

Câu 1: Với hai công thức phân tử:  $C_4H_9Cl$  và  $C_7H_7Cl$  (thơm) có số đồng phân tương ứng là:

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

Câu 2: Chất hữu cơ Y thành phần chứa C, H, O có khả năng tác dụng với Na giải phóng  $H_2$ , tham gia phản ứng tráng bạc và hoà tan  $Cu(OH)_2$  thành dung dịch màu xanh. Khi đốt cháy 0,1 mol Y thu được không quá 0,2 mol sản phẩm. Công thức phân tử của Y là:

- A.  $CH_2O$                       B.  $C_2H_4O_2$                       C.  $CH_2O_3$                       D.  $CH_2O_2$

Câu 3: Những ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch ?

- A.  $HSO_4^-$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $CO_3^{2-}$                       B.  $OH^-$ ,  $Na^+$ ,  $Ba^{2+}$ ,  $Cl^-$   
C.  $Na^+$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $OH^-$ ,  $NO_3^-$                       D.  $Ag^+$ ,  $H^+$ ,  $Cl^-$ ,  $SO_4^{2-}$

Câu 4: Để hòa tan hết một miếng kẽm trong dung dịch axit clohidric ở  $20^\circ C$  cần 27 phút. Nếu thực hiện thí nghiệm ở  $40^\circ C$  thì thời gian phản ứng là 3 phút. Nếu thực hiện thí nghiệm ở  $55^\circ C$  thì thời gian phản ứng là

- A. 34,64 giây                      B. 64,43 giây                      C. 44,36 giây                      D. 43,64 giây

Câu 5: Khi đốt cháy 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen) khối lượng  $CO_2$  thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng 1 mol X chỉ tác dụng được với 1 mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A.  $C_6H_4(OH)_2$                       B.  $HOCH_2C_6H_4COOH$   
C.  $HOC_6H_4CH_2OH$                       D.  $C_2H_5C_6H_4OH$

Câu 6: Hợp chất hữu cơ A có công thức phân tử  $C_3H_9O_2N$ . Cho A phản ứng với dung dịch NaOH, đun nóng thu được muối B và khí C làm xanh giấy quỳ ẩm. Nung B với vôi tôi xút thì thu được hydrocarbon đơn giản nhất. Công thức cấu tạo của A là

- A.  $CH_3COONH_3CH_3$                       B.  $C_2H_5COONH_4$                       C.  $HCOONH_3C_2H_5$                       D.  $HCOONH(CH_3)_2$

Câu 7: Điện phân dung dịch chứa a mol  $CuSO_4$  và b mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp). Để dung dịch sau điện phân làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng thì điều kiện của a và b là (biết ion  $SO_4^{2-}$  không bị điện phân trong dung dịch)

- A.  $b = 2a$                       B.  $a = 2b$                       C.  $b > 2a$                       D.  $b < 2a$

Câu 8: Cho 0,2 mol một hydrocarbon mạch hở tác dụng vừa đủ với 4 lít dung dịch  $Br_2$  0,1M thu được sản phẩm chứa 85,562% Br. Số đồng phân có thể có là:

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

Câu 9: Xà phòng hoá 8,8 gam etylaxetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thì được số gam chất rắn là

- A. 8,2 gam                      B. 8,56 gam                      C. 10,4 gam                      D. 3,28 gam

Câu 10: Trình bày cách phân biệt các dung dịch sau bằng một thuốc thử: axit axêtic, etyl amin, anilin,  $Na_2CO_3$  và  $BaCl_2$ .

