai rượu no đơn chức thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hết phần (1) thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 6,3 g nước. Phần (2) tác dụng hết với natri thì thấy thoát ra V lít khí (đktc). Thể tích V là bao nhiêu lít?
 A. ,12 lít B. 0,56 lít C. 2,24 lít D. 1,68 lít
- Câu 49.** Đốt cháy hết hỗn hợp gồm hai rượu no đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 6,3 g nước. Công thức phân tử của hai rượu là:
 A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ và $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ B. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
- Câu 50.** Đốt cháy hết hỗn hợp gồm hai rượu no đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thu được 11,2 lít CO_2 (đktc) và 12,6 g nước. Thành phần % theo khối lượng của mỗi rượu trong hỗn hợp là ở đáp án nào đây?
 A. 43,4% và 56,6% B. 25% và 75% C. 50% và 50% D. 44,77% và 55,23%
- Câu 51.** Etanol được dùng làm nhiên liệu. Tính nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 10ml etanol tuyệt đối ($D=0,8 \text{ g/ml}$). Biết rằng:
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + 1374 \text{ kJ}$
 A. 298,50 kJ B. 238,96kJ C. 276,60 kJ D. 402,70kJ
- Câu 52.** Rượu nào sau đây khi tách nước tạo 1 anken duy nhất?
 A. Rượu metylic B. Rượu butanol-2 C. Rượu benzylic D. Rượu isoproylic
- Câu 53.** Đốt cháy một ete E đơn chức thu được khí CO_2 và hơi nước theo tỉ lệ số mol $n(\text{CO}_2) : n(\text{H}_2\text{O}) = 5:6$. E là ete tạo ra từ rượu nào?
 A. Rượu etylic B. Rượu metylic và rượu etylic
 C. Rượu metylic và rượu isoproylic D. Rượu etylic và rượu isoproylic
- Câu 54.** Cho các chất : $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (I); $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (II); CH_3COOH (III); $\text{CH}_3\text{OOC}_2\text{H}_5$ (IV). Trật tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất trên (từ trái sang phải) như thế nào là đúng?
 A. (I), (II), (III), (IV) B. (II), (I),(III), (IV) C. (I), (IV), (II), (III) D. (IV), (I),(III), (II)
- Câu 55.** Cho 1,06 g hỗn hợp hai rượu đơn chức đồng đẳng liên tiếp tác dụng hết với Na thu được 224ml H_2 (đktc). Công thức phân tử của hai rượu là ở dãy nào?
 A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ C. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$ D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{OH}$
- Câu 56.** Dehidrat hóa rượu bậc hai M thu được olefin. Cho 3 gam M tác dụng với Na dư thu được 0,56lít H_2 (đktc). Đun nóng M với H_2SO_4 đặc ở 130°C thì sản phẩm tạo thành là chất nào?
 A. Propen B. Điiisopropyl ete C. Buten-2 D. đi sec-butylete
- Câu 57.** Cho các chất: (I) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ (II) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (III) $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ (IV) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
 Chất nào khi đề hydrat hóa tạo được 3 anken?
 A. (I) B. (II) và (III) C. (IV) D. (II)
- Câu 58.** Rượu nào dưới đây khi oxi hóa không hoàn toàn tạo ra xeton?
 A. rượu n-butylic B. rượu isobutylic C. rượu sec-butylic D. rượu tert-butylic
- Câu 59.** Cho các chất CH_4 (I); $\text{CH} \equiv \text{CH}$ (II); HCHO (III); CH_2Cl_2 (IV); CH_3Cl (V); HCOOCH_3 (VI). Chất có thể trực tiếp điều chế metanol là những chất nào?
 A. (II), (III), (V), (VI) B. (I), (III), (IV), (V) C. (I), (III), (V), (VI) D. (II), (III), (VI)
- Câu 60.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $\text{M} \xrightarrow{+\text{Br}_2} \text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2 \xrightarrow{+\text{NaOH}(du)} \text{N} \xrightarrow{+\text{CuO}, t^0} \text{andehit 2 chức}$
 Kết luận nào sau đây đúng?

A. M là C₃H₆ và N là CH₃CH(OH)CH₂(OH)

C. M là xiclopropan và N là CH₂(OH)CH₂CH₂(OH)

B. M là C₃H₆ và N là CH₂(OH)CH₂CH₂(OH)

D. M là C₃H₈, N là glierin (glixerol) C₃H₅(OH)₃

Câu 61. Cho sơ đồ : Xenulozơ $\xrightarrow{hs\ 35\%}$ C₆H₁₂O₆ $\xrightarrow{hs\ 80\%}$ C₂H₅OH $\xrightarrow{hs\ 60\%}$ C₄H₆ $\xrightarrow{hs\ 80\%}$ Cao su buna.

Khối lượng gỗ cần để sản xuất 1 tấn cao su là bao nhiêu?

A. ≈ 24,797 tấn

B. ≈ 12,4 tấn

C. ≈ 1 tấn

B. ≈ 22,32 tấn

Câu 62. Cho sơ đồ chuyển hóa: (X) C₄H₁₀O $\xrightarrow{-H_2O}$ X₁ $\xrightarrow{+Br_2}$ X₂ $\xrightarrow{+NaOH,t^0}$ X₃ $\xrightarrow{+CuO,t^0}$ đi xeton

Công thức cấu tạo của X có thể là công thức nào?

A. CH₂(OH)CH₂CH₂CH₃

B. CH₃CH(OH)CH₂CH₃

C. CH₃CH(CH₃)CH₂OH

D. CH₃C(CH₃)₂OH

Câu 63. Cho sơ đồ chuyển hóa: X + H₂O $\xrightarrow{+HgSO_4}$ X₁ $\xrightarrow{+H_2/Ni,t^0}$ C₂H₆O

Công thức cấu tạo của X là công thức nào?

A. CH₃CHO

B. CH₂ = CH₂

C. CH ≡ CH

D. CH₃C(CH₃)₂OH

Câu 64. Tách nước hoàn toàn hỗn hợp rượu X ta thu được hỗn hợp Y gồm các olefin. Nếu đốt cháy hoàn toàn X để thu được 1,76gam CO₂ thì khi đốt cháy hoàn toàn Y, tổng khối lượng H₂O và CO₂ tạo ra là bao nhiêu gam?

A. 2,94g

B. 2,48g

C. 1,76g

D. 2,76g

Câu 65. Cho 11 gam hỗn hợp hai rượu no đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với Na dư thu được 3,36 lít H₂ (đktc). Hai rượu đó là ở đáp án nào?

A. C₂H₅OH và C₃H₇OH

B. C₄H₉OH và C₅H₁₁OH

C. C₃H₇OH và C₄H₉OH

D. CH₃OH và C₂H₅OH

Câu 66. Cho 0,1 mol rượu X phản ứng hết với Na dư thu được 2,24 lít khí H₂(đktc). Số nhóm chức-OH của rượu X là bao nhiêu?

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

Câu 67. Dãy đồng đẳng của rượu etylic có công thức chung là ở đáp án nào sau đây?

A. C_nH_{2n-1}OH (n≥3)

B. C_nH_{2n+1}OH (n≥1)

C. C_nH_{2n+2-x}(OH)_x (n≥x, x>1)

D. C_nH_{2n-7}OH (n≥6)

Câu 68. Dãy gồm các chất đều phản ứng được với C₂H₅OH là :

A. Na, HBr, CuO

B. CuO, KOH, HBr

C. Na, Fe, HBr

D. NaOH, Na, HBr

Câu 69. Khi điều chế C₂H₄ từ C₂H₅OH và H₂SO₄ đặc ở 170⁰C thì khí sinh ra có lẫn SO₂. Để thu được C₂H₄ tinh khiết có thể loại bỏ SO₂ bằng chất nào sau đây?

A. dung dịch Br₂

B. dung dịch KOH

C. Dung dịch K₂CO₃

D. dung dịch KMnO₄

Câu 70. Đốt cháy hoàn toàn 1,80g một hh chất hữu cơ X thu được 3,96g CO₂ và 2,16g H₂O. Tỉ khối hơi của X so với không khí bằng 2,069. X tác dụng được với Na, bị oxi hóa bởi oxi khi có Cu xúc tác tạo ra andehit. Công thức cấu tạo của X là công thức nào?

A. n-C₃H₇OH

B. C₃H₅OH

C. C₃H₈O₂

D. iso-C₃H₇OH

C.2 PHENOL

Câu 1. Phenol là những hợp chất hữu cơ mà phân tử của chúng có nhóm hydroxyl

A. liên kết với nguyên tử cacbon no của gốc hidrocacbon.

B. liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen

C. liên kết với nguyên tử cacbon no của gốc hidrocacbon không no

D. gắn trên nhánh của hidrocacbon thơm.

Câu 2. Số đồng phân thơm có cùng công thức phân tử C₇H₈O vừa tác dụng được với Na vừa tác dụng được với NaOH là bao nhiêu?

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 3. Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử C₆H₆O₂. Biết X tác dụng với KOH theo tỉ lệ mol 1 : 2. Vậy số đồng phân cấu tạo của X là bao nhiêu?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 4. Nguyên tử hydro trong nhóm -OH của phenol có thể được thay thế bằng nguyên tử Na khi cho:

A. phenol tác dụng với Na

B. phenol tác dụng với NaOH

C. phenol tác dụng với NaHCO₃

D. cả A và B đều đúng

Câu 5. X là một dẫn xuất của benzen, không phản ứng với dung dịch NaOH, có công thức phân tử C₇H₈O. Số đồng phân phù hợp của X là bao nhiêu?

A. 2 đồng phân

B. 3 đồng phân

C. 4 đồng phân

D. 5 đồng phân

Câu 6. Cho các chất: C₆H₅OH (X), CH₃-C₆H₄-OH (Y), C₆H₅-CH₂OH (Z). Cặp các chất đồng đẳng của nhau là cặp chất nào?

A. X và Y

B. Y và Z

C. X và Z

D. X, Y và Z

Câu 7. Trong các câu sau đây, câu nào không đúng?

A. Phenol cũng có liên kết hidro liên phân tử

B. Phenol có liên kết hidro với nước

C. Nhiệt độ sôi của phenol thấp hơn nhiệt độ sôi của etylbenzen

D. Phenol ít tan trong nước lạnh

Câu 8. Câu nào sau đây không đúng?

A. Phenol là chất rắn, tinh thể không màu, có mùi đặc trưng

C. Phenol dễ tan trong nước lạnh.

B. Để lâu ngoài không khí, phenol bị oxi hóa một phần nên có màu hồng

D. Phenol rất độc, gây bỏng nặng đối với da

Câu 9. Nhận xét nào dưới đây không đúng?

A. Phenol là axit, còn anilin là bazơ

B. Dung dịch phenol làm quỳ tím hóa đỏ, còn dung dịch anilin làm quỳ tím hóa xanh.

C. Phenol và anilin đều dễ tham gia phản ứng cộng và đều tạo hợp chất vòng no khi tham gia phản ứng cộng với hidro.

Câu 10. Phản ứng: C₆H₅ONa + CO₂ + H₂O -> C₆H₅OH + NaHCO₃ xảy ra được là do:

A. Phenol có tính axit yếu hơn axit cacbonic

B. Phenol có tính axit mạnh hơn axit cacbonic

C. Phenol có tính oxi hóa yếu hơn axit cacbonic .

D. Phenol có tính oxi hóa mạnh hơn axit cacbonic.

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 11. Dung dịch phenol không phản ứng được với chất nào sau đây?

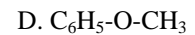
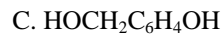
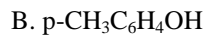
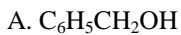
A. Natri và dung dịch NaOH

B. Nước brom

C. Dung dịch NaCl

D. Hỗn hợp axit HNO₃ và H₂SO₄ đặc

Câu 12. Hợp chất X tác dụng với Na nhưng không phản ứng với NaOH. X là chất nào trong số các chất cho dưới đây?



Câu 13. Cho 18,4 gam 2,46-trinitrophenol vào một chai bằng gang có thể tích không đổi 560 cm³ (không có không khí). Đặt kíp nổ vào chai rồi cho nổ ở 1911^oC. Tính áp suất trong bình tại nhiệt độ đó biết rằng sản phẩm nổ là hỗn hợp CO, CO₂, N₂ (trong đó tỉ lệ thể tích $V_{CO} : V_{CO_2} = 5 : 1$) và áp suất thực tế nhỏ hơn áp suất lí thuyết 8%.

A. 207,36 atm

B. 211,968 atm

C. 201 atm

D. 223,6 atm

Câu 14. Cho dãy chuyển hóa điều chế sau: Toluene $\xrightarrow{+Br_2 / Fe, t^o}$ X $\xrightarrow{+NaOH \text{ đac} / t^o, p \text{ cao}}$ Y $\xrightarrow{+HCl}$ D. D là chất nào:

A. Benzyl clorua

B. m-Metylphenol

C. o-Metylphenol và p-metylphenol

D. o-Clo toluen và p-clotoluen

Câu 15. Cho 4 chất: phenol, rượu benzylic, axit axetic, rượu etylic. Độ linh động của nguyên tử hiđro trong phân tử các chất trên giảm dần theo thứ tự ở dãy nào?

A. phenol > rượu benzylic > axit axetic > rượu etylic

B. rượu benzylic > rượu etylic > phenol > axit axetic

C. axit axetic > phenol > rượu etylic > rượu benzylic

D. axit axetic > rượu etylic > phenol > rượu benzylic

Câu 17 Phát biểu nào sau đây đúng?

(1) Phenol có tính axit mạnh hơn etanol vì nhân benzen hút electron của nhóm -OH bằng hiệu ứng liên hợp, trong khi nhóm -C₂H₅ lại đẩy electron vào nhóm -OH.

(2) Phenol có tính axit mạnh hơn etanol và được minh hoạt bằng phản ứng phenol tác dụng với dung dịch NaOH còn C₂H₅OH thì không.

(3) Tính axit của phenol yếu hơn H₂CO₃ vì sự CO₂ vào dung dịch C₆H₅ONa ta sẽ được C₆H₅OH.

(4) Phenol trong nước cho môi trường axit, làm quỳ tím hóa đỏ.

A. (1), (2)

B. (2), (3)

C. (3), (1)

D. (1), (2), (3)

Câu 18 Trong số các dẫn xuất của benzen có công thức phân tử C₈H₁₀O, có bao nhiêu đồng phân (X) thỏa mãn các điều kiện sau:

(X) + NaOH -> không phản ứng

(X) $\xrightarrow{-H_2O}$ (Y) \xrightarrow{xt} polime (Z)

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 19. (Y) là một đồng phân (cùng nhóm chức) với (X). Cả 2 đều là sản phẩm trung gian khi điều chế nhựa phenolfomandehit từ phenol và andehit fomic. (X), (Y) có thể là:

A. Hai đồng phân o- và p - HOC₆H₄CH₂OH

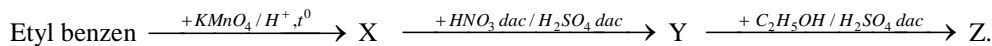
B. Hai đồng phân o- và m - HOC₆H₄CH₂OH

C. Hai đồng phân m- và p - HOC₆H₄CH₂OH

D. Hai đồng phân o- và p - CH₃C₆H₃(OH)₂

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 20. Hợp chất hữu cơ X được điều chế từ etylbenzen theo sơ đồ:



Vậy Z có công thức cấu tạo là:

A. Đồng phân o- của O₂N-C₆H₄-COOC₂H₅

B. Đồng phân m- của O₂N-C₆H₄-COOC₂H₅

C. Đồng phân p- của O₂N-C₆H₄-COOC₂H₅

D. Hỗn hợp đồng phân o- và p- của O₂N-C₆H₄-COOC₂H₅

Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 22. Có 4 hợp chất: phenol, benzen, axit axetic, rượu etylic. Thứ tự các chất hóa học dùng làm thuốc thử để phân biệt 4 chất đó là:

A. Dùng Na nhận ra rượu, dùng quỳ tím nhận ra axit, dùng nước brom nhận ra phenol, còn lại là benzen.

B. Dùng dung dịch NaOH nhận ra axit, dùng nước brom nhận ra phenol, dùng Na nhận ra rượu, còn lại là benzen.

C. Dùng nước brom nhận ra phenol, dùng quỳ tím nhận ra axit, dùng Na nhận ra rượu, còn lại là benzen.

D. Dùng HNO₃ (H₂SO₄ đặc) đun nóng nhận ra benzen, dùng brom nhận ra phenol, dùng quỳ tím nhận ra axit, còn lại là rượu.

Hãy chọn đáp án đúng.

C.3 AMIN

Câu 1. Công thức của amin chứa 15,05% khối lượng nitơ là công thức nào?

A. C₂H₅NH₂

B. (CH₃)₂NH

C. C₆H₅NH₂

D. (CH₃)₃NH

Câu 2. Công thức phân tử C₃H₉N ứng với bao nhiêu đồng phân?

A. hai đồng phân

B. bốn đồng phân

C. ba đồng phân

D. năm đồng phân

Câu 3. Cho amin có cấu tạo: CH₃-CH(CH₃)-NH₂. Tên gọi đúng của amin là trường hợp nào sau đây?

A. n-Propylamin

B. etylamin

C. Đimetylamin

D. iso-Propylamin

Câu 4. Có bao nhiêu đồng phân amin ứng với công thức phân tử C₃H₇N?

A. 1 đồng phân

B. 5 đồng phân

C. 4 đồng phân

D. 3 đồng phân

Câu 5. Tìm câu sai trong số các câu sau đây:

A. Etylamin dễ tan trong nước do có liên kết hiđro với H₂O.

B. Tính chất hóa học của etylamin là có khả năng tạo muối với bazơ mạnh.

C. Etylamin tan trong nước tạo dung dịch có phản ứng với dung dịch FeCl₃ tạo ra kết tủa.

D. Etylamin có tính bazơ do nguyên tử nitơ còn cặp electron chưa liên kết có khả năng nhận proton.

Câu 6. Tên gọi của chất có công thức cấu tạo C₆H₅NH₂ là :

A. Benzil amoni

B. Benzyl amoni

C. Hexyl amoni

D. Anilin

Câu 7. Hợp chất hữu cơ mạch hở X chứa các nguyên tố C, H, N trong đó có 23,72% khối lượng N. X tác dụng với HCl theo tỉ lệ mol 1 : 1. Câu trả lời nào sau đây là sai?

- A. X là hợp chất amin
 B. Cấu tạo của X là amin đơn chức, no
 C. Nếu công thức X là $C_xH_yN_z$ thì có mối liên hệ: $2x-y=4z$
 D. Nếu công thức X là $C_xH_yN_z$ thì $z=1$

Câu 8. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Amin được cấu thành bằng cách thay thế H của amoniac bằng một hay nhiều gốc hidrocacbon.
 B. Bậc amin là bậc của nguyên tử cacbon liên kết với nhóm amin.
 C. Tùy thuộc cấu trúc của gốc hidrocacbon, có thể phân biệt amin thành amin no, chưa no và thơm.
 D. Amin có từ hai nguyên tử cacbon trong phân tử bắt đầu xuất hiện tượng đồng phân.

Câu 9. Amin nào dưới đây là amin bậc hai?

- A. $CH_3-CH_2-NH_2$
 B. $CH_3-CH-CH_2$
 C. $CH_3-NH-CH_3$
 D. $(CH_3)_2NCH_2-CH_3$

Câu 10. Công thức nào dưới đây là công thức chung của dãy đồng đẳng amin thơm (chứa 1 vòng benzen), đơn chức, bậc nhất?

- A. $C_nH_{2n-7}NH_2$
 B. $C_nH_{2n+1}NH_2$
 C. $C_6H_5NHC_nH_{2n+1}$
 D. $C_nH_{2n-3}NHC_nH_{2n-4}$

Câu 12. Amin nào dưới đây có bốn đồng phân cấu tạo?

- A. C_2H_7N
 B. C_3H_9N
 C. $C_4H_{11}N$
 D. $C_5H_{13}N$

Câu 13. Phát biểu nào dưới đây về tính chất vật lí của amin là không đúng?

- A. Metyl-, etyl-, đimetyl-, trimetylamin là những chất khí, dễ tan trong nước.
 B. Các amin khí có mùi tương tự amoniac, độc.
 C. Anilin là chất lỏng, khó tan trong nước, màu đen
 D. Độ tan của amin giảm dần khi số nguyên tử cacbon trong phân tử tăng.

Câu 14. Các giải thích về quan hệ cấu trúc – tính chất nào sau không hợp lí?

- A. Do có cặp electron tự do trên nguyên tử N mà amin có tính bazơ.
 B. Do nhóm $-NH_2$ đẩy electron nên anilin dễ tham gia phản ứng thế vào nhân thơm hơn và ưu tiên vị trí o-, p-.
 C. Tính bazơ của amin càng mạnh khi mật độ electron trên nguyên tử N càng lớn.
 D. Với amin RNH_2 , gốc R- hút electron làm tăng độ mạnh của tính bazơ và ngược lại.

Câu 16. Sở dĩ anilin có tính bazơ yếu hơn NH_3 là do yếu tố nào?

- A. Nhóm $-NH_2$ còn một cặp electron chưa liên kết.
 B. Nhóm $-NH_2$ có tác dụng đẩy electron về phía vòng benzen làm giảm mật độ electron của N.
 C. Gốc phenyl có ảnh hưởng làm giảm mật độ electron của nguyên tử N.
 D. Phân tử khối của anilin lớn hơn so với NH_3 .

Câu 17. Hãy chỉ ra điều sai trong các nhận xét sau

- A. Các amin đều có tính bazơ
 B. Tính bazơ của anilin yếu hơn của NH_3
 C. Amin tác dụng với axit cho muối.
 D. Amin là hợp chất hữu cơ có tính chất lưỡng tính.

Câu 18. Dung dịch etylamin tác dụng được với dung dịch nước của chất nào sau đây?

- A. NaOH
 B. NH_3
 C. NaCl
 D. $FeCl_3$ và H_2SO_4

Câu 19. Hợp chất nào dưới đây có tính bazơ yếu nhất?

- A. Anilin
 B. Metylamin
 C. Amoniác
 D. Đimetylamin

Câu 20. Chất nào sau đây có tính bazơ mạnh nhất?

- A. NH_3
 B. CH_3CONH_2
 C. $CH_3CH_2CH_2OH$
 D. $CH_3CH_2NH_2$

Câu 21. Sắp xếp các hợp chất sau theo thứ tự giảm dần tính bazơ: (1) $C_6H_5NH_2$; (2) $C_2H_5NH_2$; (3) $(C_6H_5)_2NH$; (4) $(C_2H_5)_2NH$; (5) NaOH; (6) NH_3 . Dãy nào sau đây có thứ tự sắp xếp đúng?

- A. (1) > (3) > (5) > (4) > (2) > (6)
 B. (6) > (4) > (3) > (5) > (1) > (2)
 C. (5) > (4) > (2) > (1) > (3) > (6)
 D. (5) > (4) > (2) > (6) > (1) > (3)

Câu 22. Tính bazơ giảm dần theo dãy nào sau đây?

