

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:

Mã đề: 195

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn (0°C , 1 atm). Bỏ qua sự hòa tan của chất khí trong nước.

Câu 41: Lấy dấu răng nhằm giúp bác sĩ có được bộ khuôn chính xác toàn bộ hàm răng của bệnh nhân để gửi cho Labo hỗ trợ kỹ thuật viên chế tác răng sứ một cách chính xác và hoàn hảo nhất. Để lấy dấu răng trong kỹ thuật làm răng giả, người ta sử dụng vật liệu nào sau đây?

- A. đá vôi. B. thạch cao. C. amiăng. D. tinh bột.

Câu 42: Kim loại nào sau đây không phải là kim loại kiềm?

- A. Ba. B. Na. C. K. D. Li.

Câu 43: Chất rắn X màu trắng, được dùng nhiều trong xây dựng. X tan trong nước tỏa nhiệt mạnh và tạo dung dịch có tính kiềm. Chất X là

- A. đá vôi. B. lưu huỳnh. C. vôi sống. D. thạch cao.

Câu 44: Triolein là một chất béo chưa no. Tổng số liên kết π trong phân tử triolein là

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

Câu 45: Cho 3 ancol: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (A); $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (B) và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (C). Dãy sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi của 3 ancol là

- A. B; A; C. B. B; C; A. C. C; A; B. D. A; B; C.

Câu 46: Trong cơ thể người, nhờ các enzym trong nước bọt và ruột non, tinh bột bị thủy phân thành

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

Câu 47: Kim loại Fe **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. HCl. B. ZnCl_2 . C. FeCl_3 . D. HNO_3 loãng.

Câu 48: Oxit nào sau đây không tan trong nước?

- A. Na_2O . B. CrO_3 . C. BaO. D. Al_2O_3 .

Câu 49: Poli(vinyl clorua) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. D. CH_3-CH_3 .

Câu 50: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng cả 3 phương pháp: thủy luyện; nhiệt luyện và điện phân?

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

Câu 51: Chất nào sau đây là chất hữu cơ?

- A. Khí cacbonic. B. Axit clohidric. C. Thạch cao. D. Ure.

Câu 52: Hòa tan hết 3,24 gam kim loại M trong một lượng vừa đủ H_2SO_4 loãng rồi cô cạn được 16,2 gam muối sunfat trung hòa. Kim loại M là

- A. Al. B. Fe. C. Mg. D. Zn.

Câu 53: Nhúng một lá sắt vào dung dịch CuSO_4 , sau một thời gian lấy lá sắt ra cân thấy khối lượng tăng 0,40 gam so với ban đầu. Giả thiết Cu sinh ra bám hết vào lá sắt thì khối lượng Cu đã bám vào lá sắt trong thí nghiệm là bao nhiêu gam?

- A. 0,40 gam. B. 0,64 gam. C. 6,40. D. 3,20.

Câu 54: Cần cho ít nhất V ml dung dịch NaOH 2M vào 200 ml dung dịch gồm AlCl_3 1M và HCl 1M để thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị V là

- A. 175. B. 350. C. 375. D. 150.

Câu 55: Cho các chất sau: NaHCO_3 , NH_4Cl , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và KNO_3 . Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 56: Hòa tan một lượng rắn X trong H_2SO_4 đặc nóng thu được SO_2 là sản phẩm khử duy nhất. X là

- A. FeSO_4 B. Fe_2O_3 C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Câu 57: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol α -amino axit no, mạch hở X bằng oxi vừa đủ thu được 0,2 mol CO_2 và 0,05 mol N_2 . X là

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

Câu 58: Trong giờ thực hành hóa học, một nhóm học sinh đã lắp ráp các dụng cụ và tiến hành thí nghiệm như sơ đồ bên.