- A. Dung dịch HCl                      B. Quỳ tím                      C. Dung dịch NaOH                      D. Dung dịch brom

Câu 11: Trong thực tế phenol được dùng để sản xuất:

- A. poli (phenol fomandehit), chất diệt cỏ 2,4-D và axit picric  
B. nhựa rezol, nhựa rezit và thuốc trừ sâu 666  
C. nhựa poli (vinylclorua), nhựa novolac và chất diệt cỏ 2,4-D  
D. nhựa rezit, chất diệt cỏ 2,4-D và thuốc nổ TNT

Câu 12: Cho 10,6 gam hỗn hợp hai rượu no, đơn chức tách nước ở  $140^\circ C$ , xúc tác  $H_2SO_4$  đặc thu được 8,8 gam hỗn hợp 3 ête có số mol bằng nhau. Hai rượu là:

- A. Phương án khác                      B.  $CH_3OH$  và  $C_3H_7OH$   
C.  $CH_3OH$  và  $C_4H_9OH$                       D.  $C_2H_5OH$  và  $C_3H_7OH$

**Câu 13:** Một loại mỡ chứa 50% ôlêin, 30% panmitin và 20% stêarin. Tính khối lượng xà phòng 72% điều chế được từ 100kg loại mỡ trên.

- A. 103,26kg                      B. 73,34kg                      C. 146,68kg                      D. 143,41kg

**Câu 14:** Cho 16,4 gam hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp nhau phản ứng hoàn toàn với 200 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 1M, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 31,1 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức của 2 axit trong X là

- A.  $C_3H_6O_2$  và  $C_4H_8O_2$       B.  $C_3H_4O_2$  và  $C_4H_6O_2$       C.  $C_2H_4O_2$  và  $C_3H_4O_2$       D.  $C_2H_4O_2$  và  $C_3H_6O_2$

**Câu 15:** Dầu hướng dương có hàm lượng các gốc oleat và gốc linoleat tới 85%, còn lại là gốc stearat và panmitat. Dầu cacao có hàm lượng gốc stearat và panmitat tới 75% còn lại là các gốc oleat và gốc linoleat. Hỏi dầu nào có nhiệt độ đông đặc cao hơn?

- A. Không xác định được      B. Dầu cacao                      C. Tương đương nhau      D. Dầu hướng dương

**Câu 16:** Một bình phản ứng có dung tích không đổi chứa hỗn hợp khí  $N_2$  và  $H_2$  với nồng độ tương ứng là 0,3M và 0,7M. Sau khi phản ứng tổng hợp  $NH_3$  đạt trạng thái cân bằng ở  $t^{\circ}C$ ,  $H_2$  chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được. Hằng số cân bằng  $K_C$  ở  $t^{\circ}C$  của phản ứng có giá trị là

- A. 0,609                      B. 3,125                      C. 0,500                      D. 2,500

**Câu 17:** Cao su sau lưu hóa có 2% lưu huỳnh về khối lượng. Trung bình n mắt xích isopren có một cầu disunfua -S-S-. Giả thiết rằng S đã thay thế cho nguyên tử H ở cầu metylen trong mạch caosu. n bằng

- A. 46                      B. 54                      C. 27                      D. 23

**Câu 18:** Dùng thuốc thử nào sau đây để phân biệt các hydrocacbon thơm sau: benzen, toluen và stiren

- A. Brom hơi                      B. Dung dịch brom                      C. Dung dịch  $KMnO_4$                       D. Dung dịch  $HNO_3$

**Câu 19:** Một số hợp chất hữu cơ mạch hở, thành phần chứa C, H, O khối lượng phân tử 60 đv.c. Trong các chất trên tác dụng được với Na có

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

**Câu 20:** Hợp chất hữu cơ B thành phần chứa: C, H, N có các tính chất sau: ở điều kiện thường là chất lỏng không màu, rất độc, ít tan trong nước, dễ tác dụng với dung dịch HCl và dễ làm mất màu dung dịch  $Br_2$  tạo kết tủa trắng. Công thức phân tử của B là

- A.  $C_6H_7N$                       B.  $C_7H_{11}N$                       C.  $C_4H_9N$                       D.  $C_2H_7N$

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. Các ancol đa chức đều phản ứng với  $Cu(OH)_2$  tạo dung dịch màu xanh lam  
B. Etylamin phản ứng với axit nitơ ở nhiệt độ thường sinh ra bọt khí  
C. Benzen làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường  
D. Anilin tác dụng với axit nitơ khi đun nóng thu được muối diazoni

**Câu 22:** Tính khối lượng dung dịch  $HNO_3$  63% cần dùng để sản xuất 1 tấn xenlulozơ trinitrat biết sự hao hụt trong quá trình sản xuất là 12%.

