

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; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

(Thí sinh không sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn)

Câu 1: Tên gọi nào dưới đây không phải là của $C_6H_5NH_2$?

- A. Benzylamin. B. Benzenamin. C. Phenylamin. D. Anilin.

Câu 2: Chất có nhiều trong quả chuối xanh là

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

Câu 3: Hợp chất hữu cơ có phản ứng tráng bạc là

- A. axetilen. B. etanal. C. metanol. D. etanol.

Câu 4: Axit benzoic được sử dụng như một chất bảo quản thực phẩm (kí hiệu là E-210) cho xúc xích, nước sốt cà chua, mù tạt, bơ thực vật ... Nó ức chế sự phát triển của nấm mốc, nấm men và một số vi khuẩn. Công thức phân tử axit benzoic là

- A. C_6H_5COOH . B. CH_3COOH . C. $(COOH)_2$. D. $HCOOH$.

Câu 5: Nguyên tố phổ biến thứ hai ở vỏ trái đất là

- A. oxi. B. sắt. C. silic. D. cacbon.

Câu 6: Phenol có công thức phân tử là

- A. C_2H_5OH . B. C_4H_5OH . C. C_3H_5OH . D. C_6H_5OH .

Câu 7: Chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A. Na_2CO_3 . B. $NaHCO_3$. C. $Al(OH)_3$. D. $(NH_4)_2CO_3$.

Câu 8: Glucozơ thể hiện tính oxi hóa khi phản ứng với

- A. H_2 (Ni, t°). B. dung dịch Br_2 . C. $Cu(OH)_2$. D. $O_2(t^\circ)$.

Câu 9: Amin ít tan trong nước là

- A. etylamin. B. metylamin. C. anilin. D. trimetylamin.

Câu 10: Ancol nào sau đây có số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nhóm -OH?

- A. Ancol metylic. B. Glixerol. C. Ancol etylic. D. Etylen glicol.

Câu 11: Dung dịch nào sau đây có khả năng dẫn điện?

- A. Dung dịch brom trong benzen. B. Dung dịch etanol.
C. Dung dịch muối ăn. D. Dung dịch đường.

Câu 12: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri axetat?

- A. $HCOOC_2H_5$. B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $HCOOCH_3$. D. $C_2H_5COOCH_3$.

Câu 13: Phân tử xenlulozơ được tạo nên từ nhiều gốc

- A. β -glucozơ. B. β -fructozơ. C. α -fructozơ. D. α -glucozơ.

Câu 14: Cacbohidrat nào sau đây có độ ngọt cao nhất?

- A. amilopectin. B. glucozơ. C. saccarozơ. D. fructozơ.

Câu 15: Phi kim X là chất rắn màu vàng ở nhiệt độ thường. X là

- A. cacbon. B. iot. C. clo. D. lưu huỳnh.

Câu 16: Chất X có công thức cấu tạo $CH_3CH_2COOCH_3$. Tên gọi của X là

- A. propyl axetat. B. metyl propionat. C. metyl axetat. D. etyl axetat.

Câu 17: Thủy phân tristearin $((C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5)$ trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức là

- A. $C_{17}H_{33}COONa$. B. C_2H_5COONa . C. CH_3COONa . D. $C_{17}H_{35}COONa$.

Câu 18: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3s^2$. Số hiệu

nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 13. B. 11. C. 12. D. 14.

Câu 19: Số đồng phân amin có công thức phân tử C_2H_7N là

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

Câu 20: Hidrocacbon có khả năng làm mất màu brom trong dung dịch ở nhiệt độ thường là?

- A. stiren. B. toluen. C. hexan. D. benzen.

Câu 21: Cho các phát biểu sau:

- (1). Phenol (C_6H_5OH) và anilin($C_6H_5NH_2$) đều phản ứng với nước brom tạo kết tủa.
- (2). Andehit phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, nhiệt độ) tạo ra ancol bậc một.
- (3). Axit fomic tác dụng với dung dịch $KHCO_3$ tạo ra CO_2 .
- (4). Etylen glicol, axit axetic và glucozơ đều hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường.
- (5). Glucozơ và fructozơ tan tốt trong nước và có vị ngọt.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 22: Ancol nào sau đây thỏa mãn: có 3 nguyên tử cacbon bậc 1; có một nguyên tử cacbon bậc 2 và phản ứng với CuO ở nhiệt độ cao tạo sản phẩm có phản ứng tráng bạc?