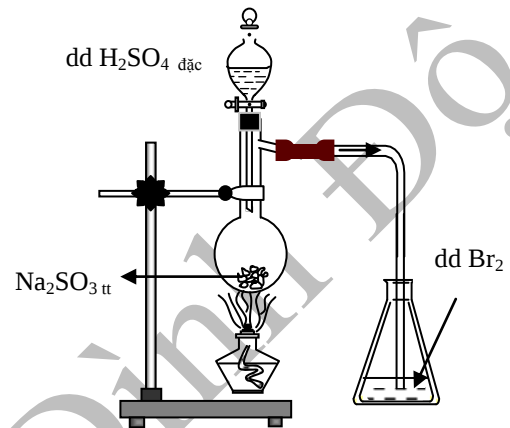
Phát biểu đúng về mục đích thí nghiệm đã nêu là

A. Điều chế khí SO_2 và chứng minh SO_2 có tính khử.

B. Điều chế khí H_2S và chứng minh H_2S có tính khử.

C. Điều chế khí SO_2 và chứng minh dung dịch SO_2 có tính axit.

D. Điều chế khí SO_2 và chứng minh SO_2 có tính oxi hóa.



Câu 59: Phản ứng có phương trình ion rút gọn $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ là

- A. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
 B. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
 D. $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HNO}_3 \longrightarrow 2\text{KNO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 60: Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là nicotin. Nếu chỉ biết tỉ khối hơi của nicotin so với H_2 là 81 thì công thức nào dưới đây được cho là hợp lí với công thức phân tử của nicotin?

- A. $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_5$ B. $\text{C}_9\text{H}_8\text{NO}_2$ C. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$ D. $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{N}_3$

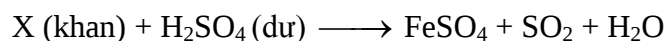
Câu 61: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh đồng vào dung dịch FeCl_3 .
 (b) Nhúng thanh sắt vào dung dịch NaCl .
 (c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch AgNO_3 .
 (d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn điện hóa học là

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

Câu 62: Cho phản ứng



Khối lượng mol của X là

- A. 56 gam. B. 72 gam. C. 232 gam. D. 136 gam.

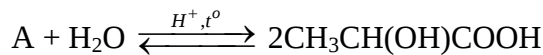
Câu 63: Cho mẫu nước cứng chứa Ca^{2+} ; Cl^- và 0,4 mol HCO_3^- . Có 4 học sinh đề xuất làm mềm mẫu nước cứng này bằng các cách:

- (a) thêm vào 0,4 mol NaOH . (b) thêm vào 0,2 mol NaOH .
 (c) chỉ cần đun nóng. (d) thêm vào lượng dư dung dịch Na_2CO_3 .

Số cách tiến hành đúng là

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

Câu 64: Cho phản ứng



Phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Khối lượng mol của A là 180 gam.
- B. A chứa 3 loại nhóm chức khác nhau trong phân tử.
- C. A là một hợp chất cacbohidrat.
- D. A có khả năng làm mất màu nước brom.

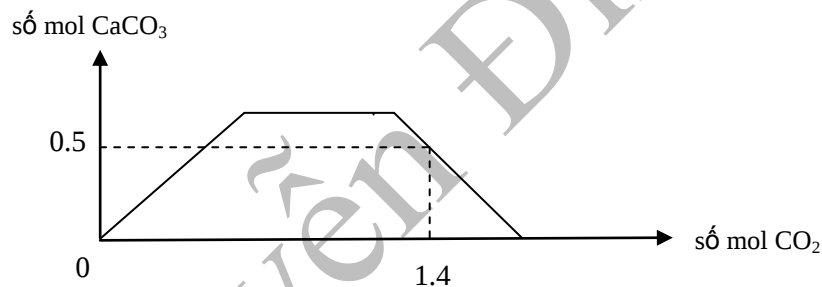
Câu 65: Nhỏ từ từ dung dịch HCl 1M vào 200 ml dung dịch gồm $KHCO_3$ 1M và Na_2CO_3 1M cho đến khi vừa thấy khí thoát ra thì ngừng thấy tốn hết V ml và được dung dịch D. Nhỏ tiếp từ từ dung dịch HCl 2M vào dung dịch D cho đến khi thấy khí thoát ra vừa hết thì ngừng thấy tốn hết V' ml. Tỉ lệ V : V' là

- A. 1 : 2.
- B. 1 : 1.
- C. 2 : 5.
- D. 1 : 3.