- A. 1,245 tấn                      B. 1,1478 tấn                      C. 888,89kg                      D. 1,01 tấn

**Câu 23:** Trong một bình kín thể tích 2 lít chứa hỗn hợp khí gồm: 0,03 mol  $C_2H_2$ ; 0,015 mol  $C_2H_4$  và 0,04 mol  $H_2$ . Đun nóng bình với xúc tác Ni đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, đưa bình về nhiệt độ  $27,3^{\circ}C$ , áp suất bình bằng:

- A. 0,55 atm                      B. 1,05 atm                      C. 0,48 atm                      D. 0,86 atm

**Câu 24:** Ở  $90^{\circ}C$  độ tan của anilin là 6,4 gam. Nếu cho 212,8 gam dung dịch anilin bão hoà ở nhiệt độ trên tác dụng với dung dịch HCl dư thì số gam muối thu được là

- A. 19,45 gam                      B. 20,15 gam                      C. 16,28 gam                      D. 17,82 gam

**Câu 25:** Số tripeptit chứa đồng thời các  $\alpha$ -amino axit: glyxin, alanin và valin là

- A. 7                      B. 4                      C. 6                      D. 5

**Câu 26:** Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là

- A. Mg, K, Si, N                      B. K, Mg, N, Si                      C. N, Si, Mg, K                      D. K, Mg, Si, N

**Câu 27:** Hỗn hợp A gồm  $O_2$  và  $O_3$  có tỉ khối so với hiđro là 19,2. Hỗn hợp B gồm CO và  $H_2$  có tỉ khối so với hiđro là 3,6. Trộn A với B sau đó đốt cháy hoàn toàn. Để phản ứng vừa đủ cần phải trộn A và B theo tỉ lệ thể tích tương ứng là

- A. 1 : 2,4                      B. 2 : 1                      C. 1 : 1                      D. 1 : 1,8

**Câu 28:** Hỗn hợp X gồm  $SO_2$  và  $O_2$  có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 28. Lấy 4,48 lít hỗn hợp X (đktc) cho đi qua bình đựng  $V_2O_5$  nung nóng. Hỗn hợp thu được cho lội qua dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư thấy có 33,51 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng oxi hoá  $SO_2$  thành  $SO_3$  là

- A. 25%.                      B. 60%.                      C. 40%.                      D. 75%.

**Câu 29:** Thể tích dung dịch  $HNO_3$  1M (loãng) ít nhất cần dùng để hoà tan một hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu là (biết phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)

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

**Câu 30:** Hoà tan hoàn toàn 24,4 gam hỗn hợp gồm  $FeCl_2$  và NaCl (có tỉ lệ số mol là 1 : 2) vào một lượng nước dư, thu được dung dịch X. Cho dung dịch  $AgNO_3$  dư vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn sinh ra m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 57,4                      B. 10,8                      C. 68,2                      D. 28,7**

**Câu 31:** Oxi có 3 đồng vị bền là  $^{16}O$ ,  $^{17}O$  và  $^{18}O$ . Hiđro có 3 đồng vị bền là  $^1H$ ,  $^2H$  và  $^3H$ . Số lượng phân tử  $H_2O$  khác nhau có thể có trong tự nhiên là

- A. 12                      B. 27                      C. 18                      D. 15

**Câu 32:** Nung 2,23 gam hỗn hợp X gồm các kim loại Fe, Al, Zn, Mg trong oxi, sau một thời gian thu được 2,71 gam hỗn hợp Y. Hoà tan hoàn toàn Y vào dung dịch  $HNO_3$  (dư), thu được 0,672 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Số mol  $HNO_3$  đã phản ứng là

- A. 0,12.                      B. 0,16.                      C. 0,14.                      D. 0,18.

