

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN**

Kính gửi: Hội đồng thẩm định sáng kiến kinh nghiệm huyện Tân Hồng, tỉnh Đồng Tháp.

**1. Tôi ghi tên dưới đây:**

STT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác (hoặc nơi thường trú)	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Tỷ lệ (%) đóng góp vào việc tạo ra sáng kiến (ghi rõ đối với từng đồng tác giả nếu có)
01	Đỗ Ngọc Lý	27/08/1972	Trường trung học cơ sở Nguyễn Du	Giáo viên	Đại học sư phạm Hóa học	100%

**2. Là tác giả đề nghị xét công nhận sáng kiến:** Một số kinh nghiệm giải bài tập Oxit axit tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) trong giảng dạy học sinh khá-giỏi môn Hóa học lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub> trường trung học cơ sở Nguyễn Du.

**3. Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến** (trường hợp tác giả không đồng thời là chủ đầu tư tạo ra sáng kiến) :

**4. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến:** Giáo dục

**5. Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử**, (ghi ngày nào sớm hơn): 06/09/2023

**6. Mô tả bản chất của sáng kiến:**

**6.1. Tình trạng của giải pháp đã biết:**

Năm học 2023 – 2024 trường THCS Nguyễn Du có 11 lớp, khối 9: 03 lớp (98 học sinh), trong đó lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub> có 66 Hs, tỉ lệ học sinh khá-giỏi môn Hóa qua kết quả khảo sát đầu năm đạt 42.42%.

Lớp	Số	Khảo sát chất lượng đầu năm						Ghi chú
		Khá- giỏi		Trung bình		Yếu		
		SL	TL	SL	TL	SL	TL	
9A <sub>1</sub>	32	16	50%	14	43,75%	2	6,25%	
9A <sub>3</sub>	34	12	35,29%	17	50%	5	14,71%	
<b>Tổng</b>	<b>66</b>	<b>28</b>	<b>42,42%</b>	<b>31</b>	<b>46,97%</b>	<b>7</b>	<b>10,61%</b>	

**\* Thuận lợi:**

- Đối với học sinh: Đa số các em học sinh khá-giỏi đều rất thích học môn Hóa học, vì đây là môn khoa học thực nghiệm. Các em nắm vững kiến thức trên lớp và vận dụng kiến thức để làm tốt bài tập trong sách giáo khoa do giáo viên yêu cầu.

- Đối với giáo viên: Bản thân được nhà trường phân công giảng dạy môn Hóa học lớp 9 và bồi dưỡng học sinh giỏi lớp 9 trong nhiều năm liên tiếp. Qua nhiều năm giảng dạy môn Hóa học lớp 9 và đúc kết kinh nghiệm trong việc bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hóa học lớp 9 bản thân nhận thấy rằng: đối với bài tập *Oxit axit ( $CO_2$ ,  $SO_2$  ...)* tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) nếu giáo viên chỉ truyền đạt kiến thức trên sách giáo khoa thì những bài tập dạng thông thường học sinh giải tốt, cụ thể:

Khi cho  $CO_2$  tác dụng với dung dịch NaOH, nếu tỉ lệ số mol:

+ 1:1 tạo ra muối axit.

+ 1:2 tạo ra muối trung hòa.

**\* Khó khăn:**

Trong quá trình giải bài tập hóa học đối với bài tập nâng cao các em còn lúng túng, chưa nhận dạng được bài toán, không nắm được phương pháp giải, dẫn đến các em không giải được bài toán Hóa học nâng cao; cụ thể là dạng bài tập nâng cao *Oxit axit ( $CO_2$ ,  $SO_2$  ...)* tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) tạo ra đồng thời hai muối thì học sinh không giải được. Dẫn đến chất lượng học tập môn Hóa học của học sinh khá-giỏi chưa được nâng cao, không phát huy tính tích cực học tập của học sinh.

