|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.Phần thứ nhất: ĐẶT VẤN ĐỀ (*Lý do chọn đề tài)*** ***\*. Thực trạng của vấn đề:*** Hiện nay, trong lĩnh vực giáo dục việc đổi mới phương pháp dạy học là vấn đề đã được đề cập và bàn luận rất sôi nổi. Với phương châm dạy học theo tư tưởng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh dưới sự hướng dẫn tổ chức của giáo viên. Học sinh tự giác chủ động tìm tòi, phát hiện các kiến thức kỹ năng đã thu nhận được. Từ đặc điểm của bậc học THCS là bậc học phổ cập nhằm nâng cao mặt bằng dân trí, chuẩn bị đào tạo nguồn nhân lực cho công nghiệp hoá - hiện đại hoá. Mục tiêu của giáo dục THCS là *“Giúp cho học sinh củng cố và phát triển những kết quả của giáo dục Tiểu học có trình độ học vấn phổ thông cơ sở và những hiểu biết ban đầu về kỹ thuật và hướng nghiệp để tiếp tục học trung học phổ thông, Trung học chuyên nghiệp, học nghề hoặc đi vào cuộc sống lao động”*Điều 23 - Luật giáo dụcNhư vậy THCS không chỉ nhằm mục tiêu là học lên THPT mà phải chuẩn bị cho sự *"phân luồng"* sau THCS. Do vậy học sinh THCS phải có những mặt giá trị đạo đức, tư tưởng, lối sống phù hợp với mục tiêu, có những kiến thức phổ thông cơ bản gắn với cuộc sống cộng đồng và thực tiễn địa phương, có kỹ năng vận dụng kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề thường gặp trong cuộc sống bản thân, gia đình và cộng đồng.Xuất phát từ mục đích, mục tiêu đã đặt ra, môn Hoá học nói riêng và các môn học khác ở THCS nói chung đều phải thực hiện cho được những mục tiêu lớn. Cung cấp các kiến thức cơ bản, phát triển năng lực tư duy ở học sinh và giáo dục thế giới quan duy vật biện chứng và nhân sinh quan đúng đắn.Hoá học với vai trò là môn khoa học tự nhiên. Việc dạy Hoá học ở trường trung học cơ sở phải gắn liền giữa bài tập định tính và bài tập định lượng, muốn đạt hiệu quả cao thì ngay từ đầu giáo viên cần chú trọng đến việc nắm chắc lý thuyết đặc biệt là những dạng bài tập định tính trong nội dung chương trình Hoá học 9, có 55/ 70 số tiết về tính chất hoá học chiếm 78,57% tổng số, ngoài ra trong các tiết luyện tập hoá, các bài kiểm tra hay đề thi học sinh giỏi các cấp đều có bài tập nhận biết chất. Trong quá trình giảng dạy môn hoá học lớp 9 nhiều năm liền tôi nhận thấy học sinh thường lúng túng và cảm thấy rất khó khăn khi làm bài tập dạng nhận biết chất. Lí do là các em chưa nắm được các dấu hiệu để nhận biết như có chất khí, chất kết tủa hoặc sự thay đổi về màu sắc của chất tạo thành..., chưa xác định được những thuốc thử đặc chưng để nhận biết từng chất . Vì vậy học sinh rất ngại làm bài tập dạng nhận biết chất và cho rằng đây không phải là dạng bài tập quan trọng. Xuất phát từ những lí do trên, qua thực tế giảng dạy tôi soạn thảo đề tài:"*Phương pháp giải bài tập hoá dạng nhận biết chất ở lớp 9".* ***\*. Mục đích nghiên cứu.*** Sáng kiến kinh nghiệm này nhằm mục đích thúc đẩy quá trình học hoá của học sinh và khơi dậy sự ham thích học tập, nâng cao tầm nhận thức, hiểu biết về khoa học tự nhiên về chuyên ngành hoá. Từ đó khám phá ra thế giới tự nhiên khoa học bằng những hiểu biết của bản thân qua cấp học.Giải quyết được các dạng bài tập nhận biết hoá chất đã góp phần lớn trong việc nắm vững kiến thức lý thuyết hoá cho học sinh. Để học sinh có được những kiến thức cơ bản của chương trình Hoá học 9, ngoài việc cung cấp kiến thức cơ bản của chương trình về mặt lý thuyết, cần phải đảm bảo được sự gắn liền với vận dụng. Do vậy việc vận dụng giải các bài tập hoá là phương pháp học tập thật sự có hiệu quả. Học sinh sẽ hứng thú học tập bộ môn Hoá học và kiến thức của các em sẽ được khắc sâu khi các em được giải các bài tập hoá. Sáng kiến kinh nghiệm về “Phương pháp giải bài tập hoá học dạng nhận biết chất ở chương trình hoá học lớp 9” là một hoạt động mang tính quy trình được thể hiện trong sáng kiến kinh nghiệm nhằm tạo cho học sinh ham mê bộ môn học tốt tại lớp, làm cho học sinh hiểu sâu sắc được vấn đề.Thông qua đó giúp học sinh có phương pháp học tập tích cực chủ động giáo dục lòng ham thích nghiên cứu khoa học, tự khẳng định mình thông qua việc tự tìm tòi kiến thức mới qua đó làm tăng khả năng nhận thức của học sinh khá giỏi và giảm bớt tỷ lệ học sinh yếu kém, nhằm đào tạo thế hệ học sinh phát triển toàn diện đáp ứng yêu cầu đổi mới công tác giáo dục hiện nay. ***\*. Đối tượng nghiên cứu.***Học sinh lớp 9.  ***\*. Đối tượng khảo sát thực nghiệm.*** Lớp nghiên cứu và triển khai đề tài là học sinh lớp 9A4, lớp đối chứng là học sinh lớp 9A2.  ***\*. Phương pháp nghiên cứu.***Để hoàn thành đề tài tôi đã sử dụng các phương pháp như: Phương pháp điều tra: Giáo viên dùng một số câu hỏi đặt ra cho các em học sinh lớp 9A1 nhằm thu thập ý kiến chủ quan của các em về quá trình học tập của mình khi tiếp thu các kiến thức mà giáo viên đưa ra. Đặc biệt là để các em bày tỏ quan điểm của mình khi làm bài tập về nhận biết hoá chất Phương pháp thống kê: Lập bảng so sánh đối chứng giữa 2 lớp 9A4 và 9A2 để có kết quả cụ thể từng lớp Phương pháp tổng kết đúc rút kinh nghiệm: qua các phần giáo viên giảng dạy trên lớp, kết quả đạt được qua các bài kiểm tra 15 phút, viết và kiểm tra học kì I của năm học để đưa ra bài học kinh nghiệm cho bản thân từ đó phổ biến cho các thành viên trong tổ cùng thực hiện Phương pháp nghiên cứu tài liệu và đọc sách: Ngoài các kiến thức sẵn có của bản thân thì sách vở, tài liệu giữ vai trò quan trọng để ta hoàn thành đề tài một cách đầy đủ và sâu sắc hơn. Ngoài ra để thực hiện mục đích đề ra của đề tài tôi còn áp dụng phương pháp dạy học tích cực vào rèn kỹ năng giải bài tập dạng nhận biết hoá chất cho học sinh theo chương trình sách giáo khoa mới cải cách, kết hợp một số biện pháp bổ trợ. Cụ thể:- Tìm hiểu cơ sở lí luận của sáng kiến kinh nghiệm . - Nghiên cứu các tài liệu tham khảo về phương pháp, kỹ năng giải bài tập nhận biết hoá chất, giải các bài tập hoá học. - Nghiên cứu tài liệu và những nội dung phục vụ hoàn chỉnh đề tài.  - Đồng thời tham khảo, trao đổi kinh nghiệm với các đồng nghiệp, đồng môn có thâm niên trong giảng dạy và các đồng nghiệp cùng dạy hoá ở chương trình THCS.- Người giáo viên nêu lên đề tài nghiên cứu, giải thích rõ mục đích cần đạt tới, có thể vạch ra phương hướng nghiên cứu, hướng dẫn tài liệu tham khảo rồi tổ chức cho học sinh tự lực nghiên cứu tài liệu đó, trong quá trình này người giáo viên theo dõi và giúp đỡ học sinh khi cần thiết.- Tìm hiểu các kỹ năng giải bài tập nhận biết hoá chất theo phương pháp dạy học tích cực - Ứng dụng các phương pháp dạy học đó vào các bài giảng môn hoá học ở THCS.Cấu trúc của phương pháp gồm 4 giai đoạn, mỗi giai đoạn lại chia thành một số bước nhất định :Kiểm tra, tổng kết rút kinh nghiệm, viết nội dung chi tiết của đề tài**2. Phần thứ hai: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ(Nội dung giải pháp, cải tiến)****2.1. CƠ SỞ LÍ LUẬN:**Quá trình dạy học nói chung, quá trình dạy học hoá học nói riêng đã là đốitượng nghiên cứu của nhiều nhà giáo dục – lí luận dạy học. Học là quá trình tự giác, tích cực, tự lực chiếm lĩnh khái niệm khoa học dưới sự điều khiển sư phạm của giáo viên, chiếm lĩnh khái niệm khoa học là mục đích của hoạt động học. Học sinh sẽ thu nhận kiến thức từ kho tàng văn hoá xã hội của nhân loại thành nền học vấn riêng cho bản thân, như vậy quá trình chiếm lĩnh khái niệm thành công sẽ đạt được 3 mục đích dạy học: Trí dục, phát triển tư duy, giáo dục. Về cấu trúc hoạt động học có 2 chức năng thống nhất với nhau là sự tiếp thu thông tin dạy của thầy và quá trình chiếm lĩnh khái niệm một cách tự giác, tích cực tự lực của học sinh.Để thực hiện mục đích chiếm lĩnh khoa học một cách tự giác tích cực thì người học cần có phương pháp lĩnh hội khoa học, phương pháp chiếm lĩnh khái niệm khoa học. Các phương pháp đó là: Mô tả, giải thích và vận dụng khái niệm khoa học.Chức năng lĩnh hội của hoạt động học có liên hệ chặt chẽ và chịu ảnh hưởng trực tiếp của hoạt động dạy của người giáo viên.Hoạt động dạy là sự điều khiển tối ưu quá trình học sinh chiếm lĩnh khái niệm khoa học, trong quá trình điều khiển của mình phát triển và hình thành nhận thức của học sinh. Bộ môn hoá học là môn khoa học tự nhiên tiến hành học lý thuyết kết hợp với quá trình giải các bài tập. Môn hoá nghiên cứu thành phần tính chất hoá học của chất, mối quan hệ giữa các chất và các bài tập hoá học.  ***- Mục tiêu, ý nghĩa, vai trò của vấn đề nghiên cứu***  Trong thực tế nếu học sinh chỉ được nghe giảng lý thuyết trên lớp chỉ có thể mô tả hạn chế một phần kiến thức làm học sinh khó tưởng tượng, khó hiểu sâu chi tiết, có nghĩa mặc dù giảng trên lớp có tỷ mỷ đến đâu cũng không làm cho người học tiếp thu một cách đâỳ đủ, chủ động và chính xác bên cạnh đó không gây được hứng thú học tập cho học sinh, do đó kiến thức tiếp thu được không đầy đủ và chắc chắn. Việc học sinh được làm các bài tập cũng góp phần củng cố kiến thức cho học sinh, bên cạnh đó bản thân học sinh cũng phá triển năng lực tư duy đồng thời nắm vững được kiến thức lý thuyết. Hướng dẫn học sinh làm các bài tập hoá học tạo cho học sinh những hứng thú với bộ môn, yêu thích môn học, tạo được tính cẩn thận, sắp xếp trình bày bài một cách khoa học từ đó kích thích được tính sáng tạo cho học sinh, có được kỹ năng giải bài tập đồng thời phát triển năng lực tư duy là một mội dung quan trọng trong khi học tập môn hoá. ***- Chuẩn yêu cầu cần đạt của vấn đề nghiên cứu*** Để làm được bài tập nhận biết chất học sinh phải thuộc tính chất hoá học của oxit, axit, bazơ, muối, tính chất hoá học của oxi, hiđro và bảng tính tan trong nước của các axit bazơ muối Nắm vững những kiến thức cơ bản về dấu hiệu nhận biết chất và thuốc thử cho một số loại chất theo bảng sau: ***+ Hệ thống những kiến thức cơ bản về dấu hiệu nhận biết chất:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Quìtím | AxitDung dịch bazơ | Quì tím hoá đỏQuì tí hoá xanh |
| 2 | Phenolphtalein (không màu) | Dung dịch bazơ | Chuyển màu đỏ |
| 3 | Nước | - Các kim loại mạnh (Na, K, Ca, Ba, Li)- Các oxit kim loại mạnh (Na2O, CaO, BaO, K2O) - P2O5 - CaC2 | - Giải phóng khí Hiđro- Tan tạo thành dung dịch làm đỏ Phenolphtalein - Tan tạo thành dung dịch làm đỏ quì tím.- Tan và có khí C2H2  |
| 4 | Dung dịch ba zơ | - Kim loại Al, Zn- Al2O3, ZnO, Al(OH)3  Zn(OH)2  | - Tan và có khí H2- Tan |
| 5 | Dung dịch axit- HCl, H2SO4 - HNO3 , H2SO4  đặc nóng.- HCl- H2SO4- HNO3 | - Muối =CO3  Muối =SO3  Muối =S- Kim loại đứng trước H trong dãy HĐHH.- Hầu hết các kim loại kể cả Cu, Ag, Hg - MnO2- Ag2O- CuO- Ba, BaO, muối Ba- Fe, FeO, Fe3O4 , FeS, FeS2, FeCO3 , CuS, Cu2S | - Tan và có khí CO2, SO2, H2S bay lên.- Tan và có khí H2 bay lên.- Tan và có khí NO2 , SO2 bay lên.- Cl2 bay lên- AgCl kết tủa- Dung dịch màu xanh- BaSO4 kết tủa- Khí NO2 , SO2, CO2 bay lên. |
| 6 | Dung dịch muối- BaCl2, Ba(NO3)2  (CH3COO)2Ba- AgNO3 - Cd(NO3)2, Pb(NO3)2 | - Hợp chất có gốc =SO4 - Hợp chất có gốc - Cl- Hợp chất có gốc =S | - BaSO4 kết tủa trắng.- AgCl kết tủa trắng.- CdS kết tủa vàng.PbS kết tủa đen. |

