

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

**ĐỀ THI BAO GỒM 50 CÂU ( TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu 1:** Thủy phân m gam hexapeptit mạch hở Gly-Ala-Gly-Ala-Gly-Ala thu được 153,3 gam hỗn hợp X gồm Ala; Ala-Gly; Gly-Ala và Gly-Ala-Gly. Đốt cháy hoàn toàn X cần vừa đủ 6,3 mol O<sub>2</sub>. Giá trị m gần với giá trị nào nhất dưới đây?

- A. 138,20                      B. 143,70                      C. 160,82                      D. 130,88

**Câu 2:** Nhiệt phân 5,8 gam FeCO<sub>3</sub> trong không khí một thời gian được 4,36 gam hỗn hợp rắn X. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl vừa đủ được dung dịch Y. Cho dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư vào dung dịch Y thì sau khi phản ứng xong thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

- A. 12,72                      B. 21,17                      C. 21,68                      D. 34,82

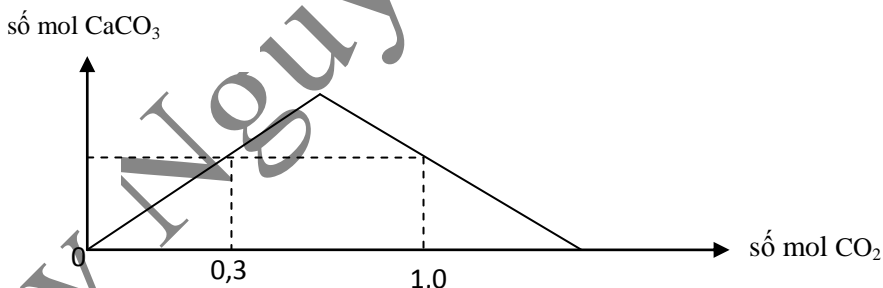
**Câu 3:** Đun nóng 66,4 gam hỗn hợp M gồm 3 ancol đơn chức no, mạch hở X, Y, Z với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 140°C thu được 55,6 gam hỗn hợp N gồm 6 ete có số mol bằng nhau. Mặt khác đun nóng cùng lượng hỗn hợp M trên với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 170°C được m gam một anken P duy nhất. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m là

- A. 16,80.                      B. 11,20.                      C. 28,00.                      D. 10,08.

**Câu 4:** Khi cho dung dịch chứa a mol NaOH hoặc dung dịch chứa 3a mol NaOH vào dung dịch chứa b mol AlCl<sub>3</sub> đều thu được c mol kết tủa. Mối quan hệ giữa a, b, c là

- A. a = b + c                      B. a = 0,2b + 2,5c                      C. a = 0,75b - c                      D. a = 1,25b + c

**Câu 5:** Khi sục từ từ đến dư khí CO<sub>2</sub> vào một cốc đựng dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Dựa vào đồ thị trên, khi lượng CO<sub>2</sub> đã sục vào dung dịch là 0,85 mol thì lượng kết tủa xuất hiện tương ứng là

- A. 0,85 mol                      B. 0,45 mol                      C. 0,35 mol                      D. 0,50 mol

**Câu 6:** X là hỗn hợp gồm ancol A; axit cacboxylic B (A, B đều đơn chức no, mạch hở) và este C tạo bởi A, B. Chia một lượng X làm hai phần bằng nhau:

+ Đốt cháy hết phần 1 được 55,275 gam CO<sub>2</sub> và 25,425 gam H<sub>2</sub>O.

