

ĐỀ THI THỬ MINH HỌA SỐ 16 KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2021

(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:

Số báo danh:

* Cho 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.

* Các thể tích khí đều đo ở (đktc)

Câu 41: Trong điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

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

Câu 42: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là CO?

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

Câu 43: Trong các kim loại sau, kim loại dễ bị oxi hóa nhất là

- A. Fe. B. K. C. Ag. D. Ca.

Câu 44: Kim loại nào sau đây tác dụng với Cl₂ và HCl tạo ra cùng một muối là

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

Câu 45: Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Ancol etylic. C. Nước. D. Dầu hỏa.

Câu 46: Trong tự nhiên, chất X tồn tại ở dạng đá vôi, đá hoa, đá phấn và là thành phần chính của vỏ và mai các loại ốc, sò, hến,... Công thức của X là

- A. MgCO₃. B. CaCO₃. C. MgSO₄. D. CaSO₄.

Câu 47: Xác định chất X thỏa mãn sơ đồ sau: Al₂O₃ ~~X~~ (dd) \square \square NaAlO₂ ~~X~~ H₂O

- A. Na₂CO₃. B. NaCl. C. NaOH. D. NaHSO₄.

Câu 48: Hợp chất X là chất rắn, màu trắng hơi xanh, không tan trong nước. Công thức của X là

- A. Fe(OH)₂. B. FeO. C. Fe(OH)₃. D. Fe₃O₄.

Câu 49: Hợp chất CrO₃ là chất rắn, màu

- A. da cam. B. lục xám. C. đỏ thẫm. D. lục thẫm.

Câu 50: Quặng nào sau đây giàu sắt nhất?

- A. Xiderit. B. Manhetit. C. Hematit đỏ. D. Pirit sắt.

Câu 51: Khi làm thí nghiệm với HNO₃ đặc, nóng thường sinh ra khí NO₂. Để hạn chế tốt nhất khí NO₂ thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây?

- A. Cồn. B. Giấm ăn. C. Muối ăn. D. Xút.

Câu 52: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được axeton?

- A. CH₃COOC₂H₅. B. CH₃COOCH=CH₂.
C. CH₃COOC(CH₃)=CH₂. D. HCOOCH₃.

Câu 53: Chất béo là trieste của glixerol với axit béo. Tristearin có công thức cấu tạo thu gọn là

- A. C₃H₅(OCC₁₇H₃₃)₃. B. C₃H₅(OCC₁₇H₃₁)₃.



Câu 54: Chất tham gia phản ứng tráng gương là

A. Fructozơ.

B. xenlulozơ.

C. tinh bột.

D. Saccarozơ.

Câu 55 : Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc 3?

A. $(CH_3)_3N$.B. CH_3-NH_2 .C. $C_2H_5-NH_2$.D. $CH_3-NH-CH_3$

Câu 56. Chất X có công thức $H_2N-CH(CH_3)COOH$. Tên gọi của X là

A. glyxin.

B. valin.

C. alanin.

D. lysin.

Câu 57: Polime nào sau đây có tính dẻo?

A. Polibuta-1,3-đien.

B. Polistiren.

C. Poliacrilonitrin.

D. Poli(vinyl clorua).

Câu 58: Supephotphat đơn và supephotphat kép đều chứa chất nào?

A. KCl.

B. K_2CO_3 .C. $(NH_2)_2CO$.D. $Ca(H_2PO_4)_2$.

Câu 59. Anken là các hidrocarbon không no, mạch hở, có công thức chung là

A. C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$).B. C_nH_{2n} ($n \geq 2$).C. C_nH_{2n} ($n \geq 3$).D. C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$).

Câu 60: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Dung dịch NaOH tác dụng với lượng dư khí CO_2 tạo thành muối axit.B. Cho lượng nhỏ Ca vào dung dịch $NaHCO_3$, thu được kết tủa trắng.