**6.2. Nội dung của giải pháp đề nghị công nhận là sáng kiến:** (Nêu rõ các nội dung sau)

**a) Mục đích của giải pháp;**

Giúp các em học sinh khá-giỏi lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub> nâng cao chất lượng học tập môn Hóa học, nhận dạng được các bài tập Hóa học nâng cao, nắm được phương pháp giải bài toán *Oxit axit ( $CO_2$ ,  $SO_2$  ...)* tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm). Phát huy tính tích cực học tập của học sinh, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học trong nhà trường.

**b) Tính mới của giải pháp :**

Tôi hướng dẫn học sinh một số kinh nghiệm giải bài tập Oxit axit tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm), cụ thể như sau:

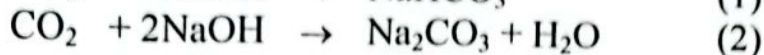
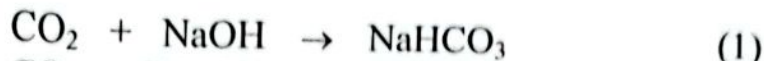
**b.1. Oxit axit ( $CO_2$ ,  $SO_2$  ...) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) trong đó kim loại có hóa trị I.**

**Dạng 1: Dựa vào tỉ lệ số mol của Oxit axit với dung dịch bazơ (kiềm).**

Cho a mol  $CO_2$  sục vào dung dịch chứa b mol NaOH được dung dịch A.

Biện luận để xác định thành phần các chất trong dung dịch A theo a và b.

Các phản ứng có thể xảy ra:



$$\text{Đặt } T = \frac{n_{\text{NaOH}}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{b}{a}, \text{ với } T > 0$$

Ta có các trường hợp sau:

$T < 1$  : Xảy ra phản ứng 1, sản phẩm  $\text{NaHCO}_3$ , dư  $\text{CO}_2$ .

$T = 1$  : Xảy ra phản ứng 1, sản phẩm  $\text{NaHCO}_3$ .

$T > 2$  : Xảy ra phản ứng 2, sản phẩm  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , dư  $\text{NaOH}$ .

$T = 2$  : Xảy ra phản ứng 2, sản phẩm  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

$1 < T < 2$  : Xảy ra cả 2 phản ứng, sản phẩm là hỗn hợp 2 muối.

Đối với các oxit axit khác như  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ... khi tác dụng với dung dịch kiềm như  $\text{KOH}$  ... thì cũng biện luận tương tự như vậy.

**Cách giải:**

- Tính số mol của Oxit axit và dung dịch bazơ (kiềm).

- Xác định  $T$ .

- Viết phương trình hóa học.

- Tính toán hóa học theo yêu cầu của đề bài.

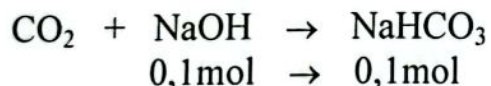
**Bài tập 1:** Dẫn 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) qua 100ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M. Tính khối lượng sản phẩm thu được. (giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

**Giải**

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaOH}} = C_M \times V = 1 \times 0,1 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } T = \frac{n_{\text{NaOH}}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5 < 1, \text{ sản phẩm là } \text{NaHCO}_3 \text{ và dư } \text{CO}_2$$



$$m_{\text{NaHCO}_3} = n \times M = 0,1 \times 84 = 8,4 \text{ gam}$$

**Bài tập 2:** Cho 8,96 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) tác dụng với 200ml dung dịch  $\text{NaOH}$  3M. Tính khối lượng các muối tạo thành sau phản ứng.

**Giải**

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol}$$

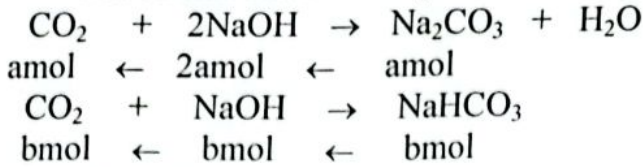
$$n_{\text{NaOH}} = C_M \times V = 3 \times 0,2 = 0,6 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } T = \frac{n_{\text{NaOH}}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,6}{0,4} = 1,5, \quad 1 < T < 2 \text{ sản phẩm là hỗn hợp 2 muối: } \text{Na}_2\text{CO}_3$$