- A. đimetylamin; metylamin; amoniác; p-metylanilin; anilin; p-nitro anilin
 B. đimetylamin; metylamin; anilin; p-nitroanilin; amoniác; p-metylanilin
 C. p-nitroanilin; anilin; p-metylanilin; amoniác; metylamin; đimetylamin
 D. anilin; p-metylanilin; amoniác; metylamin; đimetylamin; p-nitroanilin

Câu 23. Tính bazơ của các chất tăng dần theo thứ tự ở dãy nào sau đây?

- A. $C_6H_5NH_2$; NH_3 ; CH_3NH_2 ; $(CH_3)_2NH$
 B. NH_3 ; CH_3NH_2 ; $(CH_3)_2NH$; $C_6H_5NH_2$
 C. $(CH_3)_2NH$; CH_3NH_2 ; NH_3 ; $C_6H_5NH_2$
 D. NH_3 ; $C_6H_5NH_2$; $(CH_3)_2NH$; CH_3NH_2

Câu 24. Tính bazơ của các chất tăng dần theo thứ tự ở dãy nào sau đây?

- A. $NH_3 < C_6H_5NH_2 < CH_3NHCH_3 < CH_3CH_2NH_2$
 B. $NH_3 < CH_3CH_2NH_2 < CH_3NHCH_3 < C_6H_5NH_2$
 C. $C_6H_5NH_2 < NH_3 < CH_3CH_2NH_2 < CH_3NHCH_3$
 D. $C_6H_5NH_2 < NH_3 < CH_3NHCH_3 < CH_3CH_2NH_2$

Câu 25. Trật tự tăng dần độ mạnh tính bazơ của dãy nào dưới đây là không đúng?

- A. $NH_3 < C_6H_5NH_2$
 B. $NH_3 < CH_3NH_2 < CH_3CH_2NH_2$
 C. $CH_3CH_2NH_2 < CH_3NHCH_3$
 D. p- $O_2NC_6H_4NH_2 < p-CH_3C_6H_4NH_2$

Câu 26. Phản ứng nào dưới đây không thể hiện tính bazơ của amin?

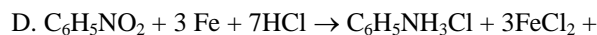
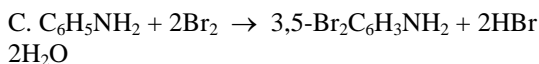
- A. $CH_3NH_2 + H_2O \rightarrow CH_3NH_3^+ + OH^-$
 B. $C_6H_5NH_2 + HCl \rightarrow C_6H_5NH_3Cl$
 C. $Fe^{3+} + 3CH_3NH_2 + 3H_2O \rightarrow Fe(OH)_3 + 3CH_3NH_3^+$
 D. $CH_3NH_2 + HNO_2 \rightarrow CH_3OH + N_2 + H_2O$

Câu 27. Dung dịch chất nào dưới đây không làm đổi màu quỳ tím?

- A. $C_6H_5NH_2$
 B. NH_3
 C. $CH_3CH_2NH_2$
 D. $CH_3NHCH_2CH_3$

Câu 28. Phương trình hóa học nào sau đây không đúng?

- A. $2CH_3NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow (CH_3NH_3)_2SO_4$
 B. $3CH_3NH_2 + 3H_2O + FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 + 3CH_3NH_3Cl$



Câu 30. Dung dịch etylamin không tác dụng với chất nào sau đây?

- A. axit HCl
 B. dung dịch FeCl₃
 C. nước brom
 D. Cu(OH)₂

Câu 31. Dung dịch etylamin tác dụng được với chất nào sau đây?

- A. giấy đo pH
 B. dung dịch AgNO₃
 C. Thuốc thử Felinh
 D. Cu(OH)₂

Câu 32. Phát biểu nào sai?

- A. Anilin là bazơ yếu hơn NH₃ vì ảnh hưởng hút electron của nhân lên nhóm -NH₂ bằng hiệu ứng liên hợp
 B. Anilin không làm đổi màu quỳ tím.
 C. Anilin ít tan trong nước vì gốc C₆H₅ - kỵ nước
 D. Nhờ tính bazơ, anilin tác dụng được với dung dịch Br₂

Câu 33. Dùng nước brom không phân biệt được hai chất trong cặp nào sau đây?

- A. Dung dịch anilin và dung dịch amoniac
 B. Anilin và xiclohexylamin (C₆H₁₁NH₂)
 C. Anilin và phenol
 D. Anilin và benzen

Câu 34. Các hiện tượng nào sau đây được mô tả không chính xác?

- A. Nhúng quỳ tím vào dd etylanmin thấy quỳ chuyển màu xanh.
 B. Phản ứng giữa khí metylamin và khí hidro clorua làm xuất hiện "khói trắng"
 C. Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm đựng dd anilin thấy có kết tủa trắng.
 D. Thêm vài giọt phenolphtalein vào dd dimetylamin thấy xuất hiện màu xanh.

Câu 35. Phương trình hóa học nào dưới đây là đúng?

- A. $C_2H_5NH_2 + HNO_2 + HCl \rightarrow C_2H_5NH_2^+Cl^- + 2H_2O$
 B. $C_2H_5NH_2 + HNO_3 + HCl \rightarrow C_2H_5NH_2^+Cl^- + 2H_2O$
 C. $C_6H_5NH_2 + HNO_2 + HCl \xrightarrow{0^{\circ}C - 5^{\circ}C} C_6H_5NH_2^+Cl^- + 2H_2O$
 D. $C_6H_5NH_2 + HNO_2 \xrightarrow{0^{\circ}C - 5^{\circ}C} C_6H_5OH + N_2 + H_2O$

Câu 36. Không thể dùng thuốc thử trong dãy nào sau đây để phân biệt các chất lỏng phenol, anilin và benzen?

- A. Dung dịch brom
 B. Dung dịch HCl, dung dịch NaOH
 C. Dung dịch HCl, dung dịch brom
 D. Dung dịch NaOH, dung dịch brom

Câu 37. Để tinh chế anilin từ hỗn hợp phenol, anilin, cách thực hiện nào dưới đây là hợp lý?

- A. Hòa tan trong dd HCl dư, chiết lấy phần tan. Thêm NaOH dư và chiết lấy anilin tinh khiết.
 B. Hòa tan trong dung dịch brom dư, lọc kết tủa, đehalogen hóa thu được anilin.
 C. Hòa tan trong dung dịch NaOH, dư, chiết phần tan và thổi CO₂ vào đó đến dư thu được anilin tinh khiết.
 D. Dùng dung dịch NaOH để tách phenol, sau đó dùng brom để tách anilin ra khỏi benzen.

Câu 38. Giải pháp thực tế nào sau đây không hợp lí?

- A. Rửa lọ đựng anilin bằng axit mạnh
 B. Khử mùi tanh của cá bằng giấm ăn
 C. Tổng hợp chất màu thực phẩm bằng phản ứng của amin thơm với dung dịch hỗn hợp NaNO₂ và HCl ở nhiệt độ thấp.
 D. Tạo chất màu bằng phản ứng giữa amin no và HNO₂ ở nhiệt độ cao.

Câu 39. Phản ứng điều chế amin nào dưới đây không hợp lí?

- A. $CH_3I + NH_3 \rightarrow CH_3NH_2 + HI$
 B. $2C_2H_5I + NH_3 \rightarrow (C_2H_5)_2NH + 2HI$
 C. $C_6H_5NO_2 + 3H_2 \rightarrow C_6H_5NH_2 + 2H_2O$
 D. $C_6H_5CN + 4H \xrightarrow{Fe + HCl} C_6H_5CH_2NH_2$

Câu 40. Để phân biệt phenol, anilin, benzen, stiren người ta lần lượt sử dụng các thuốc thử như ở đáp án nào sau đây?

- A. Quỳ tím, dung dịch brom
 B. Dung dịch NaOH, dung dịch brom
 C. Dung dịch brom, quỳ tím.
 D. Dung dịch HCl, quỳ tím

Câu 41. Đốt cháy hoàn toàn một amin chưa no, đơn chức chứa một liên kết C=C thu được CO₂ và H₂O theo tỉ lệ mol nCO₂ : nH₂O = 8 : 9. Công thức phân tử của amin là công thức nào?

- A. C₃H₆N
 B. C₄H₈N
 C. C₄H₉N
 D. C₃H₇N

Câu 42. Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức, bậc thu được CO₂ và H₂O theo tỉ lệ mol nCO₂ : nH₂O = 6 : 7. Amin đó có thể có tên gọi là gì?

- A. propylamin
 B. phenylamin
 C. isoproylamin
 D. propenylamin

Câu 43. Đốt cháy một đồng đẳng của metylamin, người ta thấy tỉ lệ thể tích các khí và hơi của các sản phẩm sinh ra nCO₂ : nH₂O = 2 : 3. Công thức phân tử của amin là công thức nào?

- A. C₃H₉N
 B. CH₅N
 C. C₂H₇N
 D. C₄H₁₁N

Câu 44. Cho 20 gam hỗn hợp gồm 3 amin đơn chức, đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, rồi cô cạn dung dịch thì thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là bao nhiêu mililit?

- A. 100ml
 B. 50ml
 C. 200ml
 D. 320ml

Câu 45. Cho 20 gam hỗn hợp gồm 3 amin đơn chức, đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, rồi cô cạn dung dịch thì thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Biết phân tử khối của các amin đều < 80. Công thức phân tử của các amin là ở đáp án A, B, C hay D?

- A. CH₃NH₂; C₂H₅NH₂ và C₃H₇NH₂
 B. C₂H₃NH₂; C₃H₅NH₂ và C₄H₇NH₂
 C. C₂H₅NH₂; C₃H₇NH₂ và C₄H₉NH₂
 D. C₃H₇NH₂; C₄H₉NH₂ và C₅H₁₁NH₂

Câu 46. Cho 10 gam hỗn hợp gồm 3 amin đơn chức, đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, rồi cô cạn dung dịch thì thu được 15,84 gam hỗn hợp muối. Nếu trộn 3 amin trên theo tỉ lệ mol 1 : 20 : 5 theo thứ tự phân tử khối tăng dần thì công thức phân tử của 3 amin là ở đáp án nào sau đây?

- A. CH₅N, C₂H₇N, C₃H₇NH₂
 B. C₂H₇N, C₃H₉N, C₄H₁₁N
 C. C₃H₉N, C₄H₁₁N, C₅H₁₁N
 D. C₃H₇N, C₄H₉N, C₅H₁₁N

Câu 47. Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam một amin no, đơn chức phải dùng hết 10,08 lít khí oxi (đktc). Công thức của amin đó là công thức nào sau đây?

D. Fomol hay fomalin là dd chứa khoảng 37-40% HCHO trong rượu.

Câu 4. Công thức phân tử của anđehit có dạng tổng quát $C_nH_{2n+2-2a-2k}O_k$.

A. Các chỉ số n, a, k thỏa mãn điều kiện $n \geq 1; a \geq 0; k \geq 1$

B. Nếu a = 0, k = 1 thì đó là anđehit no, đơn chức

C. Nếu anđehit 2 chức và 1 vòng no thì công thức phân tử có dạng $C_nH_{2n-4}O_2$ ($n \geq 5$)

D. Tổng số liên kết π và vòng là độ bất bão hòa của công thức.

Câu 5. Câu nào sau đây là không đúng?

A. Anđehit cộng hydro tạo thành ancol bậc một.

B. Anđehit tác dụng với dung dịch bạc nitrat trong amoniac sinh ra bạc kim loại.

C. Anđehit no, đơn chức có công thức phân tử dạng tổng quát là $C_nH_{2n+2}O$

D. Khi tác dụng với hydro, xeton bị khử thành ancol bậc II.

Câu 6. Thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất: anđehit propionic (X); propan (Y); rượu etylic (Z) và dimetyl ete (T) ở đây nào là đúng?

A. $X < Y < Z < T$

B. $T < X < Y < Z$

C. $Z < T < X < Y$

D. $Y < T < X < Z$

Câu 7. Trong công nghiệp, anđehit fomic được điều chế trực tiếp từ chất nào trong các chất sau?

A. rượu etylic

B. axit fomic

C. rượu metylic

D. metyl axetat

Câu 8. Cho 4 chất : benzen, metanol, phenol, anđehit fomic. Thứ tự các chất được dùng để phân biệt 4 chất trên được sắp xếp ở đây nào đúng?

A. nước brom ; dung dịch $AgNO_3/NH_3$; Na

B. dung dịch $AgNO_3/NH_3$; Na; nước brom

C. dung dịch $AgNO_3/NH_3$; nước brom; Na

D. Na; nước brom ; dung dịch $AgNO_3/NH_3$

Câu 9. Cho các phản ứng: $(X) + dd NaOH \xrightarrow{t^0} (Y) + (Z)$ (1); $(Y) + NaOH \text{ rắn} \xrightarrow{t^0} (T) \uparrow + (P)$ (2)

$(T) \xrightarrow{t^0} (Q) + H_2 \uparrow$ (3);

$(Q) + H_2O \xrightarrow{t^0} (Z)$ (4)

Các chất (X) và (Z) có thể là những chất được ghi ở đây nào sau đây?

A. $HCOOCH=CH_2$ và HCHO

B. $CH_3COOCH=CH_2$ và HCHO

C. $CH_3COOCH=CH_2$ và CH_3CHO

D. $CH_3COOC_2H_5$ và CH_3CHO

Câu 10. Cho sơ đồ sau: $X \xrightarrow{+ Cl_2} Y \xrightarrow{+ H_2O} Z \xrightarrow{+ CuO} T \xrightarrow{+ Ag_2O} G$ (axit acrylic)

Các chất X và Z có thể là những chất được ghi ở đây nào sau đây?

A. C_3H_8 và $CH_3CH_2-CH_2-OH$

B. C_2H_6 và $CH_2 = CH - CHO$

C. C_3H_6 và $CH_2 = CH - CHO$

D. C_3H_6 và $CH_2 = CH - CH_2OH$

Câu 11. Xét các loại hợp chất hữu cơ mạch hở sau:

Rượu đơn chức no (X); anđehit đơn chức no (Y); rượu đơn chức không no có 1 nối đôi (Z); anđehit đơn chức, không no có 1 nối đôi (T). Ứng với công thức tổng quát $C_nH_{2n}O$ chỉ có 2 chất, đó là những chất nào?

A. X, Y

B. Y, Z

C. Z, T

D. X, T

Câu 12. Đốt cháy một hỗn hợp các đồng đẳng của anđehit ta thu được số mol $CO_2 =$ số mol H_2O . Các chất đó thuộc dãy đồng đẳng nào trong các dãy sau?

A. Anđehit đơn chức no

B. Anđehit vòng no

C. Anđehit hai chức no

D. Anđehit không no đơn chức

Câu 13. Lấy 0,94 gam hỗn hợp hai anđehit đơn chức no kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng cho tác dụng hết với dung dịch

$AgNO_3/NH_3$ thu được 3,24gam Ag. Công thức phân tử hai anđehit lần lượt là ở đáp án nào sau đây?

A. CH_3CHO và HCHO

B. C_2H_5CHO và C_3H_7CHO

C. CH_3CHO và C_2H_5CHO

D. C_3H_7CHO và C_4H_9CHO

Câu 14. X, Y là các hợp chất hữu cơ đơn chức chứa các nguyên tố C, H, O. Khi tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 thì 1 mol X hoặc

Y tạo ra 4 mol Ag. Còn khi đốt cháy X, Y thì tỉ lệ số mol O_2 tham gia đốt cháy, CO_2 và H_2O tạo thành như sau:

Đối với X, ta có $n(O_2): n(CO_2): n(H_2O) = 1:1:1$

Đối với Y, ta có $n(O_2): n(CO_2): n(H_2O) = 1,5:1:1$

Công thức phân tử và công thức cấu tạo của X, Y là ở đáp án nào sau đây?

A. CH_3CHO và HCHO

B. HCHO và C_2H_5CHO

C. HCOOH và HCHO

D. HCHO và $O=CH-CHO$

Câu 15. Hợp chất hữu cơ X khi đun nhẹ với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dùng dư) thu được sản phẩm Y. Khi Y tác dụng với dung dịch

HCl hoặc dung dịch NaOH đều cho 2 khí thuộc loại chất vô cơ A, B. Công thức phân tử của X là ở đáp án nào sau đây?

A. H-CHO

B. H-COOH

C. HCOO-NH₄

D. HCOO-CH₃

Câu 16. Cho 13,6g một chất hữu cơ X (C, H, O) tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch $AgNO_3$ 2M trong NH_4OH thu được 43,2g

bạc. Biết tỉ khối hơi của X đối với oxi bằng 2,125. X có công thức cấu tạo là ở đáp án nào sau đây?

A. CH_3-CH_2-CHO

B. $CH_2=CH-CH_2-CHO$

C. $HC \equiv C-CH_2-CHO$

D. $HC \equiv C-CHO$

Câu 17. Dẫn hỗn hợp gồm H_2 và 3,92 lít (đktc) hơi anđehit axetic qua ống chứa Ni nung nóng. Hỗn hợp các chất sau phản ứng được

làm lạnh và cho tác dụng hoàn toàn với Na thấy thoát ra 1,84 lít khí (27^0C là 1 atm). Hiệu suất của phản ứng khử anđehit là bao

A. 60,33%

B. 82,44%

C. 84,22%

D. 75,04%

Câu 18. Anđehit X mạch hở, cộng hợp với H_2 theo tỉ lệ 1:2 (lượng H_2 tối đa) tạo ra chất Y. Cho Y tác dụng hết với Na thu được thể tích H_2 bằng thể tích X phản ứng để tạo ra Y (ở cùng t^0 , p). X thuộc loại chất nào sau đây?

A. Anđehit no, đơn chức

B. Anđehit không no (chứa một nối đôi $C=C$), đơn chức

C. Anđehit no, hai chức

D. Anđehit không no (chứa một nối đôi $C=O$), hai chức

Câu 19. Cho 1,74gam một anđehit no, đơn chức phản ứng hoàn toàn với $AgNO_3/NH_3$ sinh ra 6,48gam bạc kim loại. Công thức cấu tạo của anđehit là ở đáp án nào sau đây?

A. $CH_3-CH=O$

B. $CH_3CH_2-CH=O$

C. $CH_3CH_2CH_2-CH=O$

D. $(CH_3)_2CH-CH=O$

Câu 20. Hợp chất X có công thức C_3H_6O tác dụng được với nước brom và tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X là ở đáp án nào sau đây?

- A. $CH_2 = CH - CH_2OH$ B. $CH_2 = CH - CH_2OH$ C. $CH_3CH_2CH_2-CHO$ D. CH_3CO-CH_3

Câu 21. Cho 50 gam dung dịch anđehit axetic tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 (đủ) thu được 21,6 gam Ag kết tủa. Nồng độ của anđehit axetic trong dung dịch đã dùng là bao nhiêu?

- A. 4,4% B. 8,8% C. 13,2% D. 17,6%

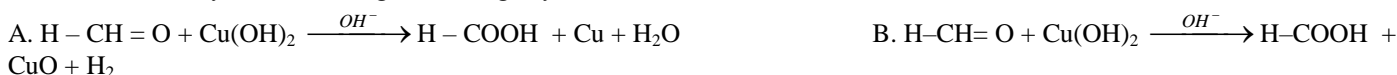
Câu 22. Trong công nghiệp, anđehit fomic được điều chế trực tiếp (Hãy chọn câu đúng)

- A. chỉ từ metan B. chỉ từ axit fomic C. chỉ từ rượu metylic D. từ metan hoặc từ rượu metylic

Câu 22. Cho 0,92 gam hỗn hợp gồm axetilen và anđehit axetic phản ứng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 5,64gam hỗn hợp rắn. Thành phần % các chất trong hỗn hợp đầu lần lượt là:

- A. 26,28% và 74,71% B. 28,26% và 71,74% C. 28,74% và 71,26% D. 28,71% và 74,26%

Câu 24. Nhỏ dung dịch anđehit fomic vào ống nghiệm chứa kết tủa $Cu(OH)_2$, đun nóng nhẹ sẽ thấy kết tủa đỏ gạch. Phương trình hóa học nào sau đây biểu diễn đúng hiện tượng xảy ra?



Câu 25. Cho $280cm^3$ (đktc) hỗn hợp A gồm axetilen và etan lội từ từ qua dung dịch $HgSO_4$ ở 80^0C . Toàn bộ khí và hơi ra khỏi dung dịch được cho phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ (dư)/ NH_3 thu được 1,08gam bạc kim loại. Thành phần % thể tích các chất trong A lần lượt là:

- A. 50% và 50% B. 30% và 70% C. 60% và 40% D. 40% và 60%

Câu 26. Cho dung dịch chứa 0,58 gam chất hữu cơ đơn chức X (chỉ gồm các nguyên tố C, H, O) tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ (dư) trong NH_3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Công thức cấu tạo thu gọn của X là ở đáp án nào sau đây?

- A. $H-CH=O$ B. $CH_3-CH=O$ C. $CH_3-CH_2-CH=O$ D. $CH_2=CH-CH=O$

Câu 27. Dẫn hơi của 3,0gam etanol đi vào trong ống sứ nung nóng chứa bột CuO (lấy dư). Làm lạnh để ngưng tụ sản phẩm hơi đi ra khỏi ống sứ, được chất lỏng X. Khi X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thấy có 8,1 gam bạc kết tủa. Hiệu suất của quá trình oxi hóa etanol bằng bao nhiêu?

- A. 55,7% B. 60% C. 57,5% D. 75%

Câu 28. Hợp chất X có công thức phân tử C_4H_8O tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . Công thức nào sau đây là công thức cấu tạo của X?

- A. CH_3COCH_3 B. $CH_3COCH_2CH_3$ C. $CH_2 = CHCH = O$ D. $CH_3CH_2CH_2CH = O$

Câu 29. Khi oxi hóa 2,2 g một anđehit đơn chức, ta thu được 3g axit tương ứng. Biết hiệu suất phản ứng là 100%, công thức cấu tạo của anđehit là công thức nào sau đây?

- A. $H - CH = O$ B. $CH_3 - CH = O$ C. $CH_3 - CH_2 - CH = O$ D. $CH_2 = CH - CH = O$

Câu 30. Oxi hóa m gam hỗn hợp 2 anđehit (X) bằng oxi hóa ta thu được hỗn hợp 2 axi tương ứng (Y). Giả thiết hiệu suất phản ứng đạt 100%. Tỉ khối (hơi) của Y so với X bằng $145/97$. Thành phần % khối lượng của mỗi anđehit trong X theo chiều tăng của phân tử khối là ở đáp án nào sau đây?

- A. 73,27% và 26,73% B. 77,32% và 22,68% C. 72,68% và 27,32% D. 27,32% và 72,78%

Câu 31. Khi oxi hóa (có xúc tác) m gam hỗn hợp Y gồm $H-CH=O$ và $CH_3-CH=O$ bằng oxi ta thu được $(m + 1,6)$ gam hỗn hợp Z. Giả thiết hiệu suất phản ứng đạt 100%. Còn nếu cho m gam hỗn hợp Y tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư trong amoniac thì thu được 25,92g Ag. Thành phần % khối lượng của 2 axit trong hỗn hợp Z tương ứng là bao nhiêu?

- A. 25% và 75% B. 40% và 60% C. 25% và 75% D. 40% và 60%

Câu 32. X và Y là hai chất hữu cơ đồng đẳng kế tiếp, phân tử chỉ chứa C, H, O. Biết % m_O trong X, Y lần lượt là 53,33% và 43,24%. Biết chúng đều tác dụng với Na và có phản ứng tráng gương. CTCT của X và Y là ở đáp án nào sau đây?