+ Xà phòng hóa phần 2 bằng một lượng NaOH vừa đủ rồi cô cạn được ancol A và muối khan D. Đốt cháy hoàn toàn D được 15,9 gam Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và 46,5 gam hỗn hợp CO<sub>2</sub>; H<sub>2</sub>O. Oxi hóa lượng ancol A thu được ở trên bằng lượng dư CuO; đun nóng được andehit E. Cho E tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> được 153,9 gam bạc.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng este C trong X là

- A. 33,33%                      B. 62,50%                      C. 72,75%                      D. 58,66%

**Câu 7:** Ion X<sup>2+</sup> có cấu hình electron 1s<sup>2</sup>2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup>. X là nguyên tử của nguyên tố

- A. Na                      B. S                      C. Mg                      D. Ca

**Câu 8:** Chất có tính lưỡng tính là

**Thầy Nguyễn Đình Độ**

- A.  $\text{AlCl}_3$                       B.  $\text{NaHCO}_3$                       C.  $\text{NaAlO}_2$                       D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

**Câu 9:** Kim loại tạo được cả oxit bazơ; oxit axit và oxit lưỡng tính là

- A. Kẽm                      B. Crôm                      C. Nhôm                      D. Đồng

**Câu 10:** Cho m gam rắn X gồm Cu và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xong được dung dịch Y và thấy còn 5,2 gam rắn. Sục  $\text{Cl}_2$  dư vào dung dịch Y rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng được 31,125 gam rắn khan. Giá trị m là

- A. 20,0                      B. 16,8                      C. 21,2                      D. 24,4

**Câu 11:** Chất không cho phản ứng tráng bạc là

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

**Câu 12:** Hỗn hợp khí X gồm  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 3). Đun nóng X một thời gian trong bình kín có Fe làm xúc tác được hỗn hợp Y. Biết  $d_{X/Y} = 0,8$ . Hiệu suất tổng hợp  $\text{NH}_3$  là

- A. 50,0%                      B. 25,0%                      C. 33,3%                      D. 80,0%

**Câu 13:** Chất nào dưới đây cho được phản ứng với dung dịch HCl?

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$                       B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$  (phenylamoni clorua)  
C.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$                       D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  (phenol)

**Câu 14:** Tiến hành nhiệt nhôm hoàn toàn rắn X gồm Al và 55,68 gam  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (không có không khí) được rắn Y. Cho rắn Y phản ứng dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được 21,504 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Nếu cho toàn bộ rắn Y vào một lượng dư dung dịch NaOH thì sau khi kết thúc phản ứng, số mol NaOH đã phản ứng là

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

**Câu 15:** X là chất hữu cơ có công thức  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ . Biết X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 3. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

- A. 3                      B. 4                      C. 6                      D. 9

**Câu 16:** Chất không cho được phản ứng trùng hợp là

- A. stiren.                      B. caprolactam.                      C. etilen.                      D. toluen.

**Câu 17:** Khối lượng Na cực đại tan được trong 2,3 gam hỗn hợp gồm axit fomic và ancol etylic là bao nhiêu?

- A. 1,15 gam                      B. 4,60 gam                      C. 2,30 gam                      D. 9,20 gam

**Câu 18:** Dãy sắp xếp các ion theo chiều tăng dần tính oxi hóa từ trái sang phải là

- A.  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{Zn}^{2+}$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ .                      B.  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{Zn}^{2+}$ .                      C.  $\text{Al}^{3+}$ ;  $\text{Zn}^{2+}$ ;  $\text{Ba}^{2+}$ .                      D.  $\text{Pb}^{2+}$ ;  $\text{Ca}^{2+}$ ;  $\text{Mn}^{2+}$ .

**Câu 19:** Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất:  $\text{HCOOH}$ ;  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ; HCl;  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  (phenol) và pH của các dung dịch trên được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
pH (dung dịch nồng độ 0,01M; 25°C)	6,48	3,22	2,00	3,45

Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. T cho được phản ứng tráng bạc.  
B. X được điều chế trực tiếp từ ancol etylic.  
C. Y tạo kết tủa trắng với nước brom.  
D. Z tạo kết tủa trắng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

**Câu 20:** Hòa tan một lượng oxit kim loại trong  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư được dung dịch X có khả năng làm mất màu dung dịch thuốc tím. Oxit kim loại đã cho là

- A. ZnO                      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$                       C. MgO                      D. FeO.

**Câu 21:** Dung dịch làm phenolphthalein hóa hồng là

- A.  $\text{BaCl}_2$ .                      B.  $\text{ZnSO}_4$ .                      C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .                      D. HCl.

