

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

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

Cho biết nguyên tử khói của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nitơ?

- A. Poli(vinyl clorua).    B. Polibutadien.    C. Nilon-6,6.    D. Polietilen.

**Câu 2:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozơ, metylamoni clorua, vinyl axetat, phenol, glixerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng là

- A. 6.    B. 3.    C. 5.    D. 4.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kỳ.
- 
- B. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.
- 
- C. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.
- 
- D. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.

**Câu 4:** Dẫn hỗn hợp khí gồm CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> và H<sub>2</sub> qua dung dịch NaOH. Khí bị hấp thụ là

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

**Câu 5:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A. NH
- <sub>3</sub>
- .    B. CO
- <sub>2</sub>
- .    C. SO
- <sub>2</sub>
- .    D. O
- <sub>3</sub>
- .

**Câu 6:** Có ba dung dịch riêng biệt: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M; KNO<sub>3</sub> 1M; HNO<sub>3</sub> 1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3).

- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được 2V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (2) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>2</sub> lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A. V
- <sub>2</sub>
- = V
- <sub>1</sub>
- .    B. V
- <sub>2</sub>
- = 3V
- <sub>1</sub>
- .    C. V
- <sub>2</sub>
- = 2V
- <sub>1</sub>
- .    D. 2V
- <sub>2</sub>
- = V
- <sub>1</sub>
- .

**Câu 7:** Chất tác dụng với H<sub>2</sub> tạo thành sobitol là

- A. saccarozơ.    B. xenlulozơ.    C. tinh bột.    D. glucozơ.

**Câu 8:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

- A. AgNO
- <sub>3</sub>
- + HCl → AgCl + HNO
- <sub>3</sub>
- .
- 
- B. NaOH + HCl → NaCl + H
- <sub>2</sub>
- O.
- 
- C. 2NO
- <sub>2</sub>
- + 2NaOH → NaNO
- <sub>3</sub>
- + NaNO
- <sub>2</sub>
- + H
- <sub>2</sub>
- O.
- 
- D. CaO + CO
- <sub>2</sub>
- CaCO
- <sub>3</sub>
- .

**Câu 9:** Cho 0,02 mol α-amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là

- A. HOOC-CH
- <sub>2</sub>
- CH(NH
- <sub>2</sub>
- )-COOH.    B. CH
- <sub>3</sub>
- CH(NH
- <sub>2</sub>
- )-COOH.
- 
- C. HOOC-CH
- <sub>2</sub>
- CH
- <sub>2</sub>
- CH(NH
- <sub>2</sub>
- )-COOH.    D. H
- <sub>2</sub>
- N-CH
- <sub>2</sub>
- CH(NH
- <sub>2</sub>
- )-COOH.

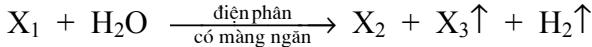
**Câu 10:** Cho anđehit no, mạch hở, có công thức  $C_nH_mO_2$ . Mối quan hệ giữa n với m là

- A.  $m = 2n + 1$ .      B.  $m = 2n$ .      C.  $m = 2n - 2$ .      D.  $m = 2n + 2$ .

**Câu 11:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hở X (được tạo nên từ hai  $\alpha$ -amino axit có công thức dạng  $H_2NC_xH_yCOOH$ ) bằng dung dịch NaOH dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 6,53.      B. 7,25.      C. 8,25.      D. 5,06.

**Câu 12:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất  $X_2$ ,  $X_4$  lần lượt là:

- A. NaOH,  $Ba(HCO_3)_2$ .      B. KOH,  $Ba(HCO_3)_2$ .      C.  $KHCO_3$ ,  $Ba(OH)_2$ .      D.  $NaHCO_3$ ,  $Ba(OH)_2$ .

**Câu 13:** Hỗn hợp X gồm Al,  $Fe_3O_4$  và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 18. Hoà tan hoàn toàn Y trong dung dịch  $HNO_3$  loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 9,0.      B. 9,5.      C. 8,0.      D. 8,5.

**Câu 14:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

- A. 0,3.      B. 0,4.      C. 0,1.      D. 0,2.

**Câu 15:** Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch  $H_3PO_4$  2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

- A. 64 lít.      B. 40 lít.      C. 100 lít.      D. 80 lít.

**Câu 16:** Ancol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với  $Cu(OH)_2$  ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 17:** Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí  $SO_2$  (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là:

- A. Fe,  $Fe_2O_3$ .      B. FeO,  $Fe_3O_4$ .      C.  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2O_3$ .      D. Fe, FeO.

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.  
B. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành két tủa trắng.  
C. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.  
D. Cho  $Cu(OH)_2$  vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.

**Câu 19:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí  $H_2$ . Chất X là

- A.  $CH_3COO-CH=CH_2$ .      B.  $HCOO-CH_2CHO$ .  
C.  $HCOO-CH=CH_2$ .      D.  $HCOO-CH=CHCH_3$ .

**Câu 20:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí  $H_2$  (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A. 3,28.      B. 2,40.      C. 3,32.      D. 2,36.

**Câu 21:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  bằng dung dịch NaOH dư. Chung kết dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^\circ C$ , thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

- A. 42,2 gam.      B. 40,0 gam.      C. 34,2 gam.      D. 38,2 gam.

**Câu 22:** Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí O<sub>2</sub>, thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 32,65.      B. 10,80.      C. 32,11.      D. 31,57.

**Câu 23:** Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glicerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng O<sub>2</sub> dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol Ba(OH)<sub>2</sub>, thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 14,44 gam.      B. 18,68 gam.      C. 13,32 gam.      D. 19,04 gam.

**Câu 24:** Điện phân dung dịch X chứa a mol CuSO<sub>4</sub> và 0,2 mol KCl (điện cực tro, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,15.      B. 0,24.      C. 0,26.      D. 0,18.

**Câu 25:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng?

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

**Câu 26:** Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

- A. Axit propanoic.      B. Axit 2-methylpropanoic.  
C. Axit metacrylic.      D. Axit acrylic.

**Câu 27:** Cho 0,1 mol anđehit X phản ứng tối đa với 0,3 mol H<sub>2</sub>, thu được 9 gam ancol Y. Mặt khác 2,1 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 10,8.      B. 16,2.      C. 21,6.      D. 5,4.

**Câu 28:** Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và 0,3 mol H<sub>2</sub>. Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br<sub>2</sub> trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,1.      B. 0,3.      C. 0,4.      D. 0,2.

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Trong môi trường kiềm, Br<sub>2</sub> oxy hóa CrO<sub>2</sub><sup>-</sup> thành CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.  
B. Cr(OH)<sub>3</sub> tan được trong dung dịch NaOH.  
C. CrO<sub>3</sub> là một oxit axit.  
D. Cr phản ứng với axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng tạo thành Cr<sup>3+</sup>.

**Câu 30:** Chất X có công thức: CH<sub>3</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub>. Tên thay thế của X là

- A. 3-metylbut-1-in.      B. 3-metylbut-1-en.      C. 2-metylbut-3-en.      D. 2-metylbut-3-in.

**Câu 31:** Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO<sub>4</sub> vào thì

- A. tốc độ thoát khí tăng.      B. tốc độ thoát khí không đổi.  
C. phản ứng ngừng lại.      D. tốc độ thoát khí giảm.

**Câu 32:** Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

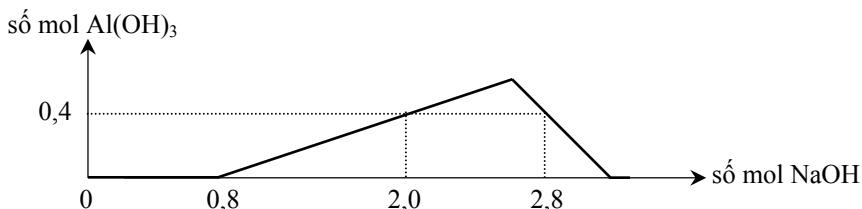
- A. CO<sub>2</sub>.      B. N<sub>2</sub>.      C. CO.      D. CH<sub>4</sub>.

**Câu 33:** Cho phản ứng: NaX<sub>(rắn)</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4(đặc)</sub>  $\xrightarrow{t^0}$  NaHSO<sub>4</sub> + HX<sub>(khí)</sub>.

Các hiđro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

- A. HCl, HBr và HI.      B. HF và HCl.  
C. HBr và HI.      D. HF, HCl, HBr và HI.

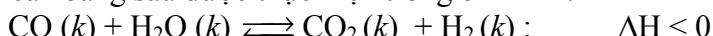
**Câu 34:** Khi nhô từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol AlCl<sub>3</sub>, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b là

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

**Câu 35:** Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi

- A. tăng áp suất chung của hệ.      B. cho chất xúc tác vào hệ.  
C. thêm khí H<sub>2</sub> vào hệ.      D. giảm nhiệt độ của hệ.

**Câu 36:** Dung dịch X chứa 0,1 mol Ca<sup>2+</sup>; 0,3 mol Mg<sup>2+</sup>; 0,4 mol Cl<sup>-</sup> và a mol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- A. 49,4 gam.      B. 23,2 gam.      C. 37,4 gam.      D. 28,6 gam.