- A. X là $HO - CH_2 - CHO$ và Y là $HO - CH_2 - CH_2 - CHO$ B. X là $HO - CH(CH_3) - CHO$ và Y là $HOOC - CH_2 - CHO$
C. X là $HO - CH_2 - CH_2 - CHO$ và Y là $HO - CH_2 - CHO$ D. X là $HO - CH_2 - CHO$ và Y là $HO - CH_2 - CH_2 - COOH$

.2 AXIT CACBOXYLIC

Câu 1. Trong các nhóm chức sau, nhóm chức nào là axit cacboxylic?

- A. $R-COO-$ B. $-COOH$ C. $-CO-$ D. $-COO-R$

Câu 2. Số đồng phân ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ mà tác dụng được với đá vôi là bao nhiêu?

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

Câu 3. Công thức đơn giản nhất của một axit no đa chức là $(C_3H_4O_3)_n$. Công thức cấu tạo thu gọn của axit đó là công thức nào sau đây?

- A. $C_2H_5(COOH)_2$ B. $C_4H_7(COOH)_3$ C. $C_3H_5(COOH)_3$ D. HOC_2H_2COOH

Câu 4. Công thức cấu tạo thu gọn của axit cacbonxilic $C_4H_6O_2$ có đồng phân cis-trans là công thức nào sau đây?

- A. $CH_2 = CH-CH_2-COOH$ B. $CH_2 = C(CH_3)-COOH$ C. $CH_3-CH=CH-COOH$ D. $(CH_2)_2CH-COOH$

Câu 5. So sánh nhiệt độ sôi của các chất sau: Rượu etylic (1), etyl clorua (2), dietyl ete (3) và axit axetic (4).

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

Câu 6. Sắp xếp các chất CH_3COOH (1), $HCOO-CH_2CH_3$ (2), CH_3CH_2COOH (3), $CH_3COO-CH_2CH_3$ (4), $CH_3CH_2CH_2OH$ (5) theo thứ tự nhiệt độ sôi giảm dần. Dãy nào có thứ tự sắp xếp đúng?

- A. (3) > (5) > (1) > (4) > (2) B. (1) > (3) > (4) > (5) > (2)
C. (3) > (1) > (4) > (5) > (2) D. (3) > (1) > (5) > (4) > (2)

Câu 27. Khối lượng axit axetic chứa trong giấm ăn thu được khi lên men 100 lít rượu 8⁰ thành giấm ăn là bao nhiêu gam? Biết khối lượng riêng của rượu etylic là 0,8g/ml và giả sử phản ứng lên men giấm đạt hiệu suất 80%.

- A. 834,78 gam B. 677,83 gam C. 667,83 gam D. 843,78 gam

Câu 28. Chất X có công thức phân tử C₄H₈O₂, khi tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức C₄H₇O₂Na. X thuộc loại chất nào sau đây?

- A. axit B. este C. anđehit D. ancol

Câu 29. Để trung hòa 8,8gam một axit cacboxylic mạch không phân nhánh thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic cần 100ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo của axit trên là công thức nào sau đây?

- A. H-COOH B. (CH₃)₃CH-COOH C. CH₃CH₂-COOH D. CH₃CH₂CH₂-COOH

Câu 30. Cho 90g axit axetic tác dụng với 69gam rượu etylic (H₂SO₄ xúc tác). Khi phản ứng đạt tới cân bằng thì 66% lượng axit đã chuyển thành este, khối lượng este sinh ra là bao nhiêu gam?

- A. 174,2 gam B. 87,12gam C. 147,2gam D. 78,1gam

Câu 31. Chất X có công thức phân tử C₄H₈O₂, khi tác dụng với dd NaOH sinh ra chất Y có công thức C₃H₅O₂Na. X thuộc loại chất nào sau đây?

- A. Axit B. Este C. Anđehit D. Ancol

Câu 32. Thêm 26,4 gam một axit cacboxylic (X) mạch không phân nhánh thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic vào 150g dd axit axetic 6% . Để trung hòa hỗn hợp thu được cần 300ml dd KOH 1,5M. Công thức cấu tạo của x là công thức nào sau đây?

- A. H-COOH B. CH₃CH₂COOH C. (CH₃)₂CH-COOH D. CH₃CH₂CH₂-COOH

Câu 33. Cho các chất : axit fomic, anđehit axetic, rượu etylic, axit axetic. Thứ tự các hóa chất dùng làm thuốc thử để phân biệt các chất trên ở đây nào là đúng?

- A. Na, dd NaOH, dd AgNO₃/NH₃ B. Quỳ tím, 2 dd NaHCO₃/NH₃; và dd AgNO₃/NH₃
C. Quỳ tím, 2 dd AgNO₃/NH₃ D. Dung dịch AgNO₃/NH₃; dd NaOH.

Câu 34. Cho 1 g axit axetic vào ống nghiệm thứ nhất và c ho 1 gam axit fomic vào ống nghiệm thứ hai, sau đó cho vào cả hai ống nghiệm trên một lượng dư bột CaCO₃. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thể tích CO₂ thu được ở cùng t⁰, p được xác định ở đây nào sau đây là đúng?

- A. Từ hai ống nghiệm bằng nhau. B. Từ ống thứ nhất nhiều hơn ống thứ hai
C. Từ ống thứ hai nhiều hơn ống thứ nhất D. Từ cả hai ống đều lớn hơn 22,4 lít (đktc)

Câu 35. Cho 3,15 gam hỗn hợp X gồm axit axetic, axit acrylic, axit propionic vừa đủ để làm mất màu hoàn toàn dung dịch chứa 3,2g brom. Để trung hòa hoàn toàn 3,15 gam hỗn hợp X cần 90ml dd NaOH 0,5M. Thành phần % khối lượng từng axit trong hỗn hợp lần lượt ghi ở đáp án nào đúng?

- A. 25,00%; 25,00%; 50,00% B. 19,04%; 35,24%; 45,72% C. 19,04%; 45,72%; 35,24 D. 45,71%; 35,25%; 19,04%

Câu 36. Để trung hòa 150g dd 7,2% của axit mạch hở đơn chức X cần dùng 100 ml dd NaOH 1,5M. Công thức cấu tạo của X là ở đáp án nào sau đây?

- A. H-COOH B. CH₃-COOH C. CH₃CH₂-COOH D. CH₂=CH-COOH

Câu 37. Hỗn hợp M có khối lượng 10g gồm axit axetic và anđehit axetic. Cho M tác dụng với lượng dư dd AgNO₃ trong amoniac thấy có 21,6g Ag kết tủa . % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp bằng bao nhiêu ?

- A. 50% và 50% B. 56% và 44 % C. 54% và 46% D 40% và 60 %

Câu 38. Hỗn hợp X có khối lượng 10g gồm axit axetic và anđehit axetic. Cho X tác dụng với lượng dư dd AgNO₃ trong amoniac thấy có 21,6g Ag kết tủa. Để trung hòa X cần Vml dd NaOH 0,2M. Trị số của V bằng bao nhiêu?

- A. 500 B. 200 C. 466,6 D. 300

Câu 39. Hỗn hợp P có khối lượng 9 gam gồm axit fomic và anđehit axetic. Cho P tác dụng với lượng dư dd Ag₂O trong amoniac thấy có 43,2g Ag kết tủa . % khối lượng mỗi chất là bao nhiêu?

- A. 50% và 50% B. 56% và 44% C. 54% và 46% D. 51,11% và 48,89%

Câu 40. Chia 0,6 mol hỗn hợp hai axit hữu cơ no thành hai phần bằng nhau. Phần (1) đem đốt cháy hoàn toàn thu được 11,2 lít CO₂ (đktc). Để trung hòa hoàn toàn phần (2) cần 250 ml dd NaOH 2M . Vậy công thức cấu tạo của hai axit là công thức nào sau đây?

- A. CH₃-COOH, CH₂=CH-COOH B. H-COOH, HOOC-COOH
C. CH₃-COOH, HOOC-COOH D. CH₃- CH₂-COOH, H-COOH

Câu 41. Đốt cháy hoàn toàn 0,1mol axit hữu cơ X thu được không quá 4,016 lít khí Y (đktc). Công thức cấu tạo của axit y là công thức nào sau đây?

- A. H-COOH B. CH₃COOH C. HO-CH₂-COOH D. C₂H₅COOH

Câu 42. Hỗn hợp A gồm rượu n-propylic và axit propionic phản ứng vừa hết với 100 ml dd NaHCO₃ 4,04% (d= 1,04g/ml) giải phóng một thể tích khí CO₂ bằng 1/18 thể tích CO₂ thu được khi đốt cháy cùng lượng X (các thể tích khí đo ở cùng t⁰, p). Thành phần % khối lượng các chất trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 19,79% và 80,21% B. 19,21% và 80,79% C. 80,21% và 19,79% D. 19,80% và 80,20%.

Câu 43. Cho 10,9 g hỗn hợp gồm axit acrylic và axit propionic phản ứng hoàn toàn với Na thoát ra 1,68 lít khí (đktc). Nếu cho hỗn hợp trên tham gia phản ứng cộng H₂ hoàn toàn thì khối lượng sản phẩm cuối cùng là bao nhiêu /

- A. 7,4gam B. 11,1 g am C. 14,8 gam D. 22,2 gam

Câu 44. Người ta điều chế axit axetic từ etilen với hiệu suất phản ứng 96% . Thể tích etilen (đktc) cần dùng điều chế 1 tấn axit axetic 60% là bao nhiêu?

- A. 373333,00 lít B. 497777,33lít C. 746666,00 lít D. 995554, 66lít.

.3. ESTE

Câu 1. Phản ứng tương tác của rượu tạo thành este có tên gọi là gì?

- A. Phản ứng trung hòa B Phản ứng ngưng tụ C. Phản ứng este hóa D. Phản ứng kết hợp.

Câu 2. Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm khi đun nóng được gọi là?

- A. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_3$ B. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_7$ C. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}-\text{CH}_3$
- Câu 24.** Một este tạo bởi axit đơn chức và rượu đơn chức có tỷ khối hơi so với khí CO_2 bằng 2. Khi đun nóng este này với dung dịch NaOH tạo ra muối có khối lượng bằng 17/22 lượng este đã phản ứng. Công thức cấu tạo thu gọn của este này là?
- A. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_3$ B. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_7$ C. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}-\text{CH}_3$
- Câu 25.** Một este tạo bởi axit đơn chức và rượu đơn chức có tỷ khối hơi so với khí CO_2 bằng 2. Khi đun nóng este này với dung dịch NaOH tạo ra muối có khối lượng bằng 93,18% lượng este đã phản ứng. Công thức cấu tạo thu gọn của este này là?
- A. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_3$ B. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_7$ C. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}-\text{CH}_3$
- Câu 26.** Tính khối lượng este metyl metacrylat thu được khi đun nóng 215 gam axit metacrylic với 100 gam rượu metylic. Giả thiết phản ứng hóa este đạt hiệu suất 60%.
- A. 125 gam B. 150gam C. 175gam D. 200gam
- Câu 27.** Cho 35,2 gam hỗn hợp 2 este no đơn chức là đồng phân của nhau có tỷ khối hơi đối với H_2 bằng 44 tác dụng với 2 lít dd NaOH 0,4M, rồi cô cạn dd vừa thu được, ta được 44,6 gam chất rắn B. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 este là :
- A. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$ và $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_3$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}-\text{CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$
 C. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_7$ và $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$ D. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_3\text{H}_7$ và $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_3$
- Câu 28.** Este X có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$, khi cho 16 gam X tác dụng vừa đủ với 200 gam dd NaOH 4% thì thu được một rượu Y và 17,80 gam hỗn hợp 2 muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là công thức nào?
- A. $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OOC}-\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OOC}-\text{CH}_3$
 C. $\text{C}_2\text{H}_5-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OOC}-\text{H}$ D. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OOC}-\text{C}_2\text{H}_5$
- Câu 29.** Chất thơm P thuộc loại este có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Chất P không được điều chế từ phản ứng của axit và rượu tương ứng, đồng thời không có khả năng dự phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo thu gọn của P là công thức nào?
- A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COO}-\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5$ C. $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$ D. $\text{H}-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$
- Câu 30.** Cho 1,76 gam một este cacboxylic no, đơn chức và một rượu no, đơn chức phản ứng vừa hết với 40 ml dd NaOH 0,50M thu được chất X và chất Y đốt cháy hoàn toàn 1,20 gam chất Y cho 2,64 gam CO_2 và 44 gam nước. Công thức cấu tạo của este là công thức nào?
- A. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ D. $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- Câu 31.** Cho ancol X tác dụng với axit Y thu được este Z. Làm bay hơi 4,30 gam Z thu được thể tích hơi bằng thể tích của 1,60 gam oxi (ở cùng t° , p) > Biết $M_X > M_Y$. Công thức cấu tạo thu gọn của Z là công thức nào?
- A. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$ B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_3$ C. $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ D. $\text{H}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
- Câu 32.** Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ khi tác dụng với dd NaOH sinh ra chất Y có công thức $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na}$ và chất Z có công thức $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. X thuộc loại chất nào sau đây?
- A. Axit B. Este C. Anđehit D. Ancol

CHƯƠNG III GLIXERIN - LIPIT

- Câu 1.** Etilenglicol và glixerin là.
- A. Rượu bậc hai và rượu bậc ba B. Hai rượu đa chức C. Hai rượu đồng đẳng D. Hai rượu tạp chức.
- Câu 2.** Công thức phân tử của glixerin là công thức nào?
- A. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ C. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
- Câu 3.** Glixerin thuộc loại chất nào?
- A. Rượu đơn chức B. Rượu đa chức C. este D. Gluxit.
- Câu 4.** Công thức nào sau đây là công thức cấu tạo của glixerin?
- A. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{CH}_3\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ C. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ D. $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_3$
- Câu 5.** Trong công nghiệp, glixerin được sản xuất theo sơ đồ nào dưới đây?
- A. Propan \rightarrow propanol \rightarrow gilxerin B. Butan \rightarrow axit butylc \rightarrow gilxerin
 B. Propen \rightarrow anlyl clorua \rightarrow 1,3- điclopropanol-2 \rightarrow gilxerin D. Metan \rightarrow etan \rightarrow propan \rightarrow gilxerin
- Câu 6.** Nhỏ vài giọt quỳ tím vào dd gilxerin, quỳ tím chuyển sang màu gì?
- A. Xanh B. Tím C. Đỏ D. Không màu.
- Câu 7.** Tính chất đặc trưng của gilxerin là:
- (1) chất lỏng (2) màu xanh lam (3) có vị ngọt (4) tan nhiều trong nước.
 Tác dụng được với: (5) kim loại kiềm; (6) trùng hợp ;(7) phản ứng với axit.
 (8) phản ứng với đồng (II) hidroxit; (9) phản ứng với NaOH .
 Những tính chất nào đúng?
- A. 2, 6, 9 B. 1, 2, 3, 4, 6,8. C. 9,7,5,4,1 D. 1,3,4,5,7,8
- Câu 8.** Trong công nghiệp, gilxerin điều chế bằng cách nào?
- A. Đun nóng dẫn xuất halogen ($\text{ClCH}_2-\text{CHCl}-\text{CH}_2\text{Cl}$) với dd kiềm. B. Cộng nước vào anken tương ứng với xúc tác axit.
 C. Đun nóng dầu thực vật hoặc mỡ động vật với dd kiềm. D. Hidro hóa anđehit tương ứng với xúc tác Ni.

C. Chất béo là trieste của glixerin với axit vô cơ.

D. Chất béo là trieste của glixerin với axit béo.

Câu 29. Khi thủy phân chất nào sau đây sẽ thu được glixerol?

A. Muối

B. Este đơn chức

C. Chất béo

D. Etyl axetat

Câu 31. Đặc điểm của phản ứng thủy phân lipit trong môi trường axit là gì?

A. Phản ứng thuận nghịch

B. Phản ứng xà phòng hóa.

C. Phản ứng không thuận nghịch

D. Phản ứng cho-nhận e.

Câu 32. Tính chất đặc trưng của lipit là:

1. Chất lỏng

2. Chất rắn

3. Nhẹ hơn nước

4. Không tan trong nước

5. Tan trong xăng

6. Dễ bị thủy phân

7. Tác dụng với kim loại kiềm

8. Cộng H₂ vào gốc rượu.

Các tính chất không đúng là những tính chất nào?

A. 1, 6, 8

B. 2, 5, 7

C. 1, 2, 7, 8

D. 3, 6, 8.

Câu 33. Để biến một số dầu thành mỡ rắn, hoặc bơ nhân tạo người ta thực hiện quá trình nào sau đây?

A. Hidro hóa (có xúc tác Ni)

B. Cô cạn ở nhiệt độ cao.

C. Làm lạnh

D. Xà phòng hóa.

Câu 34. Trong cơ thể, lipit bị ôxi hóa thành những chất nào sau đây ?

A. Amoniac và cacbonic

B. NH₃, CO₂, H₂O

C. H₂O và CO₂,

D. NH₃ và H₂O

Câu 36. Giữa lipit và este của rượu với axit đơn chức khác nhau về:

A. Gốc axit trong phân tử.

B. Gốc rượu trong lipit cố định là của glixerin

C. Gốc axit trong lipit phải là gốc của axit béo.

D. Bản chất liên kết trong phân tử.

Hãy chỉ ra kết luận sai.

Câu 37. Có hai bình không nhãn đựng riêng biệt hai hỗn hợp: dầu bôi trơn máy, dầu thực vật. Có thể nhận biết hai hỗn hợp trên bằng cách nào?

A. dùng KOH dư

B. Dùng Cu(OH)₂

C. Dùng NaOH đun nóng.

D. Đun nóng với dd KOH, để nguội, cho thêm từng giọt dd CuSO₄.

Câu 38. Khối lượng glixerin thu được chỉ đun nóng 2,225 kg chất béo (loại glixerin tristearat) có chứa 20% tạp chất với dung dịch NaOH (coi như phản ứng xảy ra hoàn toàn) là bao nhiêu kg?

A. 1,78kg

B. 0,184kg

C. 0,89kg

D. 1,84kg

Câu 39. Thể tích H₂ (đktc) cần thiết hidro hóa hoàn toàn 1 tấn olein (glixerin trioleat) nhờ chất xúc tác Ni là bao nhiêu lít?

A. 76018 lít

B. 760,18 lít

C. 7,6018 lít

D. 7601,8 lít

Câu 40. Khối lượng olein cần để sản xuất 5 tấn stearin là bao nhiêu kg?

A. 4966,292kg

B. 49600kg

C. 49,66kg

D. 496,63kg

Câu 41. Mỡ tự nhiên là:

A. Este của axit panmitic và đồng đẳng v.v..

B. Muối của axit béo.

C. Hỗn hợp của các triglixerin khác nhau.

D. Este của axit oleic và đồng đẳng v.v..

Câu 42. Xà phòng được điều chế bằng cách nào trong các câu sau?

A. Phân hủy mỡ

B. Thủy phân mỡ trong kiềm

C. Phản ứng của axit với kim loại

D. Dehidro hóa mỡ tự nhiên.

CHƯƠNG IV GLUXIT

Câu 1. Các chất: Glucozơ (C₆H₁₂O₆), fomandehit (HCHO), axetandehit (CH₃CHO), metyl fomiat (H-COOCH₃), phân tử đều có nhóm- CHO nhưng trong thực tế để tráng gương người ta chỉ dùng một trong các chất trên, đó là chất nào?

A. CH₃CHO

B. HCOOCH₃

C. C₆H₁₂O₆

D. HCHO

Câu 2. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây không dùng để chứng minh được cấu tạo của glucozơ ở dạng mạch hở?

A. Khử hoàn toàn glucozơ cho n- hexan.

B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc.

C. Glucozơ tạo este chứa 5 gốc axit CH₃COO-

D. Khi cáo xúc ác enzym, dung dịch Glucozơ lên men tạo rượu etylic.

Câu 3. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây dùng để chứng minh được cấu tạo của Glucozơ ở dạng mạch vòng?

A. Khử hoàn toàn Glucozơ cho n- hexan

B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc.

C. Glucozơ có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau.

D. Glucozơ tác dụng với Cu(OH)₂ ch dd màu xanh lam.

Câu 4. Cần bao nhiêu gam saccarozơ để pha 500 ml dung dịch 1M?

A. 85,5gam

B. 171 gam

C. 342 gam

D. 684 gam.

Câu 5. Dựa vào tính chất nào sau đây, ta có thể kết luận tinh bột và xenlulozơ là những polime thiên nhiên có công thức (C₆H₁₀O₅)_n?

A. Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đều cho tỷ lệ mol nCO₂ : nH₂O = 6: 5

B. Tinh bột và xenlulozơ đều có thể làm thức ăn cho người và gia súc.

C. Tinh bột và xenlulozơ đều không tan trong nước.

D. Thủy phân tinh bột và xenlulozơ đến tận cùng trong môi trường axit đều thu được glucozơ C₆H₁₂O₆

Câu 6. Đồng phân của glucozơ là chất nào?

A. Saccarozơ

B. Xenlulozơ

C. Mantozơ

D. Fructozơ.

Câu 7. Khi thủy phân tinh bột, ta thu được sản phẩm cuối cùng là chất nào?

- A. Fructozơ B. Glucozơ C. Saccarozơ D. Mantozơ

Câu 8. Phân tử Mantozơ được cấu tạo bởi những thành phần nào?

- A. Một gốc Glucozơ và 1 gốc Fructozơ B. Hai gốc Fructozơ ở dạng mạch vòng
C. Nhiều gốc Glucozơ D. Hai gốc Glucozơ ở dạng mạch vòng.

Câu 9. Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

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

Câu 10. Để xác định Glucozơ trong nước tiểu của người bị bệnh đái tháo đường người ta dùng chất nào sau đây?

- A. Axit axetic B. Đồng (II) oxit. C. Natri hiđroxit D. Đồng (II) hiđrôxit.

Câu 11. Qua nghiên cứu phản ứng este hóa xenlulozơ, người ta thấy mỗi gốc glucozơ (C₆H₁₀O₅) có mấy nhóm hiđroxil?

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

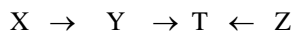
Câu 12. Glicogen còn được gọi là gì?

- A. Glixin B. Tinh bột động vật. C. Glixerin D. Tinh bột thực vật.

Câu 13. Hãy tìm một thuốc thử để nhận biết được tất cả các chất riêng biệt sau: Glucozơ, glixerol; etanol; andehit axetic.

- A. Na kim loại B. Nước brom. C. Cu(OH)₂ trong môi trường kiềm. D. Ag₂O/ dd NH₃.

Câu 14. Bốn chất X, Y, Z, T có cùng công thức đơn giản nhất. Khi đốt cháy mỗi chất đều có số mol CO₂ = số mol H₂O = số mol O₂ tham gia phản ứng cháy. Phân tử khối của mỗi chất đều nhỏ hơn 200 đvC và chúng có quan hệ chuyển hóa theo sơ đồ sau.



Y là chất nào?

- A. CH₂O B. C₂H₄O₂ C. C₃H₆O₃ D. C₆H₁₂O₆

Câu 15. Saccarozơ có thể tác dụng với dãy các chất nào sau đây?

