

(Đề thi có 40 câu / 4 trang)

Mã đề: 101

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52;  
Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Hòa tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) bằng  $\text{HNO}_3$ , thu được V lít **X** gồm NO,  $\text{NO}_2$  (đo ở đktc) và dung dịch **Y** (chỉ chứa hai muối và axit dư). Tỉ khối của **X** so với  $\text{H}_2$  bằng 19. Giá trị của V là:

- A. 2,24 lít                      B. 3,36 lít                      C. 4,48 lít                      D. 5,6 lít

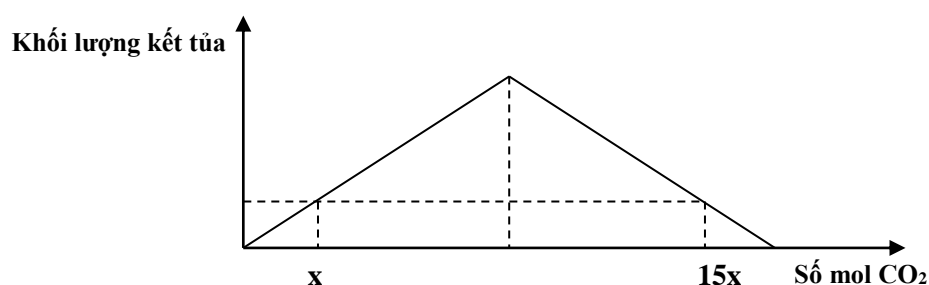
**Câu 2:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit **X**, thu được 2 mol glyxin (Gly), 1 mol alanin (Ala), 1 mol valin (Val) và 1 mol phenylalanin (Phe). Thủy phân không hoàn toàn **X** thu được dipeptit Val-Phe và tripeptit Gly-Ala-Val. Peptit **x** có thể là:

- A. Gly-Phe-Gly-Ala-Val                      B. Gly-Ala-Val-Val-Phe  
C. Gly-Ala-Val-Phe-Gly                      D. Val-Phe-Gly-Ala-Gly

**Câu 3:** Nhận xét nào sau đây không đúng ?

- A. Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.  
B. Chất béo là este của glixerol và các axit béo.  
C. Hidro hóa hoàn toàn triolein hoặc trilinolein đều thu được tristearin.  
D. Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do nối đôi  $\text{C}=\text{C}$  ở gốc axit không no của chất béo bị oxi hóa chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit chất này bị thủy phân thành các sản phẩm có mùi khó chịu.

**Câu 4:** Hòa tan hoàn toàn 11,2 gam CaO và  $\text{H}_2\text{O}$  dư thu được dung dịch **X**. Sục từ từ khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch **X**, qua quá trình khảo sát người ta lập được đồ thị như sau:



Giá trị của **X** là:

- A. 0,050                      B. 0,040                      C. 0,025                      D. 0,020

**Câu 5:** Cho **m** gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng  $\text{CO}_2$  sinh ra thu được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , thu được 550 gam kết tủa và dung dịch **X**. Đun kỹ dung dịch **X** thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của **m** là:

- A. 650 gam                      B. 810 gam                      C. 550 gam                      D. 750 gam

**Câu 6:** Tổng hợp 120 kg polimetylmetylacrylat từ axit và ancol thích hợp, hiệu suất của phản ứng este hóa là 30% và phản ứng trùng hợp là 80%. Khối lượng của axit cần dùng là:

- A. 103,2 kg                      B. 430 kg                      C. 113,52 kg                      D. 160kg

**Câu 7:** Sắt tây là sắt tráng thiếc. nếu lớp thiếc bị xước sâu tới lớp sắt thì kim loại bị ăn mòn trước là:

- A. Cả hai đều bị ăn mòn như nhau                      B. Không kim loại nào bị ăn mòn  
C. Thiếc                      D. Sắt

**Câu 8:** Cho 0,02 mol amino axit **X** tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch HCl 0,1M thu được 3,67 gam muối khan. Mặt khác 0,02 mol **X** tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 4%. Công thức của **X** có thể là :

- A.  $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$                       B.  $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$                       C.  $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$                       D.  $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_3(\text{COOH})_2$



**Câu 25:** Clo hóa PVC thu được một polime chứa 63,96% clo về khối lượng, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với  $k$  mắt xích trong mạch PVC. Giá trị của  $k$  là?