và  $\text{NaHCO}_3$

Gọi  $a$  là số mol của  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

b là số mol của  $\text{NaHCO}_3$



Ta có:  $a + b = 0,4$

$$2a + b = 0,6$$

$$\Rightarrow a = 0,2 ; b = 0,2$$

$$m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n \times M = 0,2 \times 106 = 21,2 \text{ gam}$$

$$m_{\text{NaHCO}_3} = n \times M = 0,2 \times 84 = 16,8 \text{ gam}$$

**Dạng 2: Dựa vào số mol của dung dịch bazơ (kiềm) tính thể tích Oxit axit**

Bài toán cho số mol của dung dịch bazơ (kiềm) và số gam của sản phẩm, yêu cầu tính V của oxit axit.

**Cách giải:**

- Chuyển đổi dữ liệu đề cho về số mol.
- Nếu dung dịch bazơ (kiềm) hết, xét 03 trường hợp:
  - + Trường hợp 1: Tạo ra muối trung hòa.
  - + Trường hợp 2: Tạo ra muối axit.
  - + Trường hợp 3: Tạo ra muối trung hòa và muối axit.
- Nếu dung dịch bazơ (kiềm) dư, tính toán hóa học theo yêu cầu của đề.

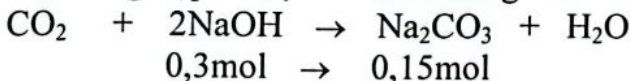
**Bài tập:** Hấp thụ V lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 300ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 14,6 gam chất rắn. Tính V?

**Giải**

$$n_{\text{NaOH}} = C_M \times V = 1 \times 0,3 = 0,3 \text{ mol}$$

- Nếu dung dịch bazơ (kiềm) hết, xét 03 trường hợp:

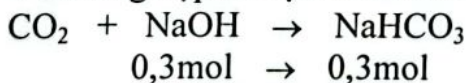
+ Trường hợp 1: Tạo ra muối trung hòa.



Khối lượng muối tạo thành sau phản ứng là:

$$m = n \times M = 0,15 \times 106 = 15,9 \text{ gam} > 14,6 \text{ gam (loại)}$$

+ Trường hợp 2: Tạo ra muối axit.



Khối lượng muối tạo thành sau phản ứng là:

$$m = n \times M = 0,3 \times 84 = 25,2 \text{ gam} > 14,6 \text{ gam (loại)}$$

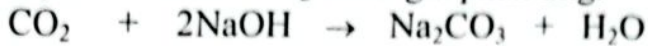
+ Trường hợp 3: Tạo ra muối trung hòa và muối axit.

$$\Rightarrow 15,9 < \text{khối lượng muối} < 25,2.$$

Mà khối lượng muối là 14,6 gam (loại)

- Nếu dung dịch bazơ (kiềm) dư: chất rắn sau phản ứng gồm  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{NaOH}$  dư.

Gọi x là số mol  $\text{CO}_2$  tham gia phản ứng.



$$\text{Ta có: } 106x + (0,3 - 2x)40 = 14,6$$

$$\Rightarrow x = 0,1$$

$$V_{\text{CO}_2} = 22,4 \times n = 22,4 \times 0,1 = 2,24 \text{ lít}$$

**Dạng 3: Dựa vào số mol Oxit axit tính số mol của dung dịch bazơ (kiềm)**

Bài toán cho số mol oxit axit và số gam sản phẩm. Tìm số mol dung dịch bazơ (kiềm)

**Cách giải:**

- Chuyển đổi dữ liệu đề cho về số mol.

- Nếu oxit axit hết, xét 03 trường hợp:

+ Trường hợp 1: Tạo ra muối trung hòa.

+ Trường hợp 2: Tạo ra muối trung hòa và dung dịch bazơ (kiềm) dư.

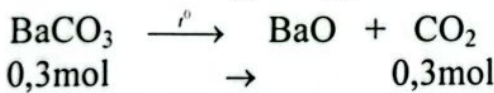
+ Trường hợp 3: Tạo ra muối trung hòa và muối axit.

- Nếu oxit axit dư, tính toán hóa học theo yêu cầu của đề.

