

**Câu 1:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai ancol đơn chức, cùng dãy đồng đẳng, thu được 15,68 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 17,1 gam nước. Mặt khác, thực hiện phản ứng este hoá m gam X với 15,6 gam axit axetic, thu được a gam este. Biết hiệu suất phản ứng este hoá của hai ancol đều bằng 60%. Giá trị của a là

- A. 25,79. B. 15,48. C. 24,80. D. 14,88.

**Câu 2:** Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là:

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{HCl}$ . B.  $\text{NaCl}$  và  $\text{Ca(OH)}_2$ . C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Ca(OH)}_2$ . D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .

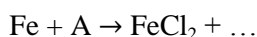
**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol este X thu được 0,3 mol khí  $\text{CO}_2$  và 0,3 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Nếu cho 0,1 mol X tác dụng hết với  $\text{NaOH}$  thì thu được 8,2 gam muối. X là

- A.  $\text{HCOOCH}_3$  B.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$  C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  D.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

**Câu 4:** Este X (có KLPT  $M_X = 103$  đvC) được điều chế từ một ancol đơn chức (có tỉ khối hơi so với oxi lớn hơn 1) và một amino axit. Cho 25,75 gam X phản ứng hết với 300 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn. Giá trị m là

- A. 29,75 B. 27,75 C. 26,25 D. 24,25

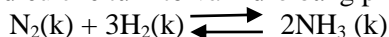
**Câu 5:** Cho các phương trình phản ứng:



Chất A nào sau đây đã chọn **không** đúng?

- A.  $\text{HCl}$ . B.  $\text{Cl}_2$ . C.  $\text{CuCl}_2$ . D.  $\text{FeCl}_3$ .

**Câu 6:** Trong công nghiệp, amoniac được điều chế từ nitơ và hiđro bằng phương pháp tổng hợp:



Phản ứng theo chiều thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Về lý thuyết, cân bằng trên sẽ dịch chuyển về phía tạo thành amoniac nếu

- A. giảm nhiệt độ và giảm áp suất. B. giảm nhiệt độ và tăng áp suất.  
C. tăng nhiệt độ và tăng áp suất. D. tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

**Câu 7:** Đun nóng xenlulozơ với hỗn hợp  $\text{HNO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, thu được chất dễ cháy, nổ mạnh không có khói nên được dùng làm thuốc súng không khói. Sản phẩm đó là

- A. trinitroxenlulozơ. B. trinitratxenlulozơ. C. đinitroxenlulozơ. D. mononitroxenlulozơ.

**Câu 8:** Do có tác dụng diệt khuẩn, đặc biệt là vi khuẩn gây thối rữa nên dung dịch của hợp chất X được dùng để ngâm xác động vật, thuộc da, tẩy uế... X là

- A. ancol metylic. B. ancol etylic. C. andehit fomic. D. andehit axetic.

**Câu 9:** Trong các chất  $\text{HF}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$  và  $\text{HI}$  thì

- A.  $\text{HF}$  là axit mạnh nhất. B.  $\text{HF}$  được bảo quản và vận chuyển trong các lọ thủy tinh.  
C.  $\text{HCl}$  tan vô hạn trong nước. D.  $\text{HI}$  là axit mạnh nhất.

**Câu 10:** Cho 21 gam hỗn hợp gồm glyxin và axit axetic tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{KOH}$ , thu được dung dịch X chứa 32,4 gam muối. Cho X tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 44,65. B. 50,65. C. 22,35. D. 33,50.

**Câu 11:** Cho hỗn hợp X gồm ancol metylic, etylen glicol và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 6,72 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Cũng m gam X trên cho tác dụng với  $\text{Na}$  dư thu được tối đa V lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Giá trị của V là

- A. 3,36. B. 11,20. C. 5,60. D. 6,72.

**Câu 12:** Hoà tan hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp gồm  $\text{Al}$  và  $\text{Al}_4\text{C}_3$  vào dung dịch  $\text{KOH}$  (dư), thu được a mol hỗn hợp khí và dung dịch X. Sục khí  $\text{CO}_2$  (dư) vào dung dịch X, lượng kết tủa thu được là 46,8 gam. Giá trị của a là

- A. 0,55. B. 0,60. C. 0,40. D. 0,45.

**Câu 13:** Chia m gam hỗn hợp gồm  $\text{Na}_2\text{O}$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  thành 2 phần đều nhau:

Phần 1: Hoà tan trong nước dư thu được 1,02 gam chất rắn không tan.

Phần 2: Hoà tan hết trong dung dịch  $\text{HCl}$  1M thì cần vừa đủ 140ml dung dịch  $\text{HCl}$ .

