**UBND QUẬN LONG BIÊN**

**TRƯỜNG THCS THƯỢNG THANH**

**SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM**

**“PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC, KĨ NĂNG THÔNG QUA BÀI TẬP KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI DUNG DỊCH MUỐI HÓA HỌC LỚP 9”**

Lĩnh vực/ Môn: Hóa Học

Cấp học: THCS

Họ và tên tác giả: **Vũ Trí Công**

Chức vụ: Giáo viên

ĐT: 0978823634

Đơn vị công tác: Trường THCS Thượng Thanh -

Quận Long Biên - Hà Nội

***Long Biên, tháng 03 năm 2022***

­­­­­­­­­­­­

MỤC LỤC

# PHẦN A: ĐẶT VẤN ĐỀ 1

## I. Lý do chọn đề tài 1

**II. Mục đích nghiên cứu** 1

**III. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu** 1

**IV. Phương pháp nghiên cứu** 1

# PHẦN B: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ 2

**I. Cơ sở lí luận** 2

**II. Thực trạng** 2

**III. Giải pháp thực hiện** 3

***3.1. Phương pháp***3

***3.2. Một số bài tập có hướng dẫn giải và phân tích các đáp án***4

**IV. Bài tập tham khảo và đáp án** 7

**V. Khả năng áp dụng** 8

**VI. Kết quả thực hiện** 8

**PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ** 9

# TÀI LIỆU THAM KHẢO 10

**DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Viết tắt** |
| Giáo viên | GV |
| Học sinh | HS |
| Trung học cơ sở | THCS |
| Trung học phổ thông | THPT |
| Phương pháp dạy học | PPDH |
| Năng lực | NL |

# PHẦN A: ĐẶT VẤN ĐỀ

## I. Lý do chọn đề tài

Trong thực tế giảng dạy và nhu cầu của học sinh, tôi nhận thấy cần thiết phải có nguồn tài liệu để HS tự ôn tập và rèn luyện các kĩ năng thông qua giải các dạng bài tập theo từng chuyên đề cụ thể. Xuất phát từ lí do trên tôi chọn đề tài nghiên cứu: **“Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng thông qua bài tập kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học lớp 9*”*.**

**II. Mục đích nghiên cứu**

Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng thông qua xây dựng, sử dụng bài tập kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học lớp 9.

## III. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

### 1. Đối tượng nghiên cứu

- Hệ thống bài tập hóa học phần kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học lớp 9 để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng.

### 2. Phạm vi nghiên cứu

- Nội dung kiến thức: phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng thông qua bài tập kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học lớp 9.

- Đối tượng: HS lớp 9A1, 9A4, 9A5 năm học 2020-2021.

**IV. Phương pháp nghiên cứu.**

- Phương pháp quan sát.

- Phương pháp thực nghiệm sư phạm.

- Phương pháp thống kê toán học.

- Phương pháp nghiên cứu tài liệu.

# PHẦN B: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

**I. Cơ sở lí luận**

Nghị quyết 29 về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo đã chỉ ra: “Đối với giáo dục phổ thông, tập trung phát triển trí tuệ, thể chất, hình thành phẩm chất, năng lực công dân... Nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, chú trọng giáo dục lí tưởng, truyền thống, đạo đức, lối sống, ngoại ngữ, tin học, năng lực và kĩ năng thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn”. Có thể nói, việc dạy học nhằm hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của người học là mục tiêu mà ngành giáo dục nước ta hiện nay đang hướng đến

NL vận dụng kiến thức, kĩ năng đòi hỏi người học biết vận dụng những kiến thức đã học hoặc những kinh nghiệm sẵn có để giải quyết những vấn đề gắn với thực tiễn. Để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập của mình, HS sẽ chủ động suy nghĩ, tham gia vào nội dung học tập một cách tích cực để phát hiện ra những tri thức mới, cách giải quyết vấn đề dựa trên kiến thức và vốn hiểu biết của các em dưới sự tổ chức, điều khiển của GV. Từ quan niệm trên, có thể hiểu NL vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học là khả năng người học kết hợp linh hoạt kiến thức, kĩ năng đã được lĩnh hội để giải quyết các tình huống có thực trong cuộc sống một cách hiệu quả.

