

## LUYỆN ĐỀ HÓA HỌC NÂNG CAO THPTQG

### MÃ ĐỀ 140210

**Câu 1:** Bột oxit sắt trộn với bột kim loại X tạo thành hỗn hợp tecmit dùng để hàn đường ray tàu hỏa. Kim loại X là

- A. Cu                      B. Ag                      C. Al                      D. Hg

**Câu 2:** Nhôm hiđroxit ( $\text{Al}(\text{OH})_3$ ) là hợp chất không bền với nhiệt, khi đun nóng bị phân hủy thành

- A.  $\text{H}_2\text{O}$  và Al              B.  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$               C.  $\text{H}_2$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$               D.  $\text{O}_2$  và  $\text{AlH}_3$

**Câu 3:** Thành phần chính của supephotphat kép là

- A.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$               B.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$               C.  $\text{CaHPO}_4$               D.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2, \text{CaSO}_4$

**Câu 4:** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất khí?

- A. Glixerol                      B. Axit axetic                      C. Andehit fomic                      D. p-Crezol

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây nhẹ nhất?

- A. Li                      B. Os                      C. Na                      D. Hg

**Câu 6:** Một mẫu khí thải công nghiệp có chứa các khí:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ . Để loại bỏ các khí đó một cách hiệu quả nhất, có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. NaCl                      B. HCl                      C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$                       D.  $\text{CaCl}_2$

**Câu 7:** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. NaCl                      B. HCl                      C. NaOH                      D.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$

**Câu 8:** Kim loại nào sau đây không phản ứng được với  $\text{H}_2\text{O}$ ?

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

**Câu 9:** Dung dịch chất nào sau đây làm xanh quỳ tím?

- A. Glyxin                      B. Phenylamin                      C. Metylamin                      D. Alanin

**Câu 10:** Công thức chung của anken là

- A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )              B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  ( $n \geq 2$ )              C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ )              D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ( $n \geq 3$ )

**Câu 11:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

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

**Câu 12:** Crom(III) hidroxit ( $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ) tan trong dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{KNO}_3$                       B.  $\text{KCl}$                       C.  $\text{NaOH}$                       D.  $\text{NaCrO}_2$

**Câu 13:** Hỗn hợp M gồm ancol no, đơn chức X và axit cacboxylic Y, đều mạch hở và có cùng số nguyên tử cacbon. Tổng số mol của hỗn hợp M là 0,5mol (số mol X nhỏ hơn số mol Y). Nếu đốt cháy hoàn toàn M thu được 33,6 lit khí  $\text{CO}_2$  (đkc) và 25,2g  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, nếu đun nóng M với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc để thực hiện phản ứng este hóa với hiệu suất là 75%. Khối lượng este thu được là

- A. 22,80 gam                      B. 25,65 gam                      C. 17,10 gam                      D. 18,24 gam

**Câu 14:** Hỗn hợp X chứa Mg,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và Cu (trong đó oxi chiếm 16% về khối lượng). Cho m gam hỗn hợp X vào dung dịch chứa 2,1 mol  $\text{HNO}_3$  (lấy dư 25% so với phản ứng) thu được dung dịch Y và 0,16 mol khí NO. Cô cạn dung dịch Y thu được 3,73m gam muối khan. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 30                      B. 35                      C. 40                      D. 25

**Câu 15:** Phản ứng chứng minh phenol là một axit yếu là

- A.  $2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$   
 B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 3\text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_2(\text{Br})_3\text{OH} + 3\text{HBr}$   
 D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaHCO}_3$

**Câu 16:** Cacbon chỉ thể hiện tính khử trong phản ứng hóa học nào sau đây?

- A.  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CO}_2$                       B.  $\text{C} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{xt}, t^0} \text{CH}_4$   
 C.  $3\text{C} + 4\text{Al} \xrightarrow{t^0} \text{Al}_4\text{C}_3$                       D.  $3\text{C} + \text{CaO} \xrightarrow{t^0} \text{CaC}_2 + \text{CO}$