**Bài tập:** Nhiệt phân hoàn toàn 59,1 gam  $\text{BaCO}_3$ . Dẫn từ từ khí sinh ra qua 200ml dung dịch NaOH thu được dung dịch A. Cô cạn từ từ dung dịch A ở điều kiện thích hợp để nước bay hơi hết, thu được 16,8 gam chất rắn B. Tính nồng độ mol của dung dịch NaOH.

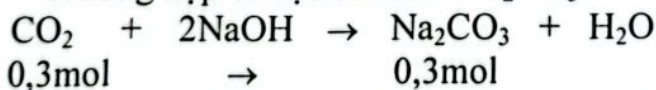
**Giải**

$$n_{\text{BaCO}_3} = \frac{m}{M} = \frac{59,1}{197} = 0,3 \text{ mol}$$



- Nếu  $\text{CO}_2$  hết:

+ Trường hợp 1: Tạo ra muối  $\text{Na}_2\text{CO}_3$



$$\Rightarrow m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,3 \times 106 = 31,8 \text{ gam} > 16,8 \text{ (loại)}$$

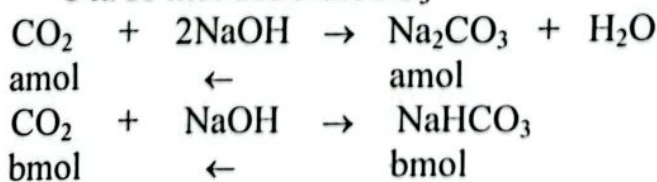
+ Trường hợp 2: Tạo ra muối  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và dung dịch NaOH dư.

$$\text{Mà } m_B = m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + m_{\text{NaOH dư}} > 31,8 \text{ gam} > 16,8 \text{ (loại)}$$

+ Trường hợp 3: Tạo ra muối  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và muối  $\text{NaHCO}_3$

Gọi a là số mol của  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

b là số mol của  $\text{NaHCO}_3$



Ta có:  $a + b = 0,3$

$$106a + 84b = 16,8$$

$\Rightarrow a = -0,38, b = 0,68$  (loại)

- Nếu  $\text{CO}_2$  dư: sản phẩm tạo thành là  $\text{NaHCO}_3$



Ta có:  $n_{\text{NaOH}} = n_{\text{NaHCO}_3} = \frac{16,8}{84} = 0,2 \text{ mol}$

Nồng độ mol của dung dịch NaOH là:

$$C_M = \frac{n}{V} = \frac{0,2}{0,2} = 1\text{M}$$

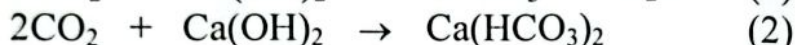
**b.2. Oxit axit ( $\text{CO}_2, \text{SO}_2 \dots$ ) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) trong đó kim loại có hóa trị II.**

**Dạng 1: Dựa vào tỉ lệ số mol của Oxit axit với dung dịch bazơ (kiềm).**

Cho a mol  $\text{CO}_2$  sục vào dung dịch chứa b mol  $\text{Ca(OH)}_2$  được dung dịch A.

Biện luận để xác định thành phần các chất trong dung dịch A theo a và b.

Các phản ứng có thể xảy ra:



Đặt  $T = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{Ca(OH)}_2}} = \frac{a}{b}$ , với  $T > 0$

$T < 1$ : Xảy ra phản ứng 1, sản phẩm  $\text{CaCO}_3$ , dư  $\text{Ca(OH)}_2$ .

$T = 1$ : Xảy ra phản ứng 1, sản phẩm  $\text{CaCO}_3$ .

$T > 2$ : Xảy ra phản ứng 2, sản phẩm  $\text{Ca(HCO}_3)_2$ , dư  $\text{CO}_2$ .

$T = 2$ : Xảy ra phản ứng 2, sản phẩm  $\text{Ca(HCO}_3)_2$

$1 < T < 2$ : Xảy ra cả 2 phản ứng, sản phẩm là hỗn hợp 2 muối.

Đối với các oxit axit khác như  $\text{SO}_2, \text{SO}_3 \dots$  khi tác dụng với dung dịch kiềm như  $\text{Ba(OH)}_2 \dots$  thì cũng biện luận tương tự như vậy.