- A. 2-metylpropan-1-ol. B. butan-1-ol.
C. 3-metylbutan-2-ol. D. 2-metylbutan-1-ol.

Câu 23: X là đồng phân của alanin. Đun nóng X với dung dịch $NaOH$ tạo muối natri của axit cacboxylic Y và khí Z. Biết Z làm xanh giấy quỳ tím ẩm, khi cháy tạo sản phẩm không làm đục nước vôi trong. Vậy Y, Z lần lượt là

- A. glyxin và ancol metylic. B. axit acrylic và amoniac.
C. axit acrylic và metylamin. D. axit propionic và amoniac.

Câu 24: Cấu hình electron của nguyên tử X là $[Ar]3d^54s^2$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc

- A. chu kì 4, nhóm VB. B. chu kì 4, nhóm VIIA.
C. chu kì 4, nhóm VIIB. D. chu kì 4, nhóm IIA.

Câu 25: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_8H_8O_2$ khi tác dụng dung dịch $NaOH$ tạo ra 2 muối Z, Y và nước. Biết Y có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn là

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

Câu 26: Phát biểu nào sau đây **không** chính xác?

- A. Halogen là những chất oxi hoá mạnh.
B. Các halogen có nhiều điểm giống nhau về tính chất hoá học.
C. Trong các hợp chất, các halogen đều có thể có số oxi hoá: -1, +1, +3, +5, +7.
D. Khả năng oxi hoá của các halogen giảm từ flo đến iot.

Câu 27: Cho các nhận định sau:

- (1). Dùng nước brom có thể phân biệt được glucozơ và fructozơ.
- (2). Glucozơ và fructozơ đều tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , xuất hiện kết tủa bạc.
- (3). Glucozơ và fructozơ đều hòa tan $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường cho phức màu xanh lam.
- (4). Glucozơ và fructozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, nhiệt độ) thu được sản phẩm có cùng công thức phân tử.
- (5). Glucozơ và fructozơ đều chứa nhóm chức andehit.
- (6). Trong y học, glucozơ được dùng làm thuốc tăng lực.

Số nhận định đúng là

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

Câu 28: Cho các dung dịch riêng biệt: HNO_3 , $Ba(OH)_2$, $NaHSO_4$, H_2SO_4 , $NaOH$. Số dung dịch tác dụng với dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ tạo kết tủa là

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

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm metanal, axit etanoic, axit 2-hidroxiopropanoic cần dùng vừa đủ 6,72 lít oxi (đktc). Giá trị của m là

A. 3.

B. 6.

C. 12.

D. 9.

Câu 30: Tiến hành thí nghiệm phản ứng của glucozơ với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 5 giọt dung dịch CuSO_4 5% và 1 ml dung dịch NaOH 10%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm 2 ml dung dịch glucozơ 10% vào ống nghiệm, lắc nhẹ.

Nhận định nào sau đây là đúng?

A. Cần lấy dư dung dịch NaOH để đảm bảo môi trường cho phản ứng tạo phức.

B. Sau bước 3, kết tủa bị hoà tan và trở thành dung dịch có màu tím đặc trưng.

C. Thí nghiệm trên chứng minh trong phân tử glucozơ có 5 nhóm $-\text{OH}$.

D. Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu trắng.

Câu 31: Đốt cháy m gam hỗn hợp gồm vinyl fomat, axit axetic, tinh bột bằng lượng oxi dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cho hấp thụ hết toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, sau phản ứng thấy tách ra 92,59 gam kết tủa, đồng thời khối lượng dung dịch còn lại giảm 65,07 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 10,0.