**II. Thực trạng**

Trong thời gian giảng dạy bộ môn Hóa học lớp 9, tôi nhận thấy nhiều học sinh gặp khó khăn, thiếu tích cực, luôn thụ động và còn trông chờ vào giáo viên khi thực hiện giải các bài tập và đặc biệt là phần kim loại tác dụng dung dịch muối. Vì thế kết quả bài kiểm tra về nội dung kiến thức này thường chưa cao.

Thống kê chất lượng bài kiểm tra 15 phút ở khối 9, sau khi học xong tiết tính chất của kim loại năm học 2020 – 2021, khi chưa thực hiện giải pháp như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **Sĩ số** | **Giỏi** | | **Khá** | | **Trung bình** | | **Yếu** | | **Kém** | | **Ghi chú** |
| **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** |
| **9A1** | 45 | 27 | 60 | 15 | 33,33 | 3 | 6,67 |  |  |  |  |  |
| **9A4** | 46 | 21 | 45,65 | 20 | 43,48 | 5 | 10,87 |  |  |  |  |  |
| **9A5** | 44 | 16 | 36,36 | 21 | 47,73 | 7 | 15,91 |  |  |  |  |  |
| **K9** | 135 | 64 | 47,41 | 56 | 40,88 | 15 | 11,71 |  |  |  |  |  |

Từ thực trạng nói trên thì việc thay đổi phương pháp giáo dục cho học sinh trong nội dung kiến thức này là cần thiết. Đề tài **“Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng thông qua bài tập kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học lớp 9*”*** có các ý nghĩa như sau:

- Hệ thống hóa lý thuyết, lựa chọn và xây dựng hệ thống bài tập hóa học phần kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học lớp 9.

- Đề xuất phương pháp sử dụng hệ thống bài tập hóa học đã đề xuất theo hướng dạy học tích cực nhằm phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng của HS.

**III. Giải pháp thực hiện**

Trong đề tài này, với phạm vi kiến thức THCS tôi chỉ giới thiệu dạng bài tập “*một kim loại tác dụng với dung dịch chứa một muối”*; phương pháp giải chung và giải một số bài tiêu biểu, còn lại học sinh tự giải và tự nghiên cứu. Tất cả các bài tập tham khảo đều có đáp án.

Ngoài ra, mỗi bài toán trắc nghiệm hướng dẫn giải được trình bày thêm các phương án xây dựng đáp án, những tình huống HS thường chọn sai và từ đó giúp cho học sinh biết cách để làm tốt bài.

***3.1. Phương pháp***

Dạng bài tập này thường cho dưới dạng nhúng một lá kim loại vào một dung dịch muối, sau phản ứng lấy lá kim loại ra khỏi dung dịch rồi cân lại thấy khối lượng lá kim loại thay đổi.

Phương trình: kim loại**tan** + muối 🡪 Muối mới + kim loại mới**bám**.

+ Nếu đề bài cho khối lượng lá kim loại tăng hay giảm là **m** thì áp dụng như sau:

Khối lương lá kim loại tăng lên so với trước khi nhúng ta có:

**mkim loại bám vào - mkim loại tan ra = mtăng**

Khối lương lá kim loại giảm so với trước khi nhúng ta có:

**mkim loại tan ra - mkim loại bám vào = mgiảm**

+ Nếu đề bài cho khối lượng lá kim loại tăng hay giảm là x% thì ta áp dụng:

Khối lương lá kim loại tăng lên x% so với trước khi nhúng ta có:

**m kim loại bám vào - mkim loại tan ra = mbđ.**

Khối lương lá kim loại giảm xuống x% so với trước khi nhúng ta có:

**mkim loại tan ra - mkim loại bám vào = mbđ.**

Với **mbđ** là khối lượng ban đầu của thanh kim loại hoặc đề sẽ cho sẵn.