**Câu 17:** Hòa tan m gam hỗn hợp T gồm  $\text{Fe}_x\text{O}_y$ , Fe và Cu bằng dung dịch chứa 1,8 mol HCl và 0,3 mol  $\text{HNO}_3$ , sau phản ứng thu được 5,824 lit khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X chứa (m + 60,24) gam chất tan. Cho a gam Mg vào dung dịch X, kết thúc phản ứng thu được (m – 6,04) gam rắn và hỗn hợp

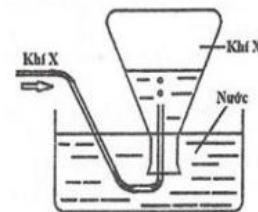
Y gồm hai khí (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí) có tỉ khối so với He bằng 4,7. Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 21,0                      B. 23,0                      C. 22,0                      D. 24,0

**Câu 18:** Amino axit X có công thức  $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$ . Cho 0,02 mol X tác dụng với 200 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,1M và HCl 0,3M thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với 400ml dung dịch NaOH 0,1M và KOH 0,2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

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

**Câu 19:** Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy nước như hình vẽ bên. Khí X được tạo ra từ phản ứng hoá học nào sau đây?



- A.  $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2(\text{k})$   
 B.  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3(\text{k}) + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2(\text{k}) + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
 D.  $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2(\text{k}) + 6\text{H}_2\text{O}$

**Câu 20:** Chất nào sau đây không có phản ứng thủy phân?

- A. Glucozơ                      B. Etyl axetat                      C. Gly-Ala                      D. Saccarozơ

**Câu 21:** Cho sơ đồ phản ứng sau:

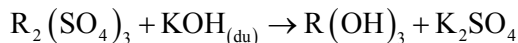
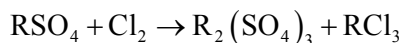
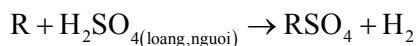
Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho  $\text{P}_2\text{O}_5$  vào nước;  
 (b) Sục hỗn hợp khí  $\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$  vào nước;  
 (c) Sục khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ;  
 (d) Cho P vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng.

Số thí nghiệm tạo ra axit là

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

**Câu 22:** Cho sơ đồ phản ứng sau:



Kim loại R là

- A. Cr                      B. Al                      C. Cu                      D. Fe

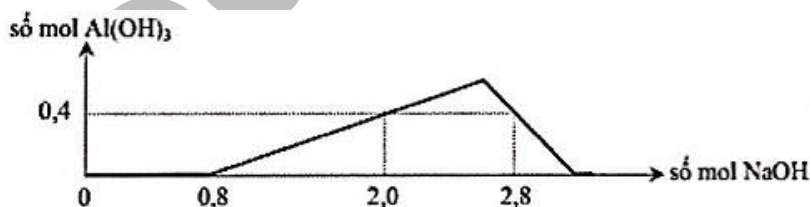
**Câu 23:** Cho dãy các chất: metan, etilen, anđehit fomic, stiren, ancol anlylic, axit axetic. Số chất trong dãy phản ứng được với  $H_2(Ni, t^0)$  là

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

**Câu 24:** Đốt cháy hoàn toàn a mol X (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol  $CO_2$  và c mol  $H_2O$  ( $b - c = 4a$ ). Hidro hóa  $m_1$  gam X cần 6,72 lít  $H_2$  (đktc), thu được 39 gam Y (este no). Đun nóng  $m_1$  gam X với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được  $m_2$  gam chất rắn. Giá trị của  $m_2$  là

- A. 57,2                      B. 42,6                      C. 53,2                      D. 52,6

**Câu 25:** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol  $AlCl_3$ , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tỷ lệ a:b là

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

**Câu 26:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:  $X \xrightarrow{+CO_2+H_2O} Y \xrightarrow{+NaOH} X$  Công thức của Y là