**Cách giải:**

- Tính số mol của Oxit axit và dung dịch bazơ (kiềm).

- Xác định T.

- Viết phương trình hóa học.

- Tính toán hóa học theo yêu cầu của đề bài.

**Bài tập 1:** Dẫn 112ml khí  $\text{CO}_2$  (đktc) đi qua 700 ml dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  0,01M.

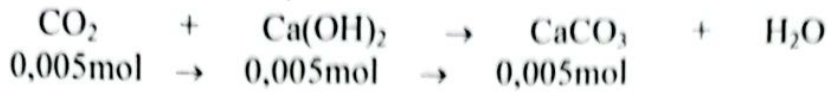
Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

**Giải**

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{0,112}{22,4} = 0,005 \text{ mol}$$

$$n_{\text{Ca(OH)}_2} = C_M \times V = 0,01 \times 0,7 = 0,007 \text{ mol}$$

Ta có:  $T = \frac{n_{CO_2}}{n_{Ca(OH)_2}} = \frac{0,005}{0,007} = 0,7 < 1$ , sản phẩm  $CaCO_3$ , dư  $Ca(OH)_2$ .



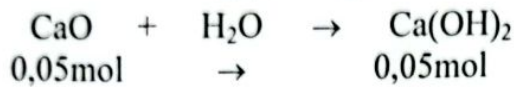
$$m_{CaCO_3} = n \times M = 0,005 \times 100 = 0,5 \text{ gam}$$

**Bài tập 2:** Hòa tan hoàn toàn 2,8 gam CaO vào nước được dung dịch A. Cho 1,68 lit khí  $CO_2$  (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch A. Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

**Giải**

$$n_{CaO} = \frac{m}{M} = \frac{2,8}{56} = 0,05 \text{ mol}$$

$$n_{CO_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{1,68}{22,4} = 0,075 \text{ mol}$$

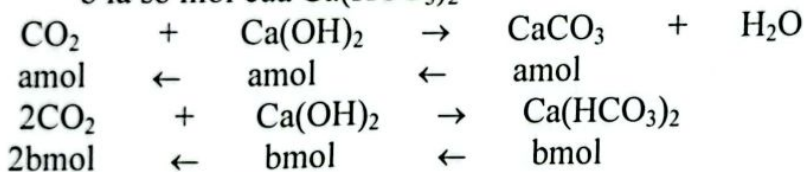


Ta có:  $T = \frac{n_{CO_2}}{n_{Ca(OH)_2}} = \frac{0,075}{0,05} = 1,5$ ;  $1 < T < 2$  sản phẩm là hỗn hợp 2 muối

$CaCO_3$  và  $Ca(HCO_3)_2$

Gọi a là số mol của  $CaCO_3$

b là số mol của  $Ca(HCO_3)_2$



$$\text{Ta có: } a + b = 0,05$$

$$a + 2b = 0,075$$

$$\Rightarrow a = b = 0,25$$

Khối lượng muối thu được sau phản ứng là:

$$m = 0,25 \times 100 + 0,25 \times 162 = 65,5 \text{ gam}$$

**Dạng 2: Dựa vào số mol của dung dịch bazơ (kiềm) tính thể tích Oxit axit**

Bài toán cho số mol của dung dịch bazơ (kiềm) và số gam của chất kết tủa, yêu cầu tính V của oxit axit.

**Cách giải:**

- Chuyển đổi dữ liệu đề cho về số mol.

- Nếu  $n_{dd \text{ bazơ}} = n_{\text{chất kết tủa}}$ , tạo ra muối trung hòa.

- Nếu  $n_{dd \text{ bazơ}} > n_{\text{chất kết tủa}}$ , thì xét 02 trường hợp:

+ Trường hợp 1: dung dịch bazơ (kiềm) dư và tạo ra muối trung hòa.

+ Trường hợp 2: dung dịch bazơ (kiềm) hết, tạo ra muối trung hòa, muối axit

**Bài tập:** Hòa tan hoàn toàn m gam  $\text{CaCO}_3$  bằng dung dịch  $\text{HCl}$ . Dẫn toàn bộ khí sinh ra qua 500ml dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  0,4M thu được 31,52 gam kết tủa. Tính m?

