

TRƯỜNG ĐHSP HÀ NỘI ĐỀ THI THỦ CHUẨN BỊ CHO KÌ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2015
TRƯỜNG THPT CHUYÊN

MÔN HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút

Mã đề thi 213

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 :

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

Câu 1: Để xử lý chất thải có tính axit, người ta thường dùng

- A. nước vôi. B. giấm ăn. C. muối ăn. D. phèn chua.

Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn một este đơn chức, mạch hở X (phân tử có số liên kết π nhỏ hơn 3), thu được thể tích khí CO_2 bằng $6/7$ thể tích khí O_2 đã phản ứng (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện). Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với 200 ml dung dịch KOH 0,7M thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 12,88 gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 7,20. B. 6,66. C. 8,88. D. 10,56.

Câu 3: Để hòa tan x mol một kim loại M cần dùng vừa đủ $2x$ mol HNO_3 đặc, nóng giải phóng khí NO_2 . Vậy M có thể là kim loại nào trong các kim loại sau ?

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

Câu 4: Lượng glucozơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là

- A. 1,44 gam B. 1,80 gam C. 1,82 gam D. 2,25 gam

Câu 5: Cho các nhận xét sau:

- (1) Có thể tạo được tối đa 2 đipeptit từ phản ứng trùng ngưng hỗn hợp Alanin và Glyxin.
- (2) Khác với axit axetic, axit amino axetic có thể phản ứng với axit HCl và tham gia phản ứng trùng ngưng.
- (3) Giống với axit axetic, aminoaxit có thể tác dụng với bazơ tạo ra muối và nước.
- (4) Axit axetic và axit α -amino glutaric có thể làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.
- (5) Thủy phân không hoàn toàn peptit: Gly-Phe-Tyr-Gly-Lys-Gly-Phe-Tyr có thể thu được 6 tripeptit có chứa Gly.
- (6) Cho HNO_3 đặc vào ống nghiệm chứa albumin thấy tạo dung dịch màu tím.

Số nhận xét **đúng** là

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

Câu 6: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức, mạch hở thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã tham gia phản ứng. Tên gọi của este là

- A. etyl axetat B. methyl axetat C. *n*-propyl axetat D. methyl fomat

Câu 7: Cho các phản ứng sau:



Biết X là chất hữu cơ có công thức phân tử $C_6H_{10}O_5$. Khi cho 0,1 mol Z tác dụng hết với Na (dư) thì số mol H_2 thu được là

- A. 0,10 B. 0,20 C. 0,05 D. 0,15

Câu 8: Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là

- A. Mg, Zn, Cu B. Fe, Cu, Ag C. Al, Fe, Cr D. Ba, Ag, Au

Câu 9: Cho biết thứ tự trái sang phải của các cặp oxi hoá-khử trong dãy điện hoá (dãy thế điện cực chuẩn) như sau: Zn^{2+}/Zn ; Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; Fe^{3+}/Fe^{2+} ; Ag^+/Ag . Các kim loại và ion đều phản ứng được với ion Fe^{2+} trong dung dịch là

- A. Ag và Fe^{3+} . B. Zn và Ag^+ . C. Ag và Cu^{2+} . D. Zn và Cu^{2+} .

Câu 10: Cho 7,68 gam Cu vào 200ml dung dịch gồm HNO_3 0,6M và H_2SO_4 0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn (sản phẩm khử duy nhất là NO), cô cạn cẩn thận toàn bộ dung dịch sau phản ứng thì khối lượng muối khan thu được là

- A. 20,16 gam. B. 19,20 gam. C. 19,76 gam. D. 22,56 gam.

Câu 11: Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucozơ có cấu tạo dạng mạch hở ?

- A. Hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thành dung dịch màu xanh.
B. Phản ứng lên men thành rượu.
C. Phản ứng với CH_3OH có xúc tác HCl .
D. Phản ứng tráng bạc.

Câu 12: Đun nóng 0,2 mol este đơn chức X với 135 ml dung dịch NaOH 2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 19,2 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 13: Thực hiện các thí nghiệm với hỗn hợp X gồm Ag và Cu :

- (a) Cho X vào bình chứa một lượng dư khí O_3 (ở điều kiện thường).
(b) Cho X vào một lượng dư dung dịch HNO_3 (đặc).
(c) Cho X vào một lượng dư dung dịch HCl (không có mặt O_2).
(d) Cho X vào một lượng dư dung dịch FeCl_3 .

Thí nghiệm mà Cu bị oxi hoá còn Ag không bị oxi hoá là

- A. (d). B. (b). C. (c). D. (a).

Câu 14: Dãy gồm các chất được dùng để tổng hợp caosu Buna-S là

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$
C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và lưu huỳnh D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$

Câu 15: Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ lần lượt tác dụng với các dung dịch: Na_2S , H_2SO_4 loãng, H_2S , H_2SO_4 đặc, NH_3 , AgNO_3 , Na_2CO_3 , Br_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng là

- A. 5 B. 7. C. 8. D. 6.