***Thuốc thử cho một số loại chất:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chất nhận biết  | Thuốc thử | Hiện tượng |
| 1 | Các kim loại mạnh- Na, K  | + H2O+ Đốt cháy, quan sát màu ngọn lửa | - Tan tạo thành dung dịch không màu và có khí bay lên- Màu vàng (Na)Màu tím (K) |
| 2 | - Ba- Ca | + H2O+ Đốt cháy, quan sát màu ngọn lửa | - Tan tạo thành dung dịch không màu và có khí bay lên- Tan tạo thành dung dịch trắng đục và có khí bay lên- Màu lục (Ba)- Màu cam (Ca) |
| 3 | - Al, Zn-Phân biệt Al và Zn | + Dung dịch kiềm NaOH, Ba(OH)2+ HNO3 đặc, nguội | - Tan và có khí bay lên- Al không tan, còn Zn tan  |
| 4 | -Các kim loại từ Mg -> Pb  | + dd HCl  | - Tan và có khí H2bay lên riêng PbCl2 ít tan có màu trắng |
| 5 | - Kim loại Cu | + H NO3 đặc  | -> Tan tạo thành dd màu xanh và có khí NO2 ­màu nâu |
| 6 | -Kim loại Ag | + HNO3 sau đó cho NaCl vào dung dịch | -> Tan và có khí NO2 ­màu nâu bay ra sau đó có kết tủa trắng |
| 7 | Một số phi kim- I2 ­(Màu tím đen) | + Hồ tinh bột+ Đun nóng sau để lạnh | -> Màu xanh-> Thăng hoa hết |
| 8 | - S (màu vàng)  | + Đốt trong không khí | -> SO2 ­mùi hắc |
|  | -P (Màu đỏ) | + Đốt cháy | -> P2O5 tan trong H2O tạo dung dịch làm đỏ quì |
| 9 | - C (Màu đen) | + Đốt cháy | ­-> CO2 làm đục nước vôi trong |
| 10 | Một số chất khí- NH3  | + Quì tím ẩm | - Mùi khai, làm quì ẩm chuyển màu xanh. |
| 11 | - N2O- NO | + Không khí hoặc Oxi trộn | -> NO2 màu nâu |
| 12 | - H2S  | + Cd(NO3)2 dd +Pb(NO3)2 dd | Có mùi trứng thốiCdS kết tủa màu vàng, PbS kết tủa đen |
| 13 | - O2 ­ | + Tàn đóm đỏ | -> Bùng cháy |
| 14 | - CO2 | + Nước vôi trong | -> Vẩn đục CaCO3  |
| 1 | - CO | + Đốt trong không khí+ Nước vôi trong | -> Cháy sinh ra CO2 |
| 16 | - SO2 | + Nước vôi trong+ Nước Brom (Nâu) | -> Vẩn đục CaSO3 -> Làm mất màu  |
| 17 | - SO3  | + dd BaCl2 (Có nước) | -> BaSO4 kết tủa trắng |
| 18 | - Cl2 | + dd KI và hồ tinh bột  | -> I2 kết tủa + dd màu xanh. |
| 19 | - HCl  | + dd AgNO3  | -> AgCl kết tủa |
| 20 | - H2 | + Đốt cháy | -> Hơi nước |
| 21 | Nhận biết các kim loại trong muối. | + Đốt cháy và quan sát màu ngọn lửa | -> Màu vàng (Na)-> Mu tím (K) |
| 22 | - Mg  | + dd NaOH | -> Mg(OH)2  kết tủa trắng |
| 23 | - Fe (II) | + dd NaOH | -> Fe(OH)2  kết tủa trắng để trong nước ngoài không khí -> Fe(OH)3 kết tủa nâu đỏ. |
| 24 | - Fe(II) | + dd NaOH | -> Fe(OH)3 kết tủa nâu đỏ |
| 25 | - Al  | + dd NaOH đến dư | -> Al(OH)3 kếttủa sau đó tan ra. |
| 26 | - Ca | + dd Na2CO3  | -> CaCO3  kết tủa. |
| 27 | - Pb | +dd Na2S | -> PbS kết tủa màu đen |

