

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

ĐỀ TÀI

ĐIỂM KHÁC CƠ BẢN TRONG DANH PHÁP
HÓA HỌC VÔ CƠ GIỮA CHƯƠNG TRÌNH HIỆN HÀNH
VÀ CHƯƠNG TRÌNH THPT MỚI.

MÔN: HÓA HỌC

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT ĐÔNG HIỂU**

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

ĐỀ TÀI

**ĐIỂM KHÁC CƠ BẢN TRONG DANH PHÁP
HÓA HỌC VÔ CƠ GIỮA CHƯƠNG TRÌNH HIỆN HÀNH
VÀ CHƯƠNG TRÌNH THPT MỚI.**

MÔN: HÓA HỌC

Người thực hiện:

HỒ ĐÌNH SƠN -Tổ: Tự nhiên

Số điện thoại: 0982.128.717

Năm học: 2021 - 2022

DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Tên viết tắt	Chữ viết đầy đủ
DP	Danh pháp
BTHH	Bài tập hóa học
CN	Công nghiệp
CTCT	Công thức cấu tạo
CTPT	Công thức phân tử
DH	Dạy học
DHHH	Dạy học hóa học
ĐC	Đối chứng
ĐG	Đánh giá
GD	Giáo dục
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
KT	Kiểm tra
NL	Năng lực
PP	Phương pháp

MỤC LỤC

Trang

PHẦN I: ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	1
3. Giả thuyết khoa học	1
4. Nhiệm vụ nghiên cứu	2
5. Đối tượng nghiên cứu	2
6. Phương pháp nghiên cứu	2
7. Phạm vi nghiên cứu	2
8. Điểm mới của đề tài	2
PHẦN II. NỘI DUNG	3
I. Cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu	3
1.1. Cơ sở lý luận	3
1.2. Cơ sở thực tiễn	5
II. danh pháp hóa học chương trình THPT mới và những điểm khác nhau cơ bản với chương trình hiện hành	8
2.1. Nguyên tắc lựa chọn và xây dựng Danh pháp hóa học	8
2.2. Tổng quan danh pháp IUPAC	8
2.3. Một số điểm khác nhau cơ bản trong thuật ngữ và danh pháp hóa học vô cơ giữa chương trình hiện hành và chương trình GDPT mới	9
2.4. Danh pháp hóa học vô cơ chương trình 2018	13
2.5. Giáo án chuyên đề áp dụng đề tài	16
III. Thực nghiệm sư phạm	23
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm	23
3.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm	23
3.3. Nội dung và phương pháp thực nghiệm sư phạm	23
3.4. Tiến hành thực nghiệm sư phạm	24
3.5. Kết quả thực nghiệm sư phạm	25
PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	28
TÀI LIỆU THAM KHẢO	29
PHỤ LỤC	30

PHẦN I: ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lí do chọn đề tài

Hiện nay không thể nào phủ nhận được vai trò của tiếng Anh trong mọi giao dịch mang tính quốc tế về kinh tế, xã hội cũng như về khoa học. Rõ ràng hầu hết những Tạp chí, bài báo khoa học trong lĩnh vực hóa học có giá trị quốc tế đều viết bằng tiếng Anh, ngay những hội nghị quốc tế tổ chức tại Việt Nam cũng sử dụng tiếng Anh. Chính phủ ta hiện nay đã đặt chỉ tiêu phấn đấu mọi giao dịch hành chính sự nghiệp đều có thể sử dụng bằng tiếng Anh.

Trong giáo dục phổ thông, học sinh được học tiếng anh từ chương trình tiểu học. Số người có điểm TOEFL trên 550, càng ngày càng tăng và càng ngày càng trẻ hóa. Một điều thực tế cần phải thấy rõ là trình độ sinh ngữ (chủ yếu tiếng Anh) của nước ta càng ngày càng tăng lên theo cấp số nhân, một là theo áp lực kinh tế – xã hội, hai là có sự tác động tích cực của chính phủ để gia tăng tốc độ hội nhập và phát triển.