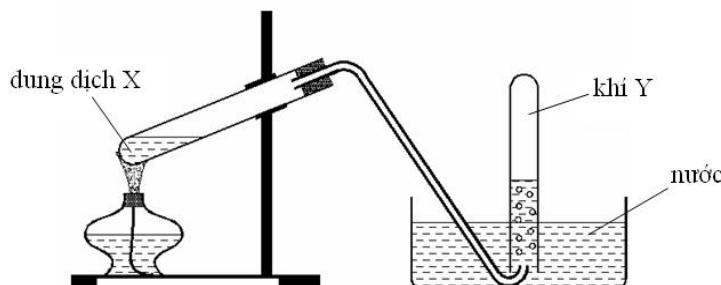
**Câu 37:** Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>13</sub>N?

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

**Câu 38:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử NH<sub>3</sub> là liên kết

- A. cộng hóa trị không cực.      B. cộng hóa trị phân cực.  
C. ion.      D. hiđro.

**Câu 39:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X:



Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

- A. NH<sub>4</sub>Cl + NaOH  $\xrightarrow{t^{\circ}}$  NaCl + NH<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O.  
B. NaCl<sub>(rắn)</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4(đặc)</sub>  $\xrightarrow{t^{\circ}}$  NaHSO<sub>4</sub> + HCl.  
C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH  $\xrightarrow{H_2SO_4 \text{ đặc}, t^{\circ}}$  C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O.  
D. CH<sub>3</sub>COONa<sub>(rắn)</sub> + NaOH<sub>(rắn)</sub>  $\xrightarrow{CaO, t^{\circ}}$  Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + CH<sub>4</sub>.

**Câu 40:** Nhô từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau: FeCl<sub>3</sub>, CuCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

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

**Câu 41:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và M<sub>X</sub> < M<sub>Y</sub>; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí O<sub>2</sub> (đktc), thu được khí CO<sub>2</sub> và 9,36 gam nước. Mặt khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol Br<sub>2</sub>. Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư là

- A. 4,68 gam.      B. 5,04 gam.      C. 5,44 gam.      D. 5,80 gam.

**Câu 42:** Cho ba mẫu đá vôi (100% CaCO<sub>3</sub>) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch HCl (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub> giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A. t<sub>1</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>3</sub>.      B. t<sub>1</sub> = t<sub>2</sub> = t<sub>3</sub>.      C. t<sub>3</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub>.      D. t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub> < t<sub>3</sub>.

**Câu 43:** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. Si (Z=14).      B. O (Z=8).      C. Al (Z=13).      D. Cl (Z=17).

**Câu 44:** Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Na.      B. NaHCO<sub>3</sub>.      C. Br<sub>2</sub>.      D. NaOH.

**Câu 45:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được 17,64 gam kết tủa. Một khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol H<sub>2</sub>. Giá trị của a là

- A. 0,32.      B. 0,34.      C. 0,46.      D. 0,22.

**Câu 46:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O hơn kém nhau 6 mol. Một khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch Br<sub>2</sub> 1M. Giá trị của a là

- A. 0,15.      B. 0,18.      C. 0,30.      D. 0,20.

**Câu 47:** Cho m gam hỗn hợp gồm Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 3,70.      B. 4,85.      C. 4,35.      D. 6,95.

**Câu 48:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Sục khí CO<sub>2</sub> dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí SO<sub>2</sub> (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 6,48.      B. 5,04.      C. 6,96.      D. 6,29.

**Câu 49:** Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch NaOH, thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

- A. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH.      B. HOOC-CH<sub>2</sub>-COOH.  
C. HOOC-COOH.      D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.

**Câu 50:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.3SO<sub>3</sub> vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 10.      B. 40.      C. 30.      D. 20.

----- HẾT -----

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 5 trang)****ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2014****Môn: HÓA HỌC; Khối A***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề***Mã đề thi 357**

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

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

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nitơ?

- A. Polietilen.      B. Poli(vinyl clorua).      C. Polibutadien.      D. Nilon-6,6.

**Câu 2:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

- A. 0,2.      B. 0,3.      C. 0,4.      D. 0,1.

**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glicerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng O<sub>2</sub> dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol Ba(OH)<sub>2</sub>, thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 13,32 gam.      B. 18,68 gam.      C. 14,44 gam.      D. 19,04 gam.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Trong môi trường kiềm, Br
- <sub>2</sub>
- oxi hóa CrO
- <sub>2</sub>
- <sup>-</sup>
- thành CrO
- <sub>4</sub>
- <sup>2-</sup>
- .
- 
- B. Cr phản ứng với axit H
- <sub>2</sub>
- SO
- <sub>4</sub>
- loãng tạo thành Cr
- <sup>3+</sup>
- .
- 
- C. CrO
- <sub>3</sub>
- là một oxit axit.
- 
- D. Cr(OH)
- <sub>3</sub>
- tan được trong dung dịch NaOH.

**Câu 5:** Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>13</sub>N?

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

**Câu 6:** Hỗn hợp X gồm Al, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 18. Hoà tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 8,0.      B. 8,5.      C. 9,0.      D. 9,5.

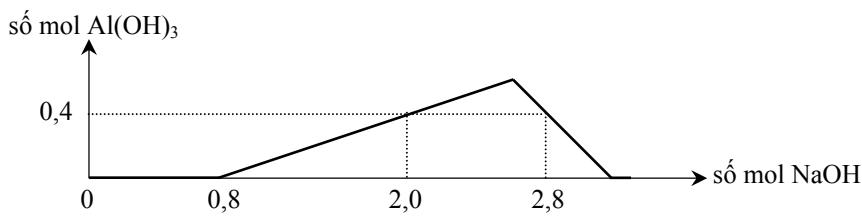
**Câu 7:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O hơn kém nhau 6 mol. Mật khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch Br<sub>2</sub> 1M. Giá trị của a là

- A. 0,20.      B. 0,15.      C. 0,18.      D. 0,30.

**Câu 8:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được 17,64 gam kết tủa. Mật khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol H<sub>2</sub>. Giá trị của a là

- A. 0,32.      B. 0,34.      C. 0,46.      D. 0,22.

**Câu 9:** Khi nhô từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol AlCl<sub>3</sub>, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



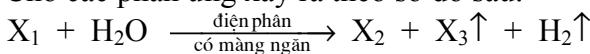
Tỉ lệ a : b là

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

**Câu 10:** Cho anđehit no, mạch hở, có công thức C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>2</sub>. Mối quan hệ giữa n với m là

- A. m = 2n + 2.      B. m = 2n - 2.      C. m = 2n.      D. m = 2n + 1.

**Câu 11:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub> lần lượt là:

- A. NaHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.      B. KOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      C. KHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.      D. NaOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 12:** Cho 0,1 mol anđehit X phản ứng tối đa với 0,3 mol H<sub>2</sub>, thu được 9 gam ancol Y. Mặt khác 2,1 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 16,2.      B. 5,4.      C. 21,6.      D. 10,8.

**Câu 13:** Dung dịch X chứa 0,1 mol Ca<sup>2+</sup>; 0,3 mol Mg<sup>2+</sup>; 0,4 mol Cl<sup>-</sup> và a mol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- A. 37,4 gam.      B. 23,2 gam.      C. 49,4 gam.      D. 28,6 gam.

**Câu 14:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> bằng dung dịch NaOH dư. Chung cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 140°C, thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

- A. 40,0 gam.      B. 42,2 gam.      C. 34,2 gam.      D. 38,2 gam.

**Câu 15:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử NH<sub>3</sub> là liên kết

- A. cộng hóa trị phân cực.      B. hiđro.      C. cộng hóa trị không cực.      D. ion.

**Câu 16:** Ancol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với Cu(OH)<sub>2</sub> ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 17:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Sục khí CO<sub>2</sub> dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí SO<sub>2</sub> (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 5,04.      B. 6,96.      C. 6,29.      D. 6,48.

**Câu 18:** Có ba dung dịch riêng biệt: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M; KNO<sub>3</sub> 1M; HNO<sub>3</sub> 1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3).

- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được 2V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (2) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>2</sub> lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A. V<sub>2</sub> = 2V<sub>1</sub>.      B. V<sub>2</sub> = V<sub>1</sub>.      C. V<sub>2</sub> = 3V<sub>1</sub>.      D. 2V<sub>2</sub> = V<sub>1</sub>.

**Câu 19:** Chất tác dụng với H<sub>2</sub> tạo thành sobitol là

- A. xenlulozo.      B. tinh bột.      C. saccarozơ.      D. glucozo.

**Câu 20:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí H<sub>2</sub>. Chất X là

- A. CH<sub>3</sub>COO-CH=CH<sub>2</sub>.      B. HCOO-CH=CH<sub>2</sub>.  
C. HCOO-CH<sub>2</sub>CHO.      D. HCOO-CH=CHCH<sub>3</sub>.

**Câu 21:** Cho phản ứng: NaX<sub>(rắn)</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4(đặc)</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  NaHSO<sub>4</sub> + HX<sub>(khí)</sub>.

Các hiđro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

- A. HF, HCl, HBr và HI.      B. HF và HCl.  
C. HCl, HBr và HI.      D. HBr và HI.