Câu 16: Điện phân 100ml dung dịch A chứa AgNO_3 0,2M, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,1M và $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 0,15M với cường độ dòng điện $I = 1,34\text{A}$ trong 72 phút. Số gam kim loại thu được ở catot sau điện phân là

- A. 3,45 gam B. 2,80 gam C. 3,775 gam D. 2,48 gam

Câu 17: Xà phòng hóa 17,6 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,4M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 20,8 gam B. 17,12 gam C. 16,4 gam D. 6,56 gam

Câu 18: Cho hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , ZnO , Cu tác dụng với dung dịch HCl (dư) thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH (loãng, dư) thu được kết tủa gồm

- A. Fe(OH)_2 và Cu(OH)_2 B. Fe(OH)_2 , Cu(OH)_2 và Zn(OH)_2
C. Fe(OH)_3 D. Fe(OH)_3 và Zn(OH)_2

Câu 19: Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 4,5. B. 9,0. C. 18,0. D. 8,1.

Câu 20: Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng ?

- A. Poli(vinyl clorua). B. Polistiren.
C. Polietilen. D. Poli(etylen-terephthalat).

Câu 21: Cho 3,68 gam hỗn hợp Al, Zn phản ứng với dung dịch H_2SO_4 20% (vừa đủ), thu được 0,1 mol H_2 . Khối lượng dung dịch sau phản ứng là

- A. 13,28 gam. B. 52,48 gam. C. 42,58 gam. D. 52,68 gam.

Câu 22: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ ?

- A. Cr. B. Sr. C. Al. D. Fe.

Câu 23: Cho phương trình hóa học của phản ứng: $2\text{Cr} + 3\text{Sn}^{2+} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Sn}$

Nhận xét nào sau đây về phản ứng trên là **đúng** ?

- A. Cr là chất oxi hóa, Sn^{2+} là chất khử
B. Sn^{2+} là chất khử, Cr³⁺ là chất oxi hóa
C. Cr là chất khử, Sn^{2+} là chất oxi hóa
D. Cr³⁺ là chất khử, Sn²⁺ là chất oxi hóa

Câu 24: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 20% (loãng), thu được dung dịch Y. Nồng độ của $MgSO_4$ trong dung dịch Y là 15,22%. Nồng độ phần trăm của $ZnSO_4$ trong dung dịch Y là

- A. 10,21% B. 18,21% C. 15,22% D. 15,16%

Câu 25: Cho m gam bột Cu vào 400 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,2M, sau một thời gian phản ứng thu được 7,76 gam hỗn hợp chất rắn X và dung dịch Y. Lọc tách X, rồi thêm 5,85 gam bột Zn vào Y, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 10,53 gam chất rắn Z. Giá trị của m là

- A. 6,40. B. 5,76. C. 3,84. D. 5,12.

Câu 26: Amino axit X có phân tử khói bằng 89. Tên gọi của X là

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

Câu 27: Điện phân (với điện cực tro) 200 ml dung dịch $CuSO_4$ nồng độ x mol/l, sau một thời gian thu được dung dịch Y vẫn còn màu xanh, có khói lượng giảm 8 gam so với dung dịch ban đầu. Cho 16,8 gam bột sắt vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 12,4 gam kim loại. Giá trị của x là

- A. 1,25. B. 2,25. C. 3,25. D. 1,50.

Câu 28: Chất hữu cơ X mạch hở có dạng $H_2N-R-COOR'$ (R, R' là các gốc hiđrocacbon), thành phần % về khói lượng của nitơ trong X là 15,73%. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch $NaOH$, toàn bộ lượng ancôl sinh ra cho tác dụng hết với CuO (đun nóng) được ancôl chỉ bị oxi hoá thành ancôl. Cho toàn bộ Y tác dụng với một lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , thu được 12,96 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3,56. B. 5,34. C. 4,45. D. 2,67.

Câu 29: Nhúng một thanh sắt vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,02 mol $AgNO_3$ và 0,05 mol $Cu(NO_3)_2$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khói lượng thanh sắt tăng m gam (coi toàn bộ kim loại sinh ra bám vào thanh sắt). Giá trị của m là

- A. 1,44 B. 3,60 C. 5,36 D. 2,00

Câu 30: Để bảo vệ ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) bằng phương pháp điện hóa, người ta gắn vào mặt ngoài của ống thép những khối kim loại

- A. Zn B. Ag C. Pb D. Cu

Câu 31: Ứng với công thức phân tử $C_2H_7O_2N$ có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch $NaOH$, vừa phản ứng được với dung dịch HCl ?

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

Câu 32: Cho hỗn hợp bột Al và Fe vào dung dịch chứa $Cu(NO_3)_2$ và $AgNO_3$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X chứa 3 muối. Các muối trong dung dịch X là

- A. $Al(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$ và $Cu(NO_3)_2$ B. $Al(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_3$ và $Fe(NO_3)_2$
C. $Al(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$ và $AgNO_3$ D. $Fe(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$ và $AgNO_3$

Câu 33: Cho dây các chất: tinh bột, xenlulozo, glucozo, fructozo, saccarozo. Số chất trong dây khi phản ứng với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 , đun nóng tạo kết tủa là

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

Câu 34: Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là

- A. 10 B. 12. C. 18. D. 20.