Chương trình giáo dục phổ thông mới 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, thuật ngữ và danh pháp hóa học được viết bằng tiếng Anh theo khuyến nghị của IUPAC thay cho thuật ngữ và danh pháp phiên chuyển, Việt hóa đang được sử dụng hiện nay. Sự thay đổi này phù hợp với thực tiễn Việt Nam, từng bước đáp ứng yêu cầu thống nhất và hội nhập quốc tế. Tuy nhiên điều này cũng khiến giáo viên, học sinh gặp nhiều khó khăn trong việc gọi tên các nguyên tố, hợp chất hóa học bằng tiếng Anh vì đã quen với cách đọc, cách viết phiên chuyển, Việt hóa lâu nay.

Là giáo viên THPT gần 20 năm công tác tôi rất chú trọng về những đổi mới này. Qua lớp tập huấn các modul chương trình tập huấn và bồi dưỡng Giáo viên – Bộ GD & ĐT, Chương trình giáo dục phổ thông mới 2018 thì danh pháp hóa học là một trong những điểm mới mà giáo viên gặp phải không ít khó khăn, phần đa giáo viên vốn từ tiếng anh còn hạn chế lại ít có cơ hội giao tiếp và sử dụng nên khi giảng dạy phần danh pháp bằng tiếng anh ban đầu sẽ bỡ ngỡ. Tìm tòi trên mạng internet có nhiều bài viết, video về danh pháp nhưng chưa hệ thống, chưa thực tế với điều kiện giảng dạy...

Từ những thực tế đó tôi chọn đề tài: ***“Điểm khác cơ bản trong danh pháp hóa học vô cơ giữa chương trình hiện hành và chương trình THPT mới”***. Đề tài này giúp tôi hoàn thiện bản thân và mong muốn góp thêm tư liệu về danh pháp hóa học để các đồng nghiệp và học sinh tham khảo trong giảng dạy và học tập.

2. Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu thuật ngữ và danh pháp hóa học chương trình giáo dục phổ thông mới. Trình bày chi tiết cách gọi tên mới cho các loại hợp chất vô cơ, bao gồm oxide, hydroxide, acid và muối... Từ đó vận dụng để đọc tên một số hợp chất thường gặp trong chương trình giáo dục phổ thông mới 2018.

3. Giải thuyết khoa học

Nêu được điểm khác cơ bản trong danh pháp hóa học vô cơ giữa chương trình hiện hành và chương trình THPT mới sẽ giúp giáo viên, học sinh hiểu rõ và

gọi đúng tên các hợp chất hóa học trong chương trình THPT mới, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học.

4. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Nghiên cứu lí luận và thực tiễn về danh pháp, vai trò và phương pháp sử dụng danh pháp trong chương trình hóa học phổ thông mới.
- Phân tích mục tiêu, cấu trúc về danh pháp trong nội dung chương trình hóa học THPT mới.
- Nghiên cứu hệ thống danh pháp sử dụng trong dạy – học chương trình hóa học THPT mới.
- Nghiên cứu quy trình sử dụng danh pháp cho học sinh trong dạy – học chương trình hóa học THPT mới.
- Thực nghiệm sư phạm để bước đầu đánh giá hiệu quả của việc nêu điểm khác cơ bản trong danh pháp hóa học vô cơ giữa chương trình hiện hành và chương trình THPT mới, đáp ứng chương trình hóa học THPT mới.

5. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thống danh pháp sử dụng trong dạy – học chương trình hóa học hiện hành và chương trình THPT mới.

6. Phương pháp nghiên cứu

6.1. Phương pháp nghiên cứu lí thuyết

- Nghiên cứu tổng quan các tài liệu về danh pháp hóa học trong dạy – học chương trình hóa học THPT.
- Thu thập, phân tích, đánh giá các tài liệu về thuật ngữ và danh pháp hóa học của Việt Nam và nước ngoài; dựa vào nguyên tắc sử dụng thuật ngữ và danh pháp hóa học trong chương trình GDPT mới của Bộ GD & ĐT để đưa ra kết quả nghiên cứu.
- Nghiên cứu chương trình Hóa học 10,11,12 của Bộ GD & ĐT Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT

6.2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Điều tra trên đối tượng giáo viên, học sinh, đánh giá qua thái độ và kết quả các bài khảo sát.

7. Phạm vi nghiên cứu

Trong phạm vi của đề tài tôi chọn danh pháp và thuật ngữ hóa học vô cơ trong nội dung chương trình Hóa học 10,11,12 của Bộ GD & ĐT Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT.