**Câu 22:** Để chứng minh  $\text{Cl}_2$  vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa, ta cho  $\text{Cl}_2$  tác dụng với

- A. dung dịch  $\text{FeCl}_2$                       B. dây sắt nóng đỏ                      C. dung dịch NaOH                      D. dung dịch KI

**Câu 23:** Hòa tan hoàn toàn 20,02 gam kim loại M vào lượng dư dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, thu được 1,2544 lít (đktc) hỗn hợp 2 khí không màu, không hóa nâu trong không khí và dung dịch chứa 59,332 gam muối. Kim loại M là

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

*Có công mài sắt, có ngày nên kim.*

**Thầy Nguyễn Đình Độ**

**Câu 24:** Đốt cháy hết 10 gam rắn X gồm Al; Mg; Fe và Zn trong oxi được 14 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết lượng rắn này trong HNO<sub>3</sub> dư thấy có 1,1 mol HNO<sub>3</sub> phản ứng và thoát ra V lít (đkc) khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị V là

- A. 2,24                      B. 5,04                      C. 3,36                      D. 4,48

**Câu 25:** Khi để trong không khí ẩm, thanh sắt kim loại bị ăn mòn khi tiếp xúc với thanh kim loại M. Kim loại M là

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

**Câu 26:** Trộn đều một lượng hỗn hợp bột X gồm Al, Zn rồi chia làm 3 phần không bằng nhau

+ Đốt cháy hoàn toàn phần 1 trong oxi được 13,44 gam hỗn hợp oxit.

+ Hòa tan hết phần 2 trong dung dịch HCl dư được 1,904 lít H<sub>2</sub> (đkc). Thêm nước NH<sub>3</sub> dư vào dung dịch sau phản ứng, lọc lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi được 2,55 gam rắn.

+ Hòa tan hết phần 3 cần vừa đủ 525 ml dung dịch NaOH 2M.

Khối lượng phần 3 là

- A. 30,00                      B. 22,50                      C. 39,75                      D. 21,60

**Câu 27:** Có các thí nghiệm sau:

a/ Cho khí NH<sub>3</sub> tác dụng với khí Cl<sub>2</sub>

b/ Cho dung dịch FeCl<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>S.

c/ Cho MnO<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch HCl đặc, t<sup>o</sup>

d/ Cho khí Cl<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch NaBr.

e/ Cho dung dịch FeCl<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> (dư).

Sau khi phản ứng xong, số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

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

**Câu 28:** Axit cacboxylic nào dưới đây là axit béo?

- A. Axit propionic                      B. Axit axetic                      C. Axit fomic                      D. Axit lauric.

**Câu 29:** Có 300 ml một mẫu nước cứng chứa 0,3 mol Na<sup>+</sup>; 0,07 mol Ca<sup>2+</sup>; 0,05 mol Mg<sup>2+</sup>; 0,21 mol Cl<sup>-</sup>; 0,09 mol NO<sub>3</sub><sup>-</sup> và x mol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Có thể làm mềm mẫu nước cứng này bằng cách:

- A. Thêm vào 1 gam NaOH.                      B. Thêm vào 1 gam Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.  
C. Thêm vào 1 gam Ca(OH)<sub>2</sub>.                      D. Chỉ cần đun nóng.

**Câu 30:** A là mẫu hợp kim gồm Zn-Cu. Ngâm A vào dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng xong còn 1 gam rắn không tan. Nếu luyện thêm 4 gam Al vào A được mẫu hợp kim B có hàm lượng Zn kém 33,33% so với hàm lượng Zn trong mẫu hợp kim A. Biết ngâm B trong dung dịch NaOH dư thì sau một thời gian, thể tích khí bay ra đã vượt quá 6 lít (đkc). Hàm lượng Cu trong mẫu hợp kim A là

- A. 50,00%                      B. 44,44%                      C. 35,28%                      D. 16,66%

**Câu 31:** Trong dung dịch, ion Fe<sup>2+</sup> bị khử bởi tác nhân:

- A. Mg                      B. Ag<sup>+</sup>.                      C. (H<sup>+</sup>; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)                      D. Fe<sup>3+</sup>.

