

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH LỚP 9
NĂM HỌC 2021-2022

Môn: Hóa học

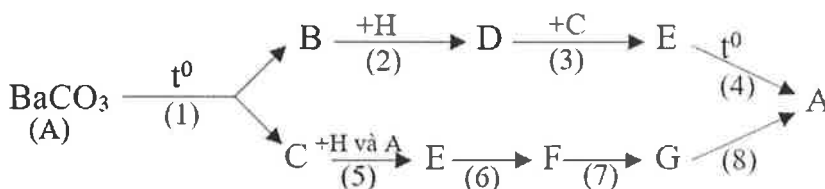
Thời gian làm bài thi: 150 phút

Ngày thi: 23/03/2022

(Đề thi có 02 trang)

Bài 1 (4,0 điểm):

1.1. Viết phương trình hóa học thực hiện dãy chuyển hóa sau:



1.2. Cho 3,6 gam hỗn hợp gồm 2 muối cacbonat của hai kim loại hóa trị II (cùng thuộc nhóm IIA) ở 2 chu kỳ liên tiếp trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra khí A. Cho khí A hấp thụ hết vào 225ml dung dịch Ca(OH)_2 0,2M thì thu được 4,0 gam kết tủa. Xác định công thức hóa học của 2 muối cacbonat.

Bài 2 (4,0 điểm):

2.1. Natri hidrocacbonat (NaHCO_3) còn được gọi là Natri bicacbonat hay baking soda là một chất rắn màu trắng, ít tan trong nước. Biết rằng chất này được sử dụng nhiều trong đời sống như: làm bột nở, bột nhào, điều chế thuốc đau dạ dày, sản xuất một số chất diệt nấm... Dựa trên kiến thức hóa học, em hãy giải thích vì sao Natri hidrocacbonat có những ứng dụng trên?

2.2. Cho 7,64 gam hỗn hợp A gồm bột các kim loại Al, Fe và Cu vào cốc đựng 300ml dung dịch CuSO_4 1M (lấy dư). Sau phản ứng thu được dung dịch B và chất rắn C. Nung C trong không khí ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được 13,6 gam chất rắn. Cho một nửa dung dịch B tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa, rửa nhẹ và nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 9,6 gam chất rắn D. Cho rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp A.

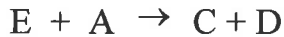
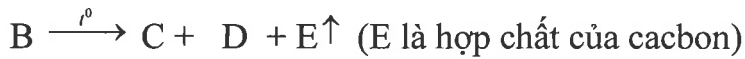
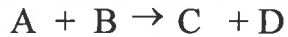
Bài 3 (4,0 điểm):

3.1. a) Một nguyên tố R tạo thành hợp chất khí với hidro có công thức hóa học chung là RH_4 . Trong hợp chất có hóa trị cao nhất với oxi thì R chiếm 27,27% về khối lượng. Hãy xác định tên của nguyên tố R và xác định vị trí của R trong bảng tuần hoàn.

b) Một nguyên tố A có tổng số hạt trong nguyên tử bằng 40, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 12. Xác định tên nguyên tố A. Từ oxit của A hãy viết

phương trình hóa học điều chế A. Cho một dây làm bằng nguyên tố A vào dung dịch CuSO_4 , nêu hiện tượng quan sát được và viết phương trình phản ứng xảy ra.

3.2. M có số hiệu nguyên tử là 11, A, B, C là các hợp chất vô cơ của kim loại M. Biết:



- a) Hỏi M, A, B, C, D, E là các chất gì? Viết các phương trình hoá học ở trên?
b) Cho A, B, C, E, D tác dụng với dung dịch Ca(OH)_2 . Viết tất cả các phương trình hoá học có thể xảy ra (nếu có).

Bài 4 (4 điểm):

4.1. Bằng phương pháp hóa học hãy trình bày phương pháp hóa học để nhận biết các chất khí đựng ở các lọ riêng biệt sau: metan (CH_4), etilen (C_2H_4), axetilen (C_2H_2) và hidro. Viết các phản ứng hóa học xảy ra.