8. Tính mới của đề tài

- Nêu được điểm khác cơ bản trong danh pháp hóa học vô cơ giữa chương trình hiện hành và chương trình THPT mới học của Bộ GD & ĐT Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT.
- Hệ thống hóa cách gọi tên các loại hợp chất vô cơ trong chương trình GDPT; tổng hợp tên gọi mới của nguyên tố, đơn chất, một số hợp chất vô cơ thường gặp.

- Chọn, gọi tên nguyên tố, đơn chất, các hợp chất vô cơ kèm phiên âm và âm thanh danh pháp hóa học để học tập và tra cứu danh pháp các chất trong chương trình hóa học THPT chương trình mới.

- Rèn luyện thói quen tự tra cứu, tự tìm hiểu và buộc học sinh tư duy khi học bài, hạn chế tình trạng đa số học sinh hiện nay là việc học phụ thuộc rất nhiều vào giáo viên, học một cách thụ động, máy móc.

- Thông qua đề tài tác giả muốn cung cấp thêm cho giáo viên một số kiến thức danh pháp hóa học, tư liệu để giáo viên sử dụng trong các bài dạy, mà do nhiều nguyên nhân sách giáo khoa chưa cung cấp đầy đủ để phục vụ cho quá trình dạy học của giáo viên và học sinh.

PHẦN II. NỘI DUNG

I. Cơ sở lý luận và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu.

1.1. Cơ sở lý luận.

1.1.1. Danh pháp hóa học là gì?

Danh pháp hóa học được gọi là một hệ thống các quy tắc cho phép các hợp chất hóa học khác nhau được đặt tên theo loại và số lượng các nguyên tố cấu thành chúng. Danh pháp cho phép xác định, phân loại và tổ chức các hợp chất hóa học.

Mục đích của danh pháp hóa học là gán tên và công thức hóa học, còn được gọi là mô tả, để chúng có thể dễ dàng nhận ra và một quy ước có thể được hợp nhất.

Trong danh pháp hóa học, hai nhóm hợp chất chính được phân biệt: Các hợp chất hữu cơ, được gọi là những hợp chất có sự hiện diện của carbon liên kết với các phân tử hydro, oxy, lưu huỳnh, nitơ, boron và một số halogen nhất định; Các hợp chất vô cơ, đề cập đến toàn bộ vũ trụ của các hợp chất hóa học không bao gồm các phân tử carbon.

Tổ chức chính chịu trách nhiệm điều chỉnh hoặc thiết lập các công ước là Liên minh Hóa học thuần túy và ứng dụng quốc tế (IUPAC). Danh pháp IUPAC là Danh pháp Hóa học theo Liên minh Quốc tế về Hóa học thuần túy và Hóa học ứng dụng - IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry Nomenclature*). Đây là một hệ thống cách gọi tên các hợp chất để có thể phân biệt được các chất và xác định công thức của hợp chất từ các tên gọi một cách đơn giản.

1.1.2. Quá trình phát triển danh pháp hóa học.

Hóa học là một trong những ngành khóa học sử dụng khối lượng lớn thuật ngữ và danh pháp nên việc nghiên cứu về hệ thống thuật ngữ và danh pháp luôn quan tâm. Từ cuối thế kỷ 19, tên các hợp chất hóa học đều là tên thông thường hoặc tên có tính hệ thống rất ít. Năm 1982, tại Geneve, Hội nghị Hóa học thế giới đã đưa ra đề xuất đầu tiên về một hệ thống danh pháp có tính quốc tế. Từ đó danh pháp Geneve dần được phổ biến rộng rãi. Năm 1919, Hiệp hội quốc tế Hóa học thuần túy và ứng dụng (International Union of Pure and Applied Chemistry-

IUPAC) được thành lập và đảm nhận việc xây dựng và hoàn thiện hệ thống danh pháp Hóa học từ năm 1921 đến nay. Danh pháp IUPAC được toàn thế giới công nhận làm cơ sở đặt tên cho nguyên tố và hợp chất hóa học.