Khối lượng hỗn hợp ban đầu m có giá trị bằng

- A. 2,26 gam. B. 2,66 gam. C. 5,32 gam. D. 7,00 gam.

**Câu 14:** Hoà tan hết 7,2 gam hỗn hợp A gồm 2 muối cacbonat của 2 kim loại kế tiếp nhau phân nhóm IIA bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, thu được khí B. Cho toàn bộ khí B hấp thụ hết bởi dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  dư thu được 15,76 gam kết tủa. Hai kim loại ban đầu là

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

**Câu 15:** Nung nóng một hỗn hợp gồm  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{MgO}$  tới khối lượng không đổi, thì số gam chất rắn còn lại chỉ bằng  $\frac{2}{3}$  số gam hỗn hợp trước khi nung. Vậy % theo khối lượng của  $\text{CaCO}_3$  trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 75,76%. B. 24,24 %. C. 66,67 %. D. 33,33 %.

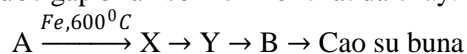
**Câu 16:** Cho các chất sau:  $C_6H_5 - NH_2$  (A);  $Cl - C_6H_4 - NH_2$  (B);  $O_2N - C_6H_4 - NH_2$  (C);  $CH_3 - C_6H_4 - NH_2$  (D).  
Chất có tính bazơ mạnh nhất là

- A. A.                                      B. B.                                      C. C.                                      D. D.

**Câu 17:** Công thức hoá học của clorua vôi là

- A.  $CaCl_2$ .                                      B.  $CaOCl_2$ .                                      C.  $CaO_2Cl$ .                                      D.  $Ca(ClO)_2$ .

**Câu 18:** Có hai hidrocarbon A, B đều là chất khí ở điều kiện thường, không phải là đồng phân của nhau. Khi đốt cháy hoàn toàn mỗi chất đều tạo ra số mol nước gấp 3 lần số mol mỗi chất đã cháy. A và B thỏa mãn sơ đồ chuyển hoá sau:



Trong đó X, Y có cùng số lượng nguyên tử C trong phân tử. Vậy Y là

- A. vinylaxetilen.                                      B. etanol.                                      C. n – butan.                                      D. vinyl clorua.

**Câu 19:** Hãy cho biết nhận định nào đúng trong số các nhận định dưới đây?

- A. Nguyên tố clo có tính phi kim mạnh hơn nguyên tố oxi.  
B. Oxi phản ứng trực tiếp được với clo khi đốt nóng.  
C. Clo có độ âm điện tương đương độ âm điện của oxi.  
D. Ở điều kiện thường oxi kém hoạt động hoá học hơn clo.

**Câu 20:** Trong phân tử amino axit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là

- A.  $H_2NC_4H_8COOH$ .                                      B.  $H_2NC_3H_6COOH$ .                                      C.  $H_2NC_2H_4COOH$ .                                      D.  $H_2NCH_2COOH$ .

**Câu 21:** Oxi hoá 4,48 lít  $C_2H_4$  (ở đktc) bằng  $O_2$  (xúc tác  $PdCl_2$ ,  $CuCl_2$ ), thu được chất X đơn chức. Toàn bộ lượng chất X trên cho tác dụng với HCN (dư) thì được 7,1 gam  $CH_3CH(CN)OH$  (xianohidrin). Hiệu suất quá trình tạo  $CH_3CH(CN)OH$  từ  $C_2H_4$  là

- A. 70%.                                      B. 50%.                                      C. 60%.                                      D. 80%.

**Câu 22:** Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và  $Fe_3O_4$  trong điều kiện không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được dung dịch Y, chất rắn Z và 3,36 lít khí  $H_2$  (ở đktc). Sục khí  $CO_2$  (dư) vào dung dịch Y, thu được 39 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 48,3.                                      B. 57,0.                                      C. 45,6.                                      D. 36,7.

**Câu 23:** Hidrocarbon X có khối lượng mol bằng 100 gam. Cho X tác dụng với clo tạo ra hỗn hợp 3 dẫn xuất monoclo là đồng phân của nhau. Có bao nhiêu chất X thỏa mãn điều kiện trên?

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

**Câu 24:** Hoà tan 7,02 gam hỗn hợp gồm mantozơ và glucosơ vào nước rồi cho tác dụng hết với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  thu được 6,48 gam Ag. Phần trăm theo khối lượng của glucosơ trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 76,92%.                                      B. 51,28%.                                      C. 25,64%.                                      D. 55,56%.