**Câu 32:** Dãy gồm các phân tử không cực là

- A. N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>                      B. H<sub>2</sub>O, HF, CH<sub>4</sub>                      C. HCl, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S                      D. CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>

**Câu 33:** Cho một lượng dư Mg vào 500 ml dung dịch gồm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M và NaNO<sub>3</sub> 0,4M. Sau khi kết thúc các phản ứng thu được Mg dư, dung dịch Y chứa m gam muối và thấy chỉ bay ra 2,24 lít khí NO (đkc). Giá trị của m là

- A. 61,32                      B. 71,28                      C. 64,84                      D. 65,52

**Câu 34:** Hòa tan hết 30 gam rắn X gồm Mg; MgO và MgCO<sub>3</sub> trong HNO<sub>3</sub> dư thấy có 2,15 mol HNO<sub>3</sub> phản ứng. Sau phản ứng thu được 4,48 lít (đkc) hỗn hợp NO; CO<sub>2</sub> có tỉ khối so với H<sub>2</sub> là 18,5 và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị m là

- A. 134,80                      B. 143,20                      C. 153,84                      D. 149,84

**Câu 35:** Đốt cháy hoàn toàn 13 gam hỗn hợp X gồm một ancol đơn chức no Y và một andehit đơn chức no Z (đều mạch hở, cùng số C trong phân tử) thu được H<sub>2</sub>O và 33 gam CO<sub>2</sub>. Phần trăm khối lượng ancol Y trong X là

*Có công mài sắt, có ngày nên kim.*

**Thầy Nguyễn Đình Độ**

- A. 26,13%                      B. 33,85%                      C. 66,67%                      D. 45,28%

**Câu 36:** Tiến hành thủy phân m gam tinh bột (hiệu suất thủy phân đạt H%) được m gam glucozo. Giá trị H% là

- A. 90,00%                      B. 100,00%                      C. 75,00%                      D. 66,67%

**Câu 37:** Oxit cao nhất của một nguyên tố có dạng RO<sub>2</sub>. Tỷ lệ phân tử khối giữa oxit cao nhất và hợp chất khí với hidro của nguyên tố này là 2,75. Số electron độc thân ở trạng thái cơ bản trong nguyên tử của nguyên tố R là

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

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn 5,68 gam hỗn hợp M gồm hai anđehit đơn chức X, Y (M<sub>X</sub> < M<sub>Y</sub>) được 12,32 gam CO<sub>2</sub> và 3,6 gam H<sub>2</sub>O. Cũng lượng hỗn hợp anđehit trên nếu tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> thấy sau một thời gian lượng bạc thu được đã vượt quá 27 gam. Anđehit Y là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO                      B. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>CHO                      C. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>CHO                      D. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>CHO

**Câu 39:** Glucozo thể hiện tính oxi hóa ở phản ứng

- A. Glucozo cho được phản ứng tráng bạc                      B. Glucozo làm mất màu nước brom  
C. Dung dịch glucozo hòa tan được Cu(OH)<sub>2</sub>                      D. Glucozo bị hidro hóa thành sobitol

**Câu 40:** Thủy phân hoàn toàn m gam tetrapeptit X mạch hở thu được hỗn hợp Y gồm 2 amino axit no, mạch hở, có số cacbon liên tiếp (phân tử chứa 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH<sub>2</sub>). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y cần vừa đủ 9 mol không khí (chứa 20% O<sub>2</sub> về thể tích, còn lại là N<sub>2</sub>) thu được CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và 165,76 lít khí N<sub>2</sub> (ở đktc). Số công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X là

- A. 4.                                      B. 12.                                      C. 8.                                      D. 6.