**2.2. THỰC TRẠNG CỦA VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.**  ***\*. Đặc điểm chung của trường.*** Phòng giáo dục và đào tạo quận, nhà trường, ban giám hiệu rất quan tâm đến chất lượng dạy và học của giáo viên và học sinh. Thường xuyên tổ chức các cuộc thi chọn giáo viên giỏi, học sinh giỏi tạo điều kiện nâng cao hiệu quả trong công tác giảng dạy. Các đồng chí trong tổ bộ môn có nhiều kinh nghiệm giảng dạy và đã đạt nhiều thành tích cao trong chuyên môn. Hằng năm được bồi dưỡng chuyên môn qua các kỳ bồi dưỡng trong hè và trong năm học nên bản thân tôi đã học hỏi được rất nhiều ở các đồng nghiệp về phương pháp và nội dung kiến thức.   ***\*. Những ưu điểm và bất cập khi thực hiện vấn đề nghiên cứu. Nguyên nhân của những bất cập đó.*** ***Ưu điểm:*** Cấu trúc chương trình sắp xếp một cách khoa học, nhiều tiết có bài tập nhằm tăng cường phát huy tính chủ động tự lực của học sinh. Sách bài tập hoá học lớp 9 xuất bản từ năm 2011 đã có thêm nhiều bài tập dạng nhận biết chất hơn. ***Bất cập:*** Qua các năm trực tiếp giảng dạy và tham khảo ý kiến của đồng nghiệp cho thấy việc làm bài tập của học sinh gặp không ít khó khăn như: Kĩ năng giải các bài tập định tính dạng nhận biết hoá chất còn yếu, do đó kết quả học tập bộ môn hoá chưa cao.  Chưa tự giác trong học tập, còn coi nhẹ bộ môn hoá  ***Nguyên nhân của những bất cập:*** Chưa có sự quan tâm thúc đẩy tính tự giác học và làm bài ở nhà của gia đình đối với học sinh. Bên cạnh đó một số học sinh còn chưa chịu phát huy tính độc lập tự giác tìm tòi nghiên cứu Chưa nắm vững các dấu hiệu nhận biết chất và thuốc thử để nhận biết một sô chất. Nhiều em thường mắc phải sai lầm khi làm dạng bài này là phản ứng trung hoà giữa axit và bazơ cũng được coi là dấu hiệu nhận biết. Vì vậy nhiều em ngại học hoá và không hứng thú với dạng bài tập nhận biết chất **2.3. CÁC BIỆN PHÁP TIẾN HÀNH.****\*. Phương pháp giải bài tập nhận biết bằng thuốc thử tự chọn:** ***Mục tiêu:*** - Học sinh nắm được các bước tiến hành khi làm bài tập nhận biết với thuốc thử tự chọn.* Đào sâu, mở rộng kiến thức đã học một cách sinh động, phong phú và