4.1. Dùng phương pháp crackinh nhiệt để nhiệt phân 35,2 gam C_3H_8 thu được hỗn hợp khí X (gồm C_3H_8 , CH_4 , C_2H_4 , C_3H_6 và H_2). Biết tỉ khối của hỗn hợp khí X so với khí hidro bằng 16.

- a) Tính thành phần phần trăm C_3H_8 đã bị nhiệt phân.
b) Dẫn hỗn hợp X qua dung dịch brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 9,8 gam và thoát ra hỗn hợp khí Y. Tính phần trăm thể tích mỗi chất trong hỗn hợp khí Y.

Bài 5 (4 điểm):

5.1. Từ metan và các hóa chất vô cơ có đủ, hãy viết các phản ứng hóa học để điều chế: rượu etylic, axit axetic và etylaxetat.

5.2. Đốt cháy hoàn toàn một lượng hợp chất hữu cơ X cần 6,72 lít oxi (đktc). Hấp thụ hết toàn bộ sản phẩm tạo thành vào 200 g dung dịch nước vôi trong. Sau khi kết thúc phản ứng thu được 10 gam kết tủa và 208,6 gam dung dịch muối có nồng độ 7,76606%;

- a) Tính nồng độ phần trăm dung dịch nước vôi trong.
b) Tìm công thức phân tử hợp chất hữu cơ X. Biết $M_{\text{CO}_2} < M_X < M_{\text{Cl}_2}$;

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:.....

Chữ ký CBCT 1:.....

Số báo danh:.....

(Lưu ý học sinh được phép sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học khi làm bài thi)

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU

KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9
NĂM HỌC 2021-2022

HƯỚNG DẪN CHẤM CHÍNH THỨC

MÔN: HÓA HỌC - LỚP 9

(Hướng dẫn chấm có 06 trang)

Bài	ý	Hướng dẫn	Điểm
Bài 1 4,0 đ	1.1 2,0 đ	Viết đúng 8 phương trình hóa học, mỗi phương trình đạt 0,25 điểm (1) $\text{BaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{BaO} + \text{CO}_2$ (2) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2$ (3) $\text{Ba(OH)}_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{Ba(HCO}_3)_2$ (4) $\text{Ba(HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{BaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (5) $\text{CO}_2 + \text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(HCO}_3)_2$ (6) $\text{Ba(HCO}_3)_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (7) $\text{BaCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + 2\text{AgCl} \downarrow$ (8) $\text{Ba(NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaNO}_3$	8 x 0,25
	1.2. 2,0 đ	Đặt khối lượng mol trung bình của 2 muối cacbonat là $\overline{\text{MCO}}_3$ $n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,225 \cdot 0,2 = 0,045 \text{ (mol)}$ PTHH: $\overline{\text{MCO}}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \overline{\text{MCl}}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad (1)$ Khi cho CO_2 hấp thụ vào dung dịch Ca(OH)_2 sẽ thu được kết tủa CaCO_3 và có 2 khả năng xảy ra. $n_{\text{CaCO}_3} = \frac{4}{100} = 0,04 \text{ (mol)}$ - Trường hợp 1: chỉ tạo duy nhất một muối CaCO_3 PTHH: $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \quad (2)$ Từ (1) và (2): $n_{\overline{\text{MCO}}_3} = n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,04 \text{ (mol)}$ Ta có: $(\overline{\text{M}} + 60) \cdot 0,04 = 3,6 \Rightarrow \overline{\text{M}} = 30$ Dựa vào bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, 2 kim loại thuộc 2 chu kỳ liên tiếp, 2 kim loại hợp lý là Mg (24) và Ca (40). Vậy CTHH của 2 muối cacbonat là MgCO_3 và CaCO_3. - Trường hợp 2: tạo 2 muối CaCO_3 và $\text{Ca(HCO}_3)_2$. PTHH: $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \quad (3)$ (mol): 0,045 0,045 0,045 PTHH: $\text{CO}_2 \text{ dư} + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2 \quad (4)$ (mol) x x	0,5 0,5 0,25