**Câu 33:** Nung 4,8 gam bột lưu huỳnh với 6,5 gam bột Zn, sau khi phản ứng với hiệu suất 80% được hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan X trong dung dịch HCl dư. Tính thể tích khí thu được (đktc) sau khi hòa tan.

- A. 0,448 lít                      B. 2,24 lít                      C. 1,792 lít                      D. 3,36 lít

**Câu 34:** Trong tự nhiên Cu có hai loại đồng vị là  $^{63}Cu$  và  $^{65}Cu$ . Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là 63,54. Hỏi đồng vị  $^{63}Cu$  chiếm bao nhiêu % về khối lượng trong tinh thể  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  ?

- A. 18,59                      B. 73%                      C. 27%.                      D. 18,43

**Câu 35:** Dẫn 0,336 lít  $C_2H_2$  (ở đktc) vào dung dịch  $KMnO_4$  0,2M thấy tạo thành chất rắn màu nâu đen. Thể tích dung dịch  $KMnO_4$  tối thiểu cần dùng để hấp thụ hết lượng khí  $C_2H_2$  trên là

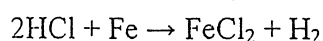
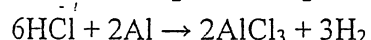
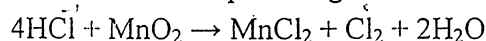
- A. 200 ml                      B. 400 ml                      C. 20 ml                      D. 40 ml

**Câu 36:** Có phản ứng xảy ra trong dung dịch:  $C_2H_5Br + KOH \rightarrow C_2H_5OH + KBr$

Nồng độ ban đầu của KOH là 0,07M. Sau 30 phút lấy ra 10ml dung dịch hỗn hợp phản ứng thì thấy nó được trung hoà vừa đủ bởi 12,84 ml dung dịch HCl 0,05M. Tính tốc độ trung bình của phản ứng trong khoảng thời gian trên

- A.  $3 \cdot 10^{-5} M \cdot s^{-1}$                       B.  $2,32 \cdot 10^{-6} M \cdot s^{-1}$                       C.  $3,22 \cdot 10^{-6} M \cdot s^{-1}$                       D.  $2 \cdot 10^{-6} M \cdot s^{-1}$

**Câu 37:** Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hoá là

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

**Câu 38:** Hidrocacbon X có tổng số electron tham gia liên kết là 20. Nhận định nào sau đây là sai?

- A. Từ X có thể điều chế caosu buna tối thiểu qua ba phản ứng.  
B. X có thể là  $C_4H_4$ .

C. X có thể tác dụng với  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .

D. X có thể là  $\text{C}_3\text{H}_8$ .

**Câu 39:** Hấp thụ 0,56 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc) bằng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  vừa đủ thu được 500 ml dung dịch A, pH của dung dịch A là

A. 2

B. 1,4

C. 1

D. 1,7

**Câu 40:** Cho các ion sau:  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{O}^{2-}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ . Số ion có tổng số electron bằng số electron của khí trơ neon là:

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

**Câu 41:** Trong các phản ứng sau, phản ứng tự oxi hoá, tự khử là:

A.  $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$

B.  $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO}$

C.  $2\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{NO}_2 + 3/2\text{O}_2 \uparrow$

D.  $2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

**Câu 42:** Nguyên tố R tạo với hydro hợp chất khí công thức  $\text{RH}_3$ . Trong oxit cao nhất của R, oxi chiếm 56,34% về khối lượng. Vậy R là:

A. P

B. C

C. N

D. S

**Câu 43:** Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở phân lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