hấp dẫn. Làm chính xác hoá các khái niệm, định luật đã học. - Là phương tiện để ôn tập, củng cố. Giúp học sinh năng động sáng tạo trong học tập, phát huy khả năng suy luận tích cực của học sinh và hình thành phương pháp tự học hợp lý.***Cách thực hiện:**** Bước 1: Tìm hiểu nội dung phân tích những dữ kiện và yêu cầu giải
* Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải
* Bước 3: Thực hiện giải
* Bước 4: Kiểm tra, nhận xét đánh giá

Nghiên cứu, phân loại kết hợp với làm thí nghiệm. Lưu ý khi giải bài tập nhận biết đối với hoá chất ở dạng rắn, dung dịch hay trạng thái lỏng thì bước đầu tiên ta phải trích ở mỗi lọ một ít hoá chất để làm mẫu thử và đánh số thứ tự. Nhưng đối với chất ở thể khí thì ta không rót ra mà dán luôn nhãn vào các ống nghiệm và đánh số thứ tự, khi nhận biết có thể dẫn lần lượt từng khí sang các dung dịch khác. Đối với dạng bài nhận biết bằng thuốc thử tự chọn trước tiên phải xác định thành phần các chất, phân loại từng chất trong nhóm nhận biết Lựa chọn thuốc thử cho phù hợp, muốn vậy phải thuộc được tính chất hoá học của các chất, bảng tính tan của các hợp chất.Xác định trong nhóm chất phải nhận biết chất nào trước.Tiến hành một số thí nghiệm hoặc dự đoán được màu sắc, trạng thái của sản phẩm tạo thành.Viết các phương trình phản ứng xảy ra, chỉ được tên của từng chất**Ví dụ 1:** Nêu cách phân biệt 4 chất bột màu trắng sau: CaO, Na2O, MgO, P2O5 ***Hướng giải quyết:****Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Bài yêu cầu nhận biết 4 chất bột màu trắng sau: CaO, Na2O, MgO, P2O5 với hoá chất và thuốc thử tự chọn.*Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Gồm có 3 oxit bazơ và 1 oxit axit, trong đó có một oxit không tác dụng với nước* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất của oxit bazơ, oxit axit * Lựa chọn thuốc thử, vẽ sơ đồ nhận biết

Nước, giấy quỳ và khí CO2  *Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Hoà tan 4 chất bằng nước -> Nhận được MgO không tan CaO + H2O -> Ca(OH)2 Tan, dung dịch đụcNa2O + H2O -> 2NaOH Tan, dung dịch trong suốtP2O5 + 3H2O -> 2H3PO4 Tan, dung dịch trong suốtThử quì tím vào 2 dung dịch trong suốt, nhận ra NaOH làm xanh quì tím -> Chất ban đầu là Na2OH3PO4 làm đỏ quì tím -> Chất ban đầu là P2O5*Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Trình bày cách nhận biếtCác phương trình phản ứng (công thức và cân bằng)Các khâu suy luận, các phép biến đổi đã hợp lý hay chưa.Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm**Bài 2:***Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Bài yêu cầu nhận biết bằng phương pháp hoá học dung dịch đựng trong 4 ốngnghiệm riêng biệt là: NaOH, HCl, NaNO3, NaCl. *Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Các dung dịch bài cho gồm 1 bazơ, 1 axit, 2 muối* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất hoá học của axit, bazơ, muối* Lựa chọn thuốc thử, vẽ sơ đồ nhận biết

Quỳ tím, muối*Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Lấy ở mỗi lọ một ít dung dịch cho ra các ống nghiệm riêng biệt đánh số thứ tự.Cho quì tím vào 4 lọ nếu lọ nào làm quì chuyển màu đỏ lọ đó chứa HCl, lọ nào làm quì tím chuyển màu xanh lọ đó chứa NaOH, có 2 lọ không làm quì tím chuyển màu chứa NaCl và NaNO3 Cho dung dịch AgNO3 vào 2 ống nghiệm đó nếu ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa , ống đó ban đầu chứa NaCl  NaCl + AgNO3 -> NaNO3 + AgCl*Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm**Bài 3: *(Dành cho học sinh giỏi)****Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Phân biệt 6 dung dịch: NaNO3 , NaCl, Na2S, Na2SO4 , Na2CO3 , NaHCO3 bằng phương pháp hoá học*Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Các dung dịch trên gồm 5 muối trung hoà và 1 muối axit* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất chung của muối, tính chất của muối axit* Lựa chọn thuốc thử, vẽ sơ đồ nhận biết

Dùng muối và axit*Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Dùng dung dịch BaCl2 nhận ra 2 dung dịch Na2SO4 , Na2CO3 do có kết tủaNa2SO4  + BaCl2 -> BaSO4 + 2NaClNa2CO3 + BaCl2 -> BaCO3 + 2NaCl Phân biệt 2 kết tủa bằng dung dịch HCl, kết tủa nào tan là BaCO3 tạo thành từ Na2CO3 , suy ra dung dịch Na2SO4 BaCO3 + 2HCl -> BaCl2 + H2O + CO2 Nhận ra Na2S và NaHCO3 trong các dung dịch còn lại bằng dung dịch HCl do có khí thoát ra.Na2S + 2HCl -> 2NaCl + H2S (mùi trứng thối)NaHCO3 + HCl -> NaCl + H2O + CO2 Phân biệt NaNO3 , NaCl bằng AgNO3 thấy NaCl có phản ứng tạo kết tủa, còn lại NaNO3 không phản ứng.AgNO3 + NaCl -> AgCl + NaNO3*Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Cách trình bày, các phương trình phản ứng (công thức và cân bằng)Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm***Hiệu quả:***Với cách hướng dẫn học sinh như trên tôi đã áp dụng vào các tiết học luyện tập hoá 9 (tiết 8 – Bài luyện tập). Trong tiết học này tôi đã áp dụng 4 bước dạy: Tìm hiểu, nghiên cứu, xác định hướng giải, vận dụng giải kết hợp với việc tiến hành một số thí nghiệm đơn giản, tôi thấy học sinh rất hứng thú với nội dung kiến thức, lớp học rất sôi nổi, nhìn chung các em thuộc và nắm vững tính chất của chất.* Học sinh tự hệ thống hoá kiến thức một cách tốt nhất
* Học sinh tự điều chỉnh được phương pháp học tập
* Học sinh tự thiết kế và biết được hướng giải bài, biết vận dụng linh