**Câu 22:** Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO<sub>4</sub> vào thì

- A. tốc độ thoát khí tăng.      B. tốc độ thoát khí giảm.  
C. tốc độ thoát khí không đổi.      D. phản ứng ngừng lại.

**Câu 23:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và M<sub>X</sub> < M<sub>Y</sub>; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí O<sub>2</sub> (dktc), thu được khí CO<sub>2</sub> và 9,36 gam nước. Mặt khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol Br<sub>2</sub>. Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư là

- A. 5,04 gam.      B. 4,68 gam.      C. 5,80 gam.      D. 5,44 gam.

**Câu 24:** Cho ba mẫu đá vôi (100% CaCO<sub>3</sub>) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch HCl (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub> giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A. t<sub>3</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub>.      B. t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub> < t<sub>3</sub>.      C. t<sub>1</sub> = t<sub>2</sub> = t<sub>3</sub>.      D. t<sub>1</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>3</sub>.

**Câu 25:** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. Si (Z=14).      B. O (Z=8).      C. Al (Z=13).      D. Cl (Z=17).

**Câu 26:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức H<sub>2</sub>SO<sub>4.3SO<sub>3</sub></sub> vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 20.      B. 40.      C. 30.      D. 10.

**Câu 27:** Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

- A. Axit acrylic.      B. Axit propanoic.  
C. Axit metacrylic.      D. Axit 2-metylpropanoic.

**Câu 28:** Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và 0,3 mol H<sub>2</sub>. Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br<sub>2</sub> trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,3.      B. 0,2.      C. 0,1.      D. 0,4.

**Câu 29:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozơ, methylamoni clorua, vinyl axetat, phenol, glixerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng là

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

**Câu 30:** Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là:

- A. Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.      B. FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.      C. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.      D. Fe, FeO.

**Câu 31:** Dẫn hỗn hợp khí gồm CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> và H<sub>2</sub> qua dung dịch NaOH. Khí bị hấp thụ là

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

**Câu 32:** Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch NaOH, thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

- A. HOOC-CH<sub>2</sub>-COOH.      B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.  
C. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH.      D. HOOC-COOH.

**Câu 33:** Nhỏ từ từ đến dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau:  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{FeSO}_4$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

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

**Câu 34:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hở X (được tạo nên từ hai  $\alpha$ -amino axit có công thức dạng  $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y\text{COOH}$ ) bằng dung dịch NaOH dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 6,53.      B. 5,06.      C. 8,25.      D. 7,25.

**Câu 35:** Cho m gam hỗn hợp gồm Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 4,85.      B. 4,35.      C. 6,95.      D. 3,70.

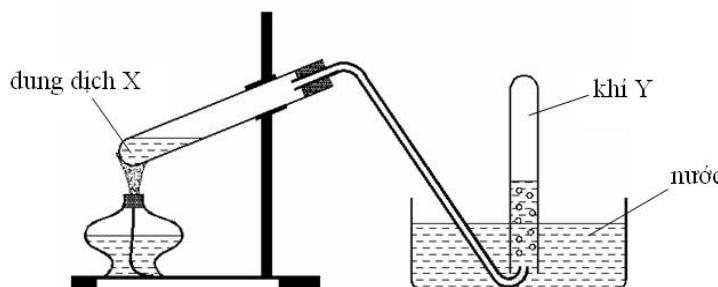
**Câu 36:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.
- B. Cho  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.
- C. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.
- D. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.

**Câu 37:** Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch  $\text{H}_3\text{PO}_4$  2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

- A. 64 lít.      B. 40 lít.      C. 80 lít.      D. 100 lít.

**Câu 38:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X:



Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^0} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .
- B.  $\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{rắn})} + \text{NaOH}_{(\text{rắn})} \xrightarrow{\text{CaO}, t^0} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4$ .
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .
- D.  $\text{NaCl}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{đặc})} \xrightarrow{t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$ .

**Câu 39:** Cho 0,02 mol  $\alpha$ -amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là

- A.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ .
- B.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ .
- C.  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ .
- D.  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ .

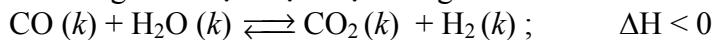
**Câu 40:** Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí  $\text{O}_2$ , thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khói lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 10,80.      B. 32,11.      C. 32,65.      D. 31,57.

**Câu 41:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A. 2,40.      B. 2,36.      C. 3,32.      D. 3,28.

**Câu 42:** Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi

- A. thêm khí  $\text{H}_2$  vào hệ.      B. tăng áp suất chung của hệ.  
C. cho chất xúc tác vào hệ.      D. giảm nhiệt độ của hệ.

**Câu 43:** Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

- A.  $\text{CO}_2$ .      B. CO.      C.  $\text{CH}_4$ .      D.  $\text{N}_2$ .

**Câu 44:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

- A.  $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$ .  
B.  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .  
D.  $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ .

**Câu 45:** Phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ) **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A.  $\text{NaHCO}_3$ .      B. NaOH.      C. Na.      D.  $\text{Br}_2$ .

**Câu 46:** Chất X có công thức:  $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH=CH}_2$ . Tên thay thế của X là

- A. 2-metylbut-3-en.      B. 3-metylbut-1-in.      C. 3-metylbut-1-en.      D. 2-metylbut-3-in.

**Câu 47:** Điện phân dung dịch X chứa a mol  $\text{CuSO}_4$  và 0,2 mol KCl (điện cực tro, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,24.      B. 0,26.      C. 0,15.      D. 0,18.

**Câu 48:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A.  $\text{NH}_3$ .      B.  $\text{CO}_2$ .      C.  $\text{O}_3$ .      D.  $\text{SO}_2$ .

**Câu 49:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kỳ.  
B. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.  
C. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.  
D. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.

**Câu 50:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng?

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

----- HẾT -----

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 5 trang)

**ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2014**

Môn: HÓA HỌC; Khối A

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi 468

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

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

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch  $H_3PO_4$  2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

- A. 80 lít.      B. 40 lít.      C. 64 lít.      D. 100 lít.

**Câu 2:** Chất X có công thức:  $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2$ . Tên thay thế của X là

- A. 2-metylbut-3-en.      B. 3-metylbut-1-en.      C. 3-metylbut-1-in.      D. 2-metylbut-3-in.

**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng  $CO_2$  và  $H_2O$  hơn kém nhau 6 mol. Mặt khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch  $Br_2$  1M. Giá trị của a là

- A. 0,18.      B. 0,15.      C. 0,20.      D. 0,30.

**Câu 4:** Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí  $O_2$ , thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khi lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch  $AgNO_3$  dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 32,11.      B. 31,57.      C. 10,80.      D. 32,65.

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A.  $CrO_3$  là một oxit axit.  
B. Cr phản ứng với axit  $H_2SO_4$  loãng tạo thành  $Cr^{3+}$ .  
C.  $Cr(OH)_3$  tan được trong dung dịch NaOH.  
D. Trong môi trường kiềm,  $Br_2$  oxi hóa  $CrO_2^-$  thành  $CrO_4^{2-}$ .

**Câu 6:** Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng?

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

**Câu 7:** Dẫn hỗn hợp khí gồm  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$  và  $H_2$  qua dung dịch NaOH. Khí bị hấp thụ là

- A.  $CO_2$ .      B.  $N_2$ .      C.  $O_2$ .      D.  $H_2$ .

**Câu 8:** Điện phân dung dịch X chứa a mol  $CuSO_4$  và 0,2 mol KCl (điện cực tro, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,15.      B. 0,24.      C. 0,18.      D. 0,26.

**Câu 9:** Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí  $SO_2$  (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là:

- A.  $FeO$ ,  $Fe_3O_4$ .      B. Fe,  $FeO$ .      C.  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2O_3$ .      D. Fe,  $Fe_2O_3$ .

**Câu 10:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hở X (được tạo nên từ hai  $\alpha$ -amino axit có công thức dạng  $H_2NC_xH_yCOOH$ ) bằng dung dịch NaOH dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 8,25.      B. 5,06.      C. 6,53.      D. 7,25.

**Câu 11:** Dung dịch X chứa  $0,1\text{ mol Ca}^{2+}$ ;  $0,3\text{ mol Mg}^{2+}$ ;  $0,4\text{ mol Cl}^-$  và  $a\text{ mol HCO}_3^-$ . Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- A. 23,2 gam.      B. 37,4 gam.      C. 28,6 gam.      D. 49,4 gam.

**Câu 12:** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. Si ( $Z=14$ ).      B. Cl ( $Z=17$ ).      C. Al ( $Z=13$ ).      D. O ( $Z=8$ ).

**Câu 13:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozơ, methylamoni clorua, vinyl axetat, phenol, glixerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng là

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

**Câu 14:** Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO<sub>4</sub> vào thì

- A. tốc độ thoát khí giảm.      B. tốc độ thoát khí không đổi.  
C. phản ứng ngừng lại.      D. tốc độ thoát khí tăng.

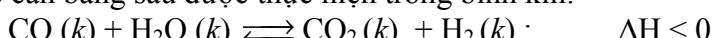
**Câu 15:** Có ba dung dịch riêng biệt: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M; KNO<sub>3</sub> 1M; HNO<sub>3</sub> 1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3).

- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được 2V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (2) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>2</sub> lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A.  $V_2 = 2V_1$ .      B.  $V_2 = V_1$ .      C.  $V_2 = 3V_1$ .      D.  $2V_2 = V_1$ .

**Câu 16:** Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khí

- A. thêm khí H<sub>2</sub> vào hệ.      B. cho chất xúc tác vào hệ.  
C. tăng áp suất chung của hệ.      D. giảm nhiệt độ của hệ.

**Câu 17:** Cho anđehit no, mạch hở, có công thức C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>2</sub>. Mối quan hệ giữa n với m là

- A.  $m = 2n + 1$ .      B.  $m = 2n + 2$ .      C.  $m = 2n$ .      D.  $m = 2n - 2$ .

**Câu 18:** 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. N<sub>2</sub>.      C. CH<sub>4</sub>.      D. CO<sub>2</sub>.

**Câu 19:** Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glixerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng O<sub>2</sub> dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol Ba(OH)<sub>2</sub>, thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 13,32 gam.      B. 19,04 gam.      C. 14,44 gam.      D. 18,68 gam.

**Câu 20:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A. 3,32.      B. 3,28.      C. 2,40.      D. 2,36.

**Câu 21:** Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch NaOH, thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

- A. HOOC-COOH.      B. HOOC-CH<sub>2</sub>-COOH.  
C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.      D. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH.

**Câu 22:** Cho phản ứng:  $\text{NaX}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đặc})} \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{NaHSO}_4 + \text{HX}_{(\text{khí})}$ .

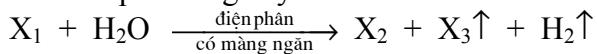
Các hiđro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

- A. HF và HCl.      B. HF, HCl, HBr và HI.  
C. HCl, HBr và HI.      D. HBr và HI.

**Câu 23:** Cho 0,02 mol α-amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là

- A.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .      B.  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .  
 C.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .      D.  $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .

**Câu 24:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



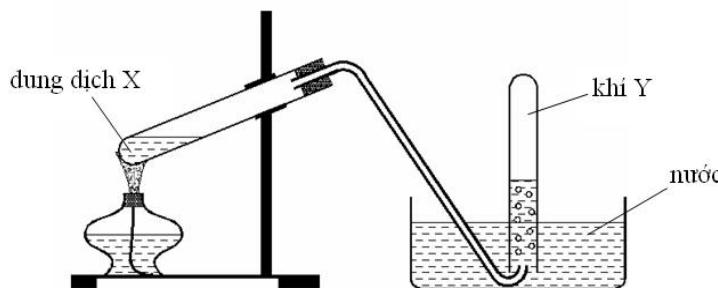
Hai chất  $\text{X}_2$ ,  $\text{X}_4$  lần lượt là:

- A.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .    B.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .    C.  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .    D.  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .

**Câu 25:** Chất tác dụng với  $\text{H}_2$  tạo thành sorbitol là

- A. xenlulozo.    B. saccarozo.    C. glucozo.    D. tinh bột.

**Câu 26:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X:



Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^0} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .  
 B.  $\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{rắn})} + \text{NaOH}_{(\text{rắn})} \xrightarrow{\text{CaO, } t^0} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4$ .  
 C.  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .  
 D.  $\text{NaCl}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{đặc})} \xrightarrow{t^0} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$ .

**Câu 27:** Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$ ?

- A. 4.    B. 3.    C. 2.    D. 5.

**Câu 28:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nito?

- A. Polietilen.    B. Polibutadien.    C. Nilon-6,6.    D. Poli(vinyl clorua).

**Câu 29:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và  $M_X < M_Y$ ; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc), thu được khí  $\text{CO}_2$  và 9,36 gam nước. Mặt khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol  $\text{Br}_2$ . Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư là

- A. 4,68 gam.    B. 5,04 gam.    C. 5,80 gam.    D. 5,44 gam.

**Câu 30:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí tro, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Sục khí  $\text{CO}_2$  dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí  $\text{SO}_2$  (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 6,48.    B. 5,04.    C. 6,96.    D. 6,29.

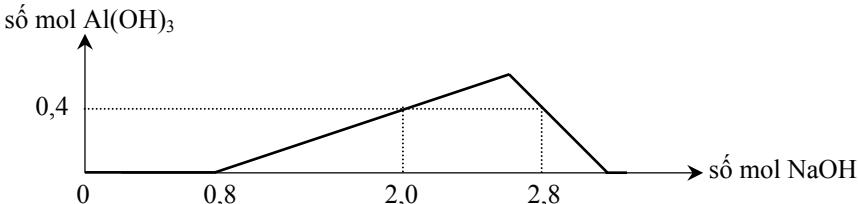
**Câu 31:** Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

- A. Axit 2-metylpropanoic.    B. Axit metacrylic.  
 C. Axit propanoic.    D. Axit acrylic.

**Câu 32:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  bằng dung dịch NaOH dư. Chung cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^{\circ}C$ , thu được 14,3 gam hỗn hợp các este. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

- A. 40,0 gam.      B. 42,2 gam.      C. 34,2 gam.      D. 38,2 gam.

**Câu 33:** Khi nhô 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:



Tỉ lệ a : b là

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

**Câu 34:** Ancol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với  $Cu(OH)_2$  ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 35:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức  $H_2SO_4 \cdot 3SO_3$  vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 10.      B. 20.      C. 40.      D. 30.

**Câu 36:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $NH_3$  là liên kết

- A. cộng hóa trị phân cực.      B. cộng hóa trị không cực.  
C. ion.      D. hiđro.

**Câu 37:** Cho 0,1 mol anđehit X phản ứng tối đa với 0,3 mol  $H_2$ , thu được 9 gam ancol Y. Mặt khác 2,1 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 21,6.      B. 10,8.      C. 5,4.      D. 16,2.

**Câu 38:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A.  $NH_3$ .      B.  $CO_2$ .      C.  $O_3$ .      D.  $SO_2$ .

**Câu 39:** Hỗn hợp X gồm Al,  $Fe_3O_4$  và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 18. Hoà tan hoàn toàn Y trong dung dịch  $HNO_3$  loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 8,0.      B. 9,0.      C. 9,5.      D. 8,5.

**Câu 40:** Cho ba mẫu đá vôi (100%  $CaCO_3$ ) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch HCl (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A.  $t_1 < t_2 < t_3$ .      B.  $t_1 = t_2 = t_3$ .      C.  $t_2 < t_1 < t_3$ .      D.  $t_3 < t_2 < t_1$ .

**Câu 41:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ , thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol  $H_2$ . Giá trị của a là

- A. 0,22.      B. 0,46.      C. 0,32.      D. 0,34.

**Câu 42:** Phenol ( $C_6H_5OH$ ) **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A.  $NaHCO_3$ .      B.  $NaOH$ .      C.  $Br_2$ .      D.  $Na$ .

**Câu 43:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

- A. 0,1.                    B. 0,3.                    C. 0,4.                    D. 0,2.

**Câu 44:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

- A.  $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ .  
B.  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$ .  
D.  $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 45:** Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ ; 0,2 mol  $\text{C}_2\text{H}_4$  và 0,3 mol  $\text{H}_2$ . Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,1.                    B. 0,4.                    C. 0,2.                    D. 0,3.

**Câu 46:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.  
B. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.  
C. Cho  $\text{Cu(OH)}_2$  vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.  
D. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.

**Câu 47:** Cho m gam hỗn hợp gồm Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 3,70.                    B. 6,95.                    C. 4,85.                    D. 4,35.

**Câu 48:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau:  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{FeSO}_4$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

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

**Câu 49:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.  
B. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì.  
C. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.  
D. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.

**Câu 50:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí  $\text{H}_2$ . Chất X là

- A.  $\text{HCOO-CH}_2\text{CHO}$ .                    B.  $\text{HCOO-CH=CH}_2$ .  
C.  $\text{CH}_3\text{COO-CH=CH}_2$ .                    D.  $\text{HCOO-CH=CHCH}_3$ .

----- HẾT -----

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề có 5 trang)

**ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2014****Môn: HÓA HỌC; Khối A**

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

**Mã đề thi 596**

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

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

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Cho phản ứng:  $\text{NaX}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đặc})} \xrightarrow{\text{t}\text{o}} \text{NaHSO}_4 + \text{HX}_{(\text{khi})}$ .

Các hiđro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

- A. HCl, HBr và HI.  
B. HF và HCl.  
C. HBr và HI.  
D. HF, HCl, HBr và HI.

**Câu 2:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $\text{NH}_3$  là liên kết

- A. cộng hóa trị không cực.  
B. hiđro.  
C. ion.  
D. cộng hóa trị phân cực.

**Câu 3:** Cho 0,02 mol  $\alpha$ -amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .  
B.  $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .  
C.  $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .  
D.  $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .

**Câu 4:** Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là:

- A.  $\text{FeO}, \text{Fe}_3\text{O}_4$ .  
B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4, \text{Fe}_2\text{O}_3$ .  
C.  $\text{Fe}, \text{Fe}_2\text{O}_3$ .  
D.  $\text{Fe}, \text{FeO}$ .

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng?

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

**Câu 6:** Hỗn hợp X gồm Al,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 18. Hoà tan hoàn toàn Y trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 8,0.  
B. 9,5.  
C. 8,5.  
D. 9,0.