A. kim loại và kim loại

B. kim loại và khí hiếm

C. phi kim và kim loại

D. khí hiếm và kim loại

**Câu 44:** Trong phản ứng:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ . Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là:

A. 4/7.

B. 3/14.

C. 3/7.

D. 1/7.

**Câu 45:** Cho 0,3 mol bột Cu và 0,6 mol  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  vào dung dịch chứa 0,9 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

A. 10,08.

B. 8,96.

C. 6,72.

D. 4,48.

**Câu 46:** Nguyên tử nguyên tố D có tổng số phân tử cấu tạo là 52 trong đó số không hạt mang điện bằng 9/17 số hạt mang điện. Nguyên tố D là:

A. Ar

B. S

C. Cl

D. Ne

**Câu 47:** Hợp chất ion X được tạo từ hai ion đơn nguyên tử là  $\text{M}^{2+}$  và  $\text{X}^-$ . Tổng số hạt p, n, e trong phân tử X là 92 trong đó hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 28, hai ion  $\text{M}^{2+}$  và  $\text{X}^-$  chứa số electron bằng nhau. Công thức của X là

A.  $\text{MgF}_2$

B.  $\text{CaCl}_2$

C.  $\text{MgCl}_2$

D.  $\text{CuCl}_2$

**Câu 48:** Một ion  $\text{M}^{3+}$  có tổng số hạt proton, neutron, electron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Cấu hình electron của nguyên tử M là

A.  $[\text{Ar}] 3d^6 4s^1$ .

B.  $[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$ .

C.  $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$ .

D.  $[\text{Ar}] 3d^3 4s^2$ .

**Câu 49:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(I) Sục khí  $\text{SO}_2$  vào dung dịch  $\text{KMnO}_4$ .

(II) Sục khí  $\text{SO}_2$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$ .

(III) Sục hỗn hợp khí  $\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$  vào nước.

(IV) Cho  $\text{MnO}_2$  vào dung dịch HCl đặc, nóng.

(V) Cho  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng.

(VI) Cho  $\text{SiO}_2$  vào dung dịch HF.

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là

A. 4.

B. 3.

C. 6.

D. 5.

**Câu 50:** Cho dãy các chất và ion:  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ . Số chất và ion trong dãy đều có tính oxi hóa và tính khử là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

----- HẾT -----

# THI THỬ ĐẠI HỌC LAN I

## ĐÁP ÁN MÔN HOÁ HỌC

Ngày thi 16/01/2011

Câu hỏi	111	112	113	114	Câu hỏi	111	112	113	114
1	D	A	C	A	26	D ✓	A	D	B
2	D	B	D	D	27	A	C	B	A
3	B ✓	B	A	B	28	B	D	D	A
4	A	A	C	A	29	C	B	C	B
5	C ✓	D	C	C	30	C	A	C	B
6	A ✓	D	D	A	31	C	D	D	D
7	C	D	D	A	32	D	B	C	D
8	B	C	B	A	33	B	B	D	D
9	D ✓	B	D	D	34	D	D	B	C
10	B	B	A	B	35	A ✓	C	D	A
11	A	B	B	C	36	C	C	C	B
12	A	C	A	D	37	D	A	B	D
13	D	A	C	A	38	A	D	C	B
14	D ✓	C	B	D	39	B	D	B	C
15	B	A	C	B	40	B ✓	D	A	A
16	B ✓	B	B	D	41	B ✓	A	D	C
17	D	D	B	B	42	A	A	A	B
18	C ✓	A	A	D	43	C	B	B	A
19	D	D	C	B	44	C	A	A	C
20	A ✓	C	B	B	45	B	D	C	B
21	B	C	A	D	46	C ✓	B	A	C
22	B	C	C	C	47	A ✓	A	A	C
23	A ✓	C	C	D	48	B	C	D	A
24	D	B	B	B	49	A	A	D	C
25	C ✓	D	A	C	50	C	C	A	C