- A. NaOH                      B.  $Na_2CO_3$                       C.  $NaHCO_3$                       D.  $Na_2O$

**Câu 27:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một ancol đơn chức trong 0,7 mol  $O_2$  (dư), thu được tổng số mol các khí và hơi bằng 1 mol. Khối lượng ancol ban đầu đem đốt cháy là

- A. 8,6 gam      B. 6,0 gam      C. 9,0 gam      D. 7,4 gam

**Câu 28:** Điện phân 150 ml dung dịch  $AgNO_3$  1M với điện cực trơ trong t giờ, cường độ dòng điện không đổi 1,34A (hiệu suất quá trình điện phân là 100%), thu được chất rắn X, dung dịch Y và khí Z. Cho 13 gam Fe vào Y, sau khi các phản ứng kết thúc thu được 14,9 gam hỗn hợp kim loại và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $N^{5+}$ ). Giá trị của t là

- A. 1,0      B. 3,0      C. 2,0      D. 1,5

**Câu 29:** Chất X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 2 chất Y và Z. Cho Z tác dụng với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư thu được chất hữu cơ T. Cho T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được Y. Chất Y là

- A.  $CH_3COOCH=CH_2$       B.  $HCOOCH_3$   
C.  $CH_3COOCH=CH-CH_3$       D.  $HCOOCH=CH_2$

**Câu 30:** Hỗn hợp X gồm hai oxit kim loại  $Na_2O$  và RO. Cho hỗn hợp X vào nước được dung dịch  $X_1$ . Nhỏ từ từ dung dịch  $H_2SO_4$  vào dung dịch  $X_1$ , sau một thời gian được kết tủa  $X_2$  và dung dịch  $X_3$ . Nếu cho dung dịch HCl dư vào kết tủa  $X_2$  thì thấy kết tủa tan hết. Nhỏ dung dịch KOH vào dung dịch  $X_3$  lại thấy xuất hiện kết tủa. Kim loại R là kim loại nào sau đây?

- A. Zn      B. Ba      C. Al      D. Mg

**Câu 31:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X mạch hở thu được 3 mol glyxin; 1 mol alanin và 1 mol valin. Khi thủy phân không hoàn toàn X thì trong hỗn hợp sản phẩm thấy có các đipeptit Ala-Gly; Gly-Ala và tripeptit Gly-Gly-Val. Amino axit đầu N, amino axit đầu C ở pentapeptit X lần lượt là

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

**Câu 32:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch $I_2$	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch $AgNO_3$ trong $NH_3$	Kết tủa Ag
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

- A.** Axit glutamic, tinh bột, anilin, glucozơ.      **B.** Axit glutamic, tinh bột, glucozơ, anilin.  
**C.** Axit glutamic, glucozơ, tinh bột, anilin.      **D.** Anilin, tinh bột, glucozơ, axit glutamic.

**Câu 33:** X, Y, Z là ba este đều mạch hở, thuần chức trong đó X, Y đều đơn chức, Z hai chức. Đốt cháy hoàn toàn 19,28 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z cần dùng 0,94 mol  $O_2$ , thu được 11,52 gam nước. Mặt khác đun nóng 19,28 gam E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp T chứa hai ancol đều no, không thuộc cùng dãy đồng đẳng và hỗn hợp gồm hai muối có tỉ lệ mol 1 : 1. Dẫn toàn bộ T qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 9,2 gam. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử nhỏ nhất trong hỗn hợp E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A.** 8,9      **B.** 10,4      **C.** 7,7      **D.** 9,1

**Câu 34:** Biết X là axit cacboxylic đơn chức, Y là ancol no, cả hai chất đều mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon. Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol hỗn hợp gồm X và Y (trong đó số mol của X lớn hơn số mol của Y) cần vừa đủ 30,24 lít khí  $O_2$ , thu được 26,88 lít khí  $CO_2$  và 19,8 gam  $H_2O$ . Biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Khối lượng Y trong 0,4 mol hỗn hợp trên là