- A. H₂/Ni, t⁰ Cu(OH)₂ đun nóng. B. Cu(OH)₂, đun nóng CH₃COOH/H₂SO₄ đặc, t⁰
C. Cu(OH)₂, đun nóng, dd AgNO₃/NH₃. D. H₂/Ni, t⁰ CH₃COOH/H₂SO₄ đặc, t⁰

Câu 16. Hỗn hợp A gồm glucozơ và tinh bột được chia đôi. Phần thứ nhất được khuấy trong nước, lọc và cho nước phản ứng với dd AgNO₃ (dư)/NH₃ thấy tách ra 2,16 g Ag. Phần thứ hai được đun nóng với dd H₂SO₄ loãng, trung hòa hỗn hợp thu được bằng dd NaOH rồi cho sản phẩm tác dụng với dd AgNO₃ (dư)/NH₃ thấy tách ra 6,48 g Ag. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Hỗn hợp ban đầu có % khối lượng mỗi chất là bao nhiêu?

- A. 64,29 % glucozơ và 35,71% tinh bột về khối lượng. B. 64,71 % glucozơ và 35,29% tinh bột về khối lượng
C. 35,29 % glucozơ và 64,71% tinh bột về khối lượng. A. 35,71 % glucozơ và 64,29% tinh bột về khối lượng

Câu 17. Cacbonhidrat (gluxit, saccarit) là:

- A. Hợp chất đa chức, có công thức chung là C_n(H₂O)_m B. Hợp chất đa chức, đa số có công thức chung là C_n(H₂O)_m
C. Hợp chất chứa nhiều nhóm hiđroxyl và nhóm cacbonyl D. Hợp chất chỉ có nguồn gốc từ thực vật.

Câu 18. Glucozơ lên men thành rượu etylic, toàn bộ khí sinh ra được dẫn vào dd Ca(OH)₂ dư tách ra 40 gam kết tủa, biết hiệu suất lên men đạt 75%. Khối lượng glucozơ cần dùng bằng bao nhiêu gam?

- A. 24 gam B. 40 gam C. 50 gam D. 48 gam

Câu 19. Để chứng minh glucozơ có nhóm chức andehit, có thể dùng một trong ba phản ứng hóa học. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức andehit của glucozơ.

- A. Oxi hóa glucozơ bằng AgNO₃/NH₃. B. Oxi hóa glucozơ bằng Cu(OH)₂ đun nóng.
C. Lên men glucozơ bằng xúc tác enzim. D. Khử glucozơ bằng H₂/Ni, t⁰.

Câu 20. Đốt cháy hoàn toàn 0,5130 gam một cacbonhidrat (X) thu được 0,4032 lít CO₂(đktc) và 2,97 gam nước. X có phân tử khối < 400 đvC và có khả năng dự phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là gì?

- A. glucozơ B. Saccarozơ C. Fructozơ D. Mantozơ

Câu 21. Fructozơ không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. H₂/Ni, t⁰ B. Cu(OH)₂ C. Ag₂O / dd NH₃ D. Dung dịch brom.

Câu 22. Dùng 340,1 kg xenlulozơ và 420 kg HNO₃ nguyên chất có thể thu được bao nhiêu tấn xenlulozơ trinitrat, biết sự hao hụt trong quá trình sản xuất là 20%.

- A. 0,75 tấn B. 0,6 tấn C. 0,5 tấn D. 0,85 tấn

Câu 23. Phản ứng nào sau đây chuyển glucozơ và fructozơ thành một sản phẩm duy nhất?

- A. Phản ứng với Cu(OH)₂ đun nóng B. Phản ứng với dd Ag/NH₃
C. Phản ứng với H₂/Ni, t⁰ D. Phản ứng với Na.

Câu 24. Khi CO₂ chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn có đủ CO₂ cho phản ứng quang hợp để tạo ra 500g tinh bột thì cần một thể tích không khí là bao nhiêu lít?

- A. 1382666,7lít B. 1402666,7lít C. 1382600,0lít D. 1492600,0 lít

Câu 25. Đặc điểm giống nhau giữa glucozơ và saccarozơ là gì?

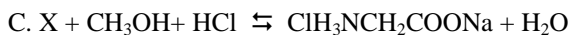
- A. Đều có trong củ cải đường. B. Đều tham gia phản ứng tráng gương.
C. Đều hòa tan Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường cho dd màu xanh. D. Đều được sử dụng trong y học làm “huyết thanh ngọt”

Câu 26. Cho 2,5 gam glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 40⁰ thu được, biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.

- A. 3194,4ml B. 2785,0ml C. 2875,0ml D. 2300,0ml

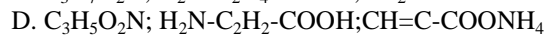
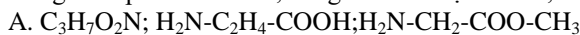
Câu 27. Câu nào sai trong các câu sau?

- A. Không thể phân biệt mantozơ và đường nho bằng cách nếm.
B. Tinh bột và xenlulozơ không tham gia phản ứng tráng gương vì phân tử đều không chứa nhóm chức -CH=O.
C. Iot làm xanh tinh bột vì tinh bột có cấu trúc đặc biệt nhờ liên kết hidro giữa các vòng xoắn amilozơ hấp thụ iot.
D. Có thể phân biệt manozơ với saccarozơ bằng phản ứng tráng gương.

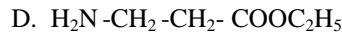
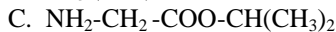


Câu 11. Một hợp chất hữu cơ X có tỉ lệ khối lượng C, H, O, N là 9 : 1,75 : 8 : 3,5 tác dụng với dd NaOH và dd HCl đều theo tỷ lệ mol 1 : 1 và mỗi trường hợp chỉ tạo một muối duy nhất. Một đồng phân Y của X cũng tác dụng được với dd NaOH và dd HCl theo tỷ lệ 1 : 1 nhưng đồng phân này có khả năng làm mất màu dd brom.

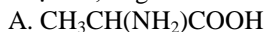
Công thức phân tử của X, công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là ở đáp án nào sau đây?



Câu 12. (X) là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử $C_3H_{11}O_2N$. Đun X với dd NaOH thu được một hỗn hợp chất có công thức phân tử $C_2H_4O_2NNa$ và chất hữu cơ (Y), cho hơi (Y) qua CuO/t^0 thu được chất hữu cơ (Z) có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của (X) là công thức nào dưới đây?

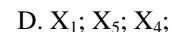
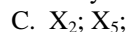
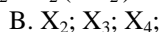
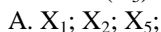


Câu 13. X là một α -aminoaxit no chỉ chứa một nhóm $-NH_2$ và một nhóm $-COOH$. Cho 10,3 gam X tác dụng với dd HCl dư thu được 13,95 gam muối clohidrat của X. Công thức cấu tạo thu gọn của X là công thức nào sau đây?



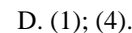
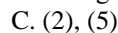
Câu 14. Cho các chất sau (X_1) $C_6H_5NH_2$; (X_2) CH_3NH_2 ; (X_3) H_2NCH_2COOH ; (X_4) $HOOCCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$;

(X_5) $H_2NCH_2CH_2CH_2CH_2CH_2(NH_2)COOH$. Dung dịch nào dưới đây làm quỳ tím hóa xanh?

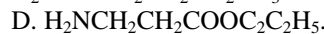
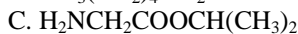


Câu 15. Cho các dung dịch sau: (1). H_2NCH_2COOH ; (2) $Cl-NH_3^+-CH_2COOH$; (3) $H_2NCH_2COO^-$;

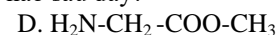
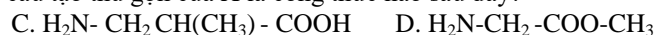
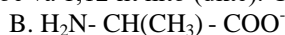
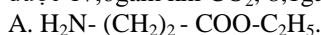
(4) $H_2N(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$; (5) $HOOC(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$. Dung dịch nào làm quỳ tím hóa đỏ?



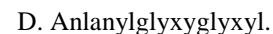
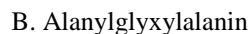
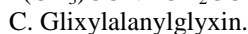
Câu 16. X là chất hữu cơ có công thức phân tử là $C_5H_{11}O_2N$. Đun X với dd NaOH thu được một hỗn hợp chất có CTPT $C_2H_4O_2Na$ và chất hữu cơ B. Cho hơi của B qua CuO/t^0 thu được chất D có khả năng cho phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo thu gọn của A là công thức nào sau đây?



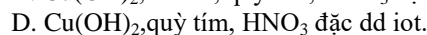
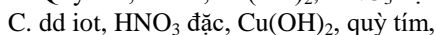
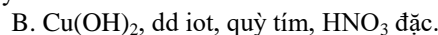
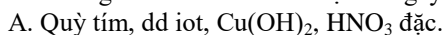
Câu 17. Este X được điều chế từ aminoaxit và rượu etylic. Tỉ khối hơi của X so với hidro 5,15. Đốt cháy hoàn toàn 10,3 gam X thu được 17,6gam khí CO_2 , 8,1gam nước và 1,12 lít nitơ (đktc). Công thức cấu tạo thu gọn của X là công thức nào sau đây?



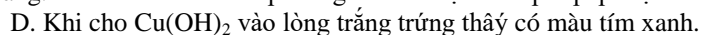
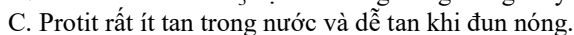
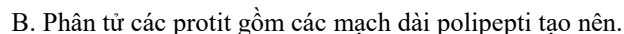
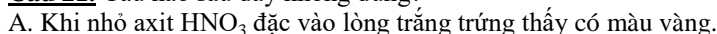
Câu 19. Tên gọi nào sau đây là của peptit.



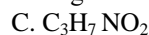
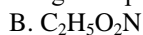
Câu 20. Trong bốn ống nghiệm mất nhãn chứa riêng biệt từng dd : glixerin, lòng trắng trứng gà, tinh bột, xà phòng. Thứ tự hóa chất dùng làm thuốc thử để nhận ra ngay mỗi dd là ở đáp án nào sau đây?



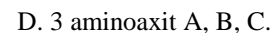
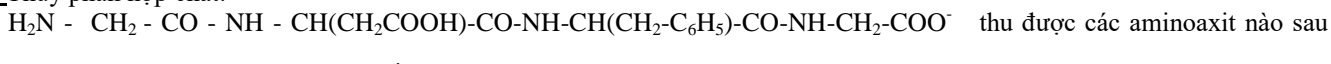
Câu 21. Câu nào sau đây không đúng?



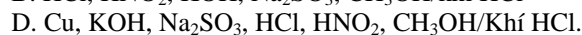
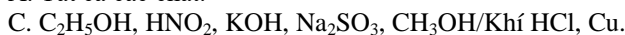
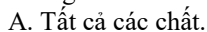
Câu 22. Một hợp chất chứa các nguyên tố C, H, O, N có phân tử khối = 89 đvC. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol hợp chất thu được 3 mol CO_2 , 0,5 mol N_2 và a mol hơi nước. Công thức phân tử của hợp chất đó là công thức nào dưới đây?



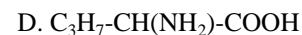
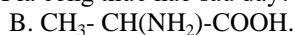
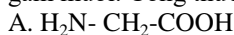
Câu 23. Thủy phân hợp chất:



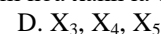
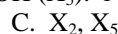
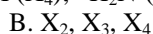
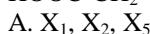
Câu 24. Trong các chất sau : Cu, HCl, C_2H_5OH , HNO_2 , KOH, Na_2SO_3 , CH_3OH /khí HCl. Axit aminoaxetic tác dụng được với những chất nào?



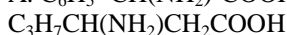
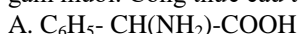
Câu 25. X là một aminoaxit no chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $COOH$. Cho 0,89 gam X tác dụng với HCl vừa đủ tạo ra a 1,255 gam muối. Công thức cấu tạo của X là công thức nào sau đây?



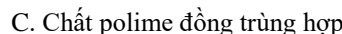
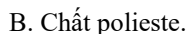
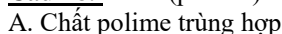
Câu 26. Cho dung dịch của các chất riêng biệt sau: $C_6H_5-NH_2$ (X_1) (C_6H_5 là vòng benzen); CH_3NH_2 (X_2); H_2N-CH_2-COOH (X_3); $HOOC-CH_2-CH_2CH(NH_2)-COOH$ (X_4); $H_2N-(CH_2)_4-CH(NH_2)-COOH$ (X_5). Những dd làm giấy quỳ tím hóa xanh là dd nào?



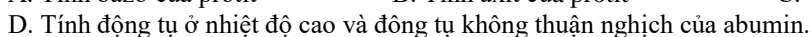
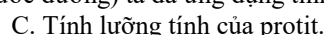
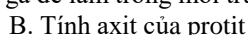
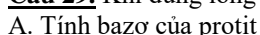
Câu 27. X là một α -amioaxit no chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$. Cho 15,1 gam X tác dụng với HCl dư thu được 18,75 gam muối. Công thức cấu tạo của X là công thức nào?



Câu 28. Protit (protein) có thể được mô tả như thế nào?



Câu 29. Khi dùng lòng trắng trứng gà để làm trong môi trường (aga, nước đường) ta đã ứng dụng tính chất nào sau đây?



Câu 30. X là một α - aminoaxit no chỉ chứa 1 nhóm $-NH_2$ và 1 nhóm $-COOH$. Cho 23,4 gam X tác dụng với HCl dư thu được 30,7 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là công thức nào?

- A. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ B. H_2N-CH_2-COOH C. $H_2N-CH_2CH_2-COOH$
 D. $CH_2=C(CH_3)CH(NH_2)COOH$

Câu 31. Hợp chất $C_3H_7O_2$ tác dụng được với NaOH, H_2SO_4 và làm mất màu dd Br_2 có. Hợp chất đó có công thức cấu tạo như thế nào?

- A. $CH_3CH(NH_2)COOH$ B. $H_2NCH_2CH_2COOH$ C. $CH_2=CHCOONH_4$ D. $CH_2=CH-CH_2-COONH_4$

Câu 32. Aminoaxit là những hợp chất hữu cơ trong phân tử chứa.

- A. Nhóm amino B. Nhóm cacboxyl C. Một nhóm amino và một nhóm Cacboxyl
 D. Một hoặc nhiều nhóm amino và một hoặc nhiều nhóm cacboxyl

Câu 33. α - amino axit là amino axit mà nhóm amino gắn ở cacbon ở vị trí thứ mấy?

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

Câu 34. Cho các chất : X: H_2N-CH_2-COOH ; T: CH_3-CH_2-COOH ; Y: $H_3C-NH-CH_2-CH_3$; Z: $C_6H_5-CH(NH_2)-COOH$.

G: $HOOC-CH_2-CH(NH_2)COOH$ và P: $H_2N-CH_2-CH_2-CH_2-CH(NH_2)COOH$. Amino axit là những chất nào?

- A. X, Z, T, P B. X, Y, Z, T C. X, Z, G, P D. X, Y, G, P

Câu 35. $C_4H_9O_2N$ có mấy đồng phân aminoaxit (với nhóm amin bậc nhất)?

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

Câu 36. Cho quỳ tím vào mỗi dd dưới đây, dd làm quỳ tím hóa xanh là dd nào?

- A. CH_3COOH B. H_2N-CH_2-COOH C. $H_2N-CH_2(NH_2)COOH$ D. $HOOC-(CH_2)_2-CH(NH_2)COOH$

Câu 37. Tên gọi của hợp chất $C_6H_5-CH_2-CH(NH_2)-COOH$ như thế nào?

- A. Axit amino phenyl propionic. B. Axit 2-amino-3-phenylpropionic.
 C. Phenylalamin. D. Axit 2 α amino-3-phenylpropanoic.

Câu 38. Cho dung dịch quỳ tím vào 2 dd sau :X. H_2N-CH_2-COOH ; Y: $HOOC-CH(NH_2)-CH_2-COOH$. Hiện tượng xảy ra là gì?

- A. X và Y đều không đổi màu quỳ tím. B. X làm quỳ chuyển màu xanh, Y làm quỳ chuyển màu đỏ.
 C. X không đổi màu quỳ tím, Y là quỳ chuyển màu đỏ. D. Cả hai đều làm quỳ chuyển sang màu đỏ.

Câu 39. $C_3H_7O_2N$ có bao nhiêu đồng phân aminoaxit (với nhóm amin bậc nhất)?

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

Câu 40. Phản ứng giữa alanin và axit clohidric tạo ra chất nào sau đây?

- A. $H_2N-CH(CH_3)-COCl$ B. $H_3N-CH(CH_3)-COCl$ C. $HOOC-CH(CH_3)-NH_3Cl$ D. $HOOC-CH(CH_2Cl)-NH_2$

Câu 41. Axit α - aminopropionic tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. HCl, NaOH, C_2H_5OH có mặt HCl, K_2SO_4 , H_2N-CH_2-COOH B. HCl, NaOH, CH_3OH có mặt HCl, H_2N-CH_2-COOH , Cu.
 C. HCl, NaOH, CH_3OH có mặt HCl, H_2N-CH_2-COOH D. HCl, NaOH, CH_3OH / HCl, H_2N-CH_2-COOH , NaCl.

Câu 42. Chất A có % khối lượng các nguyên tố C, H, O, N lần lượt là 32%, 6,67% 42,66%, 18,67%. Tỉ khối hơi của A so với không khí nhỏ hơn 3. A vừa tác dụng NaOH vừa tác dụng dd HCl, A có công thức cấu tạo như thế nào?

- A. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ B. $H_2N-(CH_2)_2-COOH$ C. H_2N-CH_2-COOH D. $H_2N-(CH_2)_3-COOH$

Câu 43. Chất A có thành phần % các nguyên tố C, H, N lần lượt là 40,45%, 7,86%, 15,73% còn lại là oxi. Khối lượng mol phân tử của A <100 g/mol. A tác dụng được với NaOH và với HCl, có nguồn gốc từ thiên nhiên, A có CTCT như thế nào.

- A. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ B. $H_2N-(CH_2)_2-COOH$ C. H_2N-CH_2-COOH D. $H_2N-(CH_2)_3-COOH$

Câu 44. Công thức tổng quát của các aminoaxit là công thức nào dưới đây?

- A. $R(NH_2)(COOH)$ B. $(NH_2)_x (COOH)$ C. $R(NH_2)_x (COOH)_y$ D. $H_2N-C_xH_y-COOH$.

Câu 45. Khi đun nóng các phân tử α - alinin (axit α - aminopropionic) có thể tác dụng với nhau tạo sản phẩm nào dưới đây?

- A. $[-NH-CH(COOH)-CH_2-]_n$ B. $[-CH_2-CH(NH_2)-CO-]_n$ C. $[-NH-CH(CH_3)-CO-]_n$ A. $[-NH-CH_2-CO-]_n$

Câu 46. Có các cách phát biểu sau về protit:

- (1). Protit là hợp chất cao phân tử thiên nhiên có cấu trúc phức tạp.
 (2). Protit chỉ có trong cơ thể người và động vật.
 (3). Cơ thể người và động vật không thể tổng hợp được protit từ những chất vô cơ mà chỉ tổng hợp được từ các aminoaxit.
 (4). Protit bền đối với nhiệt, đối với axit và kiềm.

Phát biểu nào đúng?

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

Câu 47. Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong câu sau: Sự kết tủa protit bằng nhiệt được gọi là.....protit.

- A. Sự trùng ngưng B. Sự ngưng tụ C. Sự phân hủy D. Sự đông tụ.

Câu 48. Khi nhỏ axi HNO_3 đậm đặc vào dd lòng trắng trứng đun nóng hỗn hợp thấy xuất hiện:.....(1)....., cho đồng (II) hidroxit vào dd lòng trắng trứng thấy màu.....(2).....xuất hiện .

- A. (1) kết tủa màu trắng, (2) tím xanh. B. (1) kết tủa màu vàng, (2) tím xanh.
 C. (1) kết tủa màu xanh, (2) vàng. D. (1) kết tủa màu vàng, (2) xanh.

Câu 49. Thủy phân đến cùng protit ta thu được các chất nào?

- A. Các aminoaxit B. Các aminoaxit C. Các chuỗi polipeptit D. Hỗn hợp các aminoaxit.

Câu 50. Khi đun nóng protit trong dd axit hoặc kiềm hoặc dưới tác dụng của các men, protit bị thủy phân thành.....(1)....., cuối cùng thành.....(2).....

- A. (1). Phân tử protit nhỏ hơn ; (2) aminoaxit B. (1). chuỗi polipepti ; (2) aminoaxit
 C. (1). chuỗi polipepti ; (2) hỗn hợp các aminonaxit. D. (1). chuỗi polipepti ; (2) aminoaxit

Câu 53. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Những hợp chất hình thành bằng cách ngưng tụ hai hay nhiều α -aminoaxit được gọi là peptit.
 B. Phân tử có hai nhóm - CO-NH- được gọi là dipeptit, ba nhóm thì được gọi là tripeptit.

- C. Các peptit có từ 10 đến 50 đơn vị amino axit cấu thành được gọi là polipeptit.
 D. Trong mỗi phân tử peptit, các aminoaxit được sắp xếp theo một thứ tự xác định.

Câu 54. Phát biểu nào dưới đây về protein là không đúng?

- A. Protein là những polipeptit cao phân tử (phân tử khối từ vài chục ngàn đến vài triệu đvC).
 B. Protein có vai trò là nền tảng về cấu trúc và chức năng của mọi sự sống .
 C. Protein đơn giản là những protein được tạo thành chỉ từ các gốc α - và β - aminoaxit.
 D. Protein phức tạp là những protein được tạo thành từ protein đơn giản và lipit, glucit, axit nucleic...

Câu 56. Khi thủy phân hoàn toàn policaproamit trong dd NaOH nóng, dư được sản phẩm nào sau đây?

- A. $H_2N(CH_2)_5COOH$ B. $H_2N(CH_2)_6COONa$ C. $H_2N(CH_2)_5COONa$ D. $H_2N(CH_2)_6COO$

Câu 57. Cho biết sp thu được khi thủy phân hoàn toàn tơ enan trong dd HCl dư.

- A. $ClH_3N(CH_2)_5COOH$ B. $ClH_3N(CH_2)_6COOH$ C. $H_2N(CH_2)_5COO$ D. $H_2N(CH_2)_6COO$

Câu 58. Mô tả hiện tượng nào dưới đây không chính xác?

- A. Nhỏ vài giọt axit nitric đặc vào dd lòng trắng trứng thấy kết tủa màu vàng.
 B. Trộn lẫn lòng trắng trứng, dd NaOH và một ít $CuSO_4$ thấy xuất hiện màu đỏ đặc trưng.
 C. Đun nóng dd lòng trắng trứng thấy hiện tượng đông tụ lại, tách ra khỏi dd.
 D. Đốt cháy một mẫu lòng trắng trứng thấy xuất hiện mùi khét như mùi tóc cháy.

CHƯƠNG VI HỢP CHẤT CAO PHÂN TỬ- VẬT LIỆU POLIME

Câu 1. Điền từ thích hợp vào các chỗ trống trong định nghĩa về polime : “Polime là những hợp chất có phân tử khối ...(1)... do nhiều đơn vị nhỏ gọi là(2).... liên kết với nhau tạo nên.

