

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 201

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $H = 1$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $P = 31$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Mn = 55$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Ba = 137$.
- Giả sử các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Nước cứng là nước có chứa nhiều ion

- A. Cu^{2+} , Fe^{3+} . B. Ca^{2+} , Mg^{2+} . C. Al^{3+} , Fe^{3+} . D. Na^+ , K^+ .

Câu 42: Axit fomic trong nọc ong, kiến,... có công thức cấu tạo thu gọn là

- A. $HCOOH$. B. CH_3COOH . C. $HOOC-COOH$. D. C_6H_5COOH .

Câu 43: Công thức phân tử của axetilen là

- A. C_2H_2 . B. C_2H_4 . C. CH_4 . D. C_2H_6 .

Câu 44: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

- A. Ba. B. Ca. C. Cu. D. Mg.

Câu 45: Trong số các chất sau, chất thuộc loại monosaccarit là

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

Câu 46: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng?

- A. Fe_2O_3 . B. $FeCl_3$. C. $Fe(OH)_3$. D. Fe_3O_4 .

Câu 47: Kim loại nhôm tan được trong dung dịch

- A. H_2SO_4 đặc, nguội. B. HNO_3 đặc, nguội. C. $NaOH$. D. $NaCl$.

Câu 48: Cho dãy kim loại sau: Na, Mg, Fe, Cu. Kim loại có tính khử yếu nhất là

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

Câu 49: Dung dịch KOH tác dụng với chất nào sau đây tạo ra kết tủa?

- A. $NaNO_3$. B. $MgCl_2$. C. Fe_2O_3 . D. Al_2O_3 .

Câu 50: Công thức hóa học của nhôm oxit (còn gọi là alumina) là

- A. Al_2O_3 . B. $AlCl_3$. C. $Al(NO_3)_3$. D. $Al_2(SO_4)_3$.

Câu 51: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Na. B. Al. C. Ca. D. Fe.

Câu 52: Ở điều kiện thường, kim loại dẫn điện tốt nhất là

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

Câu 53: Thành phần chính của quặng manhetit là

- A. FeS_2 . B. Fe_3O_4 . C. Fe_2O_3 . D. $FeCO_3$.

Câu 54: Chất nào sau đây được dùng làm cao su?

- A. Poli(vinyl clorua). B. Polietilen. C. Poli(vinyl axetat). D. Polibuta-1,3-đien.

Câu 55: Khi thủy phân chất béo tripanmitin bằng dung dịch $NaOH$ vừa đủ, đun nóng thu được glixerol và muối có công thức là

- A. $C_{15}H_{31}COONa$. B. $C_{17}H_{35}COONa$. C. $C_{17}H_{33}COONa$. D. $C_{17}H_{31}COONa$.

Câu 56: Dung dịch chất nào sau đây có thể làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A. H_2SO_4 . B. KCl . C. $NaOH$. D. HCl .

Câu 57: Số nguyên tử cacbon trong phân tử etyl fomat là

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

Câu 58: Dẫn chất khí hoặc hơi nào sau đây qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng, thu được kim loại màu đỏ?

- A. H_2O . B. CO . C. Cl_2 . D. CO_2 .

Câu 59: Số nguyên tử nitơ trong phân tử Ala-Gly-Gly là

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

Câu 60: Chất nào sau đây là tạp chức?

- A. Metylamin. B. Anilin. C. Axit axetic. D. Glyxin.

Câu 61: Đun nóng 0,2 mol este đơn chức, mạch hở X với 135 ml dung dịch NaOH 2M. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 19,2 gam chất rắn khan và phần hơi có chứa ancol etylic. X có thể là chất nào trong số các chất sau đây?

- A. $C_2H_3COOC_2H_5$ B. $C_2H_5COOCH_3$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $C_2H_5COOC_2H_5$

Câu 62: Đốt cháy hoàn toàn amin X no, đơn chức, mạch hở, thu được 8,96 lít CO_2 (đktc) và 0,1 mol N_2 . Công thức phân tử của X là

- A. C_4H_9N . B. C_2H_7N . C. C_2H_5N . D. $C_4H_{11}N$.