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

**Câu 26:** Chất **X** có công thức phân tử  $C_4H_9O_2N$ . Biết :



Công thức của cấu tạo thu gọn của **X** và **Z** có thể lần lượt là :

- A.  $H_2NCH_2CH_2COOC_2H_5$  và  $ClH_3NCH_2COOH$ .  
B.  $CH_3CH(NH_2)COOCH_3$  và  $CH_3CH(NH_2)COOH$ .  
C.  $CH_3CH(NH_2)COOCH_3$  và  $CH_3CH(NH_3Cl)COOH$ .  
D.  $H_2NCH_2CH_2COOC_2H_5$  và  $CH_3CH(NH_3Cl)COOH$ .

**Câu 27:** Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể được biểu diễn trong sơ đồ

- A. Tinh bột  $\rightarrow$  glucozơ  $\rightarrow$  đextrin  $\rightarrow$  mantozơ  $\rightarrow CO_2 + H_2O$   
B. Tinh bột  $\rightarrow$  đextrin  $\rightarrow$  mantozơ  $\rightarrow$  glucozơ  $\rightarrow CO_2 + H_2O$   
C. Tinh bột  $\rightarrow$  đextrin  $\rightarrow$  glucozơ  $\rightarrow$  mantozơ  $\rightarrow CO_2 + H_2O$   
D. Tinh bột  $\rightarrow$  mantozơ  $\rightarrow$  đextrin  $\rightarrow$  mantozơ  $\rightarrow CO_2 + H_2O$

**Câu 28:** Chỉ dùng thêm thuốc thử nào sau đây có thể nhận biết được 3 lọ mất nhãn chứa các dung dịch  $H_2SO_4$ ,  $BaCl_2$ ,  $Na_2SO_4$ ?

- A. Quỳ tím                      C. Bột đồng                      B. Dung dịch  $AgNO_3$                       D. Dung dịch  $Ba(NO_3)_2$

**Câu 29:** Cao su nào sau đây là sản phẩm của phản ứng đồng trùng ngưng ?

- A. Cao su isopren                      B. Cao su Clopren                      C. Cao su Buna-N                      D. Cao su Buna

**Câu 30:** Cho  $m$  gam hỗn hợp Na, Ba vào nước thu được dung dịch **A** và 6,72 lít khí (đkc). Thả tích dung dịch hỗn hợp  $H_2SO_4$  0,5M và HCl 1M cần dùng để trung hòa dung dịch **A** là :

- A. 0,3 lít                      B. 0,2 lít                      C. 0,4 lít                      D. 0,5 lít

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

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

**Câu 32 :** Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch  $Al(NO_3)_3$  tác dụng với dung dịch  $NH_3$  dư  
(b) Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch  $AlCl_3$   
(c) Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch  $NaAlO_2$   
(d) Dẫn khí  $CO_2$  dư vào dung dịch  $KAlO_2$

Số thí nghiệm thu được kết tủa khi phản ứng kết thúc là :

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

**Câu 33:** Cho 30 gam hỗn hợp **X** gồm Mg, Al, ZnO và  $Fe(NO_3)_2$  tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol  $H_2SO_4$  loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa 90,400 gam muối sunfat trung hòa và 3,920 lít khí **Z** (đktc) gồm hai khí  $N_2$  và  $H_2$ . Biết tỉ khối của **Z** so với  $H_2$  là 33. Phần trăm khối lượng của nhôm trong hỗn hợp **X** gần với giá trị nào sau đây ?