- A. (1)trung bình và (2) monome B. (1)rất lớn và (2) mắt xích
 C. (1)rất lớn và (2) monome D. (1)trung bình và (2) mắt xích.

Câu 2. Cho công thức: $[-NH-(CH_2)_6-CO-]_n$.Giá trị n trong công thức này không thể gọi là gì?

- A. Hệ số polime hóa B. Độ polime hóa
 C. Hệ số trùng hợp D. Hệ số trùng ngưng.

Câu 3. Trong bốn polime cho dưới đây, polime nào cùng loại polime với tơ Capron?

- A. Tơ tằm B. Tơ nilon- 6,6
 C. Xenlulozơ trinitrat D. Cao su thiên nhiên.

Câu 4. Trong bốn polime cho dưới đây, polime nào cùng loại polime với cao su Buna?

- A. Poli vinyl clorua B. Nhựa phenolofomandehit
 C. Poli vinyl axetat D. Tơ Capron

Câu 6. Polime nào dưới đây có cùng cấu trúc mạch Polime với nhựa bakelit (mạng không gian)?

- A. Amilozơ B. Glicogen
 C. Cao su lưu hóa D. Xenlulozơ.

Câu 7. Nhận xét về tính chất vật lý chung của Polime nào dưới đây không đúng?

- A. Hầu hết là những chất rắn, không bay hơi.
 B. Đa số nóng chảy ở một khoảng nhiệt độ rộng, hoặc không nóng chảy mà bị phân hủy khi đun nóng.
 C. Đa số không tan trong các dung môi thông thường, một số tan trong dung môi thích hợp tạo dung dịch nhớt.
 D. Hầu hết Polime đều đồng thời có tính dẻo, tính đàn hồi và có thể kéo thành sợi dai, bền.

Câu 8. Trong các phản ứng giữa các cặp chất dưới đây, phản ứng nào làm giảm mạch Polime?

- A. poli (vinyl clorua) + $Cl_2 \xrightarrow{t^0}$ B. Cao su thiên nhiên + $HCl \xrightarrow{t^0}$
 C. Poli(vinyl axetat) + $H_2O \xrightarrow{t^0}$ D. Amilozơ + $H_2O \xrightarrow{t^0}$

Câu 9. Trong phản ứng với các chất hoặc cặp chất dưới đây, phản ứng nào giữ nguyên mạch polime

- A. nilon-6,6 + $H_2O \xrightarrow{H^+, t^0}$ B. Cao su Buna + $HCl \xrightarrow{t^0}$
 C. Polistiren $\xrightarrow{t^0}$ D. Rezol $\xrightarrow{t^0}$

Câu 10. Khi clo hóa PVC ta thu được một loại tơ clorin chứa 66,18% clo. Hỏi trung bình 1 phân tử clo tác dụng với bao nhiêu mắt xích PVC.

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

Câu 12. Quá trình điều chế tơ nào dưới đây là quá trình trùng hợp?

- A. Tơ nitron (tơ olon) từ acrilonitrin. B. Tơ capron từ axit ω - aminocaproic
 C. Tơ nilon - 6,6 từ hexametilenđiamin và axit adipic. D. Tơ lapsan từ etilenglicol và axit terphthalic.

Câu 13. Hợp chất nào dưới đây không thể tham gia phản ứng trùng hợp?

- A. Axit ω - aminocaproic B. Caprolactam
 C. Metyl metacrylat D. Butadien-1,3.

Câu 14. Hợp chất hoặc cặp hợp chất nào dưới đây không thể tham gia phản ứng trùng ngưng?

- A. Phenol và fomandehit B. Butadien-1,3 và stiren.
 C. Axit adipic và hexametilen điamin D. Axit ω - aminocaproic

Câu 15. Loại cao su nào dưới đây là kết quả của phản ứng đồng trùng hợp?

- A. Cao su Buna B. Cao su Buna-S C. Cao su isopren D. Cao su clopren.

Câu 17. Polime nào dưới đây thực tế không sử dụng làm chất dẻo?

- A. Polimetylacrylat B. Poliacrilonitrin D. Poliphenol fomanđehit. C. Poli(vinyl clorua)

Câu 18. Mô tả ứng dụng của polime nào dưới đây là không đúng?

- A. PE được dùng nhiều làm màng mỏng, vật liệu điện.
 B. PVC được dùng làm vật liệu điện, ống dẫn nước, vải che mưa..
 C. Poli (metyl metacrylat) làm kính máy bay, ô tô, đồ dân dụng, răng giả.
 D. Nhựa novolac dùng để sản xuất đồ dùng, vỏ máy, dụng cụ điện...

Câu 19. Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong định nghĩa về vật liệu compozit. “Vật liệu compozit là vật liệu hỗn hợp gồm ít nhất(1)...thành phần vật liệu phân tán vào nhau mà.....(2)....

- A. (1) hai; (2) không tan vào nhau B. (1) hai; (2) tan vào nhau
 C. (1) ba; (2) không tan vào nhau D. (1) ba; (2) tan vào nhau

Câu 20. Theo nguồn gốc, loại tơ nào dưới đây cùng loại với len?

- A. Bông B. Capron C. Visco D. Xenlulozơ axetat.

Câu 21. Loại tơ nào dưới đây thường dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi “len” đan áo rét?

- A. Tơ capron B. Tơ nilon -6,6 C. Tơ capron D. Tơ nitron.

Câu 22. Phát biểu về cấu tạo của cao su tự nhiên nào dưới đây là không đúng?

- A. Cao su thiên nhiên là polime cấu isopren. B. Các mắt xích của cao su tự nhiên đều có cấu hình trans-
 C. Hệ số trùng hợp của cao su tự nhiên vào khoảng từ 1.500- 15.000 D. Các phân tử cao su xoắn lại hoặc cuộn tròn vô trật tự.

Câu 23. Tính chất nào dưới đây không phải là tính chất của cao su tự nhiên?

- A. Không tan trong xăng và benzen. B. Không dẫn điện và nhiệt. C. Không thấm khí và nước. A. Tính đàn hồi

Câu 24. Polime $(-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-CH(CH_3)=CH-CH_2-)_n$ được điều chế bằng phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

- A. $CH_2=CH-CH_3$ B. $CH_2=CH(CH_3)-CH-CH_2$
 C. $CH_2=CH-CH_3$ và $CH_2=CH(CH_3)-CH_2-CH-CH_2$ D. $CH_2=CH-CH_3$ và $CH_2=CH(CH_3)-CH-CH_2$

Câu 25. Khi điều chế cao su Buna, người ta còn thu được một số sản phẩm phụ là polime có nhánh nào sau đây?

- A. $(-CH_2-CH(CH_3)-CH_2)_n$ B. $(-CH_2-C(CH_3)-CH)_n$ C. $(-CH_2-\underset{\text{CH=CH}_2}{\text{CH}}-)_n$ D. $(-CH_2-CH(CH_3))_n$

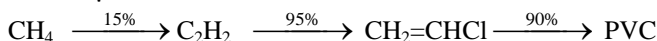
Câu 28. Tìm câu sai?

- A. Phản ứng trùng ngưng khác với phản ứng trùng hợp.
 B. Trùng hợp 2- metylbutadien-1,3 được cao su Buna
 C. Cao su isopren có thành phần giống cao su thiên nhiên.
 D. Nhựa phenolfomanđehit được điều chế bằng cách đun nóng phenol với fomanđehit lấy dư, xúc tác bằng bazơ.

Câu 29. Chỉ ra điều sai:

- A. Bản chất cấu tạo hóa học của sợi bông là xenlulozơ. B. Bản chất cấu tạo hóa học của tơ nilon là poliamit.
 C. Quần áo nilon, len, tơ tằm không nên giặt với xà phòng có độ kiềm cao. D. Tơ nilon, tơ tằm, len rất bền vững với nhiệt độ.

Câu 30. PVC được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ.



Câu 31. Tơ nilon- 6,6 là chất nào sau đây?

- A. Hexacloxiclohexan B. Poliamit của axit adipic và hexamethylenediamin
 C. Poliamit của axit ε- aminocaproic D. Polieste của axit adipic và etilen glucol

Câu 32. Polivinylancol là?

- A. Sản phẩm của phản ứng trùng hợp $CH_2=CH(OH)$
 B. Sản phẩm của phản ứng thủy phân poli(vinyl axetat) trong môi trường kiềm.
 C. Sản phẩm của phản ứng cộng nước vào axetilen
 D. Sản phẩm của phản ứng giữa axit axetic với axetilen.

Câu 33. Tơ nilon-6,6 là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng giữa cặp chất nào sau đây?

- A. $HOOC-(CH_2)_4-COOH$ và $H_2N-(CH_2)_4-NH_2$ B. $HOOC-(CH_2)_4-COOH$ và $H_2N-(CH_2)_6-NH_2$
 C. $HOOC-(CH_2)_6-COOH$ và $H_2N-(CH_2)_6-NH_2$ D. $HOOC-(CH_2)_4-NH_2$ và $H_2N-(CH_2)_6-COOH$.

Câu 34. Dùng poli (vinyl axetat) có thể làm được vật liệu nào sau đây?

- A. Chất dẻo B. Tơ C. Cao su D. Keo dán.

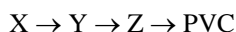
Câu 35. Một loại polietilen có phân tử khối là 50000. Hệ số trùng hợp của loại polietilen đó xấp xỉ con số nào sau đây?

- A. 920 B. 1230 C. 1529 D. 1786

Câu 36. Câu nào sau đây là không đúng?

- A. Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit $(C_6H_{10}O_5)_n$ nhưng xenlulozơ có thể kéo sợi, còn tinh bột thì không.
 B. Len, tơ tằm, tơ nilon kém bền với nhiệt, nhưng không bị thủy phân bởi môi trường axit hoặc kiềm.
 C. Phân biệt tơ nhân tạo và tơ tự nhiên bằng cách đốt, tơ tự nhiên cho mùi khét
 D. Đa số các polime đều không bay hơi do khối lượng phân tử lớn và lực liên kết phân tử lớn.

Câu 37. Poli (vinyl clorua) (PVC) được điều chế theo sơ đồ.



X là chất nào trong các chất sau?

- A. etan B. butan C. metan D. propan

Câu 38. Câu nào không đúng trong các câu sau?

- A. Polime là hợp chất có khối lượng phân tử rất cao và kích thước phân tử rất lớn
 B. Polime là hợp chất mà phân tử gồm nhiều mắt xích liên kết với nhau
 C. Protit không thuộc loại hợp chất Polime
 D. Các Polime đều khó bị hoà tan trong các chất hữu cơ.

Câu 39. Cho các Polime: PE, PVC, polibutadien, poliisopren, amilozơ, amilopectin, xenlulozơ, cao su lưu hoá. Các Polime có cấu trúc mạch thường là các chất ở dãy nào sau đây?

- A. PE, polibutadien, poliisopren, amilozơ, xenlulozơ, cao su lưu hoá
 B. PE, PVC, polibutadien, poliisopren, xenlulozơ, cao su hoá
 C. PE, PVC, polibutadien, poliisopren, amilozơ, xenlulozơ
 D. PE, PVC, polibutadien, poliisopren, amilozơ, amilopectin, xenlulozơ

Câu 40. Chất nào sau đây có thể trùng hợp thành cao su?

- A. $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH} = \text{CH}_2$ B. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} = \text{CH}_2$ C. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} = \text{CH}_2$ D. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$

Câu 41. Cho các polime, polietilen, xenlulozơ, amilo, amilopectin, poli (vnyl clorua), tơ nilon-6,6; poli (vinyl axetat). Những phân tử có cấu tạo mạch phân nhánh thuộc dãy chất nào sau đây?

- A. xenlulozơ, amilopectin, poli (vinyl clorua), poli (vinyl axetat) B. amilopectin, PVC, tơ nilon - 6,6; poli (vinyl axetat)
 C. amilopectin, poli (vinyl clorua), poli (vinyl axetat) D. amilopectin, xenlulozơ

Câu 42. Polime thiên nhiên nào sau đây có thể là sản phẩm trùng ngưng: tinh bột ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$)_n; cao su isopren (C_5H_8)_n; tơ tằm (-NH-R-CO)_n?

- A. tinh bột ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) B. cao su isopren (C_5H_8)_n
 C. tinh bột ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$); cao su isopren (C_5H_8)_n D. tinh bột ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$); tơ tằm (-NH-R-CO)_n

Câu 43. Những chất và vật liệu nào sau đây là chất dẻo: Polietilen; đất sét ướt; polistiren; nhôm; bakelit (nhựa đui đèn); cao su?

- A. Polietilen; đất sét ướt B. Polietilen; đất sét ướt; cao su?
 C. Polietilen; đất sét ướt; polistiren D. Polietilen; polistiren; bakelit (nhựa đui đèn)

Câu 44. Để tổng hợp 120kg poli (metyl metacrylat) với hiệu suất của quá trình hoá este là 60% và quá trình trùng hợp là 80% thì cần các lượng axit và rượu là bao nhiêu?

- A. 170 kg axit và 80 kg rượu B. 85 kg axit và 40 kg rượu
 C. 172 kg axit và 84 kg rượu D. 86 kg axit và 42 kg rượu

Câu 45. Trong các cặp chất sau, cặp chất nào tham gia phản ứng trùng ngưng?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{Cl}$ và $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{OCO}-\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH} = \text{CH}_2$ và $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$
 C. $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CN}$ D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{NH}_2$ và $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

Câu 46. Da nhân tạo (PVC) được điều chế từ khí thiên nhiên (CH_4). Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình là 20% thì để điều chế PVC phải cần một thể tích metan là:

- A. 3500m³ B. 3560m³ C. 3584m³ D. 5500m³

Câu 47. Hãy cho biết có tối đa bao nhiêu loại polime được tạo thành từ các rượu bậc II có mạch cacbon phân nhánh cùng công thức $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$?

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 48. Cho sơ đồ: $(X) \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} Y \xrightarrow{t^0, P} \text{polime}$. Chất (X) thoả mãn sơ đồ là chất nào sau đây?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ B. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{OH}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$

Câu 49. Từ các aminoaxit có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ có thể tạo thành bao nhiêu loại polime khác nhau (phản ứng trực tiếp)?

- A. 3 loại B. 4 loại C. 7 loại D. 6 loại

Câu 50. Trong số các polime sau đây: tơ tằm, sợi bông, len, tơ enan, tơ visco, nilon-6,6, tơ axetat. Loại tơ có nguồn gốc xenlulozơ là loại nào?

- A. tơ tằm, sợi bông, nilon-6,6 B. sợi bông, len, tơ axetat
 C. sợi bông, len, nilon-6,6 D. tơ visco, nilon-6,6, tơ axetat

Câu 51. Phản ứng trùng hợp là phản ứng:

- A. cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau thành nhiều phân tử lớn (polime)
 B. Cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (nomome) giống nhau thành một phân tử lớn (polime) và giải phóng phân tử nhỏ (thường là nước).
 C. Cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành một phân tử lớn (polime) và giải phóng phân tử nhỏ (thường là nước)
 D. Cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (nomome) giống nhau thành một phân tử lớn (polime).

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 52. Chất nào sau đây tạo phản ứng trùng ngưng?

- A. rượu etylic và hexametilendiamin B. axit aminoenantoic
 C. axit stearic và etilenglicol D. axit eloric và glixerin

Câu 53. Qua nghiên cứu thực nghiệm, cho thấy cao su thiên nhiên là polime của monome nào?

- A. Butadien -1,4 B. Butadien-1,3 C. Butadien-1,2 D. 2-Metybutadien-1,3

Câu 54. Bản chất của sự lưu hoá cao su là:

- A. Tạo cầu nối đinunfua giúp cao su có cấu tạo mạng không gian B. Tạo loại cao su nhẹ hơn
 C. Giảm giá thành cao su D. Làm cao su dễ ăn khuôn

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 55. $X \rightarrow Y \rightarrow$ cao su Buna. X là chất nào sau đây?

- A. $\text{CH}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$ B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$ C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{O}$ D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$

Câu 56. Sản phẩm trùng hợp của butadien -1,3 với $\text{CN}-\text{CH}=\text{CH}_2$ có tên gọi thông thường là gì?

- A. Cao su Buna B. Cao su Buna - S C. Cao su Buna- N D. Cao su

Câu 57. Chỉ rõ monome của sản phẩm trùng hợp có tên gọi là polipropilen (PP) trong các chất sau:

- A. $\text{D}(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ B. $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-)_n$ C. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ D. $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_3$

Câu 58. Tơ sợi axetat được sản xuất từ chất nào?

- A. Viscô B. Sợi amiacat đồng C. Axeton D. Este của xenlulozơ và axitaxetic

Câu 59. Dựa vào nguồn gốc, sợi tự nhiên được chia thành những loại gì?

A. Sợi bông, sợi len, sợi lanh...

B. Sợi động vật, sợi thực vật

C. Sợi ngắn, sợi dài.

D. Sợi có nguồn gốc: Khoáng vật, thực vật và động vật

Câu 60. Sự kết hợp các phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời có loại ra các phân tử nhỏ (như nước, amoniac, hidro clorua...) được gọi là gì?

A. Sự peptit hoá

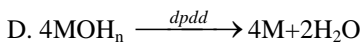
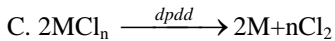
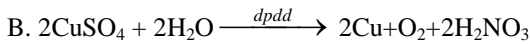
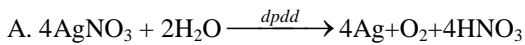
B. Sự tổng hợp

C. Sự polime hoá

D. Sự trùng ngưng

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	B	A	B	C	D	C	B	B	B	A	A	B	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	D	A	A	D	B	D	D	C	B	C	B	D	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	B	B	A	D	B	C	C	C	A	A	D	D	A	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	A	C	C	B	D	B	D	A	D	C	D	D	D	D

- A. Ag, Cu, Au, Al, Fe B. Ag, Cu, Fe, Al, Au C. Au, Ag, Cu, Fe, Al D. Al, Fe, Cu, Ag, Au
- Câu 22.** Có các kim loại Cu, Ag, Fe, Al, Zn. Độ dẫn nhiệt của chúng giảm dần theo thứ tự ở đây nào sau đây?
 A. Cu, Ag, Fe, Al, Zn B. Ag, Cu, Al, Zn, Fe C. Al, Fe, Zn, Cu, Ag D. Al, Zn, Fe, Cu, Ag
- Câu 23.** Trong những câu sau, câu nào không đúng ?
 A. Trong hợp kim có liên kết kim loại hoặc liên kết cộng hoá trị
 B. Tính chất của hợp kim phụ thuộc vào thành phần, cấu tạo của hợp kim
 C. Hợp kim có tính chất hoá học khác tính chất của các kim loại tạo ra chúng
 D. Hợp kim có tính chất vật lý và tính cơ học khác nhiều so với các kim loại tạo ra chúng.
- Câu 24.** Trong những câu sau, câu nào đúng?
 A. Trong hợp kim có liên kết kim loại hoặc liên kết ion
 B. Tính chất của hợp kim không phụ thuộc vào thành phần, cấu tạo của hợp kim
 C. Hợp kim có tính chất hoá học tương tự tính chất của các kim loại tạo ra chúng
 D. Hợp kim có tính chất vật lý và tính cơ học khác nhiều so với các kim loại tạo ra chúng.
- Câu 25.** Trong những câu sau, câu nào đúng?
 A. Tính dẫn điện, dẫn nhiệt của hợp kim tốt hơn các kim loại tạo ra chúng
 B. Khi tạo thành liên kết cộng hoá trị, mật độ electron tự do trong hợp kim giảm
 C. Hợp kim thường có độ cứng kém các kim loại tạo ra chúng
 D. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường cao hơn so với các kim loại tạo ra chúng
- Câu 26.** Trong những câu sau, câu nào không đúng ?
 A. Tính dẫn điện, dẫn nhiệt của hợp kim tốt hơn các kim loại tạo ra chúng
 B. Khi tạo thành liên kết cộng hoá trị, mật độ electron tự do trong hợp kim giảm
 C. Hợp kim thường có độ cứng và dẻo hơn các kim loại tạo ra chúng
 D. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường thấp hơn so với các kim loại tạo ra chúng.
- Câu 27.** Trong những câu sau, câu nào không đúng?
 A. Hợp kim Fe - Mn được tạo bởi liên kết kim loại B. Hợp kim Sn - Pb được tạo bởi liên kết kim loại
 C. Hợp kim Au - Zn được tạo bởi liên kết kim loại D. Hợp kim Fe₃C được tạo bởi liên kết cộng hoá trị
- Câu 28.** Hoà tan 6 gam hợp kim Cu - Ag trong dung dịch HNO₃ tạo ra được 14,68 gam hỗn hợp muối Cu(NO₃)₂ và AgNO₃. Thành phần % khối lượng của hợp kim là bao nhiêu?
 A. 50% Cu và 50% Ag B. 64% Cu và 36% Ag C. 36% Cu và 64% Ag D. 60% Cu và 40% Ag
- Câu 29.** Một loại đồng thau chứa 60% Cu và 40%Zn. Hợp kim này có cấu tạo tinh thể hợp chất hoá học. Công thức hoá học của hợp kim là công thức nào sau đây?
 A. CuZn₂ B. Cu₂Zn C. Cu₂Zn₃ D. Cu₃Zn₂
- Câu 30.** Một hợp kim tạo bởi Cu, Al có cấu tạo tinh thể hợp chất hoá học và có chứa 12,3% khối lượng nhôm. Công thức hoá học của hợp kim là:
 A. Cu₃Al B. CuAl₃ C. Cu₂Al₃ D. Cu₃Al₂
- Câu 31.** Trong hợp kim Al - Ni cứ 5mol Al thì có 0,5mol Ni. Thành phần % của hợp kim là bao nhiêu?
 A. 18% Al và 82% Ni B. 82% Al và 18% Ni C. 20% Al và 80% Ni D. 80% Al và 20% Ni
- Câu 32.** Hợp kim Fe - Zn có cấu tạo tinh thể dung dịch rắn. Hoà tan 1,165gam hợp kim này bằng dung dịch axit HCl dư thoát ra 448ml khí hydro (đktc). Thành phần % của hợp kim là.
 A. 72,0%Fe và 28,0% Zn B. 73,0%Fe và 27,0% Zn C. 72,1%Fe và 27,9% Zn D. 27,0%Fe và 73,0% Zn
- Câu 33.** Cho các câu phát biểu về vị trí và cấu tạo của từng kim loại sau:
 I/ Hầu hết các kim loại chỉ có từ 1e đến 3e lớp ngoài cùng
 II/ Tất cả các nguyên tố nhóm B (phân nhóm phụ) đều là kim loại
 III/ Ở trạng thái rắn, đơn chất kim loại có cấu tạo tinh thể
 IV/ Liên kết kim loại là liên kết được hình thành do sức hút tương hỗ tĩnh điện giữa các ion dương kim loại và lớp electron tự do.
 Những phát biểu nào đúng?
 A. Chỉ có I đúng B. Chỉ có I, II đúng C. Chỉ có IV sai D. Cả I, II, III, IV đều đúng
- Câu 34.** Kim loại có những tính chất vật lý chung nào sau đây?
 A. Tính dẻo, tính dẫn nhiệt, nhiệt độ nóng chảy cao B. Tính dẻo, tính dẫn điện và nhiệt, có ánh kim
 C. Tính dẫn điện và nhiệt, có khối lượng riêng lớn, có ánh kim D. Tính dẻo, có ánh kim, rất cứng.
- Câu 35.** Dãy kim loại nào sau đây đã được xếp theo chiều tăng dần của tính khử?
 A. Al, Mg, Ca, K B. K, Ca, Mg, Al C. Al, Mg, K, Ca D. Ca, K, Mg, Al
- Câu 36.** Để điều chế các kim loại Na, Mg, Ca trong công nghiệp, người ta dùng cách nào trong các cách sau?
 A. Điện phân dung dịch muối clorua bão hoà tương ứng có vách ngăn
 B. Dùng H₂ hoặc CO khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao
 C. Dùng kim loại K cho tác dụng với dung dịch muối clorua tương ứng
 D. Điện phân nóng chảy muối clorua khan tương ứng
- Câu 37.** Kết luận nào sau đây không đúng về tính chất của hợp kim?
 A. Liên kết trong đa số tinh thể hợp kim vẫn là liên kết kim loại
 B. Hợp kim thường dẫn nhiệt và dẫn điện tốt hơn kim loại nguyên chất
 C. Độ cứng của hợp kim thường lớn hơn độ cứng của kim loại nguyên chất
 D. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường lớn hơn độ cứng của kim loại nguyên chất.
- Câu 38.** Kết luận nào sau đây không đúng?
 A. Các thiết bị máy móc bằng kim loại tiếp xúc với hơi nước ở nhiệt độ cao có khả năng bị ăn mòn hoá học
 B. Nồi thanh Zn với vỏ tàu thủy bằng thép thì vỏ tàu thủy sẽ được bảo vệ
 C. Để đồ vật bằng thép ra ngoài không khí ẩm thì đồ vật đó sẽ bị ăn mòn điện hoá



Câu 60. Những nhóm nào dưới đây ngoài nguyên tố kim loại còn có nguyên tố phi kim?