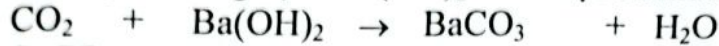
**Giải**

$$n_{\text{Ba(OH)}_2} = C_M \times V = 0,4 \times 0,5 = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{BaCO}_3} = \frac{m}{M} = \frac{31,52}{197} = 0,16 \text{ mol}$$

Ta có:  $n_{\text{Ba(OH)}_2} > n_{\text{BaCO}_3}$ , xét 02 trường hợp:

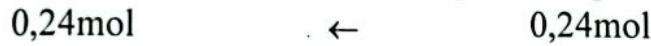
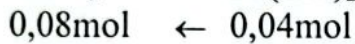
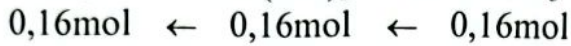
+ Trường hợp 1: dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  dư và tạo ra muối  $\text{BaCO}_3$ .



Ta có:  $n_{\text{BaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,16 \text{ mol}$

$$m_{\text{CaCO}_3} = n \times M = 0,16 \times 100 = 16 \text{ gam}$$

+ Trường hợp 2: dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  hết, tạo ra muối  $\text{BaCO}_3$  và  $\text{Ba(HCO}_3)_2$



$$m_{\text{CaCO}_3} = n \times M = 0,24 \times 100 = 24 \text{ gam}$$

**Dạng 3: Dựa vào số mol Oxit axit tính số mol của dung dịch bazơ (kiềm)**

Bài toán cho số mol oxit axit và số gam kết tủa. Tìm số mol dung dịch bazơ

**Cách giải:**

- Chuyển đổi dữ liệu đề cho về số mol.

- Nếu  $n_{\text{Oxit axit}} = n_{\text{chất kết tủa}}$ , tạo ra muối trung hòa.

- Nếu  $n_{\text{Oxit axit}} > n_{\text{chất kết tủa}}$ , tạo ra muối trung hòa và muối axit.

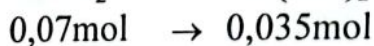
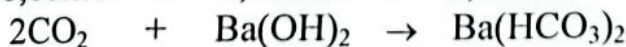
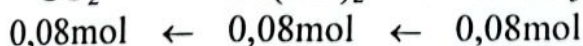
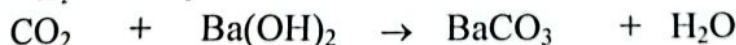
**Bài tập:** Cho 3,36 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) hấp thụ hết vào 500 ml dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$ , sau phản ứng tạo thành 15,76 gam kết tủa. Tính nồng độ mol/lít của dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  đã dùng.

**Giải**

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ mol}$$

$$n_{\text{BaCO}_3} = \frac{m}{M} = \frac{15,76}{197} = 0,08 \text{ mol}$$

Ta có:  $n_{\text{CO}_2} > n_{\text{BaCO}_3}$ , sản phẩm tạo thành 02 muối.





Nồng độ của dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  đã dùng là:

$$C_M = \frac{n}{V} = \frac{0,115}{0,5} = 0,23\text{M}$$

c. **Ưu nhược điểm của giải pháp mới:**

- **Ưu điểm:**

+ Học sinh vận dụng được kiến thức để giải bài tập hóa học nâng cao dạng *Oxit axit* ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  ...) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm).

+ Giúp học sinh nhận dạng được bài toán *Oxit axit* ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  ...) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) có phương pháp giải phù hợp.

- **Nhược điểm:** Giáo viên phải tốn nhiều thời gian để hướng dẫn học sinh; tiết dạy bình thường trên lớp không đủ thời gian để thực hiện giải pháp này. Giáo viên có thể tích hợp trong dạy trái buổi, thực hiện chuyên đề, câu lạc bộ hoặc trong bồi dưỡng học sinh giỏi.

