

Họ và tên học sinh:.....  
Số báo danh:.....

\* 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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.  
\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41.** Kim loại Fe tác dụng với dung dịch axit nào sau đây giải phóng khí H<sub>2</sub>?

- A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng.      B. HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.      D. HNO<sub>3</sub> đặc, nóng.

**Câu 42.** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng được với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội?

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

**Câu 43.** Thủy phân chất béo luôn thu được chất nào sau đây?

- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.      B. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub>.      C. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>OH.      D. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 44.** Metyl fomat có công thức phân tử là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>.      B. C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>.      C. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>.      D. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>.

**Câu 45.** Quặng sắt nào sau đây có chứa thành phần chính là Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>?

- A. Xiđerit.      B. Hematit nâu.      C. Hematit đỏ.      D. Manhetit.

**Câu 46.** Khi đốt than trong phòng kín sẽ sinh ra khí X rất độc. Khi vào cơ thể, X kết hợp với hemoglobin, làm giảm khả năng vận chuyển oxi của máu, có thể dẫn tới tử vong. Khí X là

- A. CO<sub>2</sub>.      B. N<sub>2</sub>.      C. H<sub>2</sub>.      D. CO.

**Câu 47.** Số nguyên tử hydro trong một phân tử saccarozơ là

- A. 24.      B. 22.      C. 20.      D. 18.

**Câu 48.** Chất nào sau đây chứa liên kết ba trong phân tử?

- A. Buta-1,3-đien.      B. Etan.      C. Axetilen.      D. Etilen.

**Câu 49.** Kim loại nào sau đây phản ứng mạnh với nước ở điều kiện thường?

- A. Be.      B. Cu.      C. Al.      D. Na.

**Câu 50.** Amino axit ứng với công thức H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>COOH có tên gọi là

- A. valin.      B. lysin.      C. glyxin.      D. alanin.

**Câu 51.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Fe.      B. Ba.      C. Na.      D. Al.

**Câu 52.** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

- A. Tơ visco.      B. Tơ tằm.      C. Tơ nitron.      D. Tơ nilon-6.

**Câu 53.** Trong các kim loại sau: Al, Fe, Cu, Ag. Kim loại nào dẫn điện tốt nhất?

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

**Câu 54.** Kim loại nào sau đây có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối?

- A. Al.      B. Cu.      C. Ca.      D. Na.

**Câu 55.** Ở điều kiện thích hợp, este nào sau đây có thể tham gia phản ứng tráng bạc?

- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOCH<sub>3</sub>.      B. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.      C. CH<sub>2</sub>=CHCOOCH<sub>3</sub>.      D. HCOOCH<sub>3</sub>.

**Câu 56.** Chất nào sau đây dễ bị phân hủy khi đun nóng?

- A. NaOH.      B. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      C. NaCl.      D. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 57.** Số liên kết peptit trong phân tử Gly-Ala-Ala-Gly là

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

**Câu 58.** Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>?

- A. NaNO<sub>3</sub>.      B. HCl.      C. MgCl<sub>2</sub>.      D. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**Câu 59.** Chất nào sau đây là chất điện li?

- A. Glucozơ.                      B. Natri sunfat.                      C. Etanol.                      D. Saccarozơ.

**Câu 60.** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A. Ancol etylic.                      B. Axit glutamic.                      C. Metyl amin.                      D. Benzen.

**Câu 61.** Hòa tan hoàn toàn 13 gam Zn bằng dung dịch  $H_2SO_4$  loãng dư, thu được V lít khí  $H_2$ . Giá trị của V là

- A. 2,24.                      B. 1,12.                      C. 3,36.                      D. 4,48.

**Câu 62.** Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Điện phân  $Al_2O_3$  nóng chảy với các điện cực than chì chỉ thu được khí  $O_2$  ở anot.  
B.  $NaHCO_3$  được dùng để chế thuốc đau dạ dày và làm bột nở.  
C. Nước có chứa nhiều ion  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Cl^-$  là nước cứng có tính cứng tạm thời.  
D. Đốt dây kim loại Mg trong không khí, Mg sẽ bị ăn mòn điện hóa học.

**Câu 63.** Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,4 mol  $CO_2$  và 0,05 mol  $N_2$ . Công thức phân tử của X là

- A.  $C_4H_{11}N$ .                      B.  $C_2H_5N$ .                      C.  $C_2H_7N$ .                      D.  $C_4H_9N$ .

