

**TỪ ĐIỂN HÓA HỌC KÌ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020**

Môn thi: **Hóa học**

ĐỀ MINH HỌA

Thời gian làm bài: **50 phút (không kể thời gian phát đề)**

**Đề 003**

**\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:**

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

*\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.*

**Câu 1.** Glixerol có công thức là

- A.  $C_2H_5OH$ .                      B.  $C_2H_4(OH)_2$ .                      C.  $CH_3OH$ .                      D.  $C_3H_5(OH)_3$ .

**Câu 2.** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?

- A.  $C_2H_5OH$ .                      B.  $H_2O$ .                      C.  $CH_3COOH$ .                      D.  $NaCl$ .

**Câu 3.** Tên gọi nào sau đây của  $CH_3CHO$  là không đúng?

- A. anđehit axetic.                      B. metanal.                      C. axetanđehit.                      D. etanal.

**Câu 4.** Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

- A.  $CO$ .                      B.  $CH_4$ .                      C.  $N_2$ .                      D.  $CO_2$ .

**Câu 5.** Gốc  $C_6H_5CH_2-$  (vòng benzen liên kết với nhóm  $CH_2$ ) có tên gọi là

- A. benzyl.                      B. phenyl.                      C. vinyl.                      D. anlyl.

**Câu 6.** X là chất khí không màu, không mùi, không vị, hơi nhẹ hơn không khí, rất ít tan trong nước, rất bền với nhiệt. Khí X rất độc. Công thức của khí X là

- A.  $O_2$ .                      B.  $CO$ .                      C.  $CH_4$ .                      D.  $N_2$ .

**Câu 7.** Cho Cu phản ứng với dung dịch  $HNO_3$  loãng, nóng thu được một chất khí không màu hóa nâu trong không khí, khí đó là

- A.  $NH_3$ .                      B.  $N_2$ .                      C.  $NO$ .                      D.  $N_2O$ .

**Câu 8.** Thành phần chính của “khí thiên nhiên” là

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

**Câu 9.** Chất nào sau đây không phải là đồng phân của  $C_2H_4O_2$ ?

- A.  $HOCH_2CHO$ .                      B.  $C_2H_5OH$ .                      C.  $CH_3COOH$ .                      D.  $HCOOCH_3$ .

**Câu 10.** Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

- A.  $CH_3CHO$ .                      B.  $C_2H_5OH$ .                      C.  $CH_3COOH$ .                      D.  $C_2H_6$ .

**Câu 11.** Giấm ăn là dung dịch axit axetic có nồng độ là

- A. 2% - 5%.                      B. 5% - 9%.                      C. 9% -12%.                      D. 12% -15%.

**Câu 12.** Trong các chất sau, chất nào là axetilen?

- A.  $C_2H_6$ .                      B.  $C_2H_2$ .                      C.  $C_2H_4$ .                      D.  $C_6H_6$ .

**Câu 13.** Phương trình  $2H^+ + S^{2-} \rightarrow H_2S$  là phương trình ion rút gọn của phản ứng:

- A.  $BaS + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2S$ .                      B.  $K_2S + HCl \rightarrow H_2S + KCl$ .  
C.  $H_2SO_4 \text{ đặc} + Mg \rightarrow MgSO_4 + H_2S + H_2O$ .                      D.  $FeS + HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$ .

**Câu 14.** Chất nào sau đây có thể làm mất màu dung dịch brom?

- A. axit axetic.                      B. axit acrylic.                      C. axit oxalic.                      D. etylen glicol.

**Câu 15.** Cho các chất: Na, NaOH, HCOOH,  $CH_3OH$ ,  $O_2$ , CuO,  $Cu(OH)_2$ . Số chất tham gia phản ứng với ancol etylic là

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

**Câu 16.** Khử hoàn toàn 24 gam hỗn hợp CuO và  $Fe_xO_y$  bằng CO dư ở nhiệt độ cao, thu được 17,6 gam hỗn hợp 2 kim loại. Khối lượng  $CO_2$  tạo thành là

- A. 7,2 gam.                      B. 3,6 gam.                      C. 8,8 gam.                      D. 17,6 gam.