Câu 66: Có bao nhiêu tripeptit mạch hở có 9C, phân tử chỉ tạo bởi các α -amino axit dạng $C_nH_{2n+1}NO_2$ ($n \leq 4$)?

- A. 5
- B. 3
- C. 7
- D. 13

Câu 67: Khi sục từ từ đến dư CO_2 vào dung dịch hỗn hợp gồm 0,58 mol NaOH và b mol $Ca(OH)_2$, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị b là

- A. 0,72
- B. 0,60
- C. 0,72
- D. 0,66

Câu 68: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $FeCl_2$ vào dung dịch $AgNO_3$ (dư).
- (b) Cho dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ vào dung dịch $Ca(OH)_2$.
- (c) Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ vào dung dịch $CuSO_4$.
- (d) Cho dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ vào dung dịch $Ba(OH)_2$ (dư).

Sau khi các phản ứng xảy ra xong, số thí nghiệm tạo đồng thời 2 kết tủa là

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

Câu 69: X là hỗn hợp gồm Al và 2 oxit sắt, trong đó oxi chiếm 14,8% khối lượng hỗn hợp. Tiến hành nhiệt nhôm (không có không khí) m gam rắn X được hỗn hợp rắn Y. Cho Y vào dung dịch NaOH dư thấy có H_2 thoát ra và có 1,6 mol NaOH tham gia phản ứng, chất rắn còn lại không tan có khối lượng là 42 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m là

- A. 102,28
- B. 86,68
- C. 67,72
- D. 100,00

Câu 70: X là chất hữu cơ có công thức phân tử $C_4H_{12}N_2O_4$. X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ba chất hữu cơ Y, Z, T (Y là muối của axit cacboxylic; Z là muối của α -amino axit; T là amin). Cho 0,1 mol X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl, sau đó cô cạn được m gam rắn khan. Giá trị m là

- A. 21,55
- B. 16,65
- C. 18,50
- D. 17,90

Câu 71: X là hỗn hợp gồm triglixerit T và axit béo A. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X được hiệu số mol giữa CO_2 và H_2O là 0,25 mol. Mặt khác cũng lượng X trên tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng rồi cô cạn được hỗn hợp rắn khan Y gồm natri linoleat, natri panmitat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 3,975 mol O_2 , thu được hỗn hợp gồm CO_2 ; 2,55 mol H_2O và 0,08 mol Na_2CO_3 . Phần trăm khối lượng triglixerit T trong X là

- A. 56,48%
- B. 42,24%
- C. 45,36%
- D. 54,63%

Câu 72: Dẫn hỗn hợp X gồm hidrocarbon mạch hở C_4H_2 và H_2 qua xúc tác nung nóng thu được hỗn hợp Y gồm 5 hidrocarbon. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được số mol H_2O nhiều hơn số mol CO_2 là 0,2 mol. Mặt khác, cùng lượng Y trên phản ứng tối đa với 0,5 mol Br_2 trong dung dịch. Tỉ khối của X so với H_2 là

- A. 8,8. B. 10,0. C. 8,2. D. 6,6.

Câu 73: Hỗn hợp T gồm hai este X, Y mạch hở ($M_X < M_Y$). Cho 52,7 gam T tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,65 mol NaOH, thu được hai muối của hai axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm hai ancol no, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn Q, thu được 35,2 gam CO_2 và 21,6 gam H_2O . Phần trăm khối lượng este X trong T gần nhất với

- A. 33%. B. 22%. C. 30%. D. 25%.

Câu 74: X là chất hữu cơ mạch hở, phân tử chỉ chứa C, H, O, trong đó $m_C : m_H : m_O = 21 : 2 : 20$. X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Biết X phản ứng vừa đủ với NaOH theo tỉ lệ mol tương ứng 1: 2 tạo hỗn hợp 2 chất hữu cơ là muối của axit cacboxylic Y và ancol no Z. Đốt cháy hoàn toàn muối của axit cacboxylic Y chỉ được CO_2 và Na_2CO_3 . Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

Câu 75: Có các thí nghiệm sau:

- Cho dung dịch chứa a mol $KHSO_4$ vào dung dịch chứa a mol $NaHCO_3$.
- Cho dung dịch chứa 3a mol $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch chứa 2a mol H_2SO_4 (loãng).
- Cho a mol Al vào dung dịch chứa a mol $Ba(OH)_2$.
- Cho a mol Fe vào dung dịch chứa 3a mol HNO_3 .
- Cho a mol Fe vào dung dịch chứa 2,7 mol $AgNO_3$.