**7. Khả năng áp dụng của giải pháp:**

Đề tài này đã được áp dụng ở trường THCS Nguyễn Du, cụ thể là đối với những học sinh khá-giỏi môn Hóa học lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub>; giúp học sinh nhận dạng và nắm được phương pháp giải bài toán *Oxit axit* ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  ...) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm). Học sinh có thể áp dụng để giải bài tập nâng cao *Oxit axit* ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  ...) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm) môn Hóa học lớp 9.

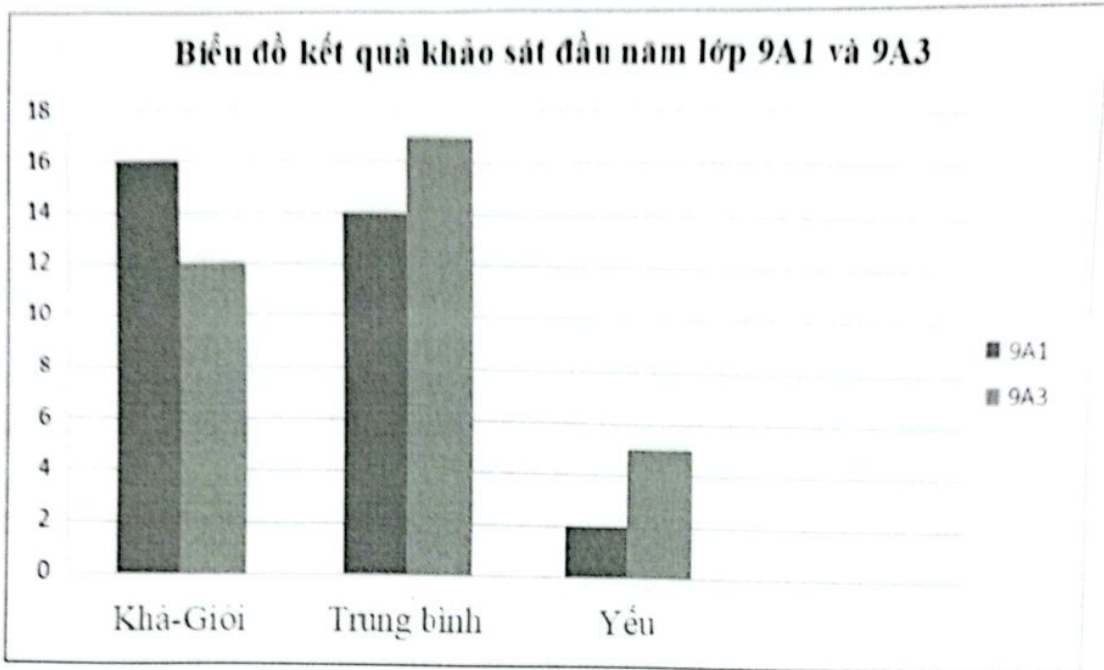
Với đề tài này, tôi thiết nghĩ không những chỉ áp dụng ở trường THCS Nguyễn Du mà có thể áp dụng rộng rãi trong toàn huyện ở cấp THCS đối với học sinh khá-giỏi môn Hóa học lớp 9.

Phạm vi áp dụng trong chương trình kiến thức Hóa học lớp 9 nâng cao, áp dụng cho học sinh khá-giỏi và bồi dưỡng học sinh giỏi lớp 9 môn Hóa học.