**Câu 17.** Khi cho hỗn hợp các ancol tác dụng với m gam Na (vừa đủ), thu được 3,36 lít  $H_2$  (đktc). Giá trị của m là

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

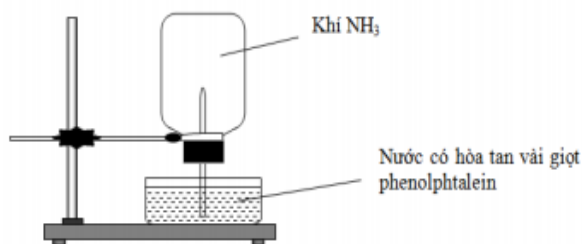
**Câu 18.** Cho các phát biểu sau:

- (1) Chỉ có hợp chất ion mới có thể phân li thành ion khi tan trong nước.
- (2) Vì có liên kết ba nên phân tử nitơ rất bền và ở nhiệt độ thường nitơ khá trơ về mặt hóa học.
- (3) Dưới tác dụng của nhiệt, tất cả muối amoni phân hủy thành amoniac và axit.
- (4) Bón phân đạm amoni cùng với vôi bột nhằm tăng tác dụng của đạm amoni.
- (5) Axit nitrit đặc khi tác dụng với C, S, P nó khử các phi kim đến mức oxi hóa cao nhất.

Số phát biểu **không đúng** là

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

**Câu 19.** Cho thí nghiệm như hình vẽ, bên trong bình có chứa khí  $NH_3$ , trong chậu thủy tinh chứa nước có nhỏ vài giọt phenolphthalein. Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm là:



- A. Nước phun vào bình và chuyển thành màu tím.
- B. Nước phun vào bình và chuyển thành màu hồng.
- C. Nước phun vào bình và không có màu.
- D. Nước phun vào bình và chuyển thành màu xanh.

**Câu 20.** Để khắc chữ lên thủy tinh người ta dựa vào phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ .
- B.  $\text{SiO}_2 + \text{Mg} \rightarrow 2\text{MgO} + \text{Si}$ .
- C.  $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
- D.  $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ .

**Câu 21.** Hidrat hóa propen thu được ancol X là sản phẩm chính. Tên của X là

- A. propen-2-ol.
- B. propen-1-ol.
- C. propan-1-ol.
- D. propan-2-ol.

**Câu 22.** Hợp chất hữu cơ  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$  (E) mạch hở có nhiều trong sữa chua. E có thể tác dụng với Na và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , còn khi tác dụng với CuO nung nóng thì tạo ra hợp chất hữu cơ không tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của E là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{OH}$ .
- B.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ .
- C.  $\text{HOCH}_2\text{COOCH}_3$ .
- D.  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ .

**Câu 23.** Hỗn hợp X gồm  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$ , có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 5,8. Dẫn X (đktc) qua bột Ni nung nóng cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của Y so với  $\text{H}_2$  là

- A. 14,5.
- B. 13,5.
- C. 29.
- D. 11,5.

**Câu 24.** Cho 200 ml dung dịch NaOH xM tác dụng với 200 ml dung dịch  $\text{H}_3\text{PO}_4$  1,75M, thu được dung dịch chứa 51,9 gam hỗn hợp hai muối. Giá trị của x là

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

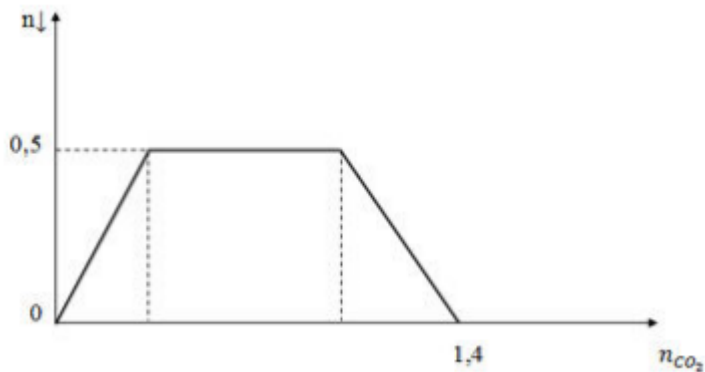
**Câu 25.** Hỗn hợp X gồm metanal và etanal. Cho 10,4 gam hỗn hợp X tác dụng với lượng dư  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ , thu được 108 gam kết tủa. Hỏi 10,4 gam hỗn hợp X phản ứng được tối đa với bao nhiêu lít  $\text{H}_2$  (đktc)?