- A. 14,15%                      B. 13,0%                      C. 13,4%                      D. 14,1%

**Câu 34:** Hỗn hợp **A** gồm một peptit **X** và một peptit **Y** (mỗi chất được cấu tạo từ 1 loại aminoaxit, tổng số nhóm  $-CO-NH-$  trong 2 loại phân tử là 5) với tỉ lệ số mol  $n_X : n_Y = 2 : 1$ . Khi thủy phân hoàn toàn  $m$  gam hỗn hợp **A** thu được 5,625 gam glyxin và 10,86 gam tyrosin. Giá trị của  $m$  là:

- A. 14,865 gam                      B. 14,775 gam                      C. 14,665 gam                      D. 14,885 gam

**Câu 35:** Hỗn hợp **X** gồm một axit cacboxylic **Y** và một este **Z** (**Y**, **Z** đều mạch hở không phân nhánh). Đun nóng 0,275 mol **X** cần dùng 200 ml dung dịch NaOH 2M thu được hỗn hợp 2 muối và hỗn hợp 2 ancol. Đun nóng toàn bộ 2 ancol này với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^\circ C$  thu được 7,5 gam hỗn hợp 3 ete. Lấy hỗn hợp 2 muối trên đun nóng với vôi tôi xút chỉ thu được một khí duy nhất, khí này làm mất màu vừa đủ dung dịch 44 gam  $Br_2$  thu được sản phẩm chứa 85,106% brom về khối lượng. Khối lượng của **Z** trong **X** là:

- A. 18,96 gam                      B. 19,75 gam                      C. 23,70 gam                      D. 10,80 gam

**Câu 36:** **X**, **Y**, **Z** là 3 este đều đơn chức, mạch hở (trong đó **Y** và **Z** không no có một liên kết  $C=C$  và có tồn tại đồng phân hình học). Đốt cháy 21,62 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z** với oxi vừa đủ, sản phẩm cháy dẫn qua dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư thấy khối lượng dung dịch giảm 34,5 gam so với trước phản ứng.

Mặt khác, đun nóng 21,62 gam **E** với 300 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp **F** chỉ chứa 2 muối và hỗn hợp gồm 2 ancol kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng. Khối lượng của muối có khối lượng phân tử lớn hơn trong hỗn hợp **F** là:

- A. 4,68 gam                      B. 8,10 gam                      C. 9,72 gam                      D. 8,64 gam

**Câu 37:** Thủy phân **m** gam hỗn hợp **X** gồm một số este đơn chức, mạch hở bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được **a** gam hỗn hợp muối và **b** gam hỗn hợp ancol. Đốt cháy hoàn toàn **a** gam hỗn hợp muối trong  $O_2$  vừa đủ thu được hỗn hợp khí **Y** và 11,13 gam  $Na_2CO_3$ . Dẫn toàn bộ **Y** qua bình đựng dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư, thu được 34,5 gam kết tủa, đồng thời thấy khối lượng bình tăng 19,77 gam so với ban đầu. Đun **b** gam hỗn hợp ancol với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^\circ C$  thu được 6,51 gam hỗn hợp các ete. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị **m** là:

- A. 19,35 gam                      B. 11,64 gam                      C. 17,46 gam                      D. 25,86 gam

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn một este no 2 chức mạch hở **X**. Sục toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư, sau phản ứng thu được 5,0 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 2,08 gam. Biết khi xà phòng hóa **X** chỉ thu được muối của axit cacboxylic và ancol. Số đồng phân của **X** là:

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

**Câu 39:** Đốt cháy hoàn toàn 10,58 gam hỗn hợp **X** chứa ba este đều đơn chức, mạch hở bằng lượng oxi vừa đủ, thu được 8,96 lít khí  $CO_2$  (đktc). Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 10,58 gam **X** cần dùng 0,07 mol  $H_2$  (xúc tác,  $t^\circ$ ) thu được hỗn hợp **Y**. Đun nóng toàn bộ **Y** với 250 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được một ancol **Z** duy nhất và **m** gam rắn khan. Giá trị của **m** là :

- A. 15,45 gam                      B. 15,60 gam                      C. 15,46 gam                      D. 13,36 gam

**Câu 40:** Hòa tan hết **m** gam kim loại **M** cần dùng 136 gam dung dịch  $HNO_3$  31,5%. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch **X** và 0,12 mol khí NO duy nhất. Cô cạn dung dịch **X** thu được  $(2,5m + 8,49)$  gam muối khan. Kim loại **M** là:

- A. Mg                                  B. Cu                                  C. Ca                                  D. Zn

-----HẾT-----