***3.2. Một số bài tập có hướng dẫn giải và phân tích các đáp án***

1. Ngâm một đinh sắt trong 200 ml dung dịch CuSO4 x M. Sau khi phản ứng kết thúc lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa nhẹ, làm khô thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,6gam. Giá trị của x là

**A**. 1,000. **B**. 0,001. **C**. 0,040. **D**. 0,200.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |
| --- |
| Gọi a là số mol CuSO4 tham gia phản ứng |
| Phương trình hóa học: Fe + CuSO4  FeSO4 + Cu |
| a <------- a--------------------------> a (mol) |
| Theo đề bài ta có: mCu bám- mFe tan= mFe tăng |
| 64a - 56a = 1,6  Giải ra a = 0,2 |
| Nồng độ mol/l CuSO4: CM = = = 1 M  **Chọn A**  **Tình huống HS chọn sai thường là những lỗi sau:** |

**- Đáp án B**: Học sinh giải được số mol nhưng sử dụng thể tích là 200 ml để làm.

**- Đáp án C**: Học sinh giải số mol bằng 0,2 nhưng sử dụng sai công thức tính CM = n.V

**- Đáp án D**: Học sinh lấy số mol vừa giải để chọn làm đáp án.

1. Nhúng thanh kim loại M vào 100ml dung dịch FeCl2 0,5M. Sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng thanh kim loại giảm 0,45g. Kim loại M là

**A**. Al. **B**. Mg. **C**. Zn. **D**. Cu.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phân tích:** Vì đề bài yêu cầu xác định kim loại mà chưa cho hóa trị, các đáp án chỉ có Al là hóa trị III, do đó để giải quyết bài toán đơn giản hơn ta có thể giả sử kim loại M có hóa trị II để giải, nếu tìm không phải kim loại hóa trị II ta chọn đáp án Al. Còn nếu đề bài cho các kim loại có hóa trị biến đổi từ I đến III, khi đó ta giải trường hợp tổng quát với n là hóa trị của kim loại M.

|  |
| --- |
| Giả sử kim loại có hóa trị II |
| Số mol của FeCl2: n = CM.V = 0,5 . 0,1 = 0,05 mol |
| Phương trình hóa học: M + FeCl2  MCl2 + Fe |
| 0,05 <----0,05--------------------> 0,05 (mol) |
| Theo đề bài ta có: mM tan - mFe bám = mM giảm |
| 0,05.M - 56.0,05 = 0,45  Giải ra M = 65 (Zn)  **Chọn C** |

1. Ngâm một lá Zn có khối lượng 1 gam trong V (ml) dung dịch Cu(NO3)2 2 M. Phản ứng xong khối lượng lá Zn giảm xuống 10% so với ban đầu. Giá trị của V là

**A**. 50,00. **B**. 0,05. **C**. 0,20. **D**. 100,00.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |
| --- |
| Ta có khối lượng lá Zn ban đầu bằng 1 gam |
| Gọi x là số mol Cu(NO3)2 tham gia phản ứng |
| Phương trình hóa học: Zntan + Cu(NO3)2  Zn(NO3)2 + Cubám |
| x <---------x--------------------> x --------> x (mol) |
| Theo đề bài ta có: mZn tan- mCu bám = mbđ.= 0,1 |
| 65.x - 64.x = 0,1  x = 0,1  VCu(NO)=  lít = 50 ml  **Chọn A.** |

**Tình huống HS chọn sai thường là những lỗi sau:**

**- Đáp án B**: Đây là phương án nhiễu cho học sinh giải ra được thể tích bằng 0,05 lít, nhưng thể tích trong đề cho là ml

**- Đáp án C**: Đây là phương án nhiễu cho học sinh sử dụng sai công thức tính thể tích là

V = n.CM = 0,2 lít.