**Câu 7:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{SO}_3$  vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 10.  
B. 40.  
C. 20.  
D. 30.

**Câu 8:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol  $\text{H}_2$ . Giá trị của a là

- A. 0,32.  
B. 0,22.  
C. 0,34.  
D. 0,46.

**Câu 9:** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. O ( $Z=8$ ).  
B. Cl ( $Z=17$ ).  
C. Al ( $Z=13$ ).  
D. Si ( $Z=14$ ).

**Câu 10:** Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch  $H_3PO_4$  2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

- A. 100 lít.      B. 80 lít.      C. 40 lít.      D. 64 lít.

**Câu 11:** Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

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

**Câu 12:** Cho anđehit no, mạch hổ, có công thức  $C_nH_mO_2$ . Mối quan hệ giữa n với m là

- A.  $m = 2n$ .      B.  $m = 2n + 1$ .      C.  $m = 2n + 2$ .      D.  $m = 2n - 2$ .

**Câu 13:** Dẫn hỗn hợp khí gồm  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$  và  $H_2$  qua dung dịch  $NaOH$ . Khí bị hấp thụ là

- A.  $H_2$ .      B.  $CO_2$ .      C.  $N_2$ .      D.  $O_2$ .

**Câu 14:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hổ X (được tạo nên từ hai  $\alpha$ -amino axit có công thức dạng  $H_2NC_xH_yCOOH$ ) bằng dung dịch  $NaOH$  dư, thu được 6,38 gam muối. Một khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch  $HCl$  dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 6,53.      B. 8,25.      C. 5,06.      D. 7,25.

**Câu 15:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  bằng dung dịch  $NaOH$  dư. Chung cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^{\circ}C$ , thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

- A. 40,0 gam.      B. 42,2 gam.      C. 38,2 gam.      D. 34,2 gam.

**Câu 16:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

- A.  $2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$ .  
B.  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ .  
C.  $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$ .  
D.  $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$ .

**Câu 17:** Chất X có công thức:  $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2$ . Tên thay thế của X là

- A. 2-metylbut-3-in.      B. 2-metylbut-3-en.      C. 3-metylbut-1-in.      D. 3-metylbut-1-en.

**Câu 18:** Phenol ( $C_6H_5OH$ ) không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Na.      B.  $NaOH$ .      C.  $NaHCO_3$ .      D.  $Br_2$ .

**Câu 19:** Để trung hòa 20 ml dung dịch  $HCl$  0,1M cần 10 ml dung dịch  $NaOH$  nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

- A. 0,1.      B. 0,3.      C. 0,2.      D. 0,4.

**Câu 20:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí  $H_2$  (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A. 3,28.      B. 2,40.      C. 2,36.      D. 3,32.

**Câu 21:** Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử  $C_5H_{13}N$ ?

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

**Câu 22:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozơ, metylamonium clorua, vinyl axetat, phenol, glixerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch  $NaOH$  loãng, nóng là

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

**Câu 23:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Al và m gam hai oxit sắt trong khí tro, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch  $NaOH$  dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí  $H_2$  (đktc). Sục khí  $CO_2$  dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch  $H_2SO_4$ , thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí  $SO_2$  (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của  $H_2SO_4$ ). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 5,04.      B. 6,29.      C. 6,48.      D. 6,96.

**Câu 24:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A.  $CO_2$ .      B.  $O_3$ .      C.  $NH_3$ .      D.  $SO_2$ .

**Câu 25:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  hơn kém nhau 6 mol. Mật khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. Giá trị của a là

- A. 0,20.      B. 0,15.      C. 0,30.      D. 0,18.

**Câu 26:** Chất tác dụng với  $\text{H}_2$  tạo thành sobitol là

- A. saccarozơ.      B. glucozo.      C. xenlulozơ.      D. tinh bột.

**Câu 27:** Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .      B.  $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$ .  
C.  $\text{HOOC-COOH}$ .      D.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ .

**Câu 28:** Có ba dung dịch riêng biệt:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M;  $\text{KNO}_3$  1M;  $\text{HNO}_3$  1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3).

- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được  $V_1$  lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được  $2V_1$  lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (2) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được  $V_2$  lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A.  $V_2 = 2V_1$ .      B.  $2V_2 = V_1$ .      C.  $V_2 = 3V_1$ .      D.  $V_2 = V_1$ .

**Câu 29:** Dung dịch X chứa 0,1 mol  $\text{Ca}^{2+}$ ; 0,3 mol  $\text{Mg}^{2+}$ ; 0,4 mol  $\text{Cl}^-$  và a mol  $\text{HCO}_3^-$ . Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- A. 49,4 gam.      B. 28,6 gam.      C. 37,4 gam.      D. 23,2 gam.

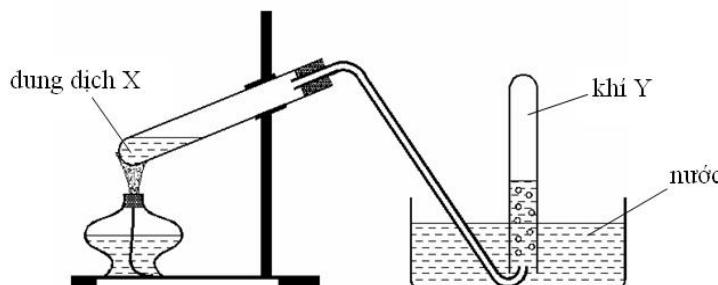
**Câu 30:** Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glicerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng  $\text{O}_2$  dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol  $\text{Ba(OH)}_2$ , thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 19,04 gam.      B. 18,68 gam.      C. 14,44 gam.      D. 13,32 gam.

**Câu 31:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và  $M_X < M_Y$ ; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc), thu được khí  $\text{CO}_2$  và 9,36 gam nước. Mật khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol  $\text{Br}_2$ . Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư là

- A. 4,68 gam.      B. 5,44 gam.      C. 5,04 gam.      D. 5,80 gam.

**Câu 32:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X:



Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^o} \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .  
B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc}, t^o} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $\text{NaCl}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{đặc})} \xrightarrow{t^o} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$ .  
D.  $\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{rắn})} + \text{NaOH}_{(\text{rắn})} \xrightarrow{\text{CaO}, t^o} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4$ .

**Câu 33:** Điện phân dung dịch X chứa a mol CuSO<sub>4</sub> và 0,2 mol KCl (điện cực tro, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,26.      B. 0,24.      C. 0,18.      D. 0,15.

**Câu 34:** Cho m gam hỗn hợp gồm Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 4,35.      B. 4,85.      C. 6,95.      D. 3,70.

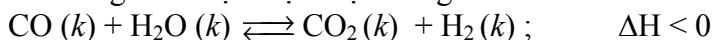
**Câu 35:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. CrO<sub>3</sub> là một oxit axit.  
B. Cr(OH)<sub>3</sub> tan được trong dung dịch NaOH.  
C. Cr phản ứng với axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng tạo thành Cr<sup>3+</sup>.  
D. Trong môi trường kiềm, Br<sub>2</sub> oxi hóa CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup> thành CrO<sub>2</sub><sup>2-</sup>.

**Câu 36:** Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO<sub>4</sub> vào thì

- A. phản ứng ngừng lại.      B. tốc độ thoát khí không đổi.  
C. tốc độ thoát khí giảm.      D. tốc độ thoát khí tăng.

**Câu 37:** Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khí

- A. cho chất xúc tác vào hệ.      B. thêm khí H<sub>2</sub> vào hệ.  
C. giảm nhiệt độ của hệ.      D. tăng áp suất chung của hệ.

**Câu 38:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.  
B. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.  
C. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì.  
D. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.

**Câu 39:** Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí O<sub>2</sub>, thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đèn khôi lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 10,80.      B. 32,11.      C. 32,65.      D. 31,57.

**Câu 40:** Cho ba mẫu đá vôi (100% CaCO<sub>3</sub>) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch HCl (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub> giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A. t<sub>3</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub>.      B. t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub> < t<sub>3</sub>.      C. t<sub>1</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>3</sub>.      D. t<sub>1</sub> = t<sub>2</sub> = t<sub>3</sub>.

**Câu 41:** Acol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với Cu(OH)<sub>2</sub> ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 42:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau: FeCl<sub>3</sub>, CuCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

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

**Câu 43:** Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

- A. Axit metacrylic.      B. Axit 2-metylpropanoic.  
C. Axit propanoic.      D. Axit acrylic.

**Câu 44:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí H<sub>2</sub>. Chất X là

- A. HCOO-CH<sub>2</sub>CHO.      B. CH<sub>3</sub>COO-CH=CH<sub>2</sub>.  
C. HCOO-CH=CH<sub>2</sub>.      D. HCOO-CH=CHCH<sub>3</sub>.

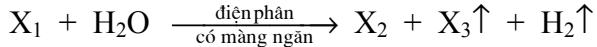
**Câu 45:** Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và 0,3 mol H<sub>2</sub>. Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br<sub>2</sub> trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,3.      B. 0,2.      C. 0,4.      D. 0,1.

**Câu 46:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nito?

- A. Nilon-6,6.      B. Polietilen.      C. Poli(vinyl clorua).      D. Polibutađien.