Ở nước ta, một số nguyên tố và hợp chất hóa học được đặt theo tên Việt hoặc Hán –Việt, ví dụ: Vàng, bạc, đồng hay thạch cao, cồn... nhưng số lượng hóa chất như vậy không nhiều. Đa số các tên gọi còn lại đều được phiên chuyển từ tiếng nước ngoài ra tiếng Việt. Năm 1942, GS. Hoàng Xuân Hãn đã cho xuất bản cuốn từ điển “ Danh từ khoa học”, trong đó có một phần cho hóa học gồm cách gọi tên nguyên tố, các hóa chất, quá trình hóa học ... Sau GS. Hoàng Xuân Hãn, việc biên soạn danh từ hóa học được tiếp nối bởi nhiều nhà khoa học mà tiêu biểu là GS. Nguyễn Thạc Cát (miền bắc) và GS. Lê Văn Thới (miền nam). Tuy nhiên, do cách tiếp cận khác nhau nên dẫn đến tình trạng phiên chuyển không thống nhất, tên hóa chất được viết dưới nhiều dạng khác nhau. Do đó sau khi thống nhất nước nhà, giới khoa học đã không có một hệ thống chung về thuật ngữ và danh pháp hóa học. Đây là những khó khăn và trở ngại của tất cả những người làm trong lĩnh vực hóa học, đặc biệt trong giới giảng dạy, nghiên cứu. Trong bối cảnh đó, Hội hóa học Việt Nam đã thực hiện đề tài “Xây dựng hệ thống Danh pháp Thuật ngữ Hóa học Việt nam” từ năm 2005 đến năm 2010 và cho xuất bản cuốn Danh pháp và thuật ngữ hóa học, có thể cung cấp cho người làm việc trong lĩnh vực hóa học cũng như các lĩnh vực liên quan, những hướng dẫn thỏa đáng trong việc sử dụng thuật ngữ và danh pháp hóa học. Tuy nhiên, vẫn chưa có sự nhất quán về các quy tắc phiên chuyển nguyên âm, phụ âm, rút gọn phụ âm, thanh dấu...

Ngày 26/12/2018, Bộ GD & ĐT công bố chương trình GDPT mới được thực hiện theo lộ trình bắt đầu từ năm 2020. Đối với môn Hóa học, một trong những điểm mới quan trọng là danh pháp và thuật ngữ được sử dụng theo khuyến nghị của IUPAC có tham khảo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5529:2010 và 5530:2010) của tổng cục tiêu chuẩn Đo lường chất lượng. Sự thay đổi này từng bước đáp ứng yêu cầu thống nhất hệ thống danh pháp thuật ngữ hóa học ở nước ta và yêu cầu hội nhập quốc tế.

1.1.3. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 5530:2010 về thuật ngữ hóa học - danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

THUẬT NGỮ HÓA HỌC - DANH PHÁP CÁC NGUYÊN TỐ VÀ HỢP CHẤT HÓA HỌC (Chemical terms - Nomenclature of chemical elements and compounds)

TCVN 5529:2010, Thuật ngữ hóa học - Nguyên tắc cơ bản.

1.1.3.1. Nguyên tắc chung

Để đặt tên tiếng Việt cho các nguyên tố hóa học, cần tuân thủ các nguyên tắc nêu trong TCVN 5529:2010 và các nguyên tắc cụ thể sau.

1.1.3.1. Nguyên tắc cụ thể

a. Đối với các nguyên tố đã có tên Việt hoặc Hán-Việt
Giữ nguyên cách gọi đối với các nguyên tố đã có tên Việt hoặc Hán-Việt đang được sử dụng rộng rãi. Như các nguyên tố bạc (Ag), vàng (Au), nhôm (Al),

đồng (Cu), sắt (Fe), thủy ngân (Hg), chì (Pb), thiếc (Sn), lưu huỳnh (S), kẽm (Zn). Tuy nhiên, để có sự liên hệ với nguồn gốc của ký hiệu nguyên tố và danh pháp các dẫn chất liên quan, cần thiết phải viết kèm theo tên Latin trong dấu ngoặc đơn. Ví dụ: bạc (Argentum).

b. Tên các nguyên tố không phiên chuyển mà chỉ rút gọn phần đuôi. Tên nguyên tố liên quan đến tên người và tên địa danh sẽ không phiên chuyển mà chỉ bỏ đuôi-um. Ví dụ: Francium – franci; Dubnium - Dubni.