C. Một vật bằng gang (hợp kim Fe-C) để trong không khí ẩm bị ăn mòn điện hóa.

D. Kim loại Na khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch muối.

Câu 61: Hòa tan hoàn toàn Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng (dư) được dung dịch X_1 . Cho lượng dư dung dịch NaOH vào dung dịch X_1 đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được kết tủa X_2 . Nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn X_3 . X_3 là

A. $Fe(OH)_3$.

B. FeO.

C. Fe_2O_3 .D. Fe_3O_4 .

Câu 62: Cho các este sau: vinyl axetat, metyl fomat, etyl acrylat, phenyl axetat. Có bao nhiêu este khi thủy phân thu được ancol?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 63: Phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn 3,48 gam oxit Fe_xO_y , thu được 2,52 gam Fe. Khối lượng Al đã tham gia phản ứng là

A. 2,7 gam.

B. 0,54 gam.

C. 1,08 gam.

D. 0,81 gam.

Câu 64: Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch $FeSO_4$ và dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$, thu được kết tủa X. Cho X tác dụng với dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch chứa muối

A. $Fe(NO_3)_2$ và $NaNO_3$.B. $Fe(NO_3)_3$ và $NaNO_3$.C. $Fe(NO_3)_3$.D. $Fe(NO_3)_2$.

Câu 65 : Hòa tan hỗn hợp Na và K vào nước dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H_2 (đktc). Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần dùng để trung hòa X là

A. 150 ml.

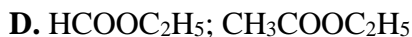
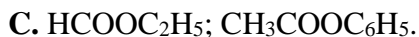
B. 300 ml.

C. 600 ml.

D. 900 ml.

Câu 66: Một hỗn hợp gồm 2 este đều đơn chức. Lấy hai este này phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng thì thu được một anđehit no mạch hở và 2 muối hữu cơ, trong đó có 1 muối có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của 2 este có thể là

A. $CH_3COOCH=CH_2$; $CH_3COOC_6H_5$.B. $HCOOCH=CHCH_3$; $HCOOC_6H_5$.



Câu 67: Chất X có nhiều trong loài thực vật, có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Thủy phân chất X thu được chất Y có phản ứng tráng gương, có độ ngọt cao hơn đường mía. Tên gọi của X và Y lần lượt là

A. Xenlulozơ và glucozơ.

B. Saccarozơ và glucozơ.

C. Saccarozơ và fructozơ.

D. Tinh bột và glucozơ.

Câu 68: Trong quá trình sản xuất đường glucozơ thường còn lẫn 10% tạp chất (không tham gia phản ứng tráng bạc). Người ta lấy a gam đường glucozơ cho phản ứng hoàn toàn với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (dư) thấy tạo thành 10,8 gam bạc. Giá trị của a là

A. 9 gam.

B. 10 gam.

C. 18 gam.

D. 20 gam.

Câu 69: Cho 7,50 gam glyxin tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 14,80.

B. 12,15.

C. 11,15.

D. 22,30.

Câu 70: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Amilopectin có mạch phân nhánh.

B. Glicozen có mạch không phân nhánh.

C. Tơ visco là polime tổng hợp.

D. Poli(metyl metacrylat) có tính đàn hồi.

Câu 71: Nung m gam hỗn hợp X gồm KHCO_3 và CaCO_3 ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Y. Cho Y vào nước dư, thu được 0,2m gam chất rắn Z và dung dịch E. Nhỏ từ từ dung dịch HCl 1M vào E, khi khí bắt đầu thoát ra cần dùng V_1 lít dung dịch HCl và đến khi khí thoát ra vừa hết thì thể tích dung dịch HCl đã dùng là V_2 lít. Tỷ lệ $V_1 : V_2$ tương ứng là

A. 1 : 3.

B. 3 : 4.

C. 5 : 6.

D. 1 : 2.

Câu 72: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho AgNO_3 dư vào dung dịch loãng chứa a mol FeSO_4 và 2a mol HCl.(b) Cho dung dịch NaHCO_3 tác dụng với dung dịch CaCl_2 đun nóng.(c) Cho một lượng nhỏ Ba vào dung dịch Na_2CO_3 .(d) Cho 1,2x mol Zn vào dung dịch chứa 2,5x mol FeCl_3 (dư).(e) Điện phân có màng ngăn dung dịch MgCl_2 (điện cực trơ).(g) Cho từ từ H_2SO_4 vào dung dịch chứa $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và NaHCO_3 .

Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm vừa thoát khí vừa tạo thành kết tủa là

A. 3.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

Câu 73: Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp E chứa hai triglixerit X và Y trong dung dịch NaOH (đun nóng, vừa đủ), thu được 3 muối $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ với tỉ lệ mol tương ứng 2,5 : 1,75 : 1 và 6,44 gam glixerol. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 47,488 gam E cần vừa đủ a mol khí O_2 . Giá trị của a là

A. 4,254.

B. 4,100.

C. 4,296.

D. 5,370.

Câu 74: Cho các phát biểu sau:

(a) Isoamyl axetat có mùi chuối chín, dễ tan trong nước được dùng làm chất tạo mùi thơm trong công nghiệp thực phẩm.

- (b) Xenlulozo trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
 (c) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.
 (d) Tơ nilon bền đối với nhiệt, axit, kiềm hơn tơ lapsan.
 (e) Liên kết peptit là liên kết $-CO-NH-$ giữa hai đơn vị α -amino axit.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 75: Cho một lượng hỗn hợp X gồm Ba và Na vào 200 ml dung dịch Y gồm HCl 0,1M và $CuCl_2$ 0,1M. Kết thúc các phản ứng, thu được 0,448 lít khí (đktc) và m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,96. B. 1,28. C. 0,98. D. 0,64.

Câu 76: Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ 5,6 lít khí O_2 (đktc). Khối lượng của 0,3 mol X là

- A. 33,0 gam. B. 31,0 gam. C. 29,4 gam. D. 41,0 gam.

Câu 77: Cho m gam hỗn hợp bột X gồm Fe_xO_y , CuO và Cu vào 300 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y (không chứa HCl) và 3,2 gam kim loại không tan. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$, thu được 51,15 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 11,2. B. 13,8. C. 14,5. D. 17,0.

Câu 78: Hỗn hợp hơi E chứa etilen, metan, axit axetic, metyl metacrylat, metylamin và hexametylenđiamin. Đốt cháy 0,2 mol E cần vừa đủ a mol O_2 , thu được 0,48 mol H_2O và 1,96 gam N_2 . Mặt khác, 0,2 mol E tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch Br_2 0,7M. Giá trị a **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 0,4. B. 0,5. C. 0,7. D. 0,6.

Câu 79: Đốt cháy hoàn toàn 6,75 gam hỗn hợp E chứa 3 este đều đơn chức, mạch hở cần vừa đủ 8,904 lít O_2 (đktc), thu được CO_2 và 4,95 gam H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng E trên bằng dung dịch chứa NaOH (vừa đủ), thu được 2 ancol (no, đồng đẳng liên tiếp) và hai muối X, Y có cùng số C ($M_X > M_Y$ và $n_X < n_Y$). Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên cần vừa đủ 0,18 mol O_2 . Tổng số nguyên tử trong phân tử Y là

- A. 11. B. 9. C. 15. D. 7.

Câu 80: Tiến hành thí nghiệm phản ứng của hồ tinh bột với iot theo các bước sau đây:

- Bước 1: Cho vài giọt dung dịch iot vào ống nghiệm đựng sẵn 2 ml dung dịch hồ tinh bột.
- Bước 2: Đun nóng dung dịch một lát, sau đó để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 1, dung dịch thu được có màu tím.

(2) Tinh bột có phản ứng màu với iot vì phân tử tinh bột có cấu tạo mạch hở ở dạng xoắn có lỗ rỗng, tinh bột hấp phụ iot cho màu xanh tím.

(3) Ở bước 2, khi đun nóng dung dịch, các phân tử iot được giải phóng khỏi các lỗ rỗng trong phân tử tinh bột nên dung dịch bị mất màu. Để nguội, màu xanh tím lại xuất hiện.

(4) Có thể dùng dung dịch iot để phân biệt hai dung dịch riêng biệt gồm hồ tinh bột và saccarozơ.