hoạt định nghĩa và tính chất vào giải bài tập**\*. Phương pháp giải bài tập nhận biết bằng thuốc thử quy định:** ***Mục tiêu:*** - Học sinh nắm được các bước tiến hành khi làm bài tập nhận biết với thuốc thử quy định. - Thấy được sự khác nhau giữa cách nhận biết bằng thuốc thử tự chọn với thuốc thử quy định. - Nâng mức độ nhận thức từ biết sang thông hiểu và vận dụng thấp. Giúp học sinh năng động sáng tạo trong học tập, phát huy khả năng suy luận tích cực của học sinh và hình thành phương pháp tự học hợp lý.***Cách thực hiện:*** Đối với dạng bài này phải tiến hành các biện pháp sau: Phân tích, Tìm hiểu mối liên quan giữa các chất. Đối với dạng bài nhận biết bằng thuốc thử qui định có thể là cho trước một, hoặc hai loại thuốc thử hoặc yêu cầu tự tìm thuốc thử, trước tiên ta phải xác định thành phần chất, sau đó phải tìm được nút gỡ (bắt đầu nhận biết được chấtnào trong nhóm chất đã cho), đối với dạng này sau khi đã tìm ra một số chất thì ta có thể dùng chính các chất vừa nhận ra để làm thuốc thử đi nhận biết các chất khác, hoặc có thể dụng sản phẩm thu được ở trên để đi nhận ra các chất còn lại.**Ví dụ: Bài 1:** *Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Nhận biết các dung dịch sau chỉ bằng dung dịch NaOH:MgSO4, HCl , BaCl2, Na2CO3 *Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Các dung dịch trên gồm 1 axit và 3 muối* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất hoá học của axit, muối- Vẽ sơ đồ nhận biết*Bước 3: Thực hiện chương trình giải* Dùng dung dịch NaOH nhận ra MgSO4 tạo kết tủa  MgSO4 + 2NaOH -> Na2SO4  + Mg(OH)2   Dùng dung dịch MgSO4 vừa nhận ra cho vào ba ống còn lại nhận ra BaCl2 tạo kết tủa  MgSO4 + BaCl2 -> BaSO4 + MgCl2 Dùng dung dịch BaCl2 vừa nhận ra cho vào hai ống còn lại nhận ra Na2CO3 tạo kết tủa  Na2CO3  + BaCl2 -> BaCO3  + 2NaClChất không phản ứng là HCl*Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm**Bài 2: *(Dành cho học sinh giỏi)****Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Nhận biết 4 dung dịch: MgCl2, FeCl2, FeCl3, AlCl3 chỉ bằng 1 hoá chất tự chọn.*Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất
* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên
* Lựa chọn thuốc thử, vẽ sơ đồ nhận biết

*Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Hoá chất tự chọn là dung dịch NaOH dưNhận ra MgCl2 do tạo thành Mg(OH)2 kết tủa trắng không tan.Nhận ra FeCl3 do tạo thành Fe(OH)3 kết tủa nâu đỏ không tan.Nhận ra FeCl2 do tạo thành Fe(OH)2 kết tủa trắng để ngoài không khí chuyển thành Fe(OH)3 kết tủa nâu đỏ.Nhận ra AlCl3 do tạo thành Al(OH)3 kết tủa trắng, nếu dư NaOH sẽ tan.*Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm***Hiệu quả:***Với cách hướng dẫn học sinh như trên tôi đã áp dụng vào các tiết học luyện tập hoá 9 (tiết 18 – Bài luyện tập về Oxit và bazơ). Trong tiết học này tôi đã áp dụng 4 bước dạy: Tìm hiểu, nghiên cứu, xác định hướng giải, vận dụng giải kết hợp với việc tiến hành một số thí nghiệm đơn giản, tôi thấy học sinh rất hứng thú với nội dung kiến thức, lớp học rất sôi nổi, nhìn chung các em thuộc và nắmđược tính chất của chất.* Học sinh phát hiện những khó khăn, vướng mắc có được những giải pháp

cải thiện thực trạng.* Học sinh có thêm các kênh thông tin phản hồi khách quan, kết hợp hài

hoà giữa đánh giá của giáo viên và tự đánh giá của học sinh.* Học sinh tự thiết kế và biết được hướng giải bài, biết vận dụng linh

hoạt định nghĩa và tính chất vào giải bài tập**\*. Phương pháp giải bài tập nhận biết không có thuốc thử khác.** ***Mục tiêu:*** - Học sinh nắm được các bước tiến hành khi làm bài tập nhận biết không có thuốc thử khác. - Thấy được sự khác nhau giữa cách nhận biết bằng thuốc thử tự chọn với thuốc thử quy định. - Nâng mức độ nhận thức từ thông hiểu và vận dụng thấp sang vận dụng cao. Giúp học sinh năng động sáng tạo trong học tập, phát huy khả năng suy luận tích cực của học sinh và hình thành phương pháp tự học hợp lý.* Đảm bảo được yêu cầu phân hoá: Phân loại được chính xác trình độ, mức độ nhận thức của học sinh.