Như vậy, tên các nguyên tố hóa học (theo thứ tự ABC), ký hiệu và nguyên tử được nêu trong Bảng 1. Tên Latin của một số nguyên tố được viết trong ngoặc đơn. Tên của các ion và nhóm (theo thứ tự ABC) tham khảo trong Bảng A.1 Phụ lục A.

c. Hợp chất hóa học

+ Quy tắc gọi tên: Có ba kiểu gọi tên các hợp chất hóa học

- Kiểu lưỡng nguyên (binary-type nomenclature)

- Kiểu phối trí (coordination-type nomenclature)

- Kiểu thay thế (substitutive-type nomenclature).

+ Danh pháp các hợp chất vô cơ

- Các hợp chất vô cơ thông thường:

Để gọi tên các hợp chất vô cơ, chủ yếu sử dụng danh pháp kiểu lưỡng nguyên (thành phần của hợp chất gồm hai hợp phần: hợp phần âm điện và hợp phần dương điện). Do danh pháp kiểu lưỡng nguyên không cho biết đầy đủ các thông tin về cấu trúc, cho nên, trong một số trường hợp người ta phải vận dụng danh pháp phối trí hoặc danh pháp thay thế (trong đó nguyên tử hydro có thể được trao đổi hoặc thay thế với các nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử khác).

Trong danh pháp hóa học Việt Nam, do chúng ta dùng tên Latin và tên Việt (và Hán-Việt) đôi với một số nguyên tố mà IUPAC dùng tên tiếng Anh, cho nên trật tự các từ tố trong một số trường hợp không giống như trong danh pháp IUPAC.

1.2. Cơ sở thực tiễn: Thực trạng của việc giáo viên, học sinh trong sử dụng tiếng Anh vào làm việc và giao tiếp sẵn sàng cho việc sử dụng danh pháp hóa học chương trình THPT mới

1.2.1. Mục đích điều tra

Đánh giá thực trạng của việc sử dụng tiếng Anh của giáo viên và năng lực tiếng Anh của học sinh THPT hiện nay.

Tìm hiểu khả năng tiếp nhận danh pháp hóa học chương trình THPT mới 2018 của giáo viên và học sinh.

1.2.2. Đối tượng và nội dung điều tra

1.1.2.1. Đối tượng điều tra

GV dạy bộ môn Hóa học các trường THPT trên địa bàn huyện Nghĩa đàn và Thị xã Thái hòa.

HS khối 10,11,12 thuộc các trường THPT trên địa bàn huyện Nghĩa đàn, Thị xã Thái hòa.

1.2.2.2. Nội dung điều tra

Nội dung điều tra được thể hiện ở phiếu điều tra và tập trung vào các vấn đề:

- Ý kiến của GV về việc danh pháp hóa học chương trình THPT mới 2018 trong DH Hóa học.
- Hứng thú của HS khi sử dụng danh pháp hóa học chương trình THPT mới trong DH Hóa học.
- Ý kiến của GV và HS về sự cần thiết của việc sử dụng danh pháp hóa học chương trình THPT mới trong DH Hóa học.

1.2.3. Phương pháp và tiến hành điều tra

Xây dựng phiếu điều tra: Dùng để điều tra cho 2 đối tượng là GV và HS của các trường THPT trên địa bàn huyện Nghĩa đàn, Thị xã Thái hòa.

Gặp gỡ, trao đổi trực tiếp và phát phiếu điều tra cho 31 GV và 240 HS khối 10, 11,12 thuộc các trường THPT trên địa bàn huyện Nghĩa đàn, Thị xã Thái hòa. Thu phiếu điều tra, thống kê và nhận xét, đánh giá kết quả điều tra.

1.2.4. Kết quả điều tra.

1.2.4.1. Đối với giáo viên

Thông qua việc dự giờ của một số GV, thống kê kết quả các phiếu điều tra thu được; kết quả được thể hiện ở các bảng sau:

Bảng 1.1 Tần suất sử dụng danh pháp hóa học bằng tiếng anh theo IUPAC với giáo viên trong dạy học hóa học trường THPT.