Số phát biểu đúng là

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

MA TRẬN CHI TIẾT

Lớp	STT	Nội dung	Mức độ	Nội dung	Tổng
11	1	Phi kim	NB-LT	Thành phần của phân lân	1
	2	Hidrocarbon	NB-LT	Xác định công thức tổng quát của dãy đồng đẳng	1
12	3	Este – chất béo	NB-LT	Xác định sản phẩm thủy phân este	7
			NB-LT	Xác định công thức của chất béo	
			TH-LT	Xác định sản phẩm phản ứng thủy phân hh este	
			TH-LT	Xác định công thức este phù hợp tính chất	
			VD-BT	Hỗn hợp hai este của phenol	
			VD-BT	Bài toán chất béo (thủy phân, đốt cháy, cộng H ₂)	
			VDC-BT	Bài toán tổng hợp 3 este: xác định công thức của este khi chưa biết dãy đồng đẳng	
	4	Cacbohidrat	NB-LT	Tính chất hóa học của cacbohidrat	4
			TH-LT	Xác định cacbohidrat thông qua đặc điểm, tính chất	
			VD-BT	Bài toán thủy phân tráng bạc của cacbohidrat có liên quan đến H%	
			VDC-LT	Tiến hành thí nghiệm theo các bước	
	5	Amin – amino axit – protein	NB-LT	Xác định cấu tạo của amin	3
			NB-LT	Xác định tên gọi của amino axit	
			TH-BT	Bài toán về phản ứng cộng HCl của amino axit	
	6	Polime	NB-LT	Phân loại polime	2
			TH-LT	Phát biểu đúng - sai về polime	
	7	Tổng hợp hữu cơ	VD-LT	Đếm số phát biểu tổng hợp hữu cơ	2
			VDC-BT	Bài toán hỗn hợp nhiều chất hữu cơ	
	8	Đại cương kim loại	NB-LT	Tính chất vật lí của kim loại	4
			NB-LT	Phương pháp điều chế kim loại	
NB-LT			Thứ tự dãy điện hóa		
NB-LT			Tính chất hóa học của kim loại		

9	Kim loại kiềm – kiềm thổ – nhôm	NB-LT	Cách bảo quản kim loại kiềm	8
		NB-LT	Xác định công thức hợp chất kim loại kiềm thổ	
		TH-BT	Bài toán hỗn hợp kim loại kiềm+ H ₂ O, trung hòa bởi axit	
		TH-LT	Phát biểu đúng sai về phản ứng hóa học	
		NB-LT	Xác định chất theo sơ đồ phản ứng	
		TH-BT	Tính chất hóa học của nhôm	
		VD-BT	Bài toán về kim loại kiềm, kiềm thổ, liên quan đến hai loại phản ứng.	
		VDC-BT	Bài toán liên quan đến hai loại phản ứng	
10	Sắt	NB-LT	Xác định công thức hợp chất của sắt	5
		NB-LT	Xác định hợp chất của crom theo tính chất vật lí	
		TH-LT	Quá trình biến đổi hóa học của các hợp chất sắt	
		TH-LT	Tính oxi hóa-khử của các hợp chất của sắt	
		NB-LT	Xác định công thức quặng sắt	
11	Hóa học với môi trường	NB-LT	Phương pháp an toàn khi thí nghiệm	1
12	Tổng hợp vô cơ	VD-LT	Đếm số phát biểu tổng hợp từ ĐCKL đến sắt	2
		VDC	Bài toán hỗn hợp kim loại, oxit tác dụng với axit	
	Tổng		Số câu	40
			Điểm	10

	Số lượng	Tỷ lệ
Câu lý thuyết	29	72,5%
Câu bài tập	11	27,5%

Nhận xét:

+ Đề này bám sát đề minh họa của Bộ giáo dục về cấu trúc với mức độ khó tăng lên 10%.

+ Có mở rộng thêm nội dung có thể đưa vào đề thi chính thức như bài toán về hỗn hợp có este của phenol ở câu 76.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: Chọn đáp án A

Câu 42: Chọn đáp án D

Câu 43: Chọn đáp án B

Câu 44: Chọn đáp án A

Câu 45: Chọn đáp án D

Câu 46: Chọn đáp án B

Câu 47: Chọn đáp án C

Câu 48: Chọn đáp án A

Câu 49: Chọn đáp án C

Câu 50: Chọn đáp án B

Câu 51: Chọn đáp án D

Câu 52: Chọn đáp án C

Câu 53: Chọn đáp án C

Câu 54: Chọn đáp án A

Câu 55: Chọn đáp án A

Câu 56: Chọn đáp án C

Câu 57: Chọn đáp án D

Câu 58: Chọn đáp án D

Câu 59: Chọn đáp án B

Câu 60: Chọn đáp án D

Câu 61: Chọn đáp án C

Câu 62: Chọn đáp án A

Câu 63: Chọn đáp án C

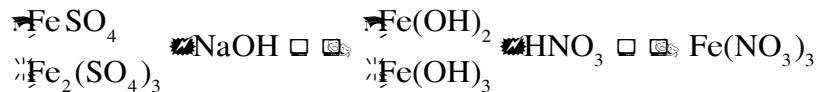
Giải thích:

$$m_{\text{Fe}} \bullet 2,52 \quad m_{\text{O}} \bullet 3,48 \quad n_{\text{O}} \bullet 0,06 \quad n_{\text{Al}_2\text{O}_3} \bullet 0,02$$

$$n_{\text{Al}} \bullet 0,04 \quad m_{\text{Al}} \bullet 1,08 \text{ gam.}$$

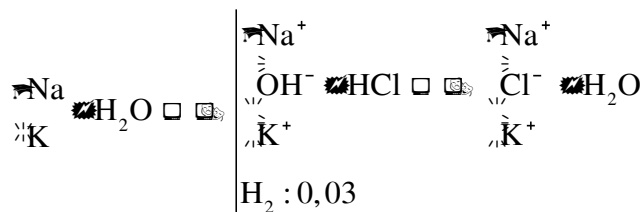
Câu 64: Chọn đáp án C

Giải thích:



Câu 65: Chọn đáp án C

Giải thích:



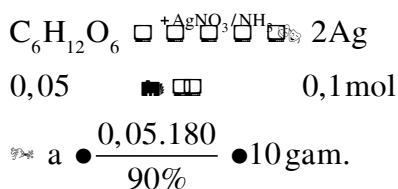
$$n_{\text{OH}^-} \bullet 2 \cdot n_{\text{H}_2} \bullet 0,06 \quad n_{\text{H}^+} \quad V_{\text{HCl}} \bullet \frac{0,06}{0,1} \bullet 0,6 \text{ lít} \bullet 600 \text{ ml.}$$

Câu 66: Chọn đáp án B

Câu 67: Chọn đáp án C

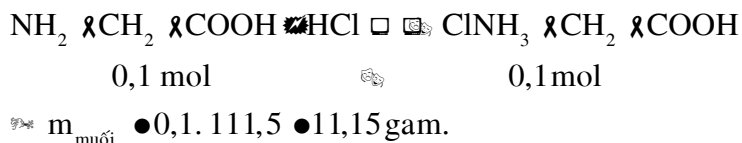
Câu 68: Chọn đáp án B

Giải thích:



Câu 69: Chọn đáp án C

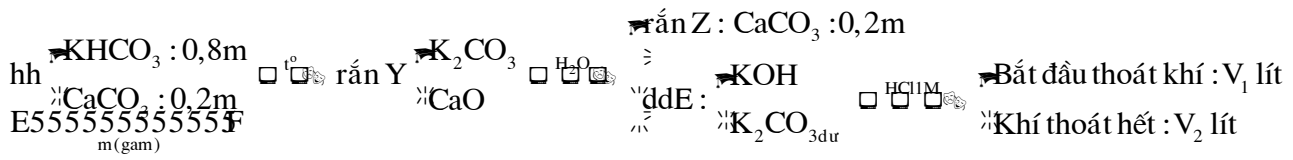
Giải thích:



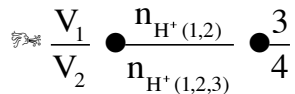
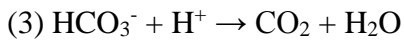
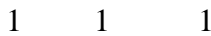
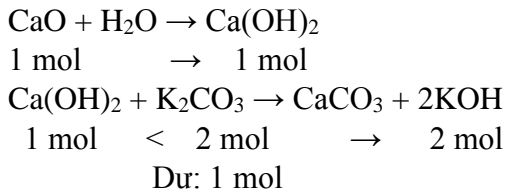
Câu 70: Chọn đáp án A

Câu 71: Chọn đáp án

Giải thích:



Vì dd E tác dụng với HCl tạo khí $\Rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 \text{ dư} \Rightarrow \text{BT (Ca)} \Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 0,2m \text{ (gam)} \Rightarrow m_{\text{KHCO}_3} = 0,8m \text{ (gam)}$