A. IA (trừ hiđro) và IIA

B. IIIA đến VIIIA

C. IB đến VIIIB

D. Họ lantan và họ actini

Câu 61. Cấu hình của nguyên tử hay ion nào dưới đây được biểu diễn không đúng?

A. Cr (Z= 24) : [Ar] 3d⁵4s¹

B. Mn²⁺ (Z= 25) ; [Ar]3d³4s²

C. Fe³⁺ (Z = 26): [Ar]3d⁵

D. Cu (Z = 29) : [Ar]3d¹⁰4s¹

Câu 62. Tính chất vật lý nào dưới đây của kim loại không phải do các electron tự do gây ra?

A. Ánh kim

B. Tính dẻo

C. Tính cứng

D. Tính dẫn điện và nhiệt

Câu 63. Dãy so sánh tính chất vật lí của kim loại nào dưới đây là không đúng?

A. Khả năng dẫn điện và nhiệt: Ag > Cu > Al > Fe

B. Tỷ khối: Li < Fe < Os

C. Nhiệt độ nóng chảy: Hg < Al < W

D. Tính cứng. Cs < Fe < Al ~ Cu < Cr

Câu 64. Tính chất đặc trưng của kim loại là tính khử vị:

A. Nguyên tử kim loại thường có 5,6,7 electron lớp ngoài cùng

B. Nguyên tử kim loại có nung lượng ion hoá nhỏ

C. Kim loại có xu hướng nhận thêm electron để đạt đến cấu trúc bền

D. Nguyên tử kim loại có độ âm điện lớn.

Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 65. Cho $E_{\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}}^0 = -0,76\text{V}$, $E_{\text{Pb}^{2+} / \text{Pb}}^0 = -0,13\text{V}$. Xác định suất điện động chuẩn của pin điện hoá Zn-Pb

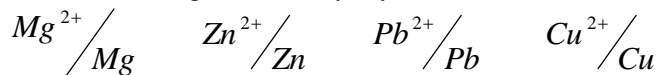
A. +6,3V

B. - 0,63V

C. - 0,89V

D. 0,89V

Câu 66. Phản ứng nào dưới đây xảy ra theo chiều thuận? Biết giá trị thế điện cực chuẩn như sau:



E^0 -2,37 -0,76 -0,13 +0,34

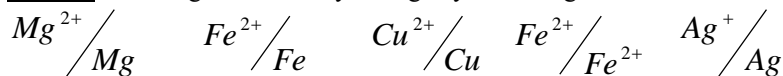
A. $\text{Zn} + \text{Mg}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Mg}$

B. $\text{Zn} + \text{Pb}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Pb}$

C. $\text{Cu} + \text{Pb}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Pb}$

D. $\text{Cu} + \text{Mg}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Mg}$

Câu 67. Phản ứng nào dưới đây không xảy ra? Biết giá trị thế điện cực chuẩn như sau"



A. $\text{Mg} (\text{dư}) + 2 \text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2 \text{Fe}^{2+}$

B. $\text{Fe} + 3\text{Ag}^+ (\text{dư}) \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{Ag}$

C. $\text{Fe} + 2 \text{Fe}^{3+} \rightarrow 3 \text{Fe}^{2+}$

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

Câu 68. Kim loại nào dưới đây không phản ứng với nước ở điều kiện thường?

A. Na

B. Ba

C. Ca

D. Al

Câu 69. Kim loại nào dưới đây có thể tan trong dung dịch HCl?

A. Sn

B. Cu

C. Ag

D. Hg

Câu 70. Kim loại nào sau đây có thể đẩy sắt ra khỏi dung dịch muối Fe (NO₃)₂?

A. Ni

B. Sn

C. Zn

D. Cu

Câu 71. Mô tả nào dưới đây không phù hợp với thí nghiệm nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO₄ một thời gian?

A. Bề mặt thanh kim loại có màu đỏ

B. Dung dịch bị nhạt màu

C. Dung dịch có màu vàng nâu

D. Khối lượng thanh kim loại tăng

Câu 72. Mô tả phù hợp với thí nghiệm nhúng thanh Cu (dư) vào dung dịch FeCl₃ là:

A. Bề mặt thanh kim loại có màu trắng

B. Dung dịch bị từ vàng nâu qua xanh

- C. Dung dịch có màu vàng nâu
D. Khối lượng thanh kim loại tăng

Câu 73. Phản ứng điện phân nóng chảy nào dưới đây bị viết sai sản phẩm?

- A. $\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{dnc}} 2\text{Al} + 3/2\text{O}_2$
B. $2\text{NaOH} \xrightarrow{\text{dnc}} 2\text{Na} + \text{O}_2 + \text{H}_2$
C. $2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{dnc}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$
D. $\text{Ca}_3\text{N}_2 \xrightarrow{\text{dnc}} 3\text{Ca} + \text{N}_2$

Câu 74. Điện phân đến hết 0,1 mol Cu (NO₃)₂ trong dung dịch với điện cực trơ, thì sau điện phân khối lượng dung dịch đã giảm bao nhiêu gam?

- A. 1,6g
C. 8,0 gam
B. 6,4g
D. 18,8g

Câu 75. Tính thể tích khí (đktc) thu được khi điện phân hết 0,1 mol NaCl trong dung dịch với điện cực trơ, màng ngăn xốp.

- A. 0,024 lit
C. 2,240 lit
B. 1,120 lit
D. 4,489 lit

Câu 76. Ứng dụng nào dưới đây không phải là ứng dụng của sự điện phân ?

- A. Điều chế một số kim loại, phi kim và hợp chất
B. Thông qua các phản ứng để sản sinh ra dòng điện
C. Tinh chế một số kim loại như Cu, Pb, Zn, Fe, Ag, Au...
D. Mạ Zn, Sn, Ni, Ag, Au... bảo vệ và trang trí kim loại

Câu 77. Điện phân (điện cực trơ) dung dịch chứa 0,02mol NiSO₄ với cường độ dòng điện 5A trong 6 phút 26 giây. Khối lượng catot tăng lên bao nhiêu gam?

- A. 0,00gam
C. 0,59gam
B. 0,16gam
D. 1,18gam

Câu 78. Phản ứng điều chế kim loại nào dưới đây không thuộc phương pháp nhiệt luyện?

- A. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
B. $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$
C. $\text{HgS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{SO}_2$
D. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

Câu 79. Phản ứng điều chế kim loại nào dưới đây thuộc phương pháp nhiệt luyện?

- A. $\text{C} + \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}$
B. $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Al} + 3/2\text{O}_2$
C. $\text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg} + \text{Cl}_2$
D. $\text{Zn} + 2\text{Ag}(\text{CN})_2^- \rightarrow \text{Zn}(\text{CN})_4^{2-} + 2\text{Ag}$

Câu 80. Có những vật bằng sắt được mạ bằng những kim loại khác nhau dưới đây. Nếu các vật này đều bị sây sát sâu đến lớp sắt, thì vật nào bị gỉ chậm nhất?

- A. Sắt tráng kẽm
C. Sắt tráng niken
B. Sắt tráng thiếc
D. Sắt tráng đồng

Câu 81. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Ăn mòn kim loại là sự huỷ hoại kim loại và hợp kim dưới tác dụng của môi trường xung quanh
B. Ăn mòn kim loại là một quá trình hoá học trong đó kim loại bị ăn mòn bởi các axit trong môi trường không khí.
C. Trong quá trình ăn mòn, kim loại bị oxi hoá thành ion của nó
D. Ăn mòn kim loại được chia làm hai dạng: ăn mòn hoá học và ăn mòn điện hoá

Câu 82. Phát biểu sau đây là đúng khi nói về ăn mòn hoá học?

- A. Ăn mòn hoá học không làm phát sinh dòng điện
B. Ăn mòn hoá học làm phát sinh dòng điện một chiều
C. Kim loại tinh khiết sẽ không bị ăn mòn hoá học
D. Về bản chất, ăn mòn hoá học cũng là một dạng của ăn mòn điện hoá

Câu 83. Điều kiện để xảy ra ăn mòn điện hoá là gì?

- A. Các điện cực phải tiếp xúc với nhau hoặc được nối với nhau bằng một dây dẫn
B. Các điện cực phải được nhúng trong dung dịch điện li
C. Các điện cực phải khác nhau về bản chất
D. Cả ba điều kiện trên

Câu 84. Một chiếc chìa khoá làm bằng hợp kim Cu - Fe bị rơi xuống đáy giếng. Sau một thời gian chiếc chìa khoá sẽ:

- A. Bị ăn mòn hoá học
B. Bị ăn mòn điện hoá
C. Không bị ăn mòn
D. Ăn mòn điện hoá hoặc hoá học tùy theo lượng Cu-Fe có trong chìa khoá đó

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 85. Có một thủy thủ làm rơi một đồng xu làm bằng Zn xuống đáy tàu và vô tình quên không nhặt lại đồng xu đó. Hiện tượng gì sẽ xảy ra sau một thời gian dài?

- A. Đồng xu rơi ở chỗ nào vẫn còn nguyên ở đó
B. Đồng xu biến mất
C. Đáy tàu bị thủng dần làm con tàu bị đắm
D. Đồng xu nặng hơn trước nhiều lần

CHƯƠNG VIII

KIM LOẠI KIỀM, KIỀM THÔ VÀ NHÔM

C.1. Kim loại kiềm

Câu 1. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy thấp và mềm là do yếu tố nào sau đây?

- A. Khối lượng riêng nhỏ
- B. Thể tích nguyên tử lớn và khối lượng nguyên tử nhỏ
- C. Điện tích của ion nhỏ (+1), mật độ electron thấp, liên kết kim loại kém bền
- D. Tính khử mạnh hơn các kim loại khác

Câu 2. Để bảo quản các kim loại kiềm cần phải làm gì?

- A. Ngâm chúng vào nước
- B. Giữ chúng trong lọ có nắp đậy kín
- C. Ngâm chúng trong rượu nguyên chất
- D. Ngâm chúng trong dầu hoả

Câu 3. Điện phân muối clorua kim loại kiềm nóng chảy thu được 1,792 lit khí (đktc) ở anot và 6,24 gam kim loại ở catot. Công thức hoá học của muối đem điện phân là công thức nào sau đây?

- A. LiCl
- B. NaCl
- C. KCl
- D. RbCl

Câu 4. Có dung dịch NaCl trong nước. Quá trình nào sau đây biểu diễn sự điều chế kim loại Na từ dung dịch trên?

- A. Điện phân dung dịch
- B. Dùng kim loại K đẩy Na ra khỏi dung dịch
- C. Nung nóng dung dịch để NaCl phân huỷ
- D. Cô cạn dung dịch và điện phân NaCl nóng chảy

Câu 5. Có 2 lit dung dịch NaCl 0,5M. Khối lượng kim loại và thể tích khí thu được (đktc) từ dung dịch trên (hiệu suất điều chế bằng 90%) là”

- A. 27,0gam và 18,00lit
- B. 20,7gam và 10,08;ot
- C. 10,35g và 5,04 lit
- D. 31,05gam và 15,12 lit

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 6. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào trong đó ion Na⁺ bị khử thành nguyên tử Na?

- A. $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$
- B. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
- C. $4NaOH \rightarrow 4Na + O_2 + 2H_2O$
- D. $2Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2$

Câu 7. Quá trình nào sau đây, ion Na⁺ không bị khử?

- A. Điện phân NaCl nóng chảy
- B. Điện phân dung dịch NaCl trong nước
- C. Điện phân NaOH nóng chảy
- D. Điện phân Na₂OH nóng chảy

Câu 8. Quá trình nào sau đây, ion Na⁺ bị khử?

- A. Dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch HCl
- B. Điện phân NaCl nóng chảy
- C. Dung dịch Na₂CO₃ tác dụng với dung HCl
- D. Dung dịch NaCl tác dụng với dung dịch AgNO₃

Câu 9. Cho biết thể tích của 1 mol các kim loại kiềm là:

Kim loại	Li	Na	K	Cs
V(cm ³)	13,2	23,71	45,35	55,55

Khối lượng riêng (g/cm³) của mỗi kim loại trên lần lượt là bao nhiêu?

- A. 0,97; 0,53; 1,53 và 0,86
- B. 0,97; 1,53; 0,53 và 0,86
- C. 0,53; 0,97; 0,86 và 1,53
- D. 0,53; 0,86; 0,97 và 1,53

Câu 10. Trong quá trình điện phân dung dịch NaCl, ở cực âm xảy ra quá trình gì?

- A. Sự khử ion Na⁺
- B. Sự oxi hoá ion Na⁺
- C. Sự khử phân nước
- D. Sự oxi hoá phân tử nước

Câu 11. Trong quá trình điện phân dung dịch KBr, phản ứng nào sau đây xảy ra ở cực dương?

- A. Ion Br⁻ bị oxi hoá
- B. Ion Br⁻ bị khử
- C. Ion K⁺ bị oxi hoá
- D. Ion K⁺ bị khử

Câu 12. Cho 6,08 gam hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng hết với dung dịch HCl tạo ra 8,30gam hỗn hợp muối clorua. Số gam hidroxit trong hỗn hợp lần lượt là bao nhiêu?

- A. 2,4gam và 3,68gam
- B. 1,6gam và 4,48gam
- C. 3,2gam và 2,88gam
- D. 0,8gam và 5,28 gam

Câu 13. Cho 100 gam CaCO_3 tác dụng với axit HCl dư. Khí thoát ra được hấp thụ bằng 200gam dung dịch NaOH 30%. Khối lượng muối natri trong dung dịch thu được là bao nhiêu gam?

- A. 10,6 gam Na_2CO_3
- B. 53 gam Na_2CO_3 và 42 gam NaHCO_3
- C. 16,8 gam NaHCO_3
- D. 79,5 gam Na_2CO_3 và 21 gam NaHCO_3

Câu 14. Nung nóng 100 gam hỗn hợp gồm NaCO_3 và NaHCO_3 cho đến khối lượng không đổi còn lại 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là.

- A. 63% và 37%
- B. 84% và 16%
- C. 42% và 58%
- D. 21% và 79%

Câu 15. Cho 6 lít hỗn hợp CO_2 và N_2 (đktc) đi qua dung dịch KOH tạo ra 2,07 gam K_2CO_3 và 6 gam KHCO_3 . Thành phần % thể tích của CO_2 trong hỗn hợp là

- A. 42%
- B. 56%
- C. 28%
- D. 50%

Câu 16. Những đặc điểm nào sau đây là chung cho các kim loại kiềm?

- A. Bán kính nguyên tử
- B. Số lớp electron
- C. Số electron ngoài cùng của nguyên tử
- D. Điện tích hạt nhân của nguyên tử

Câu 17. Những đặc điểm nào sau đây không phải là chung cho các kim loại kiềm?

- A. Số oxi hoá của nguyên tố trong hợp chất
- B. Số lớp electron
- C. số electron ngoài cùng của nguyên tử
- D. Cấu tạo đơn chất kim loại

Câu 18. Dãy nào sau đây xếp theo chiều giảm dần bán kính của các ion?

- A. S^{2-} ; Cl^- ; K^+ ; Ca^{2+}
- B. Ca^{2+} ; K^+ ; Cl^- ; S^{2-}
- C. S^{2-} ; K^+ ; Cl^- ; Ca^{2+}
- D. Ca^{2+} ; S^{2-} ; K^+ ; Cl^-

Câu 19. Dãy nào sau đây xếp theo chiều tăng dần bán kính của các ion?

- A. O^{2-} ; F^- ; Na^+ ; Mg^{2+} ; Al^{3+}
- B. Na^+ ; O^{2-} ; Al^{3+} ; F^- ; Mg^{2+}
- C. Al^{3+} ; Mg^{2+} ; Na^+ ; F^- ; O^{2-}
- D. F^- ; Na^+ ; O^{2-} ; Mg^{2+} ; Al^{3+}

Câu 20. Điện phân dung dịch NaOH với cường độ không đổi là 10A trong thời gian 268 giờ. Dung dịch còn lại sau điện phân có khối lượng 100g và nồng độ 24%. Nồng độ % của dung dịch ban đầu là bao nhiêu phần trăm?

- A. 9,6%
- B. 4,8%
- C. 2,4%
- D. 1,2%

Câu 21. Cho 5 gam hỗn hợp Na , Na_2O và tạp chất trơ tác dụng hết với nước thoát ra 1,875 lít khí (đktc). Trung hoà dung dịch sau phản ứng cần 100ml dung dịch HCl 2M. Thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là bao nhiêu?

- A. 80%Na; 18% Na_2O ; 2% tạp chất
- B. 77% Na; 20% Na_2O ; 2,8% tạp chất
- C. 82%Na; 12,4% Na_2O ; 5,6% tạp chất
- D. 92%Na; 6,9% Na_2O ; 1,1% tạp chất

Câu 22. Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,05mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na_2CO_3 . Thể tích khí CO_2 (đktc) thu được bằng bao nhiêu lít?

- A. 0,000 lít
- B. 0,560 lít
- C. 1,120 lít
- D. 1,344lít

Câu 23. Nhóm các kim loại nào sau đây đều tác dụng với nước lạnh tạo dung dịch kiềm?

- A. Na, K, Mg, Ca
- B. Be, Mg, Ca, Ba
- C. Ba,Na, K, Ca
- D. K, Na, Ca, Zn

Câu 24. Tính chất hoá học chung của các kim loại kiềm, kiềm thổ, nhôm là gì?

- A. Tính khử mạnh
- B. Tính khử yếu
- C. Tính oxi hoá yếu
- D. Tính oxi hoá mạnh

Câu 25. Các ion nào sau đây đều có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6$?

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

Câu 26. Phản ứng đặc trưng nhất của kim loại kiềm là phản ứng nào?

- A. Kim loại kiềm tác dụng với nước
- B. Kim loại kiềm tác dụng với oxi
- C. Kim loại kiềm tác dụng với dung dịch axit
- D. Kim loại kiềm tác dụng với dung dịch muối

Câu 27. Chọn thứ tự giảm dần độ hoạt động hoá học của các kim loại kiềm

- A. Na - K - Cs - Rb - Li
- B. Cs - Rb - K - Na - Li
- C. Li - Na - K - Rb - Cs
- D. K - Li - Na - Rb - Cs

Câu 28. Phương trình điện phân nào sau đây sai?

- A. 2ACl_n (điện phân nóng chảy) $\rightarrow 2\text{A} + n\text{Cl}_2$
- B. 4MOH (điện phân nóng chảy) $\rightarrow 4\text{M} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. $4\text{AgNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2 + 4\text{HNO}_3$
- D. $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{NaOH}$ (có vách ngăn)

Câu 29. Muốn điều chế Na, hiện nay người ta có thể dùng phản ứng nào trong các phản ứng sau?

- A. $\text{CO} + \text{Na}_2\text{O} \xrightarrow{t^{\text{cao}}} 2\text{Na} + \text{CO}_2$
 B. 4NaOH (điện phân nóng chảy) $\rightarrow 4\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
 C. 2NaCl (điện phân nóng chảy) $\rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$
 D. B và C đều đúng

Câu 30. Hiện tượng nào đã xảy ra khi cho Na kim loại vào dung dịch CuSO_4 ?

- A. Sủi bọt không màu và có kết tủa màu xanh
 B. Bề mặt kim loại có màu đỏ, dung dịch nhạt màu
 C. Sủi bọt khí không màu và có kết tủa màu đỏ
 D. Bề mặt kim loại có màu đỏ và có kết tủa màu xanh

Câu 31. Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- A. Kim loại kiềm gồm Li, Na, K, Ra, Cs và Fr
 B. Kim loại kiềm thuộc nhóm IA của bảng tuần hoàn
 C. Các kim loại kiềm đều các cấu hình electron hoá trị loà ns^1
 D. Trong hợp chất, kim loại kiềm có mức oxi hoá +1

Câu 32. Giải thích nào dưới đây không đúng?

- A. Nguyên tử kim loại kiềm có năng lượng ion hoá I_1 nhỏ nhất so với các kim loại khác trong cùng chu kì do kim loại kiềm có bán kính lớn nhất.
 B. Do năng lượng ion hoá nhỏ nên kim loại kiềm có tính khử rất mạnh.
 C. Nguyên tử kim loại kiềm có xu hướng nhường 1 electron do I_2 của nguyên tử kim loại kiềm lớn hơn nhiều so với I_1 và do ion kim loại kiềm M^+ có cấu hình bền.
 D. Tinh thể kim loại kiềm có cấu trúc rỗng do có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm diện

Câu 33. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt sôi thấp do liên kết kim loại trong mạng tinh thể kim loại kiềm bền vững.
 B. Kim loại kiềm có khối lượng riêng nhỏ do nguyên tử kim loại kiềm có bán kính lớn và cấu trúc tinh thể kém đặc khít.
 C. Kim loại kiềm có độ cứng cao do liên kết kim loại trong mạng tinh thể kim loại kiềm bền vững.
 D. Kim loại kiềm có tỉ khối lớn và thuộc loại kim loại nặng

Câu 34. Cho 0,2mol Na cháy hết trong O_2 dư thu được sản phẩm rắn A. Hoà tan hết A trong nước thu được 0,025mol O_2 . Khối lượng của A bằng bao nhiêu gam?

- A. 3,9 gam
 B. 6,6gam
 C. 7,0 gam
 D. 7,8gam

Câu 35. Cho hỗn hợp các kim loại kiềm Na, K hoà tan hết vào nước được dung dịch A và 0,672 lit khí H_2 (đktc). Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần để trung hoà hết một phần ba thể tích dung dịch A là bao nhiêu?