Giả thiết NO là sản phẩm duy nhất ở các phản ứng có xảy ra sự khử N^{+5} . Số thí nghiệm sau khi phản ứng kết thúc tạo dung dịch chứa 2 chất tan là

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

Câu 76: Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Mg; MgO và $Cu(NO_3)_2$ (trong X, oxi chiếm 22,88% về khối lượng) trong dung dịch hỗn hợp gồm $NaNO_3$ và 1,968 mol HCl thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,615 gam muối clorua và 0,06 mol N_2 . Phần trăm khối lượng MgO trong X là

- A. 16,67%. B. 24,60%. C. 28,82%. D. 33,20%.

Câu 77: Cho m gam hỗn hợp E gồm chất hữu cơ X ($C_6H_{11}O_6N$) và chất hữu cơ Y ($C_6H_{17}O_4N_3$) tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,204 mol NaOH, thu được hỗn hợp gồm ancol đơn chức Z, amin đơn chức T và dung dịch chứa 16,188 gam hỗn hợp hai muối U, V (Z, T, U, V có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; U là muối của axit cacboxylic; V là muối của α -amino axit). Giá trị m là

- A. 11,55. B. 12,68. C. 15,32. D. 12,00.

Câu 78: X, Y, Z, T, W là 5 chất hữu cơ đều mạch hở, cùng chứa C, H, O và cùng có $M = 90$. Tiến hành thí nghiệm với X, Y, Z, T, W được kết quả cho bởi bảng sau:

	X	Y	Z	T	W
$Cu(OH)_2$	Tạo dung dịch màu xanh	Tạo dung dịch màu xanh	Tạo dung dịch màu xanh	Tạo dung dịch màu xanh	Tạo dung dịch màu xanh
Dung dịch $AgNO_3/NH_3$	Cho ra Ag	Không phản ứng	Không phản ứng	Không phản ứng	Không phản ứng
Đốt cháy hoàn toàn	$n_{CO_2} = n_{H_2O}$	$n_{CO_2} < n_{H_2O}$	$n_{CO_2} > n_{H_2O}$	$n_{CO_2} < n_{H_2O}$	$n_{CO_2} < n_{H_2O}$

Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- A. Có bốn chất trong số các chất đã cho có chứa nhóm $-CH_3$ trong phân tử.
 B. Có một chất trong số các chất đã cho có chứa các nhóm chức khác nhau.
 C. Có một chất trong số các chất đã cho có mạch cacbon phân nhánh.
 D. Y, T và W là các đồng phân.

Câu 79: Điện phân dung dịch X chứa m gam hỗn hợp gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và KCl (với điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng catot tăng 16 gam thì dừng điện phân, thu được dung dịch Y. Cho 16,8 gam bột Fe vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 1,792 lít NO và 10,48 gam hỗn hợp kim loại. Biết chỉ xảy ra một quá trình khử N^{+5} . Giá trị m gần nhất là

- A. 69,95. B. 52,78. C. 58,53. D. 68,82.

Câu 80: Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức; Z, T là các este ba chức, mạch hở được tạo bởi X, Y với glycerol ($M_X < M_Y < M_Z < M_T$). Đốt cháy hoàn toàn 34,68 gam M gồm X, Y, Z, T (trong đó $n_T : n_Z = 1 : 2$) được H_2O và 1,38 mol CO_2 . Mặt khác cũng lượng M trên tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch NaOH 2M, thu được glycerol và hỗn hợp F gồm hai muối có tỉ lệ mol 2 : 3. Đốt cháy hoàn toàn F cần vừa đủ 1,2 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 0,95 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của T trong M có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 25%. B. 10%. C. 14%. D. 20%.

----- HẾT -----