**- Đáp án D**: Đây là phương án nhiễu nếu học sinh lấy x = 0,1 là thê tích và chuyển về ml

1. Cho một thanh sắt nặng 20 gam vào 200ml dung dịch CuSO4 0,5M. Khi phản ứng xảy ra xong thì khối lượng thanh sắt sau khi đem ra khỏi dung dịch và sấy khô là

**A**. 19,2 gam. **B**. 6,4 gam. **C**. 5,6 gam. **D**. 20,8 gam.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |
| --- |
| Ta có khối lượng thanh Fe ban đầu bằng 20 gam |
| Số mol CuSO4 = 0,5 . 0,2 = 0,1 mol |
| Phương trình hóa học: Fetan + CuSO4  ZnSO4 + Cubám |
| 0,1 <-------0,1------------------------> 0,1 (mol) |
| Theo đề bài ta có: mCu bám = 64.0,1 = 6,4 gam  mFe tan = 56.0,1 = 5,6 gam |
| Như vậy sau phản ứng khối lượng thanh Fe đã tăng lên: 6,4 – 5,6 = 0,8 gam  Khối lượng thanh Fe khi lấy ra khỏi dd là: 20 + 0,8 = 20,8 gam  **Chọn D.** |

**Tình huống HS chọn sai thường là những lỗi sau:**

**- Đáp án A**: Nếu học sinh lấy 20 – 0,8 = 19,2 gam

**- Đáp án B**: Đây là phương án nhiễu nếu học sinh nghỉ rằng khối lượng Cu bám là khối lượng Fe sau phản ứng.

**- Đáp án C**: Đây là phương án nhiễu nếu học sinh tính khối lượng Fe tham gia phản ứng.

1. Cho 0,01 mol Fe tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,025 mol AgNO3, sau phản ứng thu được chất rắn X và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 2,11 gam. **B.** 1,80 gam. **C.** 1,21 gam. **D.** 2,65 gam.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |
| --- |
| Phương trình hóa học: Fe + 2AgNO3 🡪 Fe(NO3)2 + 2Ag (1) |
| 0,01---> 0,02 ---------> 0,01----->0,02 (mol) |
| Sau phản ứng: AgNO3dư = 0,025 – 0,02 = 0,005 mol |
| Trong dung dịch có chứa ion Fe2+ lại có ion Ag+ nên tiếp tục xảy ra phản ứng |
| Fe(NO3)2 + AgNO3 🡪 Fe(NO3)3 + Ag(2) |
| 0,005<------0,005 -----> 0,005 (mol) |
| Dung dịch X gồm: Fe(NO3)3: 0,005 mol  Fe(NO3)2 còn lại: 0,01– 0,005 = 0,005 mol |
| Khối lượng muối trong dd X: (180 + 242).0,005 = 2,11 gam  **Chọn A** |

**Tình huống HS chọn sai thường là những lỗi sau:**

**- Đáp án B**: Đây là phương án sẽ có nhiều học sinh chọn nhất, do nghĩ rằng chỉ xảy ra phản ứng (1) rồi kết thúc. Khối lượng Fe(NO3)2 = 0,01.180 = 1,8 gam.

**- Đáp án C**: Đây cũng là phương án nhiễu tốt, học sinh đã làm hoàn chỉnh đến pt (2) nhưng khi tính khối lượng chỉ tính của Fe(NO3)3 = 0,005.242 = 1,21 gam

**- Đáp án D**: Phương án này được xây dựng sau khi học sinh đã viết được phương trình (1), đặt đúng số mol và tính khối lượng muối bằng:

m+ m= 0,01.180 + 0,005.170 = 2,65 gam

Học sinh không viết được phương trình (2) và sẽ có rất nhiều em cho rằng phản ứng (2) không xảy ra do cùng gốc muối NO3-.

1. Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol Fe2O3 và 0,05 mol Cu tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, sau phản ứng thu được dung dịch Y, cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 19,45gam. **B**. 51,95gam. **C.** 35,70gam. **D.** 32,50gam.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |
| --- |
| Phương trình hóa học: Fe2O3 + 6HCl 🡪 2FeCl3 + 3H2O (1) |
| 0,1------------------> 0,2 (mol) |
| Cu không tác dụng với dung dịch HCl nhưng trong dung dịch tạo thành có chứa ion Fe3+ do đó xảy ra phản ứng |
| 2FeCl3 + Cu 🡪 2FeCl2 + CuCl2 (2) |
| 0,1<-----0,05 ----->0,1----->0,05 (mol) |
| Dung dịch Y gồm: FeCl3: 0,1 mol, FeCl2: 0,1 mol, CuCl2: 0,05 mol |
| Khối lượng muối trong dd X: (12 +162.5).0,1+135.0,05 = 35,7gam  **Chọn C** |

**Tình huống HS chọn sai thường là những lỗi sau:**

**- Đáp án A**: Phương án này được xây dựng nếu học sinh viết được phương trình (2) và tính khối lượng của 2 muối FeCl2 với CuCl2: 0,1.127 + 0,05.135 = 19,45 gam.

**- Đáp án B**: Học sinh cộng khối lượng 3 muối ở 2 phương trình lại:

0,1.162.5 + 0,1.127 + 0,05.135 = 51,95 gam

**- Đáp án D**: Đây sẽ là phương án mà nhiều học sinh chọn nhất được tính bằng cách lấy số mol pt (1) tính cho khối lượng muối FeCl3: 0,2.162,5 = 32,5 gam. Học sinh chọn phương án này nhiều do cho rằng đồng không phản ứng với dung dịch FeCl3 nên phản ứng sẽ dừng lại ở đây. Học sinh khá, giỏi hơn có thể thấy được phương trình (2) nhưng nếu không cẩn thận có thể chọn đáp án A hoặc B.

1. Cho 4,8 gam Mg vào dung dịch chứa 0,2 mol FeCl3, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X, cô cạn dung dịch X được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A**. 34,9. **B**. 25,4. **C**. 31,7. **D**. 44,4.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |
| --- |
| Phương trình hóa học: Mg + 2FeCl3 🡪 2FeCl2 + MgCl2 (1) |
| 0,1<------ 0,2 -------> 0,2------->0,1 (mol) |
| Sau phản ứng: Mgdư = 0,2 – 0,1 = 0,1 mol |
| Trong dung dịch có chứa ion Fe2+ nên Mgdư sẽ tiếp tục khử Fe2+ thành Fe |
| FeCl2 + Mgdư 🡪 MgCl2 + Fe(2) |
| 0,1<-------0,1 --------> 0,1 (mol) |
| Dung dịch X gồm: FeCl2 còn lại: 0,1 mol, MgCl2: 0,2 mol |
| Khối lượng muối trong dung dịch X: 0,1.127 + 0,2.95 = 31,7 gam  **Chọn C** |

**Tình huống HS chọn sai thường là những lỗi sau:**

**- Đáp án A:** Học sinh viết được phương trình (1) và tính khối lượng muối:

mmuối = mFeCl+ mMgCl = 0,2.127 + 0,1.95 = 34,9 gam, đây là phương án nhiễu hay nhất mà nhiều học sinh sẽ chọn.

**- Đáp án B**: Học sinh viết được phương trình (1) và tính khối lượng muối: mFeCl= 0,2.127 = 25,4 gam.

**- Đáp án D**: Học sinh viết được phương trình (1) và phương trình (2), tính khối lượng muối: mmuối = mFeCl+ mMgCl = 0,2.127 + 0,2.95 = 44,4 gam, đây là phương án nhiễu nếu học sinh không trừ số mol FeCl2 đã phản ứng với Mg.

