

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020  
ĐỀ THI CHÍNH THỨC  
(Đề thi có 04 trang)

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, tên thí sinh: .....

Mã đề thi 224

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; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 41: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

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

Câu 42: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

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

Câu 43: Ở nhiệt độ thường, kim loại Fe tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A.  $Mg(NO_3)_2$ . B. NaOH.  C.  $AgNO_3$ . D. NaCl.

Câu 44: Số nguyên tử cacbon trong phân tử fructozo là

- A. 22. B. 12.  C. 6. D. 11.

Câu 45: Polime nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. Polietilen.  B. Poli(etylen terephthalat).  
C. Poli(metyl metacrylat). D. Polibutadien.

Câu 46: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, sinh ra khí  $H_2$ ?

- A.  $Mg(OH)_2$ . B. BaO.  C. Mg. D.  $Ca(OH)_2$ .

Câu 47: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. KCl. B.  $NaNO_3$ . C.  $HNO_3$ .  D.  $Na_2CO_3$ .

Câu 48: Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

- A. HCl. B.  $H_2SO_4$ . C. NaCl.  D.  $Ca(OH)_2$ .

Câu 49: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch  $KHCO_3$  sinh ra khí  $CO_2$ ?

- A. NaCl. B.  $K_2SO_4$ .  C. HCl. D.  $Na_2SO_4$ .

Câu 50: Sắt có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây?

- A.  $FeSO_4$ . B. FeO. C.  $Fe(OH)_2$ .  D.  $Fe(OH)_3$ .

Câu 51: Khí sunfuro là khí độc, khi thải ra môi trường thì gây ô nhiễm không khí. Công thức của khí sunfuro là

- A. NO. B.  $NO_2$ .  C.  $H_2S$ . D.  $SO_2$ .

Câu 52: Chất X có công thức  $Fe(NO_3)_3$ . Tên gọi của X là

- A. sắt(III) nitrit.  B. sắt(III) nitrat. C. sắt(II) nitrit. D. sắt(II) nitrat.

Câu 53: 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.  $C_{17}H_{35}COONa$ . C. HCOONa. D.  $C_2H_3COONa$ .

Câu 54: Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức của canxi cacbonat là

- A.  $Ca(OH)_2$ .  B.  $CaCO_3$ . C.  $CaCl_2$ . D. CaO.

Câu 55: Dung dịch nào sau đây tác dụng được với  $Al(OH)_3$ ?

- A.  $NaNO_3$ . B.  $CaCl_2$ .  C. KOH. D. NaCl.

Câu 56: Tên gọi của este  $HCOOCH_3$  là

- A. etyl fomat. B. etyl axetat. C. metyl axetat.  D. metyl fomat.

Câu 57: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A. Axit glutamic. B. Alanin.  C. Etylamin. D. Glyxin.