**Câu 64.** Cho dãy các polime: poli(vinyl clorua), polietilen, poli(hexametylen adipamid), poli(metyl metacrylat). Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

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

**Câu 65.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm K và Na vào nước, thu được dung dịch X và V lít khí  $H_2$ . Trung hòa X cần vừa đủ 100 ml dung dịch  $H_2SO_4$  0,1M. Giá trị của V là

- A. 0,112.                      B. 0,896.                      C. 0,448.                      D. 0,224.

**Câu 66.** Hỗn hợp X gồm Al,  $Fe_2O_3$  và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X có thể tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

- A. HCl.                      B.  $NH_3$ .                      C.  $AgNO_3$ .                      D. NaOH.

**Câu 67.** Thí nghiệm nào sau đây tạo ra hợp chất sắt(III) sau khi kết thúc phản ứng?

- A. Cho Fe dư vào dung dịch  $FeCl_3$ .                      B. Sục khí  $Cl_2$  dư vào dung dịch  $FeCl_2$ .  
C. Cho FeO vào dung dịch  $H_2SO_4$  loãng.                      D. Cho Fe dư vào dung dịch  $HNO_3$  loãng.

**Câu 68.** Cho dãy các chất sau: xenlulozơ, fructozơ, etyl axetat, Gly-Val. Số chất trong dãy bị thủy phân trong môi trường axit là

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

**Câu 69.** Cho 18,5 gam este X no, đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 1M, đun nóng. Công thức của X là

- A.  $HCOOCH_3$ .                      B.  $HCOOC_2H_5$ .                      C.  $CH_3COOC_3H_7$ .                      D.  $CH_3COOC_2H_5$ .

**Câu 70.** Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , sau phản ứng hoàn toàn thu được 16,2 gam Ag. Giá trị m là

- A. 12,0.                      B. 16,2.                      C. 13,5.                      D. 18,0.

**Câu 71.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Glucozơ được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.  
(b) Đồng trùng hợp butadien với stiren (xúc tác Na), thu được cao su buna-S.  
(c) Ở nhiệt độ thường, triolein ở thể rắn.  
(d) Có thể sử dụng phản ứng tráng bạc để phân biệt glucozơ và saccarozơ.  
(e) Thủy phân hoàn toàn peptit trong dung dịch kiềm, thu được các  $\alpha$ -amino axit.

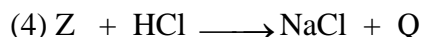
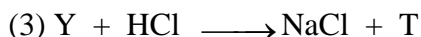
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 72.** Nung hỗn hợp X gồm Al và  $Fe_3O_4$  ở nhiệt độ cao trong môi trường trơ (giả sử chỉ xảy ra phản ứng khử oxit thành kim loại), sau một thời gian thu được chất rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau. Cho phần 1 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 3,024 lít khí  $H_2$  và chất rắn Z. Hòa tan hoàn toàn Z trong dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng dư thu được 6,272 lít khí  $SO_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $S^{+6}$ ). Mặt khác, hòa tan hoàn toàn phần 2 trong dung dịch HCl dư, thu được 6,72 lít khí  $H_2$  và dung dịch chứa 64,21 gam hỗn hợp muối. Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là

- A. 75%.                      B. 64%.                      C. 72%.                      D. 60%.

**Câu 73.** Cho hai chất hữu cơ no, mạch hở là E ( $C_nH_{2m}O_n$ ) và F ( $C_mH_{2m}O_m$ ) ( $M_F < M_E < 120$ ). Thực hiện phản ứng chuyển hóa E, F theo các phương trình phản ứng hóa học sau:



Biết rằng, X, Y, Z, T, Q là các hợp chất hữu cơ; trong đó X và T có cùng số nguyên tử hydro. Cho các phát biểu sau:

(a) Có hai công thức cấu tạo ứng với chất E.

(b) Chất F có phản ứng tráng bạc.

(c) Đề hiđrat hóa X (xúc tác  $H_2SO_4$  đặc,  $170^\circ C$ ), thu được anken.

(d) Cho a mol chất T tác dụng với Na dư, thu được a mol khí  $H_2$ .

(e) Trong công nghiệp, axit axetic điều chế trực tiếp được từ X.