**IV. Bài tập tham khảo và đáp án**

**Câu 1.** Một thanh kim loại M hóa trị II nhúng vào 1 lít dd CuSO4 0,5M sau khi lấy thanh M ra khỏi dd thấy khối lượng tăng 1,6g, nồng độ CuSO4 giảm còn 0,3M. Kim loại M là

**A.** Zn. **B.** Ca. **C.** Fe. **D.** Mg.

**Câu 2.** Cho một thanh Cu nặng 50g vào 200ml dung dịch AgNO3 . Khi phản ứng kết thúc đem thanh đồng ra cân lại thấy khối lượng là 51,52 g . Nồng độ mol/lít dung dịch AgNO3 ban đầu là

**A.** 0,1 M. **B.** 0,01 M. **C.** 0,2 M. **D.** 0,05 M.

**Câu 3.** Nhúng thanh kim loại M có hóa trị II vào 100ml dung dịch FeCl2 0,5M. Sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng thanh kim loại giảm 0,45g. Kim loại M là:

**A.** Mg. **B.** Al. **C.** Zn. **D.** Cu.

**Câu 4.** Nhúng một thanh nhôm nặng 25 gam vào 200 ml dung dịch CuSO4 0,5M. Sau một thời gian, cân lại thanh nhôm thấy cân nặng 25,69 gam. Nồng độ mol của CuSO4 và Al2SO4 trong dung dịch sau phản ứng lần lượt là

**A.** 0,425M và 0,3M. **B.** 0,425M và 0,025M.

**C.** 0,4M và 0,2M. **D.** 0,425M và 0,2M.

**Câu 5.** Nhúng một lá sắt nặng 8gam vào 500 ml dung dịch CuSO4 2M. Sau một thời gian lấy lá sắt ra cân lại nặng 8,8gam xem thể tích dung dịch không thay đổi thì nồng độ mol CuSO4 trong dung dịch sau phản ứng là

**A.** 0,27M. **B.** 1,36M. **C.** 1,80M. **D.** 2,30M.

**Câu 6.** Nhúng một lá kẽm vào dung dịch CuSO4 sau một thời gian lấy lá Zn ra cân thấy nhẹ hơn 0,025g so với trước khi nhúng. Khối lượng Zn đã tan ra và lượng Cu đã bám vào là

**A.** mZn=1,625g;mCu=1,600g. **B.** mZn=2,500g;mCu=1,500g.

**C.** mZn=1,500g;mCu=2,500g. **D.** mZn=1,600g;mCu=1,625g.

**Câu 7.** Ngâm một vật bằng đồng có khối lượng 10 gam trong 250 gam dung dịch AgNO3 4%. Khi lấy vật ra khỏi dd thì khối lượng AgNO3 trong dung dịch giảm 17%. Khối lựợng của vật sau phản ứng là

**A.** 0,76 g. **B.** 10,76 g. **C.** 1,08 g. **D.** 17,00 g.

**Câu 8.** Cho 7,2 gam Mg vào dung dịch chứa 0,2 mol FeCl3, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X, cô cạn dung dịch X được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 34,9. **B.** 25,4. **C.** 28,5. **D.** 44,4.

**Câu 9.** Nhúng một lá nhôm vào 200ml dung dịch CuSO4, đến khi dung dịch mất màu xanh, lấy lá nhôm ra cân thấy nặng hơn so với ban đầu là 1,38 gam. Nồng độ của dung dịch CuSO4 đã dùng là:

**A.** 0,25 M. **B.** 0,05 M. **C.** 0,2 M. **D.** 0,15 M.

**Câu 10.** Ngâm một lá sắt trong dung dịch CuSO4. Nếu biết khối lượng đồng bám trên lá sắt là 9,6 gam thì khối lượng lá sắt sau ngâm tăng thêm bao nhiêu gam so với ban đầu?

**A.** 2,4 gam. **B.** 2,8 gam. **C.** 1,2 gam. **D.** 5,6 gam.

**V. Khả năng áp dụng**

Áp dụng được cho GV dạy bộ môn Hóa học lớp 9 ở các trường THCS trên cùng địa bàn và với HS có học lực khá.