Câu 35: Một polime có phân tử khói là 280000 dvC và hệ số trùng hợp là 10000. Polime ấy là

- A. PVC B. PS C. PE D. teflon

Câu 36: Kết luận nào sau đây **không** đúng về tính chất của hợp kim ?

- A. Độ cứng của hợp kim thường lớn hơn độ cứng của kim loại nguyên chất.
B. Hợp kim thường dẫn nhiệt và dẫn điện tốt hơn kim loại nguyên chất.
C. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của kim loại nguyên chất.
D. Liên kết trong đa số tinh thể hợp kim vẫn là liên kết kim loại.

Câu 37: Cho các phát biểu sau:

- (a) Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
(b) Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hiđro.
(c) Dung dịch glucozo bị khử bởi $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra Ag.

(d) Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 là đồng đẳng của nhau.

(e) Saccarazo chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu **đúng** là

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 38: Cho m gam Fe vào bình chứa dung dịch gồm H_2SO_4 và HNO_3 , thu được dung dịch X và 1,12 lít khí NO. Thêm tiếp dung dịch H_2SO_4 dư vào bình thu được 0,448 lít khí NO và dung dịch Y. Biết trong cả hai trường hợp NO là sản phẩm khử duy nhất, do ở điều kiện tiêu chuẩn. Dung dịch Y hòa tan vừa hết 2,08 gam Cu (không tạo thành sản phẩm khử của N^{+5}). Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 4,20

B. 4,06

C. 3,92

D. 2,40

Câu 39: Với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ số đồng phân este đa chức mạch hở là

A. 3

B. 5

C. 2

D. 4

Câu 40: Số đồng phân cấu tạo của amin bậc 1 có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 41: Hòa tan hoàn toàn 3,79 gam hỗn hợp X gồm Al và Zn (có tỉ lệ số mol tương ứng là 2 : 5) vào dung dịch chứa 0,394 mol HNO_3 thu được dung dịch Y và V ml (đktc) khí N_2 duy nhất. Để phản ứng hết với các chất trong Y thu được dung dịch trong suốt cần 3,88 lít dung dịch NaOH 0,125M. Giá trị của V là

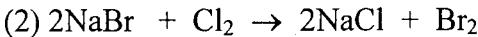
A. 352,8.

B. 268,8.

C. 358,4.

D. 112.

Câu 42: Cho biết các phản ứng xảy ra sau:



Phát biểu **đúng** là

A. Tính oxi hóa của Br_2 mạnh hơn của Cl_2

B. Tính khử của Cl^- mạnh hơn của Br^-

C. Tính khử của Br^- mạnh hơn của Fe^{2+}

D. Tính oxi hóa của Cl_2 mạnh hơn của Fe^{3+}

Câu 43: Amin nào sau đây thuộc loại amin bậc hai ?

A. Metylamin.

B. Trimethylamin.

C. Đimethylamin.

D. Phenylamin.

Câu 44: Amino axit X có công thức $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_x\text{H}_y-(\text{COOH})_2$. Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch H_2SO_4 0,5M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm NaOH 1M và KOH 3M, thu được dung dịch chứa 36,7 gam muối. Phần trăm khối lượng của nito trong X là

A. 11,966%

B. 10,687%

C. 10,526%

D. 9,524%

Câu 45: Trong các polime: tơ tăm, sợi bông, tơ visco, tơ nilon-6, tơ nitron, những polime có nguồn gốc từ xenlulozơ là

A. tơ visco và tơ nilon-6

B. tơ tăm, sợi bông và tơ nitron

C. sợi bông và tơ visco

D. sợi bông, tơ visco và tơ nilon-6

Câu 46: Đipeptit X có công thức $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$. Tên gọi của X là

A. Glyxylalanyl

B. Glyxylalanin

C. Alanylglixyl

D. Alanylglixin

Câu 47: Este nào sau đây có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$?

A. Phenyl axetat.

B. Vinyl axetat.

C. Etyl axetat.

D. Propyl axetat.

Câu 48: Nếu vật làm bằng hợp kim Fe - Zn bị ăn mòn điện hoá thì trong quá trình ăn mòn

A. sắt đóng vai trò catot và ion H^+ bị oxi hóa.

B. kẽm đóng vai trò anot và bị oxi hóa.

C. kẽm đóng vai trò catot và bị oxi hóa.

D. sắt đóng vai trò anot và bị oxi hóa.

Câu 49: Thủy phân hoàn toàn một lượng tristearin trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được 1 mol glicerol và

A. 3 mol $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$

B. 3 mol $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$

C. 1 mol $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$

D. 1 mol $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$

Câu 50: Cho 1,792 lít khí CO_2 (ở đktc) hấp thu hết vào 200 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,2M và Ba(OH)_2 0,12M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 4,728

B. 3,940

C. 1,576

D. 2,364

----- HẾT -----