- Câu 58:** Số nhóm amino ( $\text{NH}_2$ ) trong phân tử alanin là  
 A. 1.  B. 2.  C. 3.  D. 4.
- Câu 59:** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$ ?  
 A. Etan.  B. Butan.  C. Metan.  D. Propen.
- Câu 60:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?  
 A. K.  B. Al.  C. Ba.  D. Ca.
- Câu 61:** Phát biểu nào sau đây sai?  
 A. Dung dịch protein có phản ứng màu biure.  
 B. Dung dịch valin làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.  
 C. Protein bị thủy phân nhờ xúc tác enzym.  
 D. Amino axit có tính chất lưỡng tính.
- Câu 62:** Hòa tan hết 2,43 gam Al trong dung dịch NaOH, thu được V ml khí  $\text{H}_2$  (đktc). Giá trị của V là  
 A. 3024.  B. 4032.  C. 2016.  D. 1008.
- Câu 63:** Cho 0,75 gam  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$  tác dụng hết với dung dịch NaOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là  
 A. 0,97.  B. 1,14.  C. 0,98.  D. 1,13.
- Câu 64:** Polisaccarit X là chất rắn, màu trắng, dạng sợi. Trong bông nõn có gần 98% chất X. Thủy phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây đúng?  
 A. X dễ tan trong nước.  
 B. Y có tính chất của ancol đa chức.  
 C. Phân tử khối của Y bằng 342.  
 D. X có phản ứng tráng bạc.
- Câu 65:** Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch gồm  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{FeCl}_3$ , thu được kết tủa X. Cho X tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, thu được dung dịch chứa muối  
 A.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ .  
 B.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{KNO}_3$ .  
 C.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  và  $\text{KNO}_3$ .  
 D.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ .
- Câu 66:** Khi đốt cháy hoàn toàn 8,64 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ cần vừa đủ 0,3 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là  
 A. 5,04.  B. 3,60.  C. 6,72.  D. 4,14.  
*Handwritten notes:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + 12\text{O}_2 \rightarrow 12\text{CO}_2 + 11\text{H}_2\text{O}$*
- Câu 67:** Cho mẫu natri vào ống nghiệm đựng 3 ml chất lỏng X, thấy natri tan dần và có khí thoát ra. Chất X là  
 A. benzen.  B. pentan.  C. hexan.  D. etanol.
- Câu 68:** Hòa tan hết 2,04 gam kim loại R (hóa trị II) trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, thu được 0,085 mol  $\text{H}_2$ . Kim loại R là  
 A. Fe.  B. Mg.  C. Ca.  D. Zn.
- Câu 69:** Có bao nhiêu tơ tổng hợp trong các tơ: capron, xenlulozơ axetat, visco, nilon-6,6?  
 A. 1.  B. 2.  C. 3.  D. 4.
- Câu 70:** Phát biểu nào sau đây đúng?  
 A. Ở nhiệt độ thường,  $\text{H}_2$  khử được  $\text{Na}_2\text{O}$ .  
 B. Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng.  
 C. Kim loại Fe dẫn điện tốt hơn kim loại Ag.  
 D. Cho Zn vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  có xảy ra ăn mòn điện hóa học.
- Câu 71:** Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Mg, Al và Cu trong  $\text{O}_2$  dư, thu được 15,8 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5M, thu được dung dịch chứa 42,8 gam hỗn hợp muối trung hòa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là  
 A. 9,4.  B. 12,6.  C. 8,3.  D. 10,3.
- Câu 72:** Khi thủy phân hết 3,28 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở thì cần vừa đủ 0,05 mol NaOH, thu được một muối và hỗn hợp Y gồm hai ancol cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hết Y trong  $\text{O}_2$  dư, thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là  
 A. 3,06.  B. 1,71.  C. 2,16.  D. 1,26.

Câu 73: Nhiệt phân hoàn toàn 26,73 gam X (là muối ở dạng ngậm nước), thu được hỗn hợp Y (gồm khí và hơi) và 7,29 gam một chất rắn Z. Hấp thụ hết Y vào nước, thu được dung dịch T. Cho 180 ml dung dịch NaOH 1M vào T, thu được dung dịch chỉ chứa một muối, khối lượng của muối là 15,3 gam. Phần trăm khối lượng nguyên tố oxi trong X là

- A. 59,26%. B. 53,87%. C. 64,65%. D. 48,48%.

Câu 74: Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước quả chanh khử được mùi tanh của cá. ✓  
(b) Fructozơ là monosaccarit duy nhất có trong mật ong. ✓  
(c) Một số este hòa tan tốt nhiều chất hữu cơ nên được dùng làm dung môi. ✓  
(d) Vải làm từ tơ nilon-6,6 bền trong môi trường bazơ hoặc môi trường axit. ✓  
(e) Sản phẩm của phản ứng thủy phân saccarozơ được dùng trong kĩ thuật tráng gương. ✓

Số phát biểu đúng là

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

Câu 75: Thí nghiệm xác định định tính nguyên tố cacbon và hydro trong phân tử saccarozơ được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Trộn đều khoảng 0,2 gam saccarozơ với 1 đến 2 gam đồng(II) oxit, sau đó cho hỗn hợp vào ống nghiệm khô (ống số 1) rồi thêm tiếp khoảng 1 gam đồng(II) oxit để phủ kín hỗn hợp. Nhồi một nhúm bông có rắc bột  $\text{CuSO}_4$  khan vào phần trên ống số 1 rồi nút bằng nút cao su có ống dẫn khí.