**VI. Kết quả thực hiện**

Kết quả thực hiện giải pháp trong năm học 2020-2021

- Đa số HS hiểu và nắm bắt được phương pháp giải bài tập kim loại tác dụng với dung dịch muối Hóa học 9.

- Nhiều HS thành thạo được cách giải các bài tập cơ bản và hoàn thành được một số bài tập nâng cao, tỏ ra hứng thú và yêu thích môn học.

- HS tích cực hơn, chủ động hơn trong việc hình thành và vận dụng kiến thức.

Kết quả khảo sát qua bài kiểm tra 15 phút sau khi thực hiện giải pháp đối với HS ở năm học tiếp theo như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **Sĩ số** | **Giỏi** | | **Khá** | | **Trung bình** | | **Yếu** | | **Kém** | | **Ghi chú** |
| **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** | **SL** | **TL** |
| **9A1** | 45 | 38 | 84,44 | 7 | 15,56 |  |  |  |  |  |  |  |
| **9A4** | 46 | 32 | 69,57 | 13 | 28,26 | 1 | 2,17 |  |  |  |  |  |
| **9A5** | 44 | 30 | 68,18 | 12 | 27,27 | 2 | 4,55 |  |  |  |  |  |
| **K9** | 135 | 100 | 70,07 | 32 | 23,70 | 3 | 6,23 |  |  |  |  |  |

**PHẦN C: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

Trên đây chỉ là một trong những phương pháp có thể áp dụng để giải các bài toán dạng này, khi thi trắc nghiệm có thể có nhiều phương pháp giải khác nhau và nhanh hơn ta nên vận dụng để làm cho kịp thời gian. Tuy nhiên mỗi một cách giải có ưu và nhược điểm riêng phần này xin không phân tích.

Tóm lại, đây chỉ là kinh nghiệm của tôi trong thời gian giảng dạy thực tế tại trường và áp dụng đồng loạt tới từng học sinh được phân công giảng dạy nhưng tôi nhận thấy có hiệu quả khi áp dụng vào trong dạy học ở trường mình. Vì vậy tôi sẽ cố gắng tự học, tự tìm hiểu qua sách báo, tài liệu và qua đồng nghiệp, qua chuyên đề hội thảo để nâng cao hơn nữa trình độ chuyên môn nghiệp vụ, đảm bảo phát triển năng lực, phẩm chất của HS và hoàn thành mục tiêu về kiến thức kỹ năng. Tôi hy vọng rằng với kinh nghiệm này tôi cũng góp phần nâng cao hơn nữa chất lượng giảng dạy trong nhà trường. Rất mong được sự đóng góp của bạn bè đồng nghiệp để đề tài của tôi ngày càng hoàn thiện và có hiệu quả cao hơn nữa.

Người viết

**Vũ Trí Công**

# 

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**1.** **Nguyễn Văn Cường, Bernd Meier (2014)**, *Lí luận dạy học hiện đại,* NXB Đại Học Sư Phạm, Hà Nội.

**2. Nguyễn Công Khanh (2014)**, *Kiểm tra và đánh giá trong giáo dục*, NXB Đại học Sư Phạm, Hà Nội.

**3. Lê Xuân Trọng, Ngô Ngọc Ân, Ngô Văn Vụ**, *Bài tập Hóa học 9*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội

**4. Lê Xuân Trọng, Cao Thị Thặng, Ngô Văn Vụ**, *Hóa học 9*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội

**5. Nguyễn Xuân Trường, Quách Văn Long, Hoàng Thị Thúy Hương (2016)**, *Các chuyên đề BDHSG Hóa học 9,* NXB ĐHQGHN.

**6. Nguyễn Thị Vân (2012),** Sử dụng bài tập Hóa học phần kim loại để bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh THPT, *Tạp chí Giáo dục* (số 286).

Một số trang web:

[1]. <http://violet.vn/>

[2]. <https://baitap.edu.vn/>

[3]. <https://hoahoc.org/>