		Từ (3) và (4): $0,045 - x = 0,04 \Rightarrow x = 0,005 \text{ (mol)}$ Ta có: $n_{\overline{\text{MCO}_3}} = n_{\text{CO}_2(1)} = n_{\text{CO}_2(3)} + n_{\text{CO}_2(4)} = 0,045 + 0,005 = 0,05 \text{ (mol)}$ $(\overline{M} + 60).0,05 = 3,6 \Rightarrow \overline{M} = 12$ Dựa vào bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, 2 kim loại thuộc 2 chu kỳ liên tiếp, 2 kim loại hợp lý là Be (9) và Mg (24). Vậy CTHH của 2 muối cacbonat là BeCO_3 và MgCO_3.	0,25
			0,25
			0,25
Bài 2 4,0 đ	2.1 2,0 đ	- NaHCO_3 dễ bị nhiệt phân hủy, khi đun nóng trên 50°C sẽ giải phóng khí CO_2 nên được làm bột nở tạo độ xốp cho bánh. PTHH: $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ - Trong y học, NaHCO_3 được gọi là thuốc muối, thuốc chống axit và kiềm hóa, có tác dụng chống đầy hơi, trung hòa axit HCl trong dạ dày và làm giảm đau dạ dày. PTHH: $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ - NaHCO_3 được sử dụng để sản xuất một số loại sản phẩm diệt nấm như nước súc miệng khử mùi, kem đánh răng, dung dịch vệ sinh... vì nhiều loại nấm phát triển trong môi trường axit, khi sử dụng dung dịch NaHCO_3 sẽ trung hòa môi trường axit, kết quả làm thay đổi pH của môi trường nên diệt được nấm. - NaHCO_3 có tính lưỡng tính, thể hiện tính axit và tính bazơ, vì vậy khi cho vào thực phẩm, tính kiềm của NaHCO_3 và tính axit của khí cacbonđioxit khi được giải phóng đã ngấm vào thực phẩm làm cho thực phẩm mau mềm.	0,5
			0,5
			0,5
	2.2 2,0 đ	$n_{\text{CuSO}_4} = 0,3.1 = 0,3 \text{ (mol)}$ - Do CuSO_4 dư, nên Al và Fe đã tham gia phản ứng hết. Phương trình phản ứng: $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$ (mol): $x \quad 1,5x \quad 0,5x \quad 1,5x$ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (mol): $y \quad y \quad y \quad y$ Gọi t là số mol của Cu có trong hỗn hợp A Ta có: $27x + 56y + 64t = 7,64 \quad (1)$ - Chất rắn C là Cu: $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CuO}$ Ta có: $1,5x + y + t = \frac{13,6}{80} = 0,17 \text{ (mol)} \quad (2)$ - Khi cho $\frac{1}{2}$ dung dịch B tác dụng với dung dịch NaOH dư sẽ có các phản ứng xảy ra: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 8\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$	0,25
			0,25
			0,25

		$\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $4\text{Fe(OH)}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Fe(OH)}_3$ $2\text{Fe(OH)}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $2\text{FeSO}_4 \rightarrow 2\text{Fe(OH)}_2 \rightarrow 2\text{Fe(OH)}_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ (mol): 0,5y 0,25y $\text{CuSO}_4 \text{ dư} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuSO}_4 \text{ dư} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \text{CuO}$ (mol): 0,5.(0,3 - 1,5x - y) 0,5.(0,3 - 1,5x - y) Ta có: $0,25y \cdot 160 + 0,5.(0,3 - 1,5x - y) \cdot 80 = 9,6$ (3) Từ (1), (2) và (3) ta có: x = 0,04; y = 0,06; t = 0,05 Vậy: $m_{\text{Al}} = 0,04 \cdot 27 = 1,08 \text{ (g)}$ $m_{\text{Fe}} = 0,06 \cdot 56 = 3,36 \text{ (g)}$ $m_{\text{Cu}} = 0,05 \cdot 64 = 3,2 \text{ (g)}$	0,25 0,25 0,25
Bài 3 4,0 đ	3.1.a 1,0 đ	- Công thức hóa học của oxit hóa trị cao nhất: RO_2 - Ta có: $\frac{\%R}{\%O} = \frac{27,27}{72,73} \rightarrow \frac{R}{32} = \frac{27,27}{72,73} \rightarrow R = 12$ - Vậy R là Cacbon (C) - Vị trí của R: ô thứ 6, chu kì 2, nhóm IVA	0,25 0,25 0,25 0,25
	3.1.b 1,0 đ	Ta có: $p + n + e = 40$ (1) $p = e$ (2) $p + e - n = 12$ (3) Từ (1), (2) và (3) ta có: p = e = 13; n = 14 - Vậy A là nguyên tố Nhôm (Al) - Điều chế A từ oxit: $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow[\text{Criolit}]{\text{điện phân nóng chảy}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2$ - Hiện tượng quan sát được: Nhôm tan dần, có chất màu đỏ bám ngoài dây nhôm, màu xanh dung dịch nhạt dần. PTHH: $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$	0,25 0,25 0,25 0,25
	3.2 2,0đ	M có số hiệu nguyên tử là 11, M là kim loại Na. A, B, C là các hợp chất vô cơ của kim loại Na, để thỏa mãn điều kiện của đầu bài: A là NaOH; B là NaHCO_3 và C là Na_2CO_3 , $\Rightarrow$ D là H_2O , E là CO_2 PTHH: $\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ Hoặc: $\text{CO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHCO}_3$	0,5 0,5