- A. 100ml
 B. 200ml
 C. 300ml
 D. 600ml

Câu 36. Hoà tan m gam Na kim loại vào nước thu được dung dịch A. Trung hoà dung dịch A cần 100ml dung dịch H_2SO_4 1M. Tính m

- A. 2,3gam
 B. 4,6gam
 C. 6,9 gam
 D. 9,2gam

Câu 37. Ứng dụng nào mô tả dưới đây không thể là ứng dụng của kim loại kiềm?

- A. Mạ bảo vệ kim loại
 B. Tạo hợp kim dùng trong thiết bị báo cháy
 C. Chế tạo tế bào quang điện
 D. Điều chế một số kim loại khác bằng phương pháp nhiệt luyện

Câu 38. Dung dịch nào dưới đây không làm đổi màu quỳ?

- A. NaOH
 B. NaHCO_3
 C. Na_2CO_3
 D. NH_4Cl

Câu 39. Trộn 200ml dung dịch H_2SO_4 0,05M với 300ml dung dịch NaOH 0,06M pH của dung dịch tạo thành là bao nhiêu?

- A. 2,7
 B. 1,6
 C. 1,9
 D. 2,4

Câu 40. Những nguyên tố trong nhóm IA của bảng tuần hoàn được sắp xếp theo trình tự tăng dần của đại lượng nào?

- A. Nguyên tử khối
 B. Bán kính nguyên tử
 C. Điện tích hạt nhân của nguyên tử
 D. Số oxi hoá

Câu 41. Nguyên tố nào sau đây chỉ có ở trạng thái hợp chất trong tự nhiên?

- A. Au
 B. Na
 C. Ne
 D. Ag

Câu 42. Nếu M là nguyên tố nhóm IA thì oxit của nó có công thức là gì?

- A. MO_2
 B. M_2O_3
 C. MO
 D. M_2O

Câu 43. Cho a mol CO_2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa 2a mol NaOH. Dung dịch thu được có giá trị pH là bao nhiêu?

- A. Không xác định
 B. > 7
 C. < 7
 D. $= 7$

Câu 44. Cho 0,001 mol NH_4Cl vào 100ml dung dịch NaOH có pH = 12 và đun sôi, sau đó làm nguội, thêm vào một ít phenolphthalein, dung dịch thu được có màu gì?

- A. xanh
 B. hồng

C. trắng

D. không màu

Câu 45. Thê tích H₂ sinh ra khi điện phân dung dịch chứa cùng một lượng NaCl có màng ngăn (1) và không có màng ngăn (2) là:

A. Bằng nhau

B. (2) gấp đôi (1)

C. (1) gấp đôi (2)

D. không xác định

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 46. Phản ứng nào sau đây không tạo ra hai muối?

A. CO₂ + NaOH dư

B. NO₂ + NaOH dư

C. Fe₃O₄ + HCl dư

D. Ca (HCO₃)₂ + NaOH dư

Câu 47. Trộn 150ml dd Na₂CO₃ 1M và K₂CO₃ 0,5M với 250mL dd HCL 2M thì thể tích khí CO₂ sinh ra ở đktc là bao nhiêu lít?

A. 2,52 lít

B. 5,04 lít

C. 3,36 lít

D. 5,60 lít

Câu 48. Thêm từ từ đến hết dung dịch chứa 0,02mol K₂CO₃ vào dung dịch chứa 0,03mol HCl. Thê tích khí CO₂ thu được (đktc) bằng bao nhiêu lít?

A. 0,448 lit

B. 0,224lit

C. 0,336 lit

D. 0,112 lit

Đáp án

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

C. KIM LOẠI KIỀM THỔ

Câu 1. Trong những câu sau đây, câu nào không đúng đối với nguyên tử kim loại kiềm thổ?

Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân thì:

A. Bán kính nguyên tử tăng dần

B. Năng lượng ion hoá giảm dần

C. Khối lượng riêng tăng dần

D. Thế điện cực chuẩn tăng dần

Câu 2. Các nguyên tố trong cặp nguyên tố nào sau đây có tính chất hoá học tương tự nhau?

A. Mg và S

B. Mg và Ca

C. Ca và Br₂

D. S và Cl₂

Câu 3. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử kim loại kiềm thổ có số electron hoá trị bằng

A. 1 e

B. 2e

C. 3e

D. 4e

Câu 4. Trong nhóm kim loại kiềm thổ:

A. Tính khử của kim loại tăng khi bán kính nguyên tử tăng

B. Tính khử của kim loại tăng khi bán kính nguyên tử giảm

C. Tính khử của kim loại giảm khi bán kính nguyên tử tăng

D. Tính khử của kim loại tăng khi bán kính nguyên tử giảm

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 5. Khi so sánh tính chất của Ca và Mg, câu nào sau đây không đúng?

A. Số electron hoá trị bằng nhau

B. Điều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường

C. Oxit đều có tính chất oxit bazơ

D. Điều được điều chế bằng cách điện phân clorua nóng chảy

Câu 6. Điều nào sau đây không đúng của canxi?

A. Nguyên tử Ca bị oxi hoá khi Ca tác dụng với H₂O

B. Ion Ca²⁺ bị khử khi điện phân CaCl₂ nóng chảy

C. Ion Ca²⁺ không bị oxi hoá hoặc khử khi Ca (OH)₂ tác dụng với HCl

D. Nguyên tử Ca bị khử khi Ca tác dụng với H₂

Câu 7. Cho 10 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước thoát ra 5,6 khi (đktc). Kim loại kiềm thổ đó có kí hiệu hoá học gì?

A. Ba

B. Mg

C. Ca

D. Sr

Câu 8. Đun nóng 6,96 gam MnO_2 với dung dịch HCl đặc, dư. Khí thoát ra tác dụng hết với kim loại kiềm thổ M tạo ra 7,6 gam muối. M là kim loại nào sau đây?

- A. Be
C. Ca
B. Mg
D. Ba

Câu 9. Khi nung đến hoàn toàn 20 gam quặng đolômit thoát ra 5,6 lit khí ($0^\circ C$ và 0,8atm). Hàm lượng $CaCO_3$, $MgCO_3$ trong quặng là bao nhiêu %?

- A. 10
B. 8
C. 6
D. 12

Câu 11. Nhóm các bazơ nào có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân?

- A. $NaOH$ và $Ba(OH)_2$
B. $Cu(OH)_2$ và $Al(OH)_3$
C. $Zn(OH)_2$ và KOH
D. $Mg(OH)_2$ và $Fe(OH)_3$

Câu 12. Trong các chất sau: H_2O ; Na_2O ; CaO ; MgO . Chất có liên kết cộng hoá trị là chất nào?

- A. H_2O
C. CaO
B. Na_2O
D. MgO

Câu 13. Trong phản ứng: $CO_3^{2-} + H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$. Vai trò của CO_3^{2-} và H_2O là gì?

- A. CO_3^{2-} là axit và H_2O là bazơ
B. CO_3^{2-} là bazơ và H_2O là axit
C. CO_3^{2-} là lưỡng tính và H_2O là trung tính
D. CO_3^{2-} là chất oxi hoá và H_2O là chất khử

Câu 14. Cho 10 ml dung dịch muối canxi tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 dư tách ra một kết tủa, lọc và đem nung kết tủa đến lượng không đổi còn lại 0,28gam chất rắn. Khối lượng ion Ca^{2+} trong 1 lit dung dịch là bao nhiêu gam?

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

Câu 15. Hoà tan 8,2 gam hỗn hợp bột $CaCO_3$ và $MgCO_3$ trong nước cần 2,016 lit khí CO_2 (đktc). Số gam mỗi muối ban đầu lần lượt là bao nhiêu?

- A. 2,0 gam và 6,2 ga,
C. 4,0 gam và 4,2gam
B. 6,1 gam và 2,1 gam
D. 1,48gam và 6,72 gam

Câu 16. Có các chất sau: $NaCl$, $NaOH$, Na_2CO_3 , HCl . Chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là chất nào?

- A. $NaCl$
C. Na_2CO_3
B. $NaOH$
D. HCl

Câu 17. Nước cứng là nước có chứa nhiều ion nào?

- A. Na^+ và Mg^{2+}
C. Ca^{2+} và Mg^{2+}
B. Ba^{2+} và Ca^{2+}
D. K^+ và Ba^{2+}

Câu 18. Câu nào sau đây về nước cứng là không đúng?

- A. Nước có chứa nhiều ion Ca^{2+} , Mg^{2+}
B. Nước không chứa hoặc chứa ít ion Ca^{2+} , Mg^{2+} là nước mềm
C. Nước cứng có chứa một trong hai Ion Cl^- và SO_4^{2-} hoặc cả hai là nước cứng tạm thời.
D. Nước cứng có chứa đồng thời anion HCO_3^- và SO_4^{2-} hoặc Cl^- là nước cứng toàn phần.

Câu 19. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm và 1 kim loại kiềm thổ tan hết trong nước tạo ra dung dịch Y và thoát ra 0,12 mol hidro. Thể tích dung dịch H_2SO_4 0,5M cần để trung hoà dung dịch Y là bao nhiêu?

- A. 120 ml
C. 1,20lit
B. 60ml
D. 240ml

Câu 20. Một dung dịch chứa các ion Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+} , H^+ , Cl^- . Phải dùng dung dịch chất nào sau đây để loại bỏ hết các ion Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+} , H^+ ra khỏi dung dịch ban đầu?

- A. K_2CO_3
C. Na_2SO_4
B. $NaOH$
D. $AgNO_3$

Câu 21. Tính khối lượng kết tủa tạo thành khi trộn lẫn dung dịch chứa 0,0075 mol $NaHCO_3$ với dung dịch chứa 0,01 mol $Ba(OH)_2$

- A. 0,73875 gam
C. 1,97000 gam
B. 1,47750gam
D. 2,95500gam

Câu 22. Giải pháp nào sau đây được sử dụng để điều chế Mg kim loại?

- A. Điện phân nóng chảy $MgCl_2$
B. Điện phân dung dịch $Mg(NQ_3)_2$
C. Cho Na vào dung dịch $MgSO_4$
D. Dùng H_2 khử MgO ở nhiệt độ cao

Câu 23. Mô tả nào dưới đây không phù hợp các nguyên tố nhóm IIA?

- A. Cấu hình electron hoá trị là ns^2

- B. Tinh thể có cấu trúc lục phương
 C. Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba
 D. Mức oxi hoá đặc trưng trong các hợp chất là +2

Câu 24. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử của các nguyên tố kim loại kiềm thổ, đại lượng nào dưới đây có giá trị tăng dần?

- A. Bán kính nguyên tử
 B. Năng lượng ion hoá
 C. Thế điện cực chuẩn
 D. Độ cứng

Câu 25. Khi so sánh với kim loại kiềm cùng chu kì, nhận xét nào về kim loại kiềm thổ dưới đây là đúng?

- A. Độ cứng lớn hơn
 B. Thế điện cực chuẩn âm hơn
 C. Khối lượng riêng nhỏ hơn (nhẹ hơn)
 D. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp hơn

Câu 26. Nhận xét nào sau đây không đúng?

- A. Các kim loại kiềm thổ có tính khử mạnh
 B. Tính khử của các kim loại kiềm thổ tăng dần từ Be đến Ba
 C. Tính khử của kim loại kiềm thổ yếu hơn kim loại kiềm cùng chu kì
 D. Các kim loại kiềm thổ có năng lượng ion hoá nhỏ và thế điện cực chuẩn lớn

Câu 27. Kim loại Be không tác dụng với chất nào dưới đây?

- A. O₂
 B. H₂O
 C. Dung dịch NaOH
 D. Dung dịch HCl

Câu 28. Kim loại Mg không tác dụng với chất nào dưới đây ở nhiệt độ thường?

- A. H₂O
 B. Dung dịch NaOH
 C. Dung dịch HCl
 D. Dung dịch Cu SO₄

Câu 29. Khi cho Ca kim loại vào các chất dưới đây, trường hợp nào không có phản ứng của Ca với nước?

- A. H₂O
 B. Dung dịch HCl vừa đủ
 C. Dung dịch NaOH vừa đủ
 D. Dung dịch CuSO₄ vừa đủ

Câu 30. So sánh (1) thể tích khí O₂ cần dùng để đốt cháy hỗn hợp gồm 1 mol Be, 1 mol Ca và (2) thể tích khí H₂ sinh ra khi hoà cùng lượng hỗn hợp trên vào nước

- A. (1) bằng (2)
 B. (1) gấp đôi (2)
 C. (1) bằng một nửa (2)
 D. (1) bằng một phần ba (2)

Câu 31. Hoà tan hết 7,6 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ thuộc hai chu kì liên tiếp bằng lượng dư dung dịch HCl thì thu được 5,6 lít khí (đktc). Hai kim loại này là các kim loại nào?

- A. Be và Mg
 B. Mg và Ca
 C. Ca và Sr
 D. Sr và Ba

Câu 32. Mô tả ứng dụng của Mg nào dưới đây không đúng?

- A. Dùng chế tạo dây dẫn điện
 B. Dùng để tạo chất chiếu sáng
 C. Dùng trong các quá trình tổng hợp hữu cơ
 D. Dùng để chế tạo hợp kim nhẹ, cần cho công nghiệp sản xuất máy bay, tên lửa, ô tô

Câu 33. Phương trình hoá học nào dưới đây không đúng?

- A. $\text{BaSO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{Ba} + \text{SO}_2 + \text{O}_2$
 B. $2\text{Mg}(\text{NO}_3) \xrightarrow{t^0} 2\text{MgO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$
 C. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$
 D. $\text{Mg}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t^0} \text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 34. Dãy nào dưới đây chỉ gồm các chất tan tốt trong nước?

- A. BeSO₄, MgSO₄, CaSO₄, SrSO₄
 B. BeCl₂, MgCl₂, CaCl₂, SrCl₂
 C. BeCO₃, MgCO₃, CaCO₃, SrCO₃
 D. Be(OH)₂, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂

Câu 35. Phản ứng nào sau đây không xảy ra?

- A. CaSO₄ + Na₂CO₃
 B. Ca(OH)₂ + MgCl₂
 C. CaCO₃ + Na₂SO₄
 D. CaSO₄ + BaCl₂

Câu 36. Thổi Vlit (đktc) khí CO₂ vào 300ml dung dịch Ca(OH)₂ 0,02M thì thu được 0,2 gam kết tủa. Giá trị của V là:

- A. 44,8 ml hoặc 89,6ml
 B. 224ml
 C. 44,8ml hoặc 224ml
 D. 44,8ml

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 37. Dẫn V lít (đktc) khí CO₂ qua 100ml dung dịch Ca(OH)₂ 1 M thu được 6gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, lấy dung dịch nước lọc đun nóng lại thu được kết tủa nữa. V bằng bao nhiêu?

- A. 3,136lit
 B. 1,344lit
 C. 1,344 lit
 D. 3,360lit hoặc 1,120lit

Câu 38. Sục 2,24 lit CO₂ (đktc) vào 100ml dd Ca(OH)₂ 0,5M và KOH 2M. Khối lượng kết tủa thu được sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn là bao nhiêu gam?

- A. 500gam
 B. 30,0gam
 C. 10,0gam
 D. 0,00gam

Câu 39. Thổi khí CO₂ vào dung dịch chứa 0,02 mol Ba (OH)₂. Giá trị khối lượng kết tủa biến thiên trong khoảng nào khi CO₂ biến thiên trong khoảng từ 0,005mol đến 0,024 mol?

- A. 0gam đến 3,94 gam
 B. 0 gam đến 0,985 gam
 C. 0,985 gam đến 3,94 gam
 D. 0,985gam đến 3,152 gam

Câu 40. Phản ứng nào dưới đây đồng thời giải thích sự hình thành thạch nhũ trong hang động và sự xâm nhập thực của nước mưa với đá vôi?

- A. CaCO₃ + H₂O + CO₂ → Ca (HCO₃)₂
 B. Ca(HCO₃)₂ → CaCO₃ + H₂O + CO₂
 C. CaCO₃ + 2HCl → CaCl₂ + H₂O + CO₂
 D. CaCO₃ \xrightarrow{t} CaO + CO₂

Câu 41. Những mô tả ứng dụng nào dưới đây không chính xác?

- A. CaO làm vật liệu chịu nhiệt, điều chế CaC₂, làm chất hút ẩm
 B. Ca (OH)₂ dùng để điều chế NaOH, chế tạo vữa xây nhà, khử chua đất trồng, chế tạo clorua vôi
 C. CaCO₃ dùng để sản xuất xi măng, vôi sống, vôi tôi, khí cacbonic
 D. CaSO₄ dùng để sản xuất xi măng, phấn viết, bó bột. Thạch cao khan dùng để đúc tượng, mẫu trang trí nội thất.

Câu 42. Nước cứng không gây ra tác hại nào dưới đây?

- A. Gây ngộ độc nước uống
 B. Làm mất tính tẩy rửa của xà phòng, làm hư hại quần áo
 C. Làm hỏng các dụng dịch pha chế. Làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị thực phẩm
 D. Gây hao tốn nhiên liệu và không an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống dẫn nước.

Câu 43. Cho các phản ứng mô tả các phương pháp khác nhau để làm mềm nước cứng (dùng M²⁺ thay cho Ca²⁺ và Mg²⁺):

- 1) M²⁺ + 2 HCO₃⁻ $\xrightarrow{t^0}$ MCO₃ + H₂O + CO₂
 2) M²⁺ + HCO₃⁻ + OH⁻ → MCO₃
 3) M²⁺ + CO₃²⁻ → MCO₃
 4) M²⁺ + 2 PO₄³⁻ → M₃(PO₄)₂

Phương pháp nào có thể áp dụng với nước có độ cứng tạm thời?

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

ĐÁP ÁN

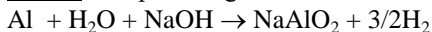
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	B	A	B	D	C	B	D	C	A	A	B	B	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	D	A	B	A	B	A	A	D	C	B	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
B	A	A	B	C	C	C	D	D	B	A	A	A		

C3. NHÔM

Câu 1. Cho biết số thứ tự của Al trong bảng tuần hoàn là 13. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Al thuộc chu kỳ 3, phân nhóm chính nhóm III
 B. Al thuộc chu kỳ 3, phân nhóm phụ nhóm III
 C. Ion nhôm có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 2s²
 D. Ion nhôm có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s²

Câu 2. Cho phản ứng



Chất tham gia phản ứng đóng vai trò chất oxi hoá là chất nào?

- A. Al B. H₂O C. NaOH D. NaAlO₂

Câu 3. Mô tả nào dưới đây không phù hợp với nhôm?

- A. Ô ô thứ 12, chu kỳ 2, nhóm IIIA
 B. Cấu hình electron [Ne] 3s²3p¹
 C. Tinh thể cấu tạo lập phương tâm diện
 D. Mức oxi hoá đặc trưng là +3

Câu 4. Mô tả nào dưới đây về tính chất vật lý của nhôm là chưa chính xác?

- A. Màu trắng bạc
 B. Là kim loại nhẹ
 C. Mềm, dễ kéo sợi và dát mỏng
 D. Dẫn nhiệt và dẫn điện tốt, tốt hơn các kim loại Ag và Cu

Câu 5. Nhận xét nào dưới đây đúng?

- A. Nhôm kim loại không tác dụng với nước do thể khử của nhôm lớn hơn thể khử của nước
 B. Trong phản ứng của nhôm với dung dịch NaOH thì NaOH đóng vai trò chất oxi hoá
 C. Các vận dụng bằng nhôm không bị oxi hoá tiếp và không tan trong nước do được bảo vệ bởi lớp màng Al₂O₃
 D. Do có tính khử mạnh nên nhôm phản ứng với các axit HCl, HNO₃, H₂SO₄ trong mọi điều kiện

Câu 6. Đốt hoàn toàn m gam bột nhôm trọng lượng S dư, rồi hoà tan hết sản phẩm thu được vào nước thì thoát ra 6,72lít khí (đktc).

Tính m

- A. 2,70g B. 4,05g C. 5,4g D. 8,1g

CHƯƠNG IX CROM - SẮT

.1. SẮT

Câu 1. Biết cấu hình e của Fe: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$. Xác định vị trí của Fe trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

	Số thứ tự	Chu kỳ	Nhóm
A	26	4	VIIIB
B	25	3	IIB
C	26	4	IIA
D	20	3	VIIIA

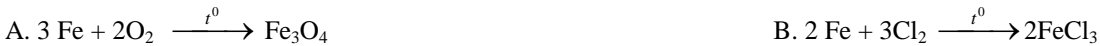
Câu 2. Cấu hình e nào dưới đây được viết đúng?

- A. ${}_{26}\text{Fe} (\text{Ar}) 4s^1 3d^7$ B. ${}_{26}\text{Fe} (\text{Ar}) 4s^2 3d^4$ C. ${}_{26}\text{Fe} (\text{Ar}) 3d^4 4s^2$ D. ${}_{26}\text{Fe} (\text{Ar}) 3d^5$

Câu 3. Tính chất vật lý nào dưới đây không phải là tính chất vật lý của Fe?

- A. Kim loại nặng, khó nóng chảy B. Màu vàng nâu, dẻo dễ rèn. C. Dẫn điện và nhiệt tốt D. Có tính nhiễm từ.

Câu 4. Phương trình hóa học nào sau đây đã được viết không đúng?



Câu 5. Đốt 28 gam bột sắt ngoài không khí một thời gian thấy khối lượng tăng lên thành 34,4 gam. Tính % khối lượng sắt đã bị oxy hóa, giả thiết sản phẩm oxy hóa chỉ là sắt từ oxit.

- A. 48,8% B. 60,0% C. 81,4% D. 99,9%

Câu 6. Phương trình hóa học nào dưới đây viết là đúng?



Câu 7. Để hòa tan cùng một lượng Fe, thì số mol HCl (1) và số mol H₂SO₄ (2) trong dd loãng cần dùng là.

- A. (1) bằng (2) B. (1) gấp đôi (2) C. (2) gấp đôi (1) D. (1) gấp ba (2)

Câu 8. Hòa tan hết cùng một Fe trong dd H₂SO₄ loãng (1) và H₂SO₄ đặc nóng (2) thì thể tích khí sinh ra trong cùng điều kiện là:

- A. (1) bằng (2) B. (1) gấp đôi (2) C. (2) gấp rưỡi (1) D. (2) gấp ba (1)

Câu 9. Hòa tan Fe trong HNO₃ dư thấy sinh ra hỗn hợp khí gồm 0,03 mol NO₂ và 0,02 mol NO. Khối lượng Fe bị hòa tan bằng bao nhiêu gam?

- A. 0,56g B. 1,12g C. 1,68g D. 2,24g

Câu 10. Hòa tan hoàn toàn 1,84 gam hỗn hợp Fe và Mg trong lượng dư dung dịch HNO₃ thấy thoát ra 0,04 mol khí NO duy nhất (đktc). Số mol Fe và Mg trong hỗn hợp lần lượt bằng bao nhiêu?

- A. 0,01 mol và 0,01 mol B. 0,02 mol và 0,03 mol C. 0,03 mol và 0,02 mol D. 0,03 mol và 0,03 mol

Câu 11. Cho 0,04mol bột Fe vào dd chứa 0,08mol HNO₃ thấy thoát ra khí NO. Khi phản ứng hoàn toàn lọc dung dịch khối lượng chất rắn thu được bằng bao nhiêu gam?