Câu 63: Cho dãy các chất sau: amilozơ, saccarozơ, xenlulozơ, glucozơ. Số chất trong dãy bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit vô cơ là

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

Câu 64: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Kim loại Al bền trong môi trường không khí, nước do lớp màng oxit Al_2O_3 bền bảo vệ.
B. Cho mẫu kim loại Na vào dung dịch $CuSO_4$ dư không tạo ra kim loại.
C. Thạch cao nung dùng để bó bột, làm tượng, có thành phần chính là $CaSO_4 \cdot 2H_2O$.
D. Theo thứ tự kim loại kiềm: Li, Na, K, Rb, Cs, nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

Câu 65: Nhóm vật liệu nào sau đây thuộc loại polime nhân tạo?

- A. Tơ visco, tơ axetat. B. Tơ tằm, tơ nitron.
C. Tơ axetat, tơ tằm. D. Tơ visco, tơ lapsan.

Câu 66: Thực hiện phản ứng este hóa hỗn hợp gồm etylen glicol và axit axetic, axit fomic. Số dieste tối đa có thể tạo ra là

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

Câu 67: Hòa tan hoàn toàn 1,92 gam kim loại R trong dung dịch HNO_3 loãng dư, chỉ thu được sản phẩm khử duy nhất là 0,02 mol NO. Kim loại R là

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

Câu 68: Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra hai muối?

- A. Fe_3O_4 với dung dịch HNO_3 dư. B. $Ba(HCO_3)_2$ với dung dịch KOH dư.
C. $AlCl_3$ với dung dịch NaOH dư. D. Fe_3O_4 với dung dịch HCl dư.

Câu 69: Cho 54,00 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 75% thu được m gam C_2H_5OH . Giá trị của m là

- A. 27,60. B. 10,35. C. 20,70. D. 36,80.

Câu 70: Theo quy chuẩn chất lượng nước mặt quốc gia (QCVN 08-MT:2015/BTNMT), nồng độ giới hạn của ion PO_4^{3-} (tính theo P) được chia theo phân hạng chất lượng nước như sau:

Hạng chất lượng nước	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂
Nồng độ giới hạn của ion PO_4^{3-} (tính theo P) (mg/lít)	0 - 0,1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,5

Khi đánh giá chất lượng nước ở kênh An Kim Hải (cửa xả Hạ Đoạn) thành phố Hải Phòng (mùa khô năm 2021), các kỹ sư nhà máy nước đã xác định được trong 4,0 lít nước bề mặt có chứa $3,5 \cdot 10^{-3}$ gam ion PO_4^{3-} . Nếu đánh giá chất lượng nước dựa vào nồng độ ion PO_4^{3-} (giả sử các chất khác trong nước không chứa P), loại nước trên được xếp vào hạng nào?

- A. A₁. B. B₂. C. B₁. D. A₂.

Câu 71: Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_3$ và $FeCO_3$ trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn Y và khí Z có tỉ khối so với H_2 là 22,4 (giả sử khí NO_2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho Y tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,1 mol $KHSO_4$, thu được dung dịch chỉ chứa 15,74 gam muối trung hoà của kim loại và 0,03 mol khí H_2 . Giá trị của m là

- A. 4,320. B. 3,456. C. 3,136. D. 3,921.

Câu 76: Thực hiện thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Rót nước vào ống nghiệm ($\frac{1}{2}$ ống), thêm vài giọt phenolphatalein, đặt vào giá ống nghiệm.
- Bước 2: Cho vào ống nghiệm một mẫu kim loại natri bằng hạt gạo.
- Bước 3: Cho một miếng kim loại nhôm (dư) vào ống nghiệm.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 1, dung dịch có màu hồng.
- (b) Trong bước 2, kim loại natri bị nước khử thành natri hidroxit.
- (c) Sau bước 2, dung dịch thu được trong ống nghiệm có màu hồng.
- (d) Trong bước 3, miếng nhôm tan dần và xuất hiện bọt khí không màu.
- (e) Ở bước 3, nếu thay kim loại nhôm bằng sắt thì không có khí xuất hiện.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 77: Hỗn hợp E gồm ba este X, Y, Z ($M_X < M_Y < M_Z < 170$) đều mạch hở và chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol E cần dùng 1,23 mol O_2 , thu được CO_2 và 0,92 mol H_2O . Nếu đun nóng 0,2 mol E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp T gồm hai ancol đều no và 27,68 gam hỗn hợp F gồm hai muối của hai axit cacboxylic. Đốt cháy hoàn toàn T, thu được 18,92 gam CO_2 và 12,24 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong hỗn hợp E là

- A. 27,65%. B. 24,45%. C. 17,05%. D. 13,82%.