- A.** 17,7 gam      **B.** 9,0 gam      **C.** 11,4 gam      **D.** 19,0 gam

**Câu 35:** Cho 81,6 gam hỗn hợp CuO và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> (tỉ lệ mol 1 : 2) tan hết trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, vừa đủ, thu được dung dịch X. Cho m gam Mg vào X, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y. Thêm dung dịch KOH dư vào Y được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 62,0 gam chất rắn E. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 25,2                      B. 26,5                      C. 29,8                      D. 28,1

**Câu 36:** Hỗn hợp X gồm Al, Ca, Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub> và CaC<sub>2</sub>. Cho 15,15 gam X vào nước dư, chỉ thu được dung dịch Y và khí Z. Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được 4,48 lít CO<sub>2</sub> (đktc) và 9,45 gam H<sub>2</sub>O. Thêm từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, khi hết V lít hoặc 2V lít thì đều thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 13,26                      B. 14,04                      C. 15,60                      D. 14,82

**Câu 37:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn hỗn hợp X gồm Al và Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> trong chân không thu được 21,69 gam hỗn hợp Y. Nghiền nhỏ và trộn đều Y rồi chia làm 2 phần:

- Phần 1: tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,008 lít khí (đktc) và 3,36 gam chất rắn không tan.

- Phần 2: trộn với x gam KNO<sub>3</sub> rồi hòa tan vào 100 gam dung dịch HCl, sau phản ứng thu được dung dịch T chỉ chứa các muối và 3,36 lít hỗn hợp khí Z gồm NO và H<sub>2</sub> (ở đktc), biết tỉ khối của Z với He là 6,1. Dung dịch T tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư thu được 147,82 gam kết tủa.

Nồng độ % của FeCl<sub>2</sub> có trong dung dịch T là

- A. 3,6%                      B. 4,1%                      C. 3,2%                      D. 4,6%

**Câu 38:** Hòa tan hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp Al, Mg, Fe, Zn vào 100 gam dung dịch gồm KNO<sub>3</sub> 1M và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2M, thu được dung dịch X chứa 43,25 gam muối trung hòa và hỗn hợp khí Y (trong đó H<sub>2</sub> chiếm 4% khối lượng Y). Cho một lượng KOH vào X, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kết tủa Z

(không có khí thoát ra). Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được 12,6 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của  $\text{FeSO}_4$  trong X gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 7,25%                      B. 7,50%                      C. 7,75%                      D. 7,00%

**Câu 39:** X, Y, Z là ba axit cacboxylic đơn chức cùng dãy đồng đẳng ( $M_X < M_Y < M_Z$ ), T là este tạo bởi X, Y, Z với một ancol no, ba chức, mạch hở E. Đốt cháy hoàn toàn 26,6 gam hỗn hợp M gồm X, Y, Z, T (trong đó Y và Z có cùng số mol) bằng lượng vừa đủ khí  $\text{O}_2$ , thu được 22,4 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 16,2 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, đun nóng 26,6 gam M với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Mặt khác, cho 13,3 gam M phản ứng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M và đun nóng, thu được dịch N. Cô cạn dung dịch N thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 38,04                      B. 24,74                      C. 16,74                      D. 25,10

**Câu 40:** Hỗn hợp E gồm hai peptit mạch hở X và Y. Đốt 0,06 mol E trong  $\text{O}_2$  dư thu được 0,6 mol khí  $\text{CO}_2$ ; 10,08 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{N}_2$ . Thủy phân 7,64 gam E bằng dung dịch NaOH thu được dung dịch chỉ chứa m gam muối của một  $\alpha$ -amino axit. Biết tổng số nguyên tử oxi trong X và Y bằng 9, số liên kết peptit X và Y không nhỏ hơn 2 và các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 17,76                      B. 11,10                      C. 8,88                      D. 22,20