**Câu 25:** Cho  $AgNO_3$  vào từng dung dịch NaF, NaCl, NaBr, NaI thì muối halogen tạo được kết tủa là

- A. NaCl.                                      B. NaCl và NaBr.                                      C. NaCl, NaBr và NaI.                                      D. tất cả 4 muối đã cho.

**Câu 26:** Dung dịch  $NaHCO_3$  trong nước

- A. cho môi trường kiềm ( $pH > 7$ ).                                      B. cho môi trường axit ( $pH < 7$ ).  
C. không làm đổi màu quỳ tím.                                      D. không bị thủy phân bởi nước.

**Câu 27:** Đốt cháy hoàn toàn 0,3 gam hợp chất A có tỉ khối hơi so với hidro bằng 30, sản phẩm tạo ra chỉ gồm 224 ml khí  $CO_2$  (đktc) và 0,18 gam  $H_2O$ . Chất A vừa phản ứng được với NaOH, vừa có phản ứng tráng gương. Vậy A là

- A. axit axetic.                                      B.  $HOCH_2CHO$ .                                      C.  $HCOOCH_3$ .                                      D.  $HOOC - CHO$ .

**Câu 28:** Hợp chất A có công thức tổng quát  $(C_xH_4O_x)_n$  thuộc loại axit no đa chức, mạch hở. Giá trị của x là n tương ứng là

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

**Câu 29:** Thêm từ từ dung dịch chứa 0,3 mol HCl vào 400 ml dung dịch  $Na_2CO_3$  0,5M đến khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và khí Y. Thêm tiếp nước vôi trong dư vào dung dịch X, sau phản ứng khối lượng kết tủa thu được là

- A. 5 gam.                                      B. 8 gam.                                      C. 10 gam.                                      D. 15 gam.

**Câu 30:** Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít ancol etylic 46<sup>0</sup> là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml)

- A. 4,5 kg.                                      B. 6,0 kg.                                      C. 5,0 kg.                                      D. 5,4 kg.

**Câu 31:** Cho m gam hỗn hợp hơi X gồm hai ancol (đơn chức, bậc I, là đồng đẳng kế tiếp) phản ứng với CuO dư, thu được hỗn hợp hơi Y gồm nước và andehit. Tỉ khối hơi của Y so với khí hidro bằng 14,5. Cho toàn bộ Y phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , thu được 97,2 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 14,0.                                      B. 10,1.                                      C. 18,9.                                      D. 14,7.

**Câu 32:** Đốt cháy hoàn toàn 4,64 gam một hidrocarbon X (chất khí ở điều kiện thường) rồi đem toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch  $Ba(OH)_2$ . Sau các phản ứng thu được 39,4 gam kết tủa và khối lượng phần dung dịch giảm bớt 19,912 gam. Công thức phân tử của X là