		- Cho A, B, C, D, E tác dụng với Ca(OH)_2: Có NaHCO_3, CO_2 và Na_2CO_3 phản ứng. Các phương trình hoá học có thể xảy ra là $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2 \text{NaOH}$ $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O} \text{ hoặc}$ $2\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$ $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \text{ hoặc}$ $\text{NaHCO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ Mỗi ý đúng 0,25 x4 =1,0 đ; HS viết 4 hoặc 5 PTHH cho 1đ đủ điểm, Chỉ viết đúng 1->3 PTHH thì tính 0,25 điểm PTHH đó.	1,0đ
	4.1 2,0đ	-Cho các khí đi qua dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, tạo kết tủa vàng là axetilen $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{Ag}_2 + \text{H}_2\text{O}$ -Ba khí còn lại cho qua dd brom, làm nhạt màu nâu của brom là etilen. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ -Đốt cháy rồi dẫn sản phẩm cháy qua dd nước vôi trong, thấy đục nước vôi là metan. Khí còn lại là hidro. $\text{CH}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$	0,5 0,5 0,5 0,5
Bài 4 4,0đ	4.2. 2,0đ	$n_{\text{C}_3\text{H}_8} = 35,2 : 44 = 0,8 \text{ mol}$ Nhiệt phân(CRK) C_3H_8 xảy ra các PTHH sau đây: $\begin{array}{ccc} \text{C}_3\text{H}_8 & \xrightarrow{r} & \text{C}_3\text{H}_6 + \text{H}_2 (1) \\ a & & a \quad a \end{array}$ $\begin{array}{ccc} \text{C}_3\text{H}_8 & \xrightarrow{r} & \text{C}_2\text{H}_4 + \text{CH}_4 (2) \\ b & & b \quad b \end{array}$ Ta có: $m_{\text{C}_3\text{H}_8} = m_{\text{hhx}} = 35,2 \text{ gam}$, $M_{\text{hhx}} = 16 \times 2 = 32 \text{ g/mol}$. Suy ra: $n_{\text{x}} = 35,2 : 32 = 1,1 \text{ mol}$. Theo PTHH (1),(2): số mol C_3H_8 bị nhiệt phân (a+b) thì số mol hh khí thu được là $2a+2b$; Như vậy: $0,8 - (a+b) + (2a+2b) = 1,1 \Rightarrow a+b = 1,1 - 0,8 = 0,3 \text{ (mol) (*)}$ a)Thành phần %C_3H_8 đã phân hủy là:	0,25 0,25 0,25