- A. 3,6g B. 4,84g C. 5,4g D. 9,68g

Câu 12. Cho 0,04mol bột Fe vào dd chứa 0,08mol HNO₃ thấy thoát ra khí NO. Khi phản ứng hoàn toàn lọc dung dịch khối lượng chất rắn thu được bằng bao nhiêu gam?

- A. 3,6g B. 4,84g C. 5,96g D. 9,68g

Câu 13. Nhúng thanh Fe vào dd CuSO₄. Quan sát thấy hiện tượng gì?

- A. Thanh Fe có màu trắng và dd nhạt dần màu xanh. B. Thanh Fe có màu đỏ và dd nhạt dần màu xanh
C. Thanh Fe có trắng xám và dd nhạt dần màu xanh. D. Thanh Fe có màu đỏ và dd có dần màu xanh

Câu 14. Nhúng thanh Fe vào 100 ml dd Cu(NO₃)₂ 0,1M. Đến khi phản ứng hoàn toàn thì thấy khối lượng thanh Fe.

- A. Tăng 0,08 gam B. Tăng 0,8 gam C. Giảm 0,08 gam D. Giảm 0,56 gam

Câu 15. Cho 0,04mol bột sắt vào dd chứa 0,07 mol AgNO₃. Khi phản ứng hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được bằng bao nhiêu gam?

- A. 1,12 gam B. 4,32gam C. 6,48gam D. 7,84gam.

Câu 16. Trường hợp nào dưới đây không có sự phù hợp giữa tên quặng sắt và công thức hợp chất sắt chính có trong quặng?

- A. Hematit nâu chứa Fe₂O₃ B. Manhetit chứa Fe₃O₄ C. Xiđerit chứa FeCO₃ D. Pirit chứa FeS₂

Câu 17. Nhận xét về tính chất hóa học của các hợp chất Fe (II) nào dưới đây là đúng?

	Hợp chất	Tính axit- bazơ	Tính oxi hóa- khử
A	FeO	Axit	Vừa oxi hóa vừa khử
B	Fe(OH) ₂	Bazơ	Chỉ có tính khử
C	FeCl ₂	Axit	Vừa oxi hóa vừa khử
D	FeSO ₄	Trung tính	Vừa oxi hóa vừa khử

Câu 18. Hòa tan 2,16gam FeO trong lượng dư dung dịch HNO₃ loãng thu được V lít (đktc) khí NO duy nhất. V bằng bao nhiêu?

- A. 0,224 lít B. 0,336 lít C. 0,448 lít D. 2,240 lít

Câu 19. Thêm dd NaOH dư vào dd chứa 0,15mol FeCl₂ trong không khí. Khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng kết tủa thu được bằng bao nhiêu gam?

Câu 59. Hòa tan 3,04 gam hỗn hợp bột kim loại sắt và đồng trong axit nitric loãng thu được 0,896 lít (đktc) khí NO duy nhất. Thành phần % khối lượng mỗi kim loại là bao nhiêu?

- A. 36,2% Fe và 63,8 % Cu C. 36,8% Fe và 63,2 % Cu B. 63,2% Fe và 36,8 % Cu D. 33,2% Fe và 66,8 % Cu

Câu 60. Hỗn hợp bột Fe, Al, Al_2O_3 . Nếu ngâm 16,1 gam hỗn hợp trong dd NaOH dư thoát ra 6,72 lít khí (đktc) và còn một chất rắn. Lọc lấy chất rắn đem hòa tan bằng dd HCl 2M thì cần dùng 100 ml dd HCl. Thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp là bao nhiêu?

- A. 35,34% Al; 37,48% Fe và 27,18 % Al_2O_3 B. 33,54% Al; 33,78% Fe và 32,68 % Al_2O_3
C. 34,45% Al; 38,47% Fe và 27,08 % Al_2O_3 D. 32,68% Al; 33,78% Fe và 33,54 % Al_2O_3

Câu 61. Hòa tan 10gam hỗn hợp bột Fe và FeO bằng một lượng dd HCl vừa đủ thấy thoát ra 1,12 lít khí (đktc). Dung dịch thu được cho tác dụng với dd NaOH dư, lọc kết tủa tách ra đem nung trong không khí đến lượng không đổi thu được chất rắn nặng m gam. Trị số của m là bao nhiêu?

- A. 8 B. 16 C. 10 D. 12.

Câu 62. Hòa tan m gam hỗn hợp bột Fe và FeO bằng một lượng dd HCl vừa đủ thấy thoát ra 1,12 lít khí (đktc). Dung dịch thu được cho tác dụng với dd NaOH dư, lọc kết tủa tách ra đem nung trong không khí đến lượng không đổi thu được chất rắn nặng 12 gam. Trị số của m là bao nhiêu?

- A. 16 B. 10 C. 8 D. 12.

Câu 63. Hòa tan 10 gam hỗn hợp bột Fe và FeO bằng một lượng dd HCl vừa đủ thấy thoát ra 1,12 lít khí (đktc). Dung dịch thu được cho tác dụng với dd NaOH dư, lọc kết tủa tách ra đem nung trong không khí đến lượng không đổi thu được chất rắn nặng 12 gam. Thành phần % khối lượng các chất trong hỗn hợp là:

- A. 22% Fe và 78% FeO B. 56% Fe và 44% FeO C. 28% Fe và 72% FeO D. 64% Fe và 36% FeO

Câu 64. Cho sắt kim loại tác dụng với dd axit sunfuric loãng, sau đó cho bay hơi hết nước của dd thu được thì còn lại 55,6 gam tinh thể $FeSO_4 \cdot 7H_2O$. Thể tích hidro thoát ra (đktc) khi Fe tan là bao nhiêu lít?

- A. 2,24 lít B. 4,48 lít C. 3,36 lít D. 5,60 lít

Câu 65. Trong dd có chứa các cation K^+ , Ag^+ , Fe^{2+} , Ba^{2+} và một anion. Anion đó là anion nào sau đây?

- A. Cl^- B. NO_3^- C. SO_4^{2-} D. CO_3^{2-}

Câu 66. Hòa tan một lượng $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ trong nước để được 300 ml dd. Thêm H_2SO_4 vào 20ml dd trên thì dd hỗn hợp thu được làm mất màu 30 ml dd $KMnO_4$ 0,1M. Khối lượng $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ban đầu là bao nhiêu gam?

- A. 65,22gam B. 62,55gam C. 4,15gam D. 4,51gam

Câu 67. Hòa tan 27,2 gam hỗn hợp bột Fe và FeO trong dd axit sunfuric loãng sau đó làm bay hơi dd thu được 111,2 gam $FeSO_4 \cdot 7H_2O$. Thành phần % khối lượng các chất trong hỗn hợp là bao nhiêu?

- A. 29,4%Fe và 70,6%FeO B. 24,9%Fe và 75,1%FeO C. 20,6%Fe và 79,4%FeO D. 26,0%Fe và 74,0%FeO

Câu 68. Một hỗn hợp bột Fe và Fe_2O_3 đem chia đôi. Cho khí CO dư đi qua phần thứ nhất ở nhiệt độ cao thì khối lượng chất rắn giảm đi 4,8g. Ngâm phần thứ hai trong dd $CuSO_4$ dư thì sau phản ứng khối lượng chất rắn tăng thêm 0,8 gam. Khối lượng hỗn hợp ban đầu là bao nhiêu gam?

- A. 13,6gam B. 27,2gam C. 16,3gam D. 22,7gam

Câu 69. Một dd có hòa tan 16,8 gam NaOH tác dụng với dd có hòa tan 8 gam $Fe_2(SO_4)_3$, sau đó lại thêm vào dd trên 13,68 gam $Al_2(SO_4)_3$. Sau phản ứng, lọc dd thu được kết tủa, đem nung kết tủa đến khối lượng không đổi còn lại chất rắn X. Thành phần định tính và định lượng của chất rắn X là.

- A. 6,4 gam Fe_2O_3 và 2,04 gam Al_2O_3 B. 2,88 gam Fe_2O_3 và 2,04 gam Al_2O_3
C. 3,2 gam Fe_2O_3 và 1,02 gam Al_2O_3 D. 1,44 gam Fe_2O_3 và 1,02 gam Al_2O_3

Câu 70. Một dd có hòa tan 16,8gam NaOH tác dụng với dd có hòa tan 8gam $Fe_2(SO_4)_3$, sau đó lại thêm vào dd trên 13,68gam $Al_2(SO_4)_3$. Sau các phản ứng, lọc bỏ kết tủa, pha loãng nước lọc thành 500ml. Nồng độ mol của mỗi chất trong 500ml nước lọc là bao nhiêu mol/lit.

- A. 0,18 mol Na_2SO_4 và 0,06M NaOH B. 0,36 mol Na_2SO_4 và 0,12M NaOH
C. 0,18 mol Na_2SO_4 và 0,06M $NaAlO_2$ D. 0,36 mol Na_2SO_4 và 0,12M $NaAlO_2$

Câu 71. Hòa tan một đinh thép có khối lượng 1,1,4 gam trong dd axit sunfuric loãng dư, lọc bỏ phần không tan và chuẩn độ nước lọc bằng dd $KMnO_4$ 0,1M cho đến khi nước lọc xuất hiện màu hồng thì thể tích dung dịch $KMnO_4$ đã dùng hết 40 ml. Thành phần % khối lượng Fe trong đinh thép là bao nhiêu?

- A. 91,5% B. 92,8% C. 95,1% D. 98,2%

Câu 72. Khử 4,8gm một oxit kim loại ở nhiệt độ cao cần 2,016lít hidro (đktc). Kim loại thu được đem hòa tan hết trong dd HCl thoát ra 1,344 lít khí (đktc). Công thức hóa học của oxit kim loại là công thức nào sau đây?

- A. CuO B. MnO_2 C. Fe_3O_4 D. Fe_2O_3

Câu 73. Cho 4,72 gam hỗn hợp bột các chất Fe, FeO, Fe_2O_3 tác dụng với CO dư ở nhiệt độ cao, sau phản ứng thu được 3,92gam Fe. Nếu ngâm chúng cùng lượng hỗn hợp ban đầu trong dd $CuSO_4$ dư thì sau phản ứng khối lượng chất rắn thu được bằng 4,96gam. Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu là bao nhiêu gam?

- A. 0,84gam Fe; 0,72gam FeO; 0,8gam Fe_2O_3 B. 1,68gam Fe; 0,72gam FeO; 1,6gam Fe_2O_3
C. 1,68gam Fe; 1,44gam FeO; 1,6gam Fe_2O_3 D. 1,68gam Fe; 1,44gam FeO; 0,8gam Fe_2O_3

C.2. CROM

Câu 1. Trong cá câu sau đây, câu nào không đúng?

- A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt

- B. Crom là kim loại nên chỉ tạo được oxit bazơ
- C. Crom có những tính chất hóa học giống nhôm
- D. Crom có những hợp chất giống hợp chất của lưu huỳnh.

Câu 2. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

- A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt
- B. Crom là kim loại nên chỉ tạo được oxit bazơ
- C. Trong tự nhiên, crom có ở dạng đơn chất.
- D. Phương pháp điều chế crom là điện phân Cr_2O_3 nóng chảy.

Câu 3. Trong các cấu hình e của nguyên tử và ion crom sau đây, cấu hình e nào không đúng?

- A. ${}_{24}\text{Cr}: (\text{Ar})3d^54s^1$
- B. ${}_{24}\text{Cr}: (\text{Ar})3d^4$
- C. ${}_{24}\text{Cr}^{2+}: (\text{Ar})3d^4s^2$
- D. ${}_{24}\text{Cr}^{3+}: (\text{Ar})3d^3$

Câu 4. Trong các cấu hình e của nguyên tử và ion crom sau đây, cấu hình e nào đúng?

- A. ${}_{24}\text{Cr}: (\text{Ar})3d^44s^2$
- B. ${}_{24}\text{Cr}^{2+}: (\text{Ar})3d^2s^4$
- C. ${}_{24}\text{Cr}^{2+}: (\text{Ar})3d^2s^2$
- D. ${}_{24}\text{Cr}^{3+}: (\text{Ar})3d^3$

Câu 5. Cho 100 gam hợp kim của Fe, Cr, Al tác dụng với dd NaOH dư thoát ra 5,04 lít khí (đktc) và một phần rắn không tan. Lọc lấy phần không tan đem hòa tan hết bằng dd HCl dư (không có không khí) thoát ra 38,8 lít khí (đktc). Thành phần % khối lượng các chất trong hợp kim là bao nhiêu?

- A. 13,66% Al; 82,29% Fe và 4,05% Cr
- B. 4,05% Al; 83,66% Fe và 12,29% Cr
- C. 4,05% Al; 82,29% Fe và 13,66% Cr
- D. 4,05% Al; 13,66% Fe và 82,29% Cr

Câu 6. Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- A. Crom là nguyên tố thuộc ô thứ 24, chu kỳ IV, nhóm VIB, có cấu hình e $[\text{Ar}]3d^54s^1$
- B. Nguyên tử khối crom là 51,996; cấu trúc tinh thể lập phương tâm diện.
- C. Khác với kim loại phân nhóm chính, crom có thể tham gia liên kết bằng e của cả phân lớp 4s và 3d.
- D. Trong hợp chất, crom có các mức oxi hóa đặt trung là +2, +3 và +6

Câu 7. Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- A. Crom có màu trắng, ánh bạc, dễ bị mờ đi trong không khí.
- B. Crom là một kim loại cứng (chỉ thua kim cương), cắt được thủy tinh.
- C. Crom là kim loại khó nóng chảy (nhiệt độ nóng chảy là 1890°C)
- D. Crom thuộc kim loại nặng (khối lượng riêng là $7,2\text{g/cm}^3$)

Câu 8. Phản ứng nào sau đây không đúng?

- A. $\text{Cr} + 2\text{F}_2 \rightarrow \text{CrF}_4$
- B. $2\text{Cr} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CrCl}_3$
- C. $2\text{Cr} + 2\text{S} \xrightarrow{t^0} \text{Cr}_2\text{S}_3$
- D. $3\text{Cr} + \text{N}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Cr}_3\text{N}_2$

Câu 9. Đốt cháy bột crom trong oxi dư thu được 2,28g một oxit duy nhất. Khối lượng crom bị đốt cháy là bao nhiêu gam?

- A. 0,78g
- B. 1,56g
- C. 1,74g
- D. 1,19g

Câu 10. Hòa tan hết 1,08gam hỗn hợp Cr và Fe trong dd HCl loãng, nóng thu được 448 ml (đktc). Khối lượng crom có trong hỗn hợp là bao nhiêu gam?

- A. 0,065g
- B. 0,520g
- C. 0,56g
- D. 1,015g

Câu 11. Tính khối lượng bột nhôm cần dùng để có thể điều chế được 78g crom bằng phương pháp nhiệt nhôm.

- A. 20,25g
- B. 35,695g
- C. 40,500g
- D. 81,000g

Câu 12. Giải thích ứng dụng của crom nào dưới đây là không hợp lý?

- A. Crom là kim loại cứng nhất, có thể dùng để cắt thủy tinh
- B. Crom là hợp kim cứng và chịu nhiệt hơn nên dùng để tạo thép cứng không gỉ, chịu nhiệt.
- C. Crom là kim loại nhẹ, nên được sử dụng các hợp kim dùng trong ngành hàng không.
- D. Điều kiện thường, crom tạo được lớp màng oxit mịn, bền chắc nên crom được dùng để mạ bảo vệ thép.

Câu 13. Nhận xét nào dưới đây không đúng?

- A. Hợp chất Cr (II) có tính khử đặc trưng, Cr(III) vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử, Cr(VI) có tính oxi hóa.
- B. CrO , $\text{Cr}(\text{OH})_2$ có tính bazơ; Cr_2O_3 ; $\text{Cr}(\text{OH})_3$ lưỡng tính.
- C. Cr^{2+} ; Cr^{3+} trung tính; $\text{Cr}(\text{OH})_4^-$ có tính bazơ.
- D. $\text{Cr}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, CrO_3 có thể bị nhiệt phân.

Câu 14. Thêm 0,02 mol NaOH vào dd chứa 0,01 mol CrCl_3 rồi để trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thì khối lượng kết tủa cuối cùng thu được là bao nhiêu gam?

- A. 0,86g
- B. 1,03g
- C. 1,72g
- D. 2,06g

Câu 15. Lượng Cl_2 và NaOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol CrCl_3 thành CrO_4^{2-} là bao nhiêu?

- A. 0,015 mol và 0,08mol
- B. 0,030 mol và 0,16mol
- C. 0,015 mol và 0,10mol
- D. 0,030 mol và 0,14mol

Câu 16. So sánh nào dưới đây không đúng?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cr}(\text{OH})_2$ đều là bazơ và là chất khử.
- B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ và $\text{Cr}(\text{OH})_3$ đều là chất lưỡng tính và vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
- C. H_2SO_4 và H_2CrO_4 đều là axit có tính oxi hóa mạnh.
- D. BaSO_4 và BaCrO_4 đều là những chất không tan trong nước.

Câu 17. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả không đúng?

- A. Thổi khí NH₃ qua CrO₃ đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.
- B. Đun nóng S với K₂Cr₂O₇ thấy chất rắn chuyển từ màu da cam sang màu lục thẫm.
- C. Nung Cr(OH)₂ trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu lục sáng sang màu thẫm.
- D. Đốt CrO trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu đen sang màu thẫm.

Câu 18. Thổi khí NH₃ dư qua 1 gam CrO₃ đốt nóng đến phản ứng hoàn toàn thì thu được lượng chất rắn bằng bao nhiêu gam?
 A. 0,52g B. 0,68g C. 0,76g D. 1,52g

Câu 19. Khối lượng kết tủa S tạo thành khi dùng H₂S khử dung dịch chứa 0,04 mol K₂Cr₂O₇ trong H₂SO₄ dư là bao nhiêu gam?
 A. 0,96g B. 1,92g C. 3,84g D. 7,68g

Câu 20. Lượng HCl và K₂Cr₂O₇ tương ứng cần sử dụng để điều chế 672 ml khí Cl₂ (đktc) là bao nhiêu?
 A. 0,06mol và 0,03mol B. 0,14mol và 0,01mol
 C. 0,42mol và 0,03mol D. 0,16mol và 0,01mol

Câu 21. Hiện tượng nào dưới đây được mô tả không đúng?
 A. Thêm lượng dư NaOH vào dd K₂Cr₂O₇ thì dd chuyển từ màu da cam sang màu vàng.
 B. Thêm lượng dư NaOH và Cl₂ vào dd CrCl₂ thì dd từ màu xanh chuyển thành màu vàng.
 C. Thêm từ từ dd NaOH vào dd CrCl₃ thấy xuất hiện kết tủa vàng nâu tan lại được trong dd NaOH dư.
 D. Thêm từ từ dd HCl vào dd Na[Cr(OH)₄] thấy xuất hiện kết tủa lục xám, sau đó lại tan.

Câu 22. Giải pháp điều chế nào dưới đây không hợp lý?
 A. Dùng phản ứng K₂Cr₂O₇ bằng than hoặc lưu huỳnh để điều chế Cr₂O₃
 B. Dùng phản ứng của muối Cr (II) với dd kiềm dư để điều chế Cr(OH)₂
 C. Dùng phản ứng của muối Cr (III) với dd kiềm dư để điều chế Cr(H)₃
 D. Dùng phản ứng của H₂SO₄ đặc với dd K₂Cr₂O₇ để điều chế CrO₃

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	C	D	C	B	A	A	B	B	C	A	C	B	A
16	17	18	19	20	21	22								
B	C	C	C	B	C	C								

PHẦN BA:
 ĐỀ THI MINH HỌA THEO “CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN”
 DO CỤC KHẢO THÍ VÀ KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC ĐỀ XUẤT

CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM
*(Kèm theo công văn số: 155/BGDĐT-KT&KD,
 ngày 05 tháng 01 năm 2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

I. Thi tốt nghiệp THPT (chương trình không phân ban và bổ túc THPT)

Tổng số câu hỏi: 40 câu- Thời gian làm bài 60 phút

1. Rượu - Phenol- Amin (3 câu)
2. Anđehit- Axit- Este (4 câu)
3. Glixerin- Lipit (1 câu)
4. Gluxit (2 câu)
5. Aminoaxit và protit (1 câu)
6. Hợp chất cao phân tử và vật liệu polime (2 câu)
7. Nội dung tổng hợp các chương trình Hóa hữu cơ (7 phong)
8. Đại cương về kim loại (4 câu)
9. Kim loại các phân nhóm chính I (2 câu), II (2 câu) và Al (2 câu).
10. Sắt (3 câu)
11. Nội dung tổng hợp các chương của hóa vô cơ và đại cương (7 câu)

II. Thi tốt nghiệp THPT (chương trình phân ban)

Tổng số câu hỏi: 40 câu- Thời gian làm bài :60 phút

A. Phần chung cho các thí sinh : (33 câu)

1. Cacbonhidrat (2 câu)
2. Amin-Amino axit- Protein (3 câu)
3. Polime - Vật liệu polime (2 câu)
4. Đại cương kim loại (4 câu)
5. Kim loại kiềm, kiềm thổ- Nhôm (6 câu)
6. Crom- Sắt- Đồng. Hóa học và vấn đề phát triển kinh tế, xã hội, môi trường (4 câu)
7. Tổng hợp các kiến thức hóa vô cơ thuộc chương trình THPT (6 câu)
8. Tổng hợp các kiến thức Hóa hữu cơ thuộc chương trình THPT (6 câu)

B. Phần dành cho thí sinh chương trình ban KHTN: (7 câu)

1. Xeton (1 câu)
2. Dây thế điện cực chuẩn của kim loại (2 câu)
3. Bạc, vàng, niken, kẽm, thiếc, chì (1 câu)
4. Phân tích hóa học (1 câu)
5. Tổng hợp các kiến thức hóa học vô cơ thuộc phần riêng (2 câu)

C. Phần dành cho thí sinh chương trình ban KHXH &NV(7 câu)

1. Ancol- Phenol (2 câu)
2. Anđehit- Axit cacboxylic (2 câu)
3. Eset - Lipit (1 câu)
4. Tổng hợp các kiến thức hóa học hữu cơ thuộc phần riêng (2 câu)

III. Thi tuyển sinh đại học và cao đẳng

Tổng số câu hỏi: 50 câu- Thời gian làm bài :90 phút

A. Phần chung cho các thí sinh : (44 câu)

1. Nguyên tử, bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học . Liên kết hóa học (2 câu)
2. Phản ứng oxi hóa- khử. Cân bằng hóa học (2 câu)
3. Sự điện ly (2 câu)
4. Phi kim (2 câu)
5. Đại cương kim loại (2 câu)
6. Kim loại cụ thể (nhóm IA, IIA, Al, Fe) (6 câu)
7. Đại cương hóa hữu cơ. Hidrocacbon (2 câu)
8. Rượu (Ancol)- Phenol (3 câu)
9. Anđehit, axit cacboxylic (3 câu)
10. Este- Lipit (3 câu)
11. Amin- Amino axit - Protit (protein) (2 câu)
12. Gluxit (cacbonhidrat) (2 câu)
13. Hợp chất cao phân tử (polime). Vật liệu polime (1 câu)
14. Tổng hợp các kiến thức