- A.** CH<sub>4</sub>.      **B.** C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>.      **C.** C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.      **D.** C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.
- Câu 33:** Hỗn hợp X gồm 0,15 mol vinylaxetilen và 0,6 mol H<sub>2</sub>. Nung nóng hỗn hợp X (xúc tác Ni) một thời gian, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 10. Dẫn hỗn hợp Y qua dung dịch brom dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng brom tham gia phản ứng là
- A.** 0 gam.      **B.** 24 gam.      **C.** 8 gam.      **D.** 16 gam.
- Câu 34:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm FeS<sub>2</sub> và Ag<sub>2</sub>S với những số mol bằng nhau thu được 3,36 lít SO<sub>2</sub> (đktc) và chất rắn B. Cho B vào cốc đựng lượng dư dung dịch axit HCl. Số gam chất rắn không tan trong dung dịch axit HCl là
- A.** 14,35 gam.      **B.** 7,175 gam.      **C.** 10,8 gam.      **D.** 5,4 gam.
- Câu 35:** Đun nóng hỗn hợp gồm glixin và alanin thu được tripeptit mạch hở, trong đó tỉ lệ gốc của glixin và alanin là 2:1. Hãy cho biết có bao nhiêu tripeptit được tạo ra?
- A.** 2 chất.      **B.** 3 chất.      **C.** 4 chất.      **D.** 5 chất.
- Câu 36:** Phương trình phản ứng nào đúng trong các phương trình sau?
- A.**  $5\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 5\text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + 8\text{OH}^-$   
**B.**  $5\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ \rightarrow 5\text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$   
**C.**  $3\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
**D.**  $3\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{MnO}_2 + 4\text{OH}^-$
- Câu 37:** Polivinyl clorua, polimetacrilat metyl có tính chất nào sau đây giống nhau?
- Khó tan trong etanol, trong nước (1); Không bay hơi (2); Không có điểm nóng chảy rõ rệt (3).
- A.** (1) và (2).      **B.** (1) và (3).      **C.** (2) và (3).      **D.** (1), (2) và (3).
- Câu 38:** Axit stearic có công thức phân tử là
- A.** C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COOH.      **B.** C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COOH.      **C.** C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COOH.      **D.** C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH.
- Câu 39:** Cho các phương trình phản ứng sau:
- CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> → CH<sub>3</sub> – CHCl – CH<sub>2</sub>Cl (1); CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub> + HClO → CH<sub>3</sub> – CH(OCl) – CH<sub>3</sub> (2);  
 CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub>OH (3); CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub> + BrI → CH<sub>3</sub> – CHBr – CH<sub>2</sub>I (4);
- Phản ứng viết đúng theo qui tắc Maccopnhicop là
- A.** (1).      **B.** (2), (3).      **C.** (2), (3), (4).      **D.** (2).
- Câu 40:** Thủy phân hoàn toàn m gam dipeptit Gly – Ala (mạch hở) bằng dung dịch KOH vừa đủ, thu được dung dịch X. Cô cạn toàn bộ dung dịch X thu được 2,4 gam muối khan. Giá trị của m là
- A.** 1,46.      **B.** 1,36.      **C.** 1,64.      **D.** 1,22.
- Câu 41:** Chất nào sau đây vừa tác dụng được với dung dịch NaOH, vừa tác dụng được với nước Br<sub>2</sub> ?
- A.** CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH.      **B.** CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.      **C.** CH<sub>2</sub>=CHCOOH.      **D.** CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH.
- Câu 42:** Cho các chất C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> (A); HCHO (B) và HCOOH (C). Chất có thể tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> tạo ra kết tủa là
- A.** (A).      **B.** (B).      **C.** (B) và (C).      **D.** (A), (B) và (C).
- Câu 43:** Hấp thụ hoàn toàn 0,336 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc) vào 200ml dung dịch gồm NaOH 0,1M và KOH 0,1M thu được dung dịch X. Cô cạn toàn bộ dung dịch X thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?
- A.** 2,58 gam.      **B.** 2,22 gam.      **C.** 2,31 gam.      **D.** 2,44 gam.
- Câu 44:** Có bao nhiêu đồng phân axit (kể cả đồng phân cis – tran) ứng với công thức phân tử C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> ?
- A.** 2 chất.      **B.** 3 chất.      **C.** 4 chất.      **D.** 5 chất.
- Câu 45:** Cho một hỗn hợp gồm Cu, Fe, Ag, Mg. Dùng dung dịch nào sau đây có thể tách riêng được Ag ra khỏi hỗn hợp?
- A.** HNO<sub>3</sub> đặc, nóng.      **B.** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng.      **C.** Dung dịch HCl.      **D.** Dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.
- Câu 46:** Cho mỗi chất sau: Na<sub>2</sub>O, ZnO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CrO<sub>3</sub> vào dung dịch NaOH, có phản ứng xảy ra đối với
- A.** Na<sub>2</sub>O, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.      **B.** ZnO và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.      **C.** CrO<sub>3</sub>.      **D.** tất cả các oxit.
- Câu 47:** Đặc điểm của ăn mòn hoá học là
- A.** không phụ thuộc nhiệt độ và không phát sinh dòng điện.  
**B.** phụ thuộc nhiệt độ và phát sinh dòng điện.  
**C.** phụ thuộc nhiệt độ và không phát sinh dòng điện.  
**D.** Phụ thuộc nhiệt độ và có thể có hoặc không phát sinh dòng điện.
- Câu 48:** Để nhận biết các hợp chất đơn chức có cùng công thức phân tử C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> có thể dùng
- A.** dung dịch HCl.      **B.** dung dịch NaOH.      **C.** dung dịch NH<sub>3</sub>.      **D.** dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub>.
- Câu 49:** Trong các loại phân bón hoá học sau, loại nào có hàm lượng P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> cao nhất?
- A.** Supe phot phát đơn.      **B.** Supe phot phát kép.      **C.** Phân lân tự nhiên.      **D.** Phân lân nung chảy.
- Câu 50:** Đốt cháy hoàn toàn 7,6 gam hỗn hợp gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức (có số nguyên tử cacbon trong phân tử khác nhau) thu được 0,3 mol CO<sub>2</sub> và 0,4 mol H<sub>2</sub>O. Thực hiện phản ứng este hoá 7,6 gam hỗn hợp trên với hiệu suất 80% thu được m gam este. Giá trị của m là
- A.** 8,16.      **B.** 6,12.      **C.** 2,04.      **D.** 4,08.

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 147**

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