**8. Hiệu quả, lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng giải pháp:**

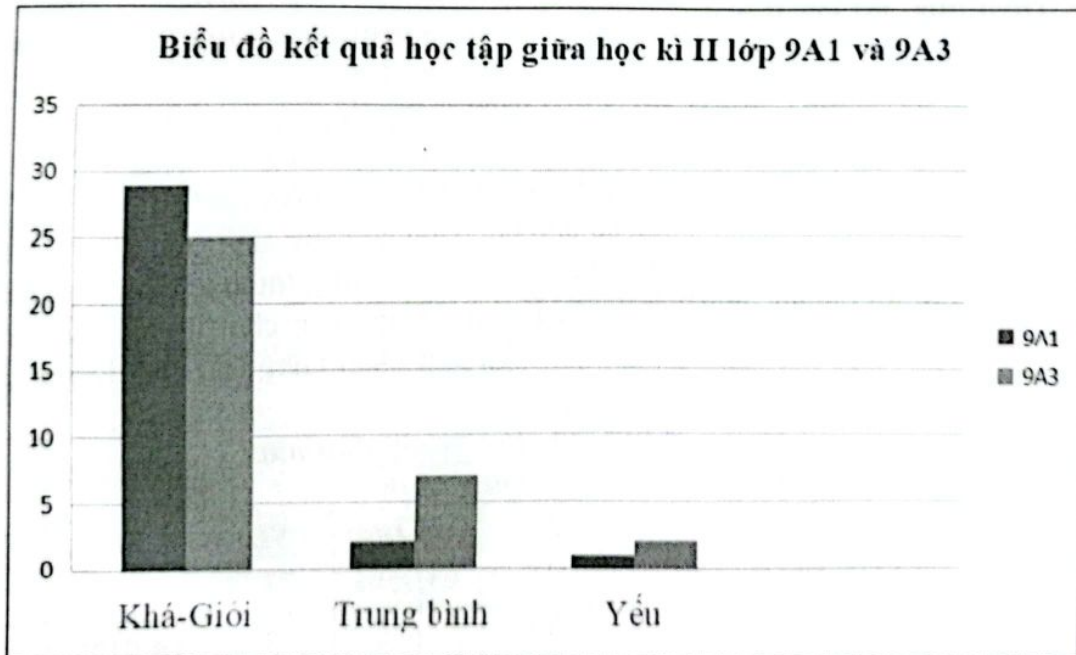
Khi áp dụng đề tài này trong quá trình giảng dạy học sinh khá-giỏi lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub> môn Hóa học; bản thân nhận thấy học sinh dễ dàng nhận dạng, nắm được phương pháp giải và giải tốt bài tập Hóa học nâng cao *Oxit axit* ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  ...) tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm). Tạo cho học sinh có niềm tin trong việc học tập bộ môn; là một trong những động lực giúp học sinh có hứng thú học tập môn Hóa học, hăng say tìm tòi chiếm lĩnh kiến thức. Kết quả nâng cao chất lượng học tập môn Hóa học của học sinh khá-giỏi lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub>, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học trong nhà trường.

Lớp	Số	Khảo sát chất lượng đầu năm						Ghi chú
		Khá- giỏi		Trung bình		Yếu		
		SL	TL	SL	TL	SL	TL	
9A <sub>1</sub>	32	16	50%	14	43,75%	2	6,25%	
9A <sub>3</sub>	34	12	35,29%	17	50%	5	14,71%	



**Kết quả học tập ở giữa học kì II**

Lớp	Số	Kết quả học tập của học sinh ở giữa học kì II						Ghi chú
		Khá- giỏi		Trung bình		Yếu		
		SL	TL	SL	TL	SL	TL	
9A <sub>1</sub>	32	29	90,63%	2	6,25%	1	3,13%	
9A <sub>3</sub>	34	25	73,53%	7	20,59%	2	5,88%	



Việc áp dụng đề tài này mang lại hiệu quả thiết thực trong quá trình giảng dạy môn Hóa học dành cho học sinh khá-giỏi lớp 9A<sub>1</sub>, 9A<sub>3</sub> đối với nội dung giải bài tập Hóa học nâng cao *Oxit axit (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>...)* tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm). Học sinh nhận dạng và giải tốt bài tập *Oxit axit (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>...)* tác dụng với dung dịch bazơ (kiềm); giúp học sinh hứng thú học tập bộ môn, phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo trong học tập của học sinh, góp phần trong việc nâng cao chất lượng dạy và học bộ môn Hóa học ở nhà trường, nâng cao chất lượng học tập bộ môn.

9. Những thông tin cần được bảo mật (nếu có): Không  
 10. Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến: Không  
 11. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả: Không  
 12. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu, kể cả áp dụng thử (nếu có): Không  
 13. Danh sách những người đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu (nếu có): Không

Tôi (chúng tôi) xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật./.

Tân Hồng, ngày 29 tháng 03 năm 2024

**NGƯỜI NỘP ĐƠN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)



Đỗ Ngọc Lý