**Câu 47:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub> lần lượt là:

- A. KOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      B. NaOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      C. KHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.      D. NaHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.

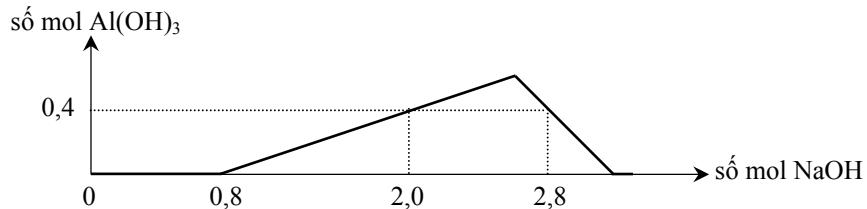
**Câu 48:** Cho 0,1 mol anđehit X phản ứng tối đa với 0,3 mol H<sub>2</sub>, thu được 9 gam ancol Y. Mất khác 2,1 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 10,8.      B. 21,6.      C. 5,4.      D. 16,2.

**Câu 49:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.  
 B. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.  
 C. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.  
 D. Cho Cu(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.

**Câu 50:** Khi nhổ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol AlCl<sub>3</sub>, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b là

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

----- HẾT -----

Mã đề thi 825

**Ho, tên thí sinh:.....**

Số báo danh:.....

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

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $\text{NH}_3$  là liên kết



**Câu 2:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức  $H_2SO_4 \cdot 3SO_3$  vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A.** 20.      **B.** 40.      **C.** 30.      **D.** 10.

**Câu 3:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol  $\text{H}_2$ . Giá trị của a là

- A.** 0.46      **B.** 0.22      **C.** 0.34      **D.** 0.32

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

- A:** N<sub>2</sub>      **B:** CH<sub>4</sub>      **C:** CO<sub>2</sub>      **D:** CO<sub>2</sub>

**Câu 5:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  bằng dung dịch NaOH dư. Chung cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^{\circ}C$ , thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

- A.** 40.0 gam.      **B.** 38.2 gam.      **C.** 42.2 gam.      **D.** 34.2 gam.

**Câu 6:** Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí O<sub>2</sub>, thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khi lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A.** 32,65.      **B.** 31,57.      **C.** 32,11.      **D.** 10,80.

**Câu 7:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí tro, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí  $H_2$  (đktc). Sục khí  $CO_2$  dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch  $H_2SO_4$ , thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí  $SO_2$  (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của  $H_2SO_4$ ). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A.** 6.29.      **B.** 6.48.      **C.** 6.96.      **D.** 5.04.

**Câu 8:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí  $H_2$  (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A.** 2,36.      **B.** 2,40.      **C.** 3,32.      **D.** 3,28.

**Câu 9:** Dẫn hỗn hợp khí gồm  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  qua dung dịch  $\text{NaOH}$ . Khí bị hấp thụ là

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

**Câu 10:** Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử  $C_5H_{13}N$ ?

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

**Câu 11:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nito?

- A. Nilon-6,6.      B. Polibutadien.      C. Poli(vinyl clorua).      D. Polietilen.

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.  
B. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì.  
C. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.  
D. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.

**Câu 13:** Chất tác dụng với  $H_2$  tạo thành sobitol là

- A. tinh bột.      B. saccarozơ.      C. glucozơ.      D. xenlulozơ.

**Câu 14:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng  $CO_2$  và  $H_2O$  hơn kém nhau 6 mol. Mặt khác a mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch  $Br_2$  1M. Giá trị của a là

- A. 0,20.      B. 0,30.      C. 0,18.      D. 0,15.

**Câu 15:** Cho lá Al vào dung dịch  $HCl$ , có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch  $CuSO_4$  vào thì

- A. phản ứng ngừng lại.      B. tốc độ thoát khí tăng.  
C. tốc độ thoát khí giảm.      D. tốc độ thoát khí không đổi.

**Câu 16:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hở X (được tạo nên từ hai  $\alpha$ -amino axit có công thức dạng  $H_2NC_xH_yCOOH$ ) bằng dung dịch  $NaOH$  dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch  $HCl$  dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 6,53.      B. 7,25.      C. 5,06.      D. 8,25.

**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Cho  $Cu(OH)_2$  vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.  
B. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.  
C. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.  
D. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.

**Câu 18:** Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch  $NaOH$ , thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

- A.  $C_2H_5COOH$ .      B.  $HOOC-CH_2-COOH$ .  
C.  $C_3H_7COOH$ .      D.  $HOOC-COOH$ .

**Câu 19:** Ancol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với  $Cu(OH)_2$  ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 20:** Điện phân dung dịch X chứa a mol  $CuSO_4$  và 0,2 mol  $KCl$  (điện cực tro, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,15.      B. 0,18.      C. 0,24.      D. 0,26.

**Câu 21:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

- A.  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ .  
B.  $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$ .  
C.  $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$ .  
D.  $2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$ .

**Câu 22:** Chất X có công thức:  $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2$ . Tên thay thế của X là

- A. 2-metylbut-3-en.      B. 3-metylbut-1-in.      C. 3-metylbut-1-en.      D. 2-metylbut-3-in.

**Câu 23:** Cho anđehit no, mạch hở, có công thức  $C_nH_mO_2$ . Mối quan hệ giữa n với m là

- A.  $m = 2n + 1$ .      B.  $m = 2n - 2$ .      C.  $m = 2n$ .      D.  $m = 2n + 2$ .

**Câu 24:** Hỗn hợp X gồm Al, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 18. Hoà tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 9,5.      B. 8,5.      C. 8,0.      D. 9,0.

**Câu 25:** Cho ba mẫu đá vôi (100% CaCO<sub>3</sub>) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch HCl (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub> giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A. t<sub>1</sub> = t<sub>2</sub> = t<sub>3</sub>.      B. t<sub>1</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>3</sub>.      C. t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub> < t<sub>3</sub>.      D. t<sub>3</sub> < t<sub>2</sub> < t<sub>1</sub>.

**Câu 26:** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. Al (Z=13).      B. Cl (Z=17).      C. O (Z=8).      D. Si (Z=14).

**Câu 27:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí H<sub>2</sub>. Chất X là

- A. HCOO-CH=CHCH<sub>3</sub>.      B. HCOO-CH<sub>2</sub>CHO.      C. HCOO-CH=CH<sub>2</sub>.      D. CH<sub>3</sub>COO-CH=CH<sub>2</sub>.

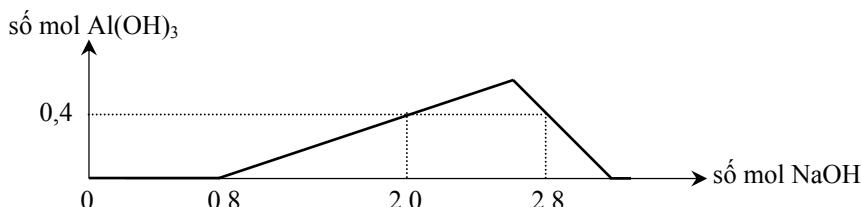
**Câu 28:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau: FeCl<sub>3</sub>, CuCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

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

**Câu 29:** Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glycerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng O<sub>2</sub> dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol Ba(OH)<sub>2</sub>, thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 18,68 gam.      B. 19,04 gam.      C. 14,44 gam.      D. 13,32 gam.

**Câu 30:** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol HCl và b mol AlCl<sub>3</sub>, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tỉ lệ a : b là

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

**Câu 31:** Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

- A. 64 lít.      B. 100 lít.      C. 40 lít.      D. 80 lít.

**Câu 32:** Dung dịch X chứa 0,1 mol Ca<sup>2+</sup>; 0,3 mol Mg<sup>2+</sup>; 0,4 mol Cl<sup>-</sup> và a mol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- A. 23,2 gam.      B. 49,4 gam.      C. 37,4 gam.      D. 28,6 gam.

**Câu 33:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozơ, methylamonium clorua, vinyl axetat, phenol, glycerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch NaOH loãng, nóng là

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

**Câu 34:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và  $M_X < M_Y$ ; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí O<sub>2</sub> (đktc), thu được khí CO<sub>2</sub> và 9,36 gam nước. Mặt khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol Br<sub>2</sub>. Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư là

- A. 5,44 gam.      B. 5,04 gam.      C. 5,80 gam.      D. 4,68 gam.

**Câu 35:** Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là:

- A. Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.      B. Fe, FeO.      C. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.      D. FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.

**Câu 36:** Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và 0,3 mol H<sub>2</sub>. Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br<sub>2</sub> trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,1.      B. 0,2.      C. 0,4.      D. 0,3.

**Câu 37:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cr phản ứng với axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng tạo thành Cr<sup>3+</sup>.  
 B. CrO<sub>3</sub> là một oxit axit.  
 C. Cr(OH)<sub>3</sub> tan được trong dung dịch NaOH.  
 D. Trong môi trường kiềm, Br<sub>2</sub> oxi hóa CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup> thành CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

**Câu 38:** Có ba dung dịch riêng biệt: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1M; KNO<sub>3</sub> 1M; HNO<sub>3</sub> 1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3).

- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được 2V<sub>1</sub> lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (2) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được V<sub>2</sub> lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A. V<sub>2</sub> = 3V<sub>1</sub>.      B. V<sub>2</sub> = V<sub>1</sub>.      C. V<sub>2</sub> = 2V<sub>1</sub>.      D. 2V<sub>2</sub> = V<sub>1</sub>.

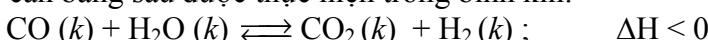
**Câu 39:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

- A. 0,3.      B. 0,4.      C. 0,2.      D. 0,1.

**Câu 40:** Cho 0,1 mol anđehit X phản ứng tối đa với 0,3 mol H<sub>2</sub>, thu được 9 gam ancol Y. Mặt khác 2,1 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 21,6.      B. 16,2.      C. 10,8.      D. 5,4.

**Câu 41:** Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi

- A. cho chất xúc tác vào hệ.      B. thêm khí H<sub>2</sub> vào hệ.  
 C. tăng áp suất chung của hệ.      D. giảm nhiệt độ của hệ.

**Câu 42:** Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

- A. Axit propanoic.      B. Axit metacrylic.  
 C. Axit 2-metylpropanoic.      D. Axit acrylic.

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng?

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

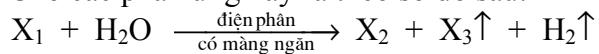
**Câu 44:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A. CO<sub>2</sub>.      B. SO<sub>2</sub>.      C. NH<sub>3</sub>.      D. O<sub>3</sub>.

**Câu 45:** Cho m gam hỗn hợp gồm Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 4,85.      B. 4,35.      C. 3,70.      D. 6,95.

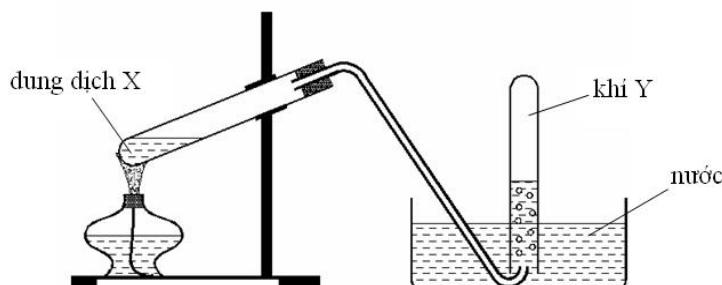
**Câu 46:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất  $X_2$ ,  $X_4$  lần lượt là:

- A. NaOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.    B. KOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.    C. KHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.    D. NaHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 47:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X:



Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

- A. NH<sub>4</sub>Cl + NaOH  $\xrightarrow{t^o}$  NaCl + NH<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O.  
 B. NaCl<sub>(rắn)</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4(đặc)</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  NaHSO<sub>4</sub> + HCl.  
 C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH  $\xrightarrow{H_2SO_4 \text{ đặc}, t^o}$  C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O.  
 D. CH<sub>3</sub>COONa<sub>(rắn)</sub> + NaOH<sub>(rắn)</sub>  $\xrightarrow{CaO, t^o}$  Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + CH<sub>4</sub>.

**Câu 48:** Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. NaOH.    B. Br<sub>2</sub>.    C. NaHCO<sub>3</sub>.    D. Na.

**Câu 49:** Cho 0,02 mol α-amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mất kharc 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là

- A. HOOC-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH(NH<sub>2</sub>)-COOH.    B. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>CH(NH<sub>2</sub>)-COOH.  
 C. CH<sub>3</sub>CH(NH<sub>2</sub>)-COOH.    D. HOOC-CH<sub>2</sub>CH(NH<sub>2</sub>)-COOH.

**Câu 50:** Cho phản ứng: NaX<sub>(rắn)</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4(đặc)</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  NaHSO<sub>4</sub> + HX<sub>(khí)</sub>.

Các hiđro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

- A. HBr và HI.    B. HCl, HBr và HI.  
 C. HF và HCl.    D. HF, HCl, HBr và HI.

----- HẾT -----

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 5 trang)****ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2014****Môn: HÓA HỌC; Khối A***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề***Mã đề thi 973**

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

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

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng (dư), tạo ra 1 mol khí  $SO_2$  (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là:

- A.  $Fe$ ,  $Fe_2O_3$ .      B.  $FeO$ ,  $Fe_3O_4$ .      C.  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_2O_3$ .      D.  $Fe$ ,  $FeO$ .

**Câu 2:** Cho m gam hỗn hợp gồm Al và Na vào nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,24 lít khí  $H_2$  (đktc) và 2,35 gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 3,70.      B. 4,85.      C. 4,35.      D. 6,95.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Các kim loại kiềm có bán kính nguyên tử lớn hơn so với các kim loại cùng chu kì.  
B. Các kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy tăng dần từ Li đến Cs.  
C. Các kim loại kiềm đều là kim loại nhẹ.  
D. Các kim loại kiềm có màu trắng bạc và có ánh kim.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cr phản ứng với axit  $H_2SO_4$  loãng tạo thành  $Cr^{3+}$ .  
B.  $Cr(OH)_3$  tan được trong dung dịch  $NaOH$ .  
C. Trong môi trường kiềm,  $Br_2$  oxi hóa  $CrO_2^-$  thành  $CrO_4^{2-}$ .  
D.  $CrO_3$  là một oxit axit.

**Câu 5:** Điện phân dung dịch X chứa a mol  $CuSO_4$  và 0,2 mol  $KCl$  (điện cực tro, màng ngăn xôp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,18.      B. 0,15.      C. 0,24.      D. 0,26.

**Câu 6:** Trung hòa 10,4 gam axit cacboxylic X bằng dung dịch  $NaOH$ , thu được 14,8 gam muối. Công thức của X là

- A.  $C_2H_5COOH$ .      B.  $C_3H_7COOH$ .  
C.  $HOOC-CH_2-COOH$ .      D.  $HOOC-COOH$ .

**Câu 7:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử  $NH_3$  là liên kết

- A. cộng hóa trị phân cực.      B. hiđro.  
C. ion.      D. cộng hóa trị không cực.

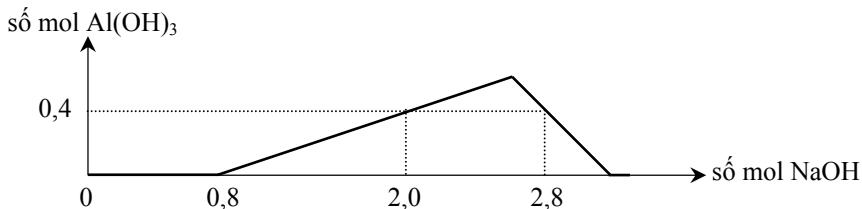
**Câu 8:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic và  $M_X < M_Y$ ; Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt cháy hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí  $O_2$  (đktc), thu được khí  $CO_2$  và 9,36 gam nước. Mặt khác 11,16 gam E tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol  $Br_2$ . Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng hết với dung dịch KOH dư là

- A. 5,04 gam.      B. 4,68 gam.      C. 5,80 gam.      D. 5,44 gam.

**Câu 9:** Ancol X no, mạch hở, có không quá 3 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo bền phù hợp với X là

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

**Câu 10:** Khi nhô từ từ đến dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch hỗn hợp gồm  $a$  mol  $\text{HCl}$  và  $b$  mol  $\text{AlCl}_3$ , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



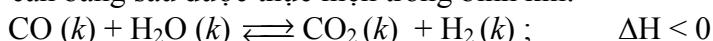
Tỉ lệ  $a : b$  là

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

**Câu 11:** Chất khí nào sau đây được tạo ra từ bình chữa cháy và dùng để sản xuất thuốc giảm đau dạ dày?

- A.  $\text{CO}_2$ .      B.  $\text{CO}$ .      C.  $\text{N}_2$ .      D.  $\text{CH}_4$ .

**Câu 12:** Hệ cân bằng sau được thực hiện trong bình kín:



Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi

- A. tăng áp suất chung của hệ.      B. cho chất xúc tác vào hệ.  
C. thêm khí  $\text{H}_2$  vào hệ.      D. giảm nhiệt độ của hệ.

**Câu 13:** Cho ba mẫu đá vôi (100%  $\text{CaCO}_3$ ) có cùng khối lượng: mẫu 1 dạng khối, mẫu 2 dạng viên nhỏ, mẫu 3 dạng bột mịn vào ba cốc đựng cùng thể tích dung dịch  $\text{HCl}$  (dư, cùng nồng độ, ở điều kiện thường). Thời gian để đá vôi tan hết trong ba cốc tương ứng là  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  giây. So sánh nào sau đây đúng?

- A.  $t_2 < t_1 < t_3$ .      B.  $t_3 < t_2 < t_1$ .      C.  $t_1 = t_2 = t_3$ .      D.  $t_1 < t_2 < t_3$ .

**Câu 14:** Chất tác dụng với  $\text{H}_2$  tạo thành sobitol là

- A. saccarozơ.      B. xenlulozơ.      C. glucozơ.      D. tinh bột.

**Câu 15:** Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glicerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng  $\text{O}_2$  dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch  $\text{KOH}$  1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 13,32 gam.      B. 18,68 gam.      C. 19,04 gam.      D. 14,44 gam.