- A. 8,96 lít.
- B. 11,2 lít.
- C. 6,72 lít.
- D. 4,48 lít.

**Câu 26.** Crackinh 5,8 gam butan, thu được hỗn hợp X gồm  $\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$  và một phần butan chưa bị crackinh. Biết hiệu suất phản ứng là 80%. Tỉ khối của X so với khí hidro là

- A. 16,1.
- B. 29,0.
- C. 23,2.
- D. 18,1.

**Câu 27.** Hấp thụ hết a mol khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch chứa hỗn hợp KOH và  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo sơ đồ sau:



Khi  $a = 1$ , lọc bỏ kết tủa sau đó cô cạn dung dịch rồi nung chất tạo thành ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được  $m$  gam chất rắn. Giá trị của  $m$  là

- A. 59,7.                      B. 34,1.                      C. 42,9.                      D. 47,3.

**Câu 28.** Dẫn hơi  $C_2H_5OH$  qua ống đựng  $CuO$  nung nóng được hỗn hợp X gồm andehit, ancol dư và nước.

Cho X tác dụng với  $Na$  dư, thu được 4,48 lít  $H_2$  (đktc). Khối lượng hỗn hợp X là (biết chỉ có 80% ancol bị oxi hóa)

- A. 13,8 gam                      B. 27,6 gam.                      C. 18,4 gam.                      D. 23,52 gam.

**Câu 29.** Hai hidrocarbon X và Y đều có công thức phân tử  $C_6H_6$ , X có mạch cacbon không nhánh. X làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường. Y không tác dụng với 2 dung dịch trên ở điều kiện thường nhưng tác dụng được với  $H_2$  dư tạo ra Z có công thức phân tử  $C_6H_{12}$ . X tác dụng với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư tạo ra  $C_6H_4Ag_2$ . X và Y là

- A. Hex-1,4-điin và toluen.                      B. Hex-1,4-điin và benzen.  
C. Benzen và Hex-1,5-điin.                      D. Hex-1,5-điin và benzen.

**Câu 30.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Lấy vào ống nghiệm thứ nhất 0,5 ml dung dịch  $HNO_3$  đặc (68%) và ống nghiệm thứ hai 0,5 ml dung dịch  $HNO_3$  15%.

Bước 2: Cho vào mỗi ống nghiệm một mảnh nhỏ đồng kim loại. Nút các ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch  $NaOH$ . Đun nhẹ ống nghiệm thứ hai.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở hai ống nghiệm, mảnh đồng tan dần, dung dịch chuyển sang màu xanh.
- (2) Ở ống nghiệm thứ nhất, có khí màu nâu đỏ thoát ra khỏi dung dịch.
- (3) Ở ống nghiệm thứ hai, thấy có khí không màu, không hóa nâu thoát ra khỏi dung dịch.
- (4) Bông tẩm dung dịch  $NaOH$  có tác dụng hạn chế khí độc  $NO_2$  thoát ra khỏi ống nghiệm.
- (5) Có thể thay bông tẩm dung dịch  $NaOH$  bằng bông tẩm dung dịch  $NaCl$ .

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 31.** Cho 3,76 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Cu tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> dư, thu được 1,344 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc) và dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 6,82.                                      B. 4,78.                                      C. 5,80.                                      D. 7,84.