***Cách thực hiện:*** - Đối với dạng bài nhận biết không cho sử dụng thêm thuốc thử khác thì ta phải tiến hành các biện pháp: Thống kê, phân loại. Trước tiên phải xác định thành phần chất trong nhóm sau đó có thể: - Đổ lần lượt các mẫu thử vào nhau, kẻ bảng ghi các dấu hiệu để nhận biết - Đun nóng, cô cạn hoặc có thể dùng sản phẩm của phản ứng trên để nhận ra cácchất tiếp theo, kết hợp quan sát màu sắc dung dịch để nhận biết - Biện pháp kẻ bảng thống kê ghi các dấu hiệu nhận biết và phân loại đã đảm bảo được tính toàn diện.**Ví dụ: Bài 1:** *Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Có 4 ống nghiệm chứa 4 dung dịch: Na2CO3, CaCl2, HCl, NH4HCO3 mất nhãn được đánh số thứ tự từ 1 – 4. Hãy xác định số của mỗi dung dịch nếu biết:+ Đổ ống (1) vào ống (3) thấy có kết tủa+ Đổ ống (3) vào ống (4) thấy có khí bay ra. Giải thích*Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Các dung dịch trên gồm 3 muối và 1 axit* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất hoá học của axit, muối* Vẽ sơ đồ nhận biết

*Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Dung dịch (3) vừa tạo kết tủa vừa tạo khí bay ra khi cho tác dụng với 2 dung dịch khác nên (3) là Na2CO3 -> (1) là CaCl2 và (4) là HCl -> (2) là NH4HCO3  Na2CO3 + 2HCl -> 2NaCl + H2O + CO2 Na2CO3 + CaCl2 -> 2NaCl + CaCO3*Bước 4: giải Kiểm tra, nhìn lại lời*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm**Bài 2:** *Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Hãy phân biệt các dung dịch sau đây mà không dùng thuốc thử khác: HCl, NaOH, Na2CO3, MgCl2 *Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Nhóm chất trên gồm 1 axit, 1 bazơ, 2 muối* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất hoá học của axit, bazơ, muối* Vẽ sơ đồ nhận biết

*Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Trích các lọ một ít làm mẫu thử rồi lần lượt cho mẫu thử này phản ứng với các mẫu thử còn lại ta được bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | HCl | NaOH | Na2CO3 | MgCl2  |
| HCl |  |  |   |  |
| NaOH |  |  |  |  |
| Na2CO3 |  |  |  |  |
| MgCl2  |  |  |  |  |

Khi cho lần lượt các mẫu thử đổ vào nhau từng cặp một thì sẽ xẩy ra tất cả các phản ứng sau: 2HCl + Na2CO3  -> 2NaCl + CO2 + H2O  2NaOH + MgCl2  -> 2NaCl + Mg(OH)2  Na2CO3 + MgCl2  -> MgCO3 + 2NaCl Nhận ra mẫu thử là HCl vì xẩy ra một phản ứng có khí bay lênNhận ra mẫu thử là NaOH vì xẩy ra một phản ứng tạo thành kết tủaNhận ra mẫu thử là Na2CO3 vì xẩy ra hai phản ứng một phản ứng có khí bay lên, một phản ứng tạo kết tủa.Nhận ra mẫu thử là MgCl2 ­vì xẩy ra hai phản ứng đều tạo thành kết tủa.*Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm**Bài 3:** ***(Dành cho học sinh Giỏi )****Bước 1: Tìm hiểu nội dung bài*Hãy phân biệt các dung dịch sau đây mà không dùng thuốc thử khác:Ba(HCO3)2, Na2CO3, NaHCO3, Na2SO4, NaHSO3, NaHSO4*Bước 2: Xác định hướng giải và thiết lập chương trình giải** Yêu cầu học sinh phân loại chất

Các dung dịch trên gồm 4 muối axit và 2 muối trung tính* Nhắc lại tính chất hoá học của các chất trong nhóm trên

Tính chất của muối trung tính và muối axit* Vẽ sơ đồ nhận biết

*Bước 3: Thực hiện chương trình giải*Đem đun nóng 6 dung dịch nhận ra Ba(HCO3)2 có hiện tượng vẩn đục và khí bay ra, NaHSO3 có hiện tượng khí bay ra . Dùng Ba(HCO3)2 nhận ra NaHSO4 có hiện tượng có kết tủa và có khí bay ra Ba(HCO3)2 + 2NaHSO4 -> BaSO4  + Na2SO4 + 2CO2 + 2H2O Còn 2 dung dịch Na2SO4 và Na2CO3 chỉ tạo kết tủa Ba(HCO3)2 + Na2SO4-> BaSO4  + 2NaHCO3 Ba(HCO3)2 +Na2CO3 ->BaCO3  + 2NaHCO3 Dùng NaHSO4 phân biệt Na2SO4 và Na2CO3  Na2CO3 + 2NaHSO4 -> 2Na2SO4 + CO2 + H2O Còn Na2SO4 không phản ứng *Bước 4: Kiểm tra, nhìn lại lời giải*Mô tả lại cách làm và tiến hành thí nghiệm***Hiệu quả:*** - Học sinh có được các kỹ năng cơ bản thực hiện bài nhận biết hoá chất nói riêng và bài thực hành hoá học nói chung.* Tăng khả năng làm bài tập định tính môn hoá học. Biết dự đoán các hiện

tượng xảy ra dựa vào trạng thái và màu sắc của một số chất. |

Với cách hướng dẫn học sinh như trên tôi đã áp dụng vào các tiết học luyện tập hoá 9 và bài thực hành hoá 9 (tiết 19 – Bài thực hành). Tôi thấy học sinh rất hứng thú với nội dung kiến thức, lớp học rất sôi nổi, nhìn chung các em thuộc và nắm vững tính chất của chất.* Học sinh có thêm các kênh thông tin phản hồi khách quan, kết hợp hài

