

Họ tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

 $H = 1$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Ag = 108$; $Ba = 137$.**Câu 1:** Tơ nylon-6,6 có tính dai, bền, mềm mại, ống mượt được dùng để dệt vải may mặc, thuộc loại

- A. tơ poliamit. B. tơ visco. C. tơ axetat. D. tơ polieste.

Câu 2: Ứng với công thức phân tử $C_4H_9NO_2$ có bao nhiêu amino axit là đồng phân cấu tạo của nhau?

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

Câu 3: Câu nào sau đây **không** đúng?

- A. Peptit có thể bị thủy phân không hoàn toàn thành các peptit ngắn hơn.
B. Khi cho $Cu(OH)_2$ vào lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu tím đặc trưng.
C. Hòa tan lòng trắng trứng vào nước, sau đó đun sôi, lòng trắng trứng sẽ đông tụ lại.
D. Hợp chất $NH_2-CH_2-CH_2-CONH-CH_2COOH$ thuộc loại dipeptit.

Câu 4: Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm (1): Nhúng thanh Fe vào dung dịch $FeCl_3$;
- Thí nghiệm (2): Nhúng thanh Fe vào dung dịch $CuSO_4$;
- Thí nghiệm (3): Nhúng thanh Cu trong dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ có nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 loãng;

- Thí nghiệm (4): Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl.

Các thí nghiệm xuất hiện ăn mòn điện hoá là:

- A. (3), (4). B. (2), (4). C. (1), (2). D. (2), (3).

Câu 5: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm thổ là (n là lớp electron ngoài cùng)

- A. ns^2np^1 . B. ns^1 . C. ns^2np^2 . D. ns^2 .

Câu 6: Cho cấu hình electron nguyên tử (ở trạng thái cơ bản) các nguyên tố như sau:

- (1) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$ (2) $1s^22s^22p^63s^23p^3$ (3) $1s^22s^22p^63s^23p^1$
(4) $1s^22s^22p^3$ (5) $1s^22s^22p^63s^2$ (6) $1s^22s^22p^63s^1$

Các cấu hình electron **không phải** của kim loại là:

- A. (2), (3), (4). B. (2), (4). C. (1), (2), (3), (4). D. (2), (4), (5), (6).

Câu 7: Cho bột Fe vào dung dịch $AgNO_3$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch gồm các chất (biết trong dãy điện hóa của kim loại, cặp oxi hóa – khử: Fe^{3+}/Fe^{2+} đứng trước cặp: Ag^+/Ag):

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

Câu 8: Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào khi kết thúc phản ứng thu được kết tủa $Al(OH)_3$?

- A. Cho từ từ dung dịch $Ca(OH)_2$ đến dư vào dung dịch $AlCl_3$.
B. Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch $Al(OH)_3$.
C. Cho từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch $AlCl_3$.
D. Cho từ từ dung dịch H_2SO_4 đến dư vào dung dịch $Al(OH)_3$.

Câu 9: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường.
(b) Cho glucozơ tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 dư, đun nóng.
(c) Cho glucozơ tác dụng với H_2 , Ni, đun nóng.
(d) Đun nóng dung dịch saccarozơ có axit vô cơ làm xúc tác.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là

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

Câu 10: Một este X có công thức phân tử là $C_4H_8O_2$. Khi thủy phân X trong môi trường axit thu được axit propionic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

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

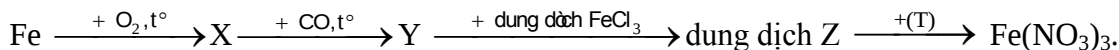
Câu 11: Chất nào sau đây là monosaccarit?