**Câu 32.** Số chất hữu cơ chứa C, H, O có phân tử khối không vượt quá 88u (88 đvC), vừa phản ứng được với NaHCO<sub>3</sub> tạo chất khí, vừa tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 33.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm BaO, NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub> (có tỉ lệ mol lần lượt là 5 : 4 : 2) vào nước dư, đun nóng. Khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chứa

A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                                      B. NaHCO<sub>3</sub> và Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.  
C. NaHCO<sub>3</sub>.                                      D. NaHCO<sub>3</sub> và (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 34.** Hòa tan 17 gam hỗn hợp NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub> vào nước được 500 gam dung dịch X. Để trung hòa 50 gam dung dịch X cần dùng 40 gam dung dịch HCl 3,65%. Cô cạn dung dịch sau khi trung hòa thu được khối lượng muối khan là

A. 3,16 gam.                                      B. 1,22 gam.                                      C. 2,44 gam.                                      D. 1,58 gam.

**Câu 35.** Hỗn hợp X gồm một số ancol cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol X cần dùng hết 40,8 gam O<sub>2</sub> và thu được 0,85 mol CO<sub>2</sub>. Mặt khác, nếu đun 32,8 gam hỗn hợp X ở 140°C với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, sau một thời gian thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với Na dư thu được V lít H<sub>2</sub> (đktc). Giả sử các ancol tham gia phản ứng tách nước với cùng một hiệu suất 40%. Giá trị của V là

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

**Câu 36.** Trong một bình kín chứa hỗn hợp khí X gồm 0,40 mol axetilen; 0,30 mol metylaxetilen; 0,80 mol H<sub>2</sub> và một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 12,0. Sục Y vào lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> đến phản ứng hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kết tủa và có 10,1 gam hỗn hợp khí Z thoát ra. Hỗn hợp khí Z phản ứng vừa đủ với 0,1 mol Br<sub>2</sub> trong CCl<sub>4</sub>. Giá trị của m là

A. 72,75.                                      B. 82,05.                                      C. 77,40.                                      D. 86,70.

**Câu 37.** Hỗn hợp X chứa ba axit cacboxylic đều đơn chức, mạch hở, gồm một axit no và hai axit không no, đều có một liên kết đôi ở gốc hidrocacbon. Cho m gam X tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 2M, thu được 25,56 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy bằng dung dịch NaOH dư, khối lượng dung dịch tăng thêm 40,08 gam. Tổng khối lượng của hai axit cacboxylic không no trong m gam X là

A. 12,06 gam.                                      B. 9,96 gam.                                      C. 18,96 gam.                                      D. 15,36 gam.

**Câu 38.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,03 mol Cu và 0,09 mol Mg vào dung dịch chứa 0,07 mol KNO<sub>3</sub> và 0,16 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng thì thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối sunfat

trung hòa và 1,12 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm các oxit của nitơ có tỉ khối so với  $H_2$  là x. Giá trị của x là

- A. 20,1.                      B. 19,5.                      C. 19,6.                      D. 18,2.

**Câu 39.** Hỗn hợp X gồm ancol, anđehit và axit đều mạch hở. Cho NaOH dư vào m gam X, thấy có 0,2 mol NaOH phản ứng. Nếu cho Na dư vào m gam X thì thu được 12,32 lít khí  $H_2$  (đktc). Cho m gam X vào dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  dư, thu được 43,2 gam kết tủa xuất hiện. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 57,2 gam  $CO_2$ . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, tổng số mol các ancol trong X là 0,4 mol, trong X không chứa HCHO và HCOOH. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 43.                      B. 41.                      C. 42.                      D. 40.

**Câu 40.** Lấy 16 gam hỗn hợp Mg và M (có cùng số mol) tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $HNO_3$  dư, thu được dung dịch X chứa 84 gam muối và 0,2 mol hỗn hợp khí X gồm NO và  $NO_2$  (tỉ lệ 1 : 1 về số mol). Nếu lấy 22,4 gam kim loại M tác dụng hoàn toàn với 300 ml dung dịch  $H_2SO_4$  1M thì thu được V lít khí (đktc). Giá trị của lớn nhất của V là

- A. 6,72.                      B. 8,96.                      C. 12,544.                      D. 17,92.

----- HẾT -----