		$\%_{C_3H_8} = \frac{0,3}{0,8} \times 100\% = 37,5\%$	0,25
		b) % thể tích các khí trong Y: Khi cho X qua dung dịch Br ₂ dư theo PTHH sau: $CH_2=CH-CH_3 + Br_2 (dd) \rightarrow CH_2Br-CHBr-CH_3$ a (mol) $CH_2=CH_2 + Br_2 (dd) \rightarrow CH_2Br-CH_2Br$ b (mol) Khối lượng bình brom tăng là khối lượng 2 khí C ₂ H ₄ , C ₃ H ₆ là 9,8 gam Khí Y thoát ra gồm H ₂ (a mol), CH ₄ (b mol) và C ₃ H ₈ (0,8 - 0,3 = 0,5 mol)	0,25
		Ta có: $a + b = 0,3$ (*) $42a + 28b = 9,8$ (**) Từ (I) và (II) $\Rightarrow a = 0,1$; $b = 0,2$ (mol); $n_{hh\ Y} = 0,1 + 0,2 + 0,5 = 0,8$ (mol) $\Rightarrow \%V_{H_2} = \frac{0,1}{0,8} \times 100\% = 12,5\%$; $\Rightarrow \%V_{CH_4} = \frac{0,2}{0,8} \times 100\% = 25\%$; $\Rightarrow \%V_{C_3H_8\ dư} = \frac{0,5}{0,8} \times 100\% = 62,5\%$;	0,25
			0,25
			0,25
Bài 5 4,0 đ	5.1 1.5đ	$2CH_4 \xrightarrow{t_0} C_2H_2 + 3H_2$ $C_2H_2 + 3H_2 \xrightarrow{t_0, xt} C_2H_4$ $2C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{t_0, xt} C_2H_5OH$ $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{men\ giấm} CH_3COOH + H_2O$ $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{t_0, xt} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5
	5.2 2.5đ	5.2 $n_{O_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3$ (mol); $n_{CaCO_3} = \frac{10}{100} = 0,1$ (mol); $m_{Ca(HCO_3)_2} = \frac{7,76606 \times 208,6}{100} = 16,2$ (mol); $\Rightarrow n_{Ca(HCO_3)_2} = 0,1$ mol Hỗn hợp hấp thụ hết vào dd nước vôi trong $\Rightarrow$ sản phẩm CO ₂ , H ₂ O $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + H_2O$ (1) 0,1 0,1 ← 0,1 (mol)	0,25

		$2CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2 \quad (2)$ $0,2 \quad \quad 0,1 \leftarrow \quad 0,1 \text{ (mol)}$	0,25
		Theo PT (1), (2) $n_{Ca(OH)_2} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_{Ca(OH)_2} = 14,8 \text{ gam}$	0,25
		$C\%_{\text{dd } Ca(OH)_2} = \frac{14,8}{200} \times 100\% = 7,4\%$	0,25
		$\Rightarrow n_C = n_{CO_2} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow m_{CO_2} = 13,2 \text{ gam}, m_C = 0,3 \times 12 = 3,6 \text{ gam}$	0,25
		$m_{CO_2} + m_{H_2O} + m_{\text{dd vôi trong}} = m_{CaCO_3} + 208,6$	
		$m_{CO_2} + m_{H_2O} + 200 = 10 + 208,6$	
		$m_{H_2O} = 5,4 \text{ gam} \Rightarrow n_H = 2 n_{H_2O} = 0,6 \text{ mol}$	0,25
		$X + O_2 \xrightarrow{r^o} CO_2 + H_2O$	
		$m_X + m_{O_2} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \Rightarrow m_X = 13,2 + 5,4 - 0,3 \times 32 = 9 \text{ gam}$	0,25
		$m_O = m_X - (m_C + m_H) = 9 - (3,6 + 0,6) = 4,8 \text{ gam} \Rightarrow n_O = 0,3 \text{ mol}$	0,25
		CTĐGN $C_xH_yO_z$. Ta có $x:y:z = n_C:n_H:n_O = 0,3:0,6:0,3 = 1:2:1$	
		CTĐGN là CH_2O .	0,25 đ
		$M_{CO_2} < M_X < M_{Cl_2}; 44 < M_X < 71.$	
		Vậy $44 < 30n = M_X < 71 \Rightarrow 1,47 < n < 2,37;$	0,25 đ
		$\Rightarrow n=2$, CTPT của X là $C_2H_4O_2$	0,25 đ

- Thí sinh có thể làm cách khác, nếu đúng vẫn đạt điểm tối đa trong mỗi câu. Nếu thiếu điều kiện hoặc thiếu cân bằng hoặc thiếu cả hai thì trừ một nửa số điểm của PTHH đó.

- Làm tròn đến 0,25 điểm.

-----HẾT-----