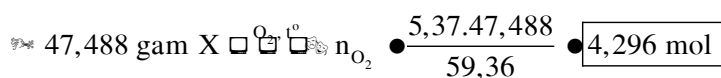
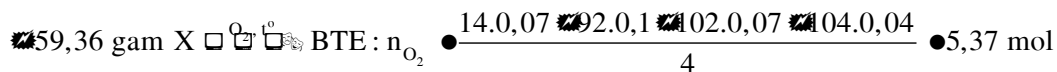
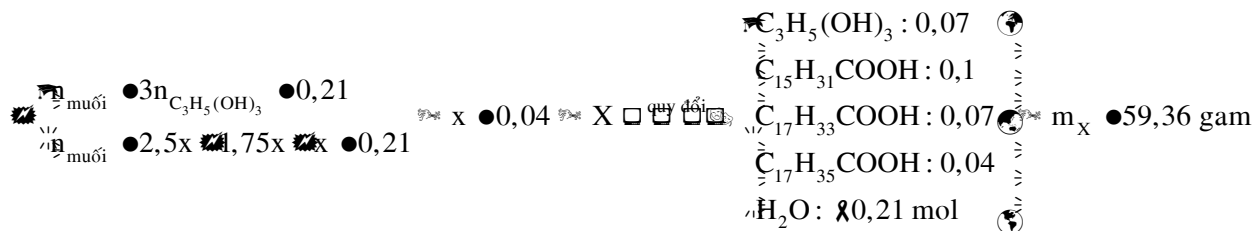
Câu 72: Chọn đáp án C

Giải thích:

Các thí nghiệm vừa có khí, vừa có kết tủa là a, b, c, e, g.

Câu 73: Chọn đáp án C

Giải thích:



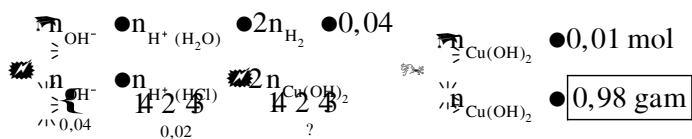
Câu 74: Chọn đáp án B

Giải thích:

Các phát biểu đúng là a, c, e.

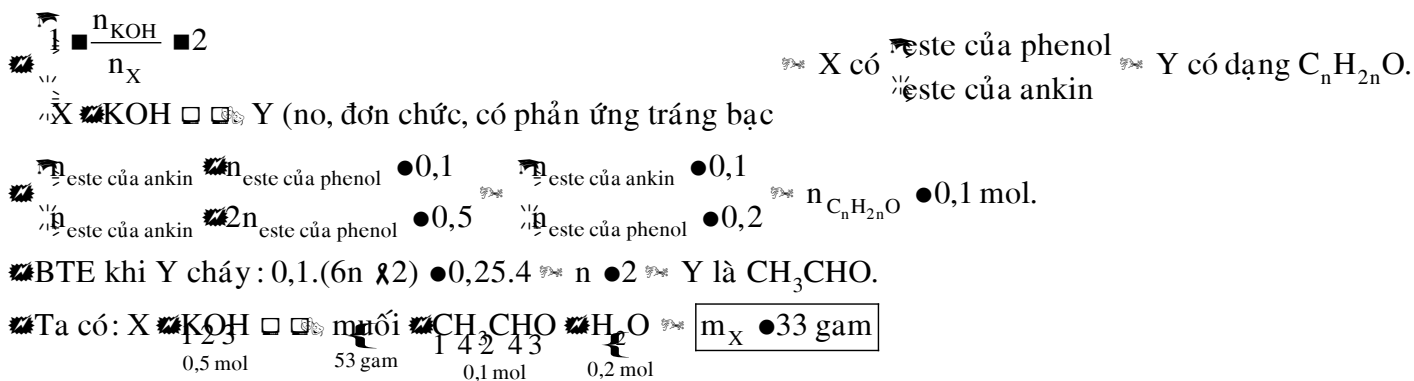
Câu 75: Chọn đáp án

Giải thích:



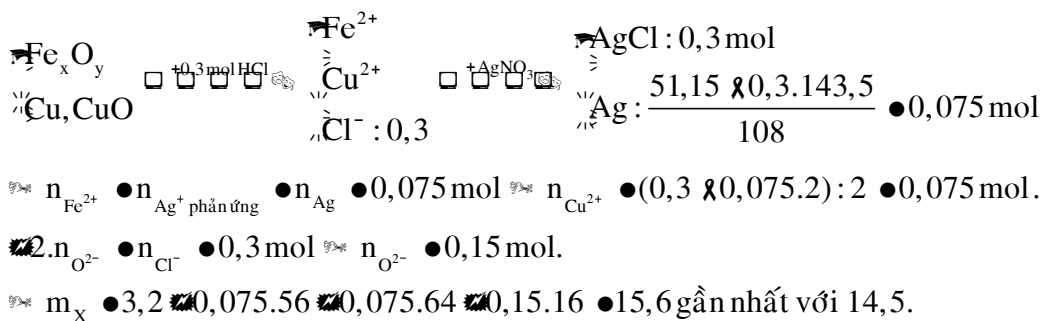
Câu 76: Chọn đáp án A

Giải thích:



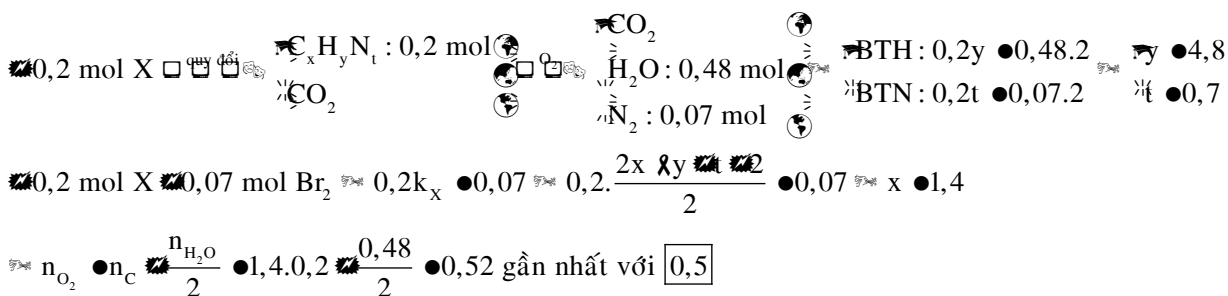
Câu 77: Chọn đáp án C

Giải thích:



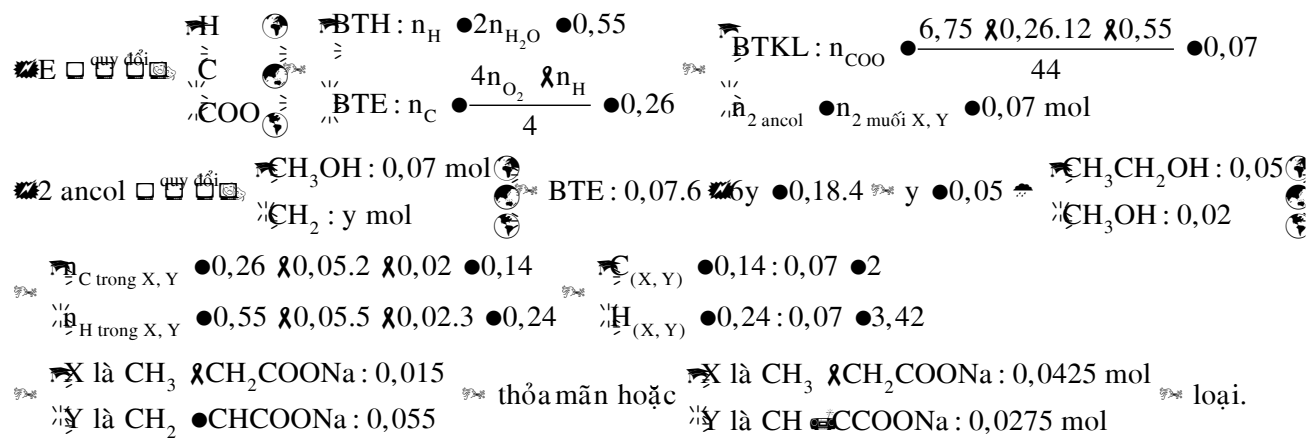
Câu 78: Chọn đáp án

Giải thích:



Câu 79: Chọn đáp án B

Giải thích:



Câu 80: Chọn đáp án C

Giải thích:

Các phát biểu đúng là 2, 3, 4.