Câu 78: Tiến hành các thí nghiệm sau :

- (a) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$.
- (b) Cho dung dịch $BaCl_2$ vào dung dịch $NaHSO_4$.
- (c) Dẫn khí H_2S vào dung dịch $FeCl_2$.
- (d) Dẫn khí NH_3 tới dư vào dung dịch $AlCl_3$.
- (e) Dẫn khí CO_2 tới dư vào dung dịch $NaAlO_2$ (hoặc $Na[Al(OH)_4]$).
- (g) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch NaF.

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

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

Câu 79: Chất X ($C_5H_{14}O_4N_2$) là muối amoni của axit cacboxylic; chất Y ($C_7H_{19}O_4N_3$, mạch hở) là muối amoni của amino axit Z (muối mononatri của Z được dùng làm mì chính). Cho hỗn hợp E gồm X và Y tác dụng hết với lượng dư NaOH thu được sản phẩm hữu cơ gồm hai amin no T và Q (đều có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử, $M_T < M_Q$) và hai muối. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Ở điều kiện thường, Z là chất rắn và dễ tan trong nước tạo dung dịch có thể hóa đỏ quỳ tím.
- B. 1 mol chất X hoặc 1 mol chất Y đều phản ứng vừa đủ với 2 mol NaOH.
- C. Ở điều kiện thường, khi cùng hòa tan trong nước, chất T có lực bazơ yếu hơn NH_3 .
- D. 1 mol chất Q phản ứng cộng với tối đa 2 mol HCl trong dung dịch.

Câu 80: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH, thu được glixerol và hỗn hợp X gồm ba muối $C_{17}H_xCOONa$, $C_{15}H_{31}COONa$, $C_{17}H_yCOONa$ có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4 : 5. Hidro hóa hoàn toàn m gam E, thu được 17,24 gam hỗn hợp Y. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E thì cần vừa đủ 34,384 lít khí O_2 (đktc). Giá trị của x là

- A. 33. B. 35. C. 31. D. 29.

----- HẾT -----

Họ và tên cán bộ coi thi số 1:..... Ký tên:.....

Họ và tên cán bộ coi thi số 2:..... Ký tên:.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

Môn: HÓA HỌC

Câu	Mã 201	Mã 202	Mã 203	Mã 204	Mã 205	Mã 206	Mã 207	Mã 208
41	B	A	C	B	D	D	A	C
42	A	A	A	D	D	C	C	C
43	A	B	B	A	D	A	B	C
44	C	A	A	B	B	A	B	C
45	B	C	C	D	C	A	B	A
46	B	B	A	C	C	C	B	C
47	C	D	B	B	B	D	A	D
48	C	B	D	C	B	C	B	D
49	B	A	D	B	C	B	A	B
50	A	C	D	B	D	B	A	A
51	A	A	A	A	D	C	D	C
52	C	A	A	B	D	B	D	D
53	B	D	C	D	A	C	C	B
54	D	D	A	B	A	C	A	C
55	A	A	B	D	A	B	A	C
56	C	A	B	B	C	C	D	B
57	D	A	D	B	B	D	A	B
58	B	B	B	B	C	A	A	B
59	C	C	D	D	D	A	D	B
60	D	C	D	C	B	B	D	D
61	C	A	A	A	D	A	B	A
62	B	C	A	A	B	B	D	D
63	D	C	A	B	C	A	B	B
64	C	B	C	D	D	B	A	C
65	A	D	C	B	D	B	D	D
66	B	A	D	C	B	C	D	A
67	B	B	B	D	A	B	A	D
68	A	B	C	B	C	A	A	A
69	C	B	A	D	A	C	B	D
70	C	D	D	D	B	D	C	D
71	B	B	C	A	C	D	D	C
72	C	C	C	D	C	B	B	D
73	A	B	B	D	C	D	B	B
74	D	B	A	D	A	B	A	D
75	C	C	D	B	A	B	B	A
76	D	D	A	B	B	A	D	B
77	C	A	C	B	B	B	A	A
78	A	A	C	A	A	A	A	D
79	C	B	C	C	D	B	C	D
80	D	B	C	A	A	D	C	B