hoà giữa đánh giá của giáo viên và tự đánh giá của học sinh.**2.4. HIỆU QUẢ SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM.**Qua quá trình triển khai thực hiện 4 bước giải bài tập vào giải bài tập nhận biết hoá chất vào giảng dạy các bài luyện tập và thực hành tôi thấy học sinh hứng thú hơn với việc học tập bộ môn, nắm vững cách giải, trình bày khoa học hơn, các em rèn được thói quen tự tìm tòi, sáng tạo. Sau khi dạy thể nghiệm, rút kinh nghiệm cùng với các đồng nghiệp tôi đã đưa sáng kiến vào áp dụng trong thực tế giảng dạy bộ môn hoá lớp 9 tôi thấy có kết quả cụ thể như sau:* - Đối với giáo viên: Sáng kiến kinh nghiệm giúp các giáo viên trong tổ nắm vững hơn quy trình dạy học dạng bài nhận biết hoá chất. Từ đó khi gặp các bài tập nhận biết hoá chất thì giáo viên không còn phải vất vả trong việc tìm tòi dạy như thế nào, định hướng, giúp đỡ học sinh tìm cách giải. Nên hiệu quả của việc dạy học được nâng lên rõ rệt so với khi chưa áp dụng sáng kiến.

 - Đối với học sinh: Học sinh nắm vững ngay kiến thức cơ bản tại lớp và vận dụng vào giải bài tập. Học sinh nắm vững quy trình giải bài tập mà đề tài đã đưa ra. Khi giải bài tập học sinh phải phân tích đề bài, định hướng giải đồng thời có phương pháp tư duy sáng tạo tìm hướng giải hay. Học sinh biết vận dụng các kiến thức đã học vào việc giải bài tập. Nhiều em biết trình bày lời giải lôgic chặt chẽ đủ căn cứ. Một số em rèn khả năng tư duy, biết vận dụng nhanh nhạy các kiến thực đã học vào từng bài cụ thể. |

**3. Phần thứ 3: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

 **\*. Kết luận:**

 Khi tiến hành giải bài tập nhận biết khâu đầu tiên giáo viên phải phân dạng cho học đây là nhận biết có giới hạn thuốc thử hay không giới hạn thuốc thử, sau đó phải phân tích thành phần chất được nhận biết -> Xác định loại thuốc thử.

 Qua một số dạng bài nhận biết cho thấy muốn giải tốt bài nhận biết hoá chất thì phải nắm vững kiến thức phần lý thuyết: Tính chất hoá học của chất, khả năng tan trong nước, so sánh sự khác nhau mang tính đặc trưng của từng loại hoá chất từ đó để lựa chọn loại thuốc thử và nhận biết.

 Nắm vững phương pháp dạy các tính chất hoá học kết hợp thuần thục với thí nghiệm. Khi dạy phần lý thuyết giáo viên phải biết tạo ra tình huống có vấn đề làm xuất hiện ở học sinh hứng thú nghiên cứu kiến thức mới, giúp học sinh phát triển tư duy lôgic, độc lập, sáng tạo, khả năng suy luận, khả năng diễn đạt đúng ý tưởng của mình, từ đó có thể thuộc và nắm rõ bản chất phần kiến thức được tiếp thu ngay tại lớp.

 Khi dạy giải bài tập giáo viên phải biết chọn số lượng bài tập vừa đủ, chọn bài tập có nội dung tổng hợp liên quan đến nhiều kiến thức để học sinh khắc sâu kiến thức, vận dụng linh hoạt các kiến thức cũ đã học.

 Giáo viên nên quan tâm đến đối tượng học sinh yếu để các em nắm vững kiến thức cơ bản và nắm được các bước giải bài tập. Giáo viên chọn câu hỏi phải hợp lý, rõ nghĩa có tác dụng lôi cuốn học sinh tham gia học tập.

  **\*. Kiến nghị**

* Để áp dụng sáng kiến kinh nghiệm có hiệu quả xin đề xuất một số ý kiến sau:
* Bổ xung các tài liệu tham khảo để nâng cao nhận thức cho giáo viên và học sinh.
* Bổ sung thêm một số hoá chất cho phòng thực hành để GV và HS có thể làm nhiều thí nghiệm hơn.

Trên đây là nội dung của đề tài mà tôi đã nghiên cứu và ứng dụng trong quá trình giảng dạy; kết quả ứng dụng đã bước đầu mang lại hiệu quả tích cực, học sinh trong lớp được chọn thí điểm có kết quả học tập môn Hoá học cao hơn hẳn so với lớp đối chứng.

Tuy nhiên, đây mới chỉ là kết quả ban đầu, xuất phát từ kinh nghiệm và nghiên cứu của một cá nhân nên khó tránh khỏi những hạn chế nhất định, tôi rất mong nhận được sự quan tâm đóng góp của các anh, chị đồng nghiệp để đề tài thêm phong phú và đạt hiệu quả cao hơn trong quá trình triển khai thực hiện.

***Tôi xin chân thành cảm ơn !***

***Tôi xin cam đoan đây là sáng kiến kinh nghiệm của mình không sao chép nội dung của người khác. Nếu sai tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm***

 *Hà Nội,ngày 6 tháng 3 năm 2020*

 **Người viết**

 **Ngô Thị Thúy Hà**