**Câu 41:** Khí cười (laughing gas) thực chất là một chất kích thích được bán tại các quán bar ở một số quốc gia. Người ta bơm khí này vào một trái bóng bay, gọi là bóng cười và cung cấp cho các khách có yêu cầu. Giới Y khoa thế giới đã cảnh báo rằng khí cười ảnh hưởng trực tiếp tới hệ tim mạch, hệ thần kinh mà hậu quả xấu là nếu lạm dụng sẽ dẫn tới dẫn tới trầm cảm hoặc thiệt mạng. Khí cười có công thức là

- A. NO.                                      B. NO<sub>2</sub>.                                      C. N<sub>2</sub>O.                                      D. CO.

**Câu 42:** Oxi hóa 2,7 gam một ancol đơn chức, thu được hỗn hợp X gồm axit cacboxylic, anđehit, ancol dư và nước. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> thu được 20,25 gam bạc. Phần trăm khối lượng ancol đã bị oxi hóa là

- A. 50,00%                      B. 33,33%                      C. 37,50%                      D. 66,67%

**Câu 43:** Tính chất vật lý nào dưới đây của kim loại không phải do các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại gây ra?

- A. Tính dẫn nhiệt.                      B. Tính cứng                      C. Tính dẻo                      D. Tính dẫn nhiệt.

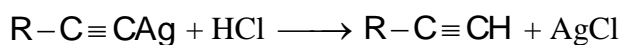
**Câu 44:** Lần lượt sục khí H<sub>2</sub>S vào các dung dịch sau: FeCl<sub>3</sub>; FeCl<sub>2</sub>; CuCl<sub>2</sub> và NaOH. Số thí nghiệm có kết tủa sau phản ứng là

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

**Câu 45:** Cu(OH)<sub>2</sub> không tan được trong

- A. Glixerol.                      B. Axit axetic.                      C. Ancol etylic.                      D. Lòng trắng trứng.

**Câu 46:** Dẫn V lít (đkc) hỗn hợp X gồm C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; C<sub>4</sub>H<sub>2</sub> (buta-1,3-điin) và H<sub>2</sub> qua bột Ni nung nóng một thời gian được hỗn hợp khí Y. Dẫn Y qua lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub>, sau phản ứng được kết tủa Z và thoát ra hỗn hợp khí T. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp T được CO<sub>2</sub> và 9 gam H<sub>2</sub>O. Mặt khác nếu cho toàn bộ lượng kết tủa Z trên tác dụng với dung dịch HCl dư thấy thoát ra hỗn hợp W gồm các hirocacbon theo phương trình phản ứng tổng quát:



Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp W được CO<sub>2</sub> và 2,07 gam H<sub>2</sub>O. Giá trị V là

- A. 27,552                      B. 13,776                      C. 33,600                      D. 14,000

**Câu 47:** Đốt cháy hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp X gồm buta-1,3-điin; vinylaxetilen; but-2-in; but-1-en và isobutan cần vừa đủ 17,92 lít O<sub>2</sub> (đkc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư được m gam kết tủa. Giá trị m là

*Có công mài sắt, có ngày nên kim.*

A. 57,50

B. 62,50

C. 72,75

D. 40,82

**Câu 48:** Chia m gam hỗn hợp X gồm  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$  và  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COOH}$  thành hai phần không bằng nhau:

+ Đốt cháy hoàn toàn phần 1 được 39,6 gam  $\text{CO}_2$  và 12,15 gam  $\text{H}_2\text{O}$ .

+ Phần 2 cho tác dụng với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  dư được 2,24 lít  $\text{CO}_2$  (đkc)

Giá trị m là

A. 21,15

B. 22,50

C. 29,00

D. 30,82

**Câu 49:** Giấm ăn là dung dịch có nồng độ 2%-5% của

A. Ancol etylic

B. Axit axetic

C. Axit propionic

D. Axit fomic.

**Câu 50:** Anilin tạo kết tủa trắng khi phản ứng với

A. Dung dịch  $\text{HCl}$ .

B. Nước brom.

C. Dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng.

D. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

HẾT

ĐÁP ÁN

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