	Rất thường xuyên	thường xuyên	ít khi	Không bao giờ
Kết quả	0/31	3/31	26/31	2/31
Phần trăm	0%	9.68%	83.87%	6.45%

Bảng 1.2. Kết quả tìm hiểu những khó khăn của việc đưa danh pháp hóa học mới vào trong DH Hóa học đối với giáo viên THPT

Nguyên nhân	Số GV	Phần trăm
Không có nhiều tài liệu	16/29	55.17%
Mất nhiều thời gian tìm kiếm, tra cứu	25/29	86.21%
Thời gian tiết học còn hạn chế	18/29	62.07%
Trình độ HS còn hạn chế nên khó giải quyết vấn đề	16/29	55.17%
Còn ít tài liệu....	27/29	93.10%
GV chưa nắm rõ nguyên tắc danh pháp mới 2018	8/29	27.59%

1.2.4.2. Đối với học sinh

Tôi đã gửi phiếu điều tra HS (phụ lục 2) tới 240 HS lớp 10, 11,2 thuộc các trường THPT trên địa bàn huyện Nghĩa đàn, Thị xã Thái hòa.

Bảng 1.3. Kết quả điều tra hứng thú của học sinh khi liên quan đến danh pháp chương trình mới trong môn Hóa học.

	Thích	Bình thường	Không thích
Kết quả	144/240	45/240	51/240
Phần trăm	60%	18.75%	21.25%

Bảng 1.4. Kết quả điều tra ý kiến học sinh về sự cần thiết của phân biệt danh pháp chương trình hiện hành với chương trình 2018

	Rất cần thiết	Cần thiết	Không cần thiết
Kết quả	150/240	85/240	5/240
Phần trăm	62.5%	35.42%	2.08%

1.2.5. Đánh giá kết quả điều tra

Qua số liệu ở các bảng thu được, tôi nhận thấy:

Đối với giáo viên: Hầu hết giáo viên còn lúng túng khi chuyển đổi sang danh pháp 2018 vốn từ tiếng anh còn hạn chế, và các nguyên tắc thay đổi chưa được nắm vững. Giáo viên không có chương trình nào để được đào tạo bổ sung kiến thức về vấn đề này mặc dù chương trình tập huấn chương trình 2018 được tổ chức bài bản nhưng vấn đề này chưa đề cập nhiều.

Đối với học sinh, có thuận lợi hơn khi các em được học tiếng anh sớm ngay khi được học tập môn hóa được học từ đâu, phần lớn các em đều hứng thú.

Hầu hết GV (72,41%) đều đánh giá cao về việc phân biệt điểm tương đồng và khác biệt khi chuyển đổi sang danh pháp hóa học mới của chương trình 2018.

Đa phần các em (60%) có nhu cầu và hứng thú với kiến thức đặc biệt là những kiến thức có thể giúp các em vận dụng để giải quyết các vấn đề trong học tập của bản thân và để giải thích các hiện tượng trong thực tiễn.

Hầu hết các ý kiến của GV và HS (62,5%) cho rằng cần thiết phải có hệ thống lí thuyết và BT về danh pháp hóa học trong dạy và Học hóa học ở trường THPT.

Kết quả trên cho thấy việc về việc phân biệt điểm tương đồng và khác biệt khi chuyển đổi sang danh pháp hóa học mới của chương trình 2018 với chương trình hiện hành rất có ý nghĩa, sẽ góp phần nâng cao NL vận dụng kiến thức hóa học của học sinh, chất lượng dạy và học Hóa học ở trường THPT.

II. DANH PHÁP HÓA HỌC CHƯƠNG TRÌNH THPT MỚI VÀ NHỮNG ĐIỂM KHÁC NHAU CƠ BẢN VỚI CHƯƠNG TRÌNH HIỆN HÀNH.

2.1. Nguyên tắc danh pháp hóa học chương trình 2018.

việc sử dụng thuật ngữ Hóa học và danh pháp Hóa học trong văn bản chương trình môn Hóa học tuân theo các nguyên tắc sau:

Nguyên tắc khoa học: Khái niệm mà thuật ngữ biểu thị phải được cập nhật phù hợp với sự phát triển của khoa học thế giới; hình thức của thuật ngữ phải bảo đảm tính hệ thống.

Nguyên tắc thống nhất: Thuật ngữ phải có cách hiểu thống nhất trong toàn bộ Chương trình môn Hóa học và Chương trình Giáo dục phổ thông nói chung.

Nguyên tắc hội nhập: Danh pháp Hóa học sử dụng theo khuyến nghị của Liên minh Quốc tế về Hoá học thuần túy và Hóa học ứng dụng IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) có tham khảo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5529:2010 và 5530:2010 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Quyết định số 2950-QĐ/BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ), phù hợp với thực tiễn Việt Nam, từng bước đáp ứng yêu cầu thống nhất và hội nhập.