Số phát biểu **đúng** là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

**Câu 74.** Butan là một trong hai thành phần chính của khí đốt hóa lỏng (Liquified Petroleum Gas-viết tắt là LPG). Khi đốt cháy 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2497 kJ. Để thực hiện việc đun nóng 1 gam nước tăng thêm  $1^\circ C$  cần cung cấp nhiệt lượng là 4,18J. Tính khối lượng butan cần đốt để đưa 2 lít nước từ  $25^\circ C$  lên  $100^\circ C$ . Biết rằng khối lượng riêng của nước là 1 g/ml và 60% nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy butan dùng để nâng nhiệt độ của nước.

A. 23,2 gam.

B. 26,5 gam.

C. 24,3 gam.

D. 25,4 gam.

**Câu 75.** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở đều tạo từ axit cacboxylic và ancol là: X (đơn chức, phân tử chứa hai liên kết  $\pi$ ); Y (no, hai chức) và Z (trong đó Y và Z là đồng phân của nhau). Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E, thu được 0,87 mol  $CO_2$  và 12,96 gam  $H_2O$ . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn m gam E cần dùng vừa đủ 270 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp T gồm ba muối và 10,92 gam hỗn hợp F gồm hai ancol no có cùng số nguyên tử cacbon. Thành phần % theo khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong T là

A. 32,8%.

B. 28,5%.

C. 36,4%.

D. 40,2%.

**Câu 76.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đun sôi nước cứng tạm thời.

(b) Cho phenol chua vào lượng dư dung dịch  $Ba(OH)_2$ .

(c) Cho dung dịch  $NH_3$  dư vào dung dịch  $AlCl_3$ ,

(d) Sục khí etilen vào dung dịch  $KMnO_4$ .

(e) Cho NaOH dư vào dung dịch  $Ca(HCO_3)_2$ .

(g) Sục khí  $CO_2$  dư vào dung dịch  $Ba(AlO_2)_2$ .

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 6.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

**Câu 77.** Hỗn hợp E gồm axit oleic, axit stearic và triglixerit X. Xà phòng hóa hoàn toàn 32,24 gam hỗn hợp E cần dùng vừa đủ 110 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 33,52 gam hỗn hợp muối của hai axit béo. Mặt khác, cho 32,24 gam E tác dụng với dung dịch  $Br_2$  dư thì số mol  $Br_2$  tối đa phản ứng là

A. 0,09 mol.

B. 0,06 mol.

C. 0,07 mol.

D. 0,08 mol.

**Câu 78.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Lấy hai ống nghiệm khô, sau đó cho khoảng 5 ml dung dịch  $H_2SO_4$  1M (lấy dư) vào mỗi ống nghiệm. Thêm tiếp vào mỗi ống nghiệm miếng nhôm nhỏ.

Bước 2: Nhỏ tiếp vài giọt dung dịch  $MgSO_4$  vào ống nghiệm thứ nhất và vài giọt dung dịch  $CuSO_4$  vào ống nghiệm thứ hai. Quan sát cho đến khi miếng nhôm tan hết.

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Sau bước 1, đều có bọt khí thoát ra ở cả hai ống nghiệm.

B. Sau bước 2, lượng muối  $Al_2(SO_4)_3$  thu được ở hai ống nghiệm là như nhau.

C. Sau bước 2, lượng khí hydro thu được ở ống nghiệm thứ hai nhiều hơn ống nghiệm thứ nhất.

D. Ở bước 2, khí ở ống nghiệm thứ hai thoát ra nhanh hơn ở ống nghiệm thứ nhất.

**Câu 79.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> trong dung dịch HCl loãng, thu được 0,896 lít khí H<sub>2</sub> và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho Y tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được 52,77 gam kết tủa. Mặt khác hòa tan hết m gam X trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc, nóng), thu được dung dịch Z và 1,568 lít khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất của S<sup>+6</sup>). Dung dịch Z tác dụng tối đa với 360 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

A. 8,84.

B. 8,24.

C. 9,04.

D. 9,56.

**Câu 80.** Hòa tan hoàn toàn 4,4 gam hỗn hợp X gồm C và S trong 100 gam dung dịch HNO<sub>3</sub> 63% đun nóng, thu được dung dịch Y chứa hai axit và 15,68 lít hỗn hợp khí Z gồm CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> và NO. Dung dịch Y hòa tan tối đa 14,4 gam Cu, thu được khí NO và dung dịch sau phản ứng chứa hai muối của kim loại. Nồng độ % của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> trong Y là

A. 12,96%.

B. 14,68%.

C. 15,72%.

D. 16,28%.

- HẾT -