Bước 2: Lắp ống số 1 lên giá thí nghiệm rồi nhúng ống dẫn khí vào dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  đựng trong ống nghiệm (ống số 2).

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng ống số 1 (lúc đầu đun nhẹ, sau đó đun tập trung vào phần có hỗn hợp phản ứng).

Cho các phát biểu sau:

- (a)  $\text{CuSO}_4$  khan được dùng để nhận biết  $\text{H}_2\text{O}$  sinh ra trong thí nghiệm. ✗  
(b) Thí nghiệm trên, trong ống số 2 có xuất hiện kết tủa trắng. ✓  
(c) Ở bước 2, lắp ống số 1 sao cho miệng ống hướng lên. ✓  
(d) Thí nghiệm trên còn được dùng để xác định định tính nguyên tố oxi trong phân tử saccarozơ. ✗  
(e) Kết thúc thí nghiệm: tắt đèn cồn, để ống số 1 nguội hẳn rồi mới đưa ống dẫn khí ra khỏi dung dịch trong ống số 2.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 57,84 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hết m gam E thì cần vừa đủ 4,98 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và 3,48 mol  $\text{CO}_2$ . Khối lượng của X trong m gam E là

- A. 32,24 gam. B. 34,48 gam. C. 25,60 gam. D. 33,36 gam.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y và Z, trong đó có một este hai chức và hai este đơn chức;  $M_X < M_Y < M_Z$ . Cho 24,66 gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp các ancol no và 26,42 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic kế tiếp trong cùng dãy đồng đẳng. Khi đốt cháy hết 24,66 gam E thì cần vừa đủ 1,285 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{H}_2\text{O}$  và 1,09 mol  $\text{CO}_2$ . Khối lượng của Y trong 24,66 gam E là

- A. 6,16 gam. B. 5,18 gam. C. 3,48 gam. D. 2,96 gam.

Câu 78: Cho hỗn hợp E gồm ba chất X, Y và ancol propylic. X, Y là hai amin kế tiếp trong cùng dãy đồng đẳng; phân tử X, Y đều có hai nhóm  $\text{NH}_2$  và gốc hidrocacbon không no;  $M_X < M_Y$ . Khi đốt cháy hết 0,1 mol E cần vừa đủ 0,67 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$  và 0,42 mol  $\text{CO}_2$ . Phần trăm khối lượng của Y trong E là

- A. 13,89%. B. 19,35%. C. 39,81%. D. 46,30%.

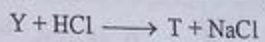
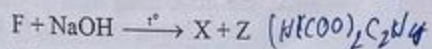
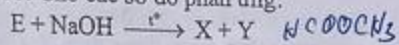
Câu 79: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước (dư). ✗  
(b) Cho hỗn hợp Cu và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1) vào dung dịch HCl (dư). ✓  
(c) Cho hỗn hợp Ba và  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  vào nước (dư). ✓  
(d) Cho hỗn hợp Cu và  $\text{NaNO}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào dung dịch HCl (dư). ✓  
(e) Cho hỗn hợp  $\text{BaCO}_3$  và  $\text{KHSO}_4$  vào nước (dư). ✓

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm không thu được chất rắn?

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

Câu 80: Cho các sơ đồ phản ứng:



Biết: E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; E và Z có cùng số nguyên tử cacbon;  $M_E < M_F < 175$ .

Cho các phát biểu sau:

- (a) Nhiệt độ sôi của E thấp hơn nhiệt độ sôi của  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . ✓
- (b) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- (c) Hai chất E và T có cùng công thức đơn giản nhất.
- (d) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ .
- (e) Từ X điều chế trực tiếp được  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . ✓

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

----- HẾT -----