B. 12,5.

C. 17,0.

D. 14,5.

Câu 32: Dung dịch X chứa glucozơ và saccarozơ có cùng nồng độ mol. Lấy 200 ml dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng thu được 34,56 gam Ag. Nếu đun nóng 100 ml dung dịch X với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy toàn bộ sản phẩm hữu cơ sinh ra cho tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được lượng kết tủa Ag là

A. 69,12.

B. 51,84.

C. 34,56.

D. 38,88.

Câu 33: Cho 4,6 gam một ancol no, đơn chức phản ứng với CuO nung nóng thu được 6,2 gam hỗn hợp X gồm anđehit, nước và ancol dư. Cho toàn bộ lượng hỗn hợp X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng thu được m gam Ag. Giá trị của m là

A. 43,2.

B. 10,8.

C. 21,6.

D. 16,2.

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn a mol hỗn hợp X gồm: CH_4 ; C_2H_2 ; C_2H_4 và C_3H_6 , thu được 15,68 lít CO_2 (đktc) và 15,3 gam H_2O . Mặt khác, 4,04 gam X phản ứng tối đa với 0,1 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,10.

B. 0,30.

C. 0,20.

D. 0,40.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm 3 amino axit (chỉ có nhóm chức $-\text{COOH}$ và $-\text{NH}_2$ trong phân tử). 13,05 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl . Mặt khác, 13,05 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,15 mol NaOH . Nếu đốt cháy hoàn toàn 26,1 gam hỗn hợp X thì cần 25,2 lít O_2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO_2 , H_2O và N_2) vào $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thì thu được 197 gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 0,4.

B. 0,1.

C. 0,2.

D. 0,6.

Câu 36: Hỗn hợp E gồm chất X ($\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_4\text{N}$) và Y ($\text{C}_m\text{H}_{2m+2}\text{O}_5\text{N}_2$) trong đó X không chứa chức este, Y là muối của α -amino axit với axit nitric. Cho m gam E tác dụng vừa đủ với 100 ml NaOH 1,2M đun nóng nhẹ, thấy thoát ra 0,672 lít (đktc) một amin bậc 3 (ở điều kiện thường là thể khí). Mặt khác, m gam E tác dụng với dung dịch HCl (dư), thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có 2,7 gam một axit cacboxylic. Giá trị của m là

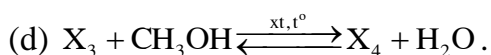
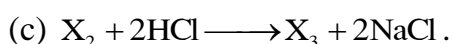
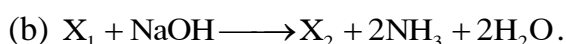
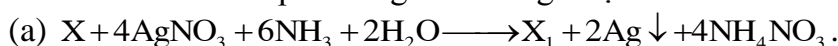
A. 9,54.

B. 9,87.

C. 9,84.

D. 9,45.

Câu 37: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết X là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol X_2 , sản phẩm thu được sản phẩm có 1 mol CO_2 . Phân tử khối của X_4 là

A. 104.

B. 118.

C. 120.

D. 60.

Câu 38: Hỗn hợp E gồm este X đơn chức và axit cacboxylic Y hai chức (đều mạch hở, không có một liên kết đôi C = C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn một lượng E thu được 0,43 mol khí CO₂ và 0,32 mol hơi nước. Mặt khác, thủy phân 46,6 gam E bằng lượng NaOH vừa đủ rồi cô cạn dung dịch thu được 55,2 gam muối khan và phần hơi có chứa chất hữu cơ Z. Biết tỉ khối của Z so với H₂ là 16. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E **có giá trị gần nhất** với.

- A. 43,5%. B. 48,0%. C. 46,5%. D. 41,5%.

Câu 39: Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức mạch hở ($M_X < M_Y$); T là este hai chức tạo bởi X, Y và một ancol no mạch hở Z. Đốt cháy hoàn toàn 6,88 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T bằng một lượng vừa đủ O₂, thu được 5,6 lít CO₂ (đktc) và 3,24 gam nước. Mặt khác 6,88 gam E tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được 12,96 gam Ag. Cho cùng lượng E trên tác dụng với 150 ml dung dịch KOH 1M thu được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 10,04 gam. B. 10,54 gam. C. 12,88 gam. D. 13,66 gam.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn m gam một triglixerit X cần vừa đủ 0,77 mol O₂, sinh ra 0,5 mol H₂O. Nếu thủy phân hoàn toàn m gam X trong dung dịch KOH đun nóng thu được dung dịch chứa 9,32 gam muối. Mặt khác, a mol X làm mất màu vừa đủ 0,06 mol brom trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,01. B. 0,03. C. 0,012. D. 0,02.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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