Nguyên tắc thực tế: Sử dụng tên 13 nguyên tố đã quen dùng trong tiếng Việt: Vàng, bạc, đồng, chì, sắt, nhôm, kẽm, lưu huỳnh, thiếc, nito, natri, kali và thủy ngân; đồng thời có chú thích thuật ngữ tiếng Anh để tiện tra cứu. Hợp chất của các nguyên tố này được gọi tên theo khuyến nghị của IUPAC.

2.2. Tổng quan danh pháp hóa học IUPAC.

Trong giai đoạn đầu của quá trình thành lập hóa học, số lượng chất hóa học được xử lý không quá lớn, và những cái tên mơ hồ và mơ hồ, hoặc những cái tên mà người khám phá tự đặt ra (vì lý do xuất hiện, tên cá nhân, tên địa danh hoặc lý do mơ hồ) Không có nhiều bất tiện ngay cả khi nó được sử dụng. Tuy nhiên, với sự phát triển của hóa học, khi một số lượng lớn các hợp chất được ghi lại, danh pháp không đồng nhất và không có tổ chức như vậy có thể bị nhầm lẫn và gây hiểu lầm, cản trở sự phát triển của hóa học. Nó trở nên như thế này. Do đó, điều tự nhiên là các nhà hóa học nghĩ về tên đồng nhất và có tổ chức để tránh sự nhầm lẫn này. Điều quan trọng đầu tiên của loại này được đề xuất bởi Pháp Bernard Guyton de Morveau (1737-1816), và cùng với AL Labo Azier, Flucrois Antoine François de Fourcroy (1755-1809), CL Berton et al. Đó là danh pháp hóa học của Méthode de nomenclature chimique 'được xuất bản năm 1980. Điều này đã loại bỏ bất kỳ danh pháp bất hợp lý nào trước đó, đặt nền tảng cho danh pháp hợp lý và có hệ thống, và là điểm khởi đầu cho danh pháp hiện tại. Điều này càng khuyến khích sự thông cảm của các nhà hóa học từ nhiều quốc gia khác nhau trong thế kỷ 19, và cuối cùng một hệ thống đặt tên phổ quát đã được yêu cầu quốc tế.

Năm 1892, các nhà hóa học từ chín quốc gia châu Âu đã tập trung tại Geneva, Thụy Sĩ để thảo luận về việc thành lập danh pháp hợp chất hữu cơ và

cái gọi là danh pháp Geneva (danh pháp phổ quát) được thành lập. Điều này được tiếp tục bởi việc thành lập Ủy ban Danh pháp vào năm 1919 khi Hiệp hội Hóa chất tinh khiết quốc tế IUPAC được thành lập. Hiện tại, IUPAC đã thành lập một ủy ban danh pháp theo ba loại: vô cơ, hữu cơ và sinh hóa. Cho đến nay, mỗi bộ phận đã bị gián đoạn do Thế chiến II..., nhưng các cuộc thảo luận vẫn tiếp tục, và sau một số quy tắc tạm thời, danh pháp hóa học vô cơ đã được xác định trong 70 năm và danh pháp hóa học hữu cơ được xác định vào năm 71. Đã được công bố.

Văn bản gốc của danh pháp quốc tế hiện tại là tiếng Anh và mỗi xã hội hóa học đã thiết lập một danh pháp đã được dịch sang ngôn ngữ riêng của mình. Tại Nhật Bản, Tiểu ban Danh pháp của Hiệp hội Hóa học Nhật Bản đã thành lập một danh pháp ghép trong tiếng Nhật dựa trên văn bản tiếng Anh gốc này.

Nói chung, trong danh pháp hiện đang được sử dụng, các hợp chất vô cơ chủ yếu bao gồm hợp chất nhị phân của thành phần dương và thành phần âm và phương pháp đặt tên là phức hợp được hình thành bởi một nguyên tử trung tâm và phối tử phối hợp với nó. Tuy nhiên, các hợp chất hữu cơ chủ yếu được coi là được hình thành bằng cách thay thế hydro của các hợp chất cơ bản như metan hoặc benzen bằng các nhóm khác nhau.