A. Glucozơ. B. Tinh bột. C. Xenlulozơ. D. Saccarozơ.

Câu 12: Thủy phân 119,7 gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 92%, thu được sản phẩm chứa m gam glucozơ. Giá trị của m là (cho $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$)

A. 57,96. B. 59,76. C. 63,00. D. 68,48.

Câu 13: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Các chất Y và T có thể lần lượt là:

A. Fe_3O_4 ; NaNO_3 . B. Fe ; $\text{Cu(NO}_3)_2$. C. Fe ; AgNO_3 . D. Fe_2O_3 ; HNO_3 .

Câu 14: Các số oxi hoá thường gặp của sắt là

A. +2, +4. B. +2, +6. C. +2, +3. D. +3, +6.

Câu 15: Phản ứng giữa dung dịch HNO_3 loãng, dư và Fe_3O_4 tạo ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Tổng các hệ số (nguyên, tối giản) trong phương trình của phản ứng oxi – hóa khử này bằng

A. 55. B. 17. C. 13. D. 20.

Câu 16: Từ m kg quặng hematit (chứa 75% Fe_2O_3 , còn lại là tạp chất không chứa sắt) sản xuất được 140 kg gang chứa 96% sắt. Biết hiệu suất của toàn bộ quá trình sản xuất là 80 %. Giá trị của m là (cho $\text{Fe} = 56$, $\text{O} = 16$)

A. 256. B. 320. C. 512. D. 640.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Ngoài fructozơ, trong mật ong cũng chứa nhiều glucozơ.
- B. Tơ visco thuộc loại tơ bán tổng hợp.
- C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ là chất rắn ở điều kiện thường.
- D. Dung dịch lysin là quỳ tím hóa hồng.

Câu 18: Cho 7,8 gam kim loại crom phản ứng vừa đủ với V lít khí Cl_2 (trong điều kiện thích hợp). Giá trị của V (đktc) là (cho $\text{Cr} = 52$)

A. 3,36. B. 10,08. C. 5,04. D. 4,48.

Câu 19: Asen là một nguyên tố hóa học có ký hiệu As (cùng nhóm với nguyên tố photpho, có số hiệu là 33), là một á kim gây ngộ độc khét tiếng, ngộ độc asen sẽ dẫn đến ung thư da, ung thư phổi, ung thư thận và bàng quang; tuy nhiên asen hữu cơ lại ít độc hơn asen vô cơ (thạch tín) rất nhiều (asen hữu cơ không tương tác với cơ thể người và thải ra theo đường bài tiết từ 1-2 ngày), cá biển và hải sản luôn có lượng asen hữu cơ trong cơ thể vì thế trong nước mắm sản xuất truyền thống (lên men cá) luôn có lượng asen hữu cơ nhất định (ít gây nguy hiểm). Công thức nào dưới đây là asen hữu cơ?

A. AsCl_3 . B. H_3AsO_4 .
C. As_2S_3 . D. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{AsO(OH)}_2$.

Câu 20: Xenlulozơ có cấu tạo mạch không phân nhánh, mỗi gốc $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ có 3 nhóm OH, nên có thể viết là:

A. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3(\text{OH})_2]_n$ B. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ C. $[\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ D. $[\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$

Câu 21: Dãy nào sau đây gồm các chất được sắp xếp theo thứ tự giảm dần lực bazơ ?

A. CH_3NH_2 , NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ B. CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3
C. NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2 D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2 , NH_3

Câu 22: Chất phản ứng với dung dịch NaOH tạo CH_3COONa và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

A. HCOOCH_3 B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ C. HCOOC_2H_5 D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 23: Chất tác dụng với Cu(OH)_2 cho hợp chất có màu tím là:

A. Ala-Gly-Val B. Ala-Gly C. Gly-Ala. D. Val-Gly

Câu 24: Có bao nhiêu tripeptit mà phân tử chứa 3 gốc α - aminoaxit khác nhau?

A. 6 chất B. 8 chất C. 5 chất D. 3 chất

Câu 25: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$. Công thức cấu tạo của X là:

- A. HCOOC_3H_7 B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ D. HCOOC_3H_5

Câu 26: Cho 5 gam hỗn hợp bột Cu và Al vào dung dịch HCl dư, phản ứng xong thu được 3,36 lít H_2 ở đktc. % khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 64%. B. 54%. C. 51%. D. 27%.