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được lượng  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  hơn kém nhau 6 mol. Mật khác  $a$  mol chất béo trên tác dụng tối đa với 600 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M. Giá trị của  $a$  là

- A. 0,30.      B. 0,18.      C. 0,20.      D. 0,15.

**Câu 17:** Dẫn hỗn hợp khí gồm  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  qua dung dịch  $\text{NaOH}$ . Khí bị hấp thụ là

- A.  $\text{H}_2$ .      B.  $\text{CO}_2$ .      C.  $\text{O}_2$ .      D.  $\text{N}_2$ .

**Câu 18:** Cho các chất: axit glutamic, saccarozơ, methylamonium clorua, vinyl acetate, phenol, glicerol, Gly-Gly. Số chất tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  loãng, nóng là

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

**Câu 19:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Al và  $m$  gam hai oxit sắt trong khí tro, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch  $\text{NaOH}$  dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Sục khí  $\text{CO}_2$  dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí  $\text{SO}_2$  (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của  $m$  là

- A. 6,48.      B. 6,29.      C. 5,04.      D. 6,96.

**Câu 20:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

- A. 0,2.      B. 0,3.      C. 0,4.      D. 0,1.

**Câu 21:** Cho lá Al vào dung dịch HCl, có khí thoát ra. Thêm vài giọt dung dịch CuSO<sub>4</sub> vào thì

- A. phản ứng ngừng lại.      B. tốc độ thoát khí giảm.  
C. tốc độ thoát khí không đổi.      D. tốc độ thoát khí tăng.

**Câu 22:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,34 mol H<sub>2</sub>. Giá trị của a là

- A. 0,46.      B. 0,32.      C. 0,34.      D. 0,22.

**Câu 23:** Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Br<sub>2</sub>.      B. Na.      C. NaHCO<sub>3</sub>.      D. NaOH.

**Câu 24:** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

- A. Si (Z=14).      B. O (Z=8).      C. Al (Z=13).      D. Cl (Z=17).

**Câu 25:** Từ 6,2 kg photpho điều chế được bao nhiêu lít dung dịch H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 2M (hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 80%)?

- A. 100 lít.      B. 80 lít.      C. 40 lít.      D. 64 lít.

**Câu 26:** Hỗn hợp khí X gồm 0,1 mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; 0,2 mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và 0,3 mol H<sub>2</sub>. Đun nóng X với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 11. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br<sub>2</sub> trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,3.      B. 0,1.      C. 0,2.      D. 0,4.

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cho Cu(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.  
B. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.  
C. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.  
D. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.

**Câu 28:** Đốt cháy 4,16 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong khí O<sub>2</sub>, thu được 5,92 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khi lượng không đổi, thu được 6 gam chất rắn. Mặt khác cho Y tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 31,57.      B. 10,80.      C. 32,11.      D. 32,65.

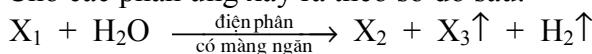
**Câu 29:** Hỗn hợp X gồm Al, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H<sub>2</sub> bằng 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 9,0.      B. 8,5.      C. 8,0.      D. 9,5.

**Câu 30:** Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>13</sub>N?

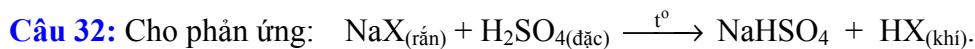
- A. 2.      B. 5.      C. 4.      D. 3.

**Câu 31:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub> lần lượt là:

- A. KOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.      B. NaHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.      C. KHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>.      D. NaOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.



Các hidro halogenua (HX) có thể điều chế theo phản ứng trên là

- A. HBr và HI.
- B. HF, HCl, HBr và HI.
- C. HF và HCl.
- D. HCl, HBr và HI.

**Câu 33:** Hỗn hợp X gồm axit axetic, propan-2-ol. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với Na, thu được 0,448 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và m gam chất rắn Y. Giá trị của m là

- A. 2,40.
- B. 3,28.
- C. 2,36.
- D. 3,32.

**Câu 34:** Hòa tan hết 1,69 gam oleum có công thức  $\text{H}_2\text{SO}_{4.3}\text{SO}_3$  vào nước dư. Trung hòa dung dịch thu được cần V ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 10.
- B. 40.
- C. 30.
- D. 20.

**Câu 35:** Cho 0,02 mol  $\alpha$ -amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,04 mol NaOH. Mặt khác 0,02 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được 3,67 gam muối. Công thức của X là

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .
- B.  $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .
- C.  $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .
- D.  $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ .

**Câu 36:** Cho 0,1 mol anđehit X phản ứng tối đa với 0,3 mol  $\text{H}_2$ , thu được 9 gam ancol Y. Mặt khác 2,1 gam X tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 16,2.
- B. 21,6.
- C. 10,8.
- D. 5,4.

**Câu 37:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau:  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{FeSO}_4$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

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

**Câu 38:** Có ba dung dịch riêng biệt:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M;  $\text{KNO}_3$  1M;  $\text{HNO}_3$  1M được đánh số ngẫu nhiên là (1), (2), (3).

- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được  $V_1$  lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (1) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được  $2V_1$  lít khí NO.
- Trộn 5 ml dung dịch (2) với 5 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được  $V_2$  lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A.  $2V_2 = V_1$ .
- B.  $V_2 = 2V_1$ .
- C.  $V_2 = V_1$ .
- D.  $V_2 = 3V_1$ .

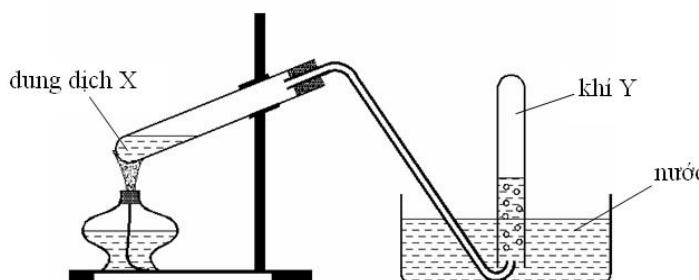
**Câu 39:** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng?

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

**Câu 40:** Axit cacboxylic nào dưới đây có mạch cacbon phân nhánh, làm mất màu dung dịch brom?

- A. Axit acrylic.
- B. Axit propanoic.
- C. Axit 2-metylpropanoic.
- D. Axit metacrylic.

**Câu 41:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ dung dịch X:



Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{rắn})} + \text{NaOH}_{(\text{rắn})} \xrightarrow{\text{CaO}, t^o} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4$ .
- B.  $\text{NaCl}_{(\text{rắn})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{đặc})} \xrightarrow{t^o} \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$ .
- C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc}, t^o} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .
- D.  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^o} \text{NaCl} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 42:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

- A. O<sub>3</sub>.                    B. SO<sub>2</sub>.                    C. NH<sub>3</sub>.                    D. CO<sub>2</sub>.

**Câu 43:** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

- A. CaO + CO<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub>.  
B. NaOH + HCl → NaCl + H<sub>2</sub>O.  
C. AgNO<sub>3</sub> + HCl → AgCl + HNO<sub>3</sub>.  
D. 2NO<sub>2</sub> + 2NaOH → NaNO<sub>3</sub> + NaNO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.

**Câu 44:** Dung dịch X chứa 0,1 mol Ca<sup>2+</sup>; 0,3 mol Mg<sup>2+</sup>; 0,4 mol Cl<sup>-</sup> và a mol HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- A. 49,4 gam.              B. 23,2 gam.              C. 37,4 gam.              D. 28,6 gam.

**Câu 45:** Chất X có công thức: CH<sub>3</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)-CH=CH<sub>2</sub>. Tên thay thế của X là

- A. 3-metylbut-1-en.      B. 2-metylbut-3-in.      C. 2-metylbut-3-en.      D. 3-metylbut-1-in.

**Câu 46:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí H<sub>2</sub>. Chất X là

- A. HCOO-CH<sub>2</sub>CHO.              B. HCOO-CH=CHCH<sub>3</sub>.  
C. HCOO-CH=CH<sub>2</sub>.                   D. CH<sub>3</sub>COO-CH=CH<sub>2</sub>.

**Câu 47:** Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptit mạch hở X (được tạo nên từ hai α-amino axit có công thức dạng H<sub>2</sub>N<sub>x</sub>H<sub>y</sub>COOH) bằng dung dịch NaOH dư, thu được 6,38 gam muối. Một khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 8,25.                    B. 7,25.                    C. 6,53.                    D. 5,06.

**Câu 48:** Cho anđehit no, mạch hở, có công thức C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>2</sub>. Mối quan hệ giữa n với m là

- A. m = 2n + 1.            B. m = 2n + 2.            C. m = 2n - 2.            D. m = 2n.

**Câu 49:** Thủy phân 37 gam hai este cùng công thức phân tử C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> bằng dung dịch NaOH dư. Chung cất dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp ancol Y và chất rắn khan Z. Đun nóng Y với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 140°C, thu được 14,3 gam hỗn hợp các ete. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng muối trong Z là

- A. 38,2 gam.              B. 34,2 gam.              C. 40,0 gam.              D. 42,2 gam.

**Câu 50:** Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nito?

- A. Polibutadien.            B. Polietilen.              C. Nilon-6,6.              D. Poli(vinyl clorua).

----- HẾT -----