Câu 27: Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp gồm CuO, Al_2O_3 , MgO (nung nóng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chất rắn thu được gồm:

- A. Cu, Al, MgO B. Cu, Al_2O_3 , MgO C. Cu, Al, Mg D. Cu, Al_2O_3 , Mg

Câu 28: Dãy cation kim loại được xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá từ trái sang phải là:

- A. Cu^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} B. Mg^{2+} , Fe^{2+} , Cu^{2+} C. Mg^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} D. Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+}

Câu 29: Cho một mẫu Na vào dung dịch CuSO_4 , hiện tượng xảy ra là

- A. có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan.
B. có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa xanh, kết tủa không tan.
C. dung dịch mất màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.
D. dung dịch có màu xanh, xuất hiện Cu màu đỏ.

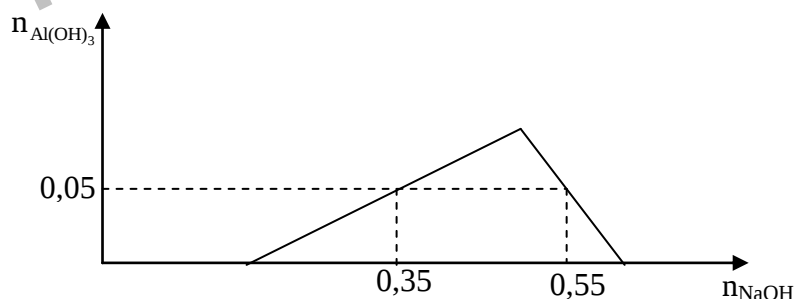
Câu 30: Cho m(g) hỗn hợp 2 aminoaxit (phân tử chỉ chứa 1 nhóm -COOH và 1 nhóm - NH_2) tác dụng với 100 ml dung dịch HCl 2M được dung dịch X. Để phản ứng vừa hết với các chất trong X cần dùng 200(g) dung dịch NaOH 8,4% được dung dịch Y. Cô cạn Y được 34,37(g) chất rắn khan. Giá trị m là

- A. 13,87. B. 19,8. C. 17,47. D. 17,83.

Câu 31: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm hai amin (là đồng đẳng) và hai anken cần vừa đủ 0,2775 mol O_2 , thu được tổng khối lượng CO_2 và H_2O bằng 11,43 gam. Giá trị **lớn nhất** của m là

- A. 2,55. B. 2,97. C. 2,69. D. 3,25.

Câu 32: Một dung dịch X có chứa các ion: x mol H^+ , y mol Al^{3+} , z mol SO_4^{2-} và 0,1 mol Cl^- . Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Cho 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,9M tác dụng với dung dịch X thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Khối lượng kết tủa Y là (các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

- A. 62,91gam. B. 49,72 gam. C. 46,60 gam. D. 51,28 gam.

Câu 33: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Cu, CuO, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (trong đó số mol Cu bằng số mol CuO) vào 350 ml dung dịch H_2SO_4 2M (loãng), thu được dung dịch X chỉ chứa một chất tan duy nhất, và có khí NO thoát ra. Phần trăm khối lượng Cu trong X có giá trị **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

- A. 23,8 %. B. 30,97%. C. 26,90%. D. 19,28%.

Câu 34: Thủy phân hoàn toàn chất béo X trong môi trường axit, thu được glixerol và hỗn hợp hai axit béo gồm axit oleic và axit linoleic ($\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$). Đốt cháy m gam X cần vừa đủ 76,32 gam O_2 , thu được 75,24 gam CO_2 . Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với V ml dung dịch Br_2 1M. Giá trị của V là

- A. 120. B. 150. C. 180. D. 210.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm CuSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, MgSO_4 , trong X oxi chiếm 47,76% khối lượng. Hòa tan hết 26,8 gam hỗn hợp X vào nước được dung dịch Y, cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch Y thấy xuất hiện m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 46,6. B. 55,9. C. 57,6. D. 61,0.

Câu 36: Hòa tan hết 8,72 gam hỗn hợp FeS_2 , FeS và Cu vào 400 ml dung dịch HNO_3 4M, sản phẩm thu được gồm dung dịch X và một chất khí thoát ra. Nếu cho dung dịch BaCl_2 dư vào dung dịch X thì thu được 27,96 gam kết tủa, còn nếu cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch X thì thu được 36,92

gam kết tủa. Mặt khác, dung dịch **X** có khả năng hòa tan tối đa m gam Cu. Biết trong các quá trình trên, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} đều là NO. Giá trị của m là

- A. 32,96. B. 9,92. C. 30,72. D. 15,68.

Câu 37: Cho glixerol phản ứng với một axit cacboxylic đơn chức thu được chất hữu cơ mạch hở **X**. Đốt cháy hoàn toàn a mol **X** thu được b mol CO_2 và c mol H_2O (biết $b = c + 3a$). Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn a mol **X** cần 0,3 mol H_2 , thu được chất hữu cơ **Y**. Cho toàn bộ lượng **Y** phản ứng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng được 32,8 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng oxi trong **X** là

- A. 40,00%. B. 39,22%. C. 32,00%. D. 36,92%.

Câu 38: Tripeptit **X** và tetrapeptit **Y** đều mạch hở (được tạo nên từ các α -amino axit có công thức dạng $H_2N-C_xH_y-COOH$). Tổng phần trăm khối lượng oxi và nitơ trong **X** là 45,88%; trong **Y** là 55,28%. Thủy phân hoàn toàn 32,3 gam hỗn hợp **X** và **Y** cần vừa đủ 400 ml dung dịch KOH 1,25M, sau phản ứng thu được dung dịch **Z** chứa ba muối. Khối lượng muối của α -amino axit có phân tử khối nhỏ nhất trong **Z** là

- A. 45,2 gam. B. 48,97 gam. C. 38,8 gam. D. 42,03 gam.

Câu 39: Cao su buna – N (hay cao su nitrile; NBR) là loại cao su tổng hợp, có tính chịu dầu cao, được dùng trong ống dẫn nhiên liệu; sản xuất găng tay chuyên dụng,.... Để xác định tỉ lệ mắc xích butadien ($CH_2=CH-CH=CH_2$) và acrylonitrin ($CH_2=CH-CN$) trong cao su nitrile, người ta đốt mẫu cao su này trong lượng không khí vừa đủ (xem không khí chứa 20% O_2 và 80% N_2 về thể tích); thu được hỗn hợp khí và hơi gồm CO_2 , N_2 , H_2O (trong đó CO_2 chiếm 14,222% về thể tích). Tỉ lệ mắc xích butadien và acrylonitrin trong cao su nitrile là

- A. 4 : 3. B. 3 : 4. C. 5 : 4. D. 1 : 3.

Câu 40: **X**, **Y** là hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp nhau ($M_X < M_Y$), **T** là este tạo bởi **X**, **Y** và ancol hai chức **Z**. Đốt cháy hoàn toàn 7,48 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T** cần dùng vừa đủ 6,048 lít O_2 (đktc), thu được m gam hỗn hợp khí và hơi. Dẫn hết hỗn hợp khí và hơi thu được vào bình chứa H_2SO_4 đặc, dư thấy có 0,71m gam khí không bị hấp thụ. Mặt khác 7,48 gam hỗn hợp **E** trên phản ứng tối đa với 100 ml dung dịch KOH 1M (đun nóng).

Cho các phát biểu sau về **X**, **Y**, **Z**, **T**.

- Phần trăm khối lượng của **Y** trong **E** là 19,25%.
- Phần trăm số mol của **X** trong **E** là 12%.
- **X** không làm mất màu dung dịch Br_2 .
- Tổng số nguyên tử cacbon trong phân tử **T** là 5.
- **Z** là ancol có công thức $C_3H_6(OH)_2$.

Số phát biểu đúng là

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

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

1	A	11	A	21	A	31	B
2	C	12	A	22	D	32	D
3	D	13	C	23	A	33	B
4	B	14	C	24	A	34	A
5	D	15	A	25	C	35	D
6	B	16	B	26	B	36	A
7	D	17	D	27	B	37	A
8	C	18	C	28	B	38	B
9	A	19	D	29	B	39	C
10	D	20	B	30	D	40	A