2.3. Một số điểm khác nhau cơ bản trong thuật ngữ và danh pháp hóa học vô cơ giữa chương trình hiện hành và chương trình GDPT mới

Các thuật ngữ đang sử dụng bằng tiếng Việt trong chương trình hiện hành nay được viết bằng tiếng Anh, ví dụ như obitan, notron, hidroxit, bazơ... lần lượt thay thế bằng orbital, neutron, hydroxide, base...

Tên các nguyên tố và đơn chất cũng được gọi theo tên tiếng Anh như oxygen thay cho oxi, helium thay cho heli, magnesium thay cho magie....

Tên của 13 nguyên tố, đơn chất đã quen dùng tiếng Việt vẫn được giữ lại như natri, lưu huỳnh, kẽm,... nhưng tên hợp chất của chúng thì gọi theo tiếng Anh, ví dụ NaCl có tên gọi hiện hành là natri clorua thì tên gọi trong chương trình mới là sodium chloride.

2.3.1. Danh pháp nguyên tố và đơn chất

Các nguyên tố, trừ 13 nguyên tố đã quen dùng tiếng Việt, thì các nguyên tố còn lại gọi theo tên tiếng Anh, cả nguyên tố và đơn chất đều được biểu diễn bằng thuật ngữ “element”. Tên gọi của nguyên tố và đơn chất theo đó giống nhau.

Ví dụ:

Hydrogen	Nguyên tố H hoặc đơn chất H_2
Oxygen	Nguyên tố O hoặc đơn chất O_2
Nitrogen	Nguyên tố N hoặc đơn chất N_2
Sulfur	Nguyên tố S hoặc đơn chất S_8 (thường viết gọn thành S)
Phosphorous	Nguyên tố P hoặc đơn chất P_4 (thường viết gọn thành P)

2.3.2. Danh pháp oxide (Ôxit)

Quy tắc gọi tên oxit tương tự như chương trình hiện hành, chỉ thay “oxit” thành “oxide” và tên các kim loại, phi kim được viết bằng tiếng Anh.

Các oxide tạo bởi oxygen với kim loại thì các gọi tên như sau:

Tên của kim loại (*kèm theo hóa trị đối với kim loại có nhiều hóa trị*) + **oxide**.

Ví dụ: Al_2O_3 có tên gọi trong chương trình hiện hành là nhôm oxít, còn trong chương trình mới hợp chất của Al không dùng tên tiếng Việt là nhôm nữa mà thay thế bằng tên tiếng Anh là aluminium. Do vậy, Al_2O_3 có tên mới là aluminium oxide.

Đối với các kim loại có nhiều hóa trị thì trong tên gọi cần kèm theo hóa trị tương ứng của nó trong hợp chất (ghi bằng số la mã bên cạnh tên của kim loại). Chẳng hạn như Fe_2O_3 có tên gọi là Iron(III)oxide thay cho tên hiện nay là Sắt(III) oxit.

Các oxide tạo bởi oxygen với phi kim thì cách gọi tên như sau:

(*Tiền tố chỉ số nguyên tử phi kim*) **Tên của phi kim** + (*Tiền tố chỉ số nguyên tử oxygen*) **oxide**.

Các tiền tố chỉ số nguyên tử được dùng tương tự như chương trình hiện hành, ví dụ như mono, tri, tetra, penta,... Tuy nhiên, điểm khác biệt là tiền tố “đi” và “deca” đang được sử dụng thay bằng “di” và “deca” phù hợp với danh pháp tiếng Anh theo IUPAC. Ví dụ: SO_2 trong chương trình hiện hành có tên là lưu huỳnh đi oxit. Trong chương trình mới, tên nguyên tố đơn và đơn chất S vẫn giữ là lưu huỳnh nhưng trong hợp chất S có tên là sulfur. Vì vậy SO_2 có tên là sulfur dioxide.

Tương tự cách gọi tên ở trên thì tên tiếng Anh của P_2O_5 là diphosphorus pentoxide thay cho tên cũ là điphotpho pentaoxit. Điều cần lưu ý ở đây là cách viết tiền tố “penta” giữa tên phiên chuyển hiện hành và tên tiếng Anh theo IUPAC. Đối với tên phiên chuyển, tiền tố penta vẫn được giữ nguyên trong “pentaoxit”, còn đối với tên tiếng Anh tiền tố penta được bỏ đuôi “a” chỉ còn là “pentoxide”. Trong danh pháp IUPAC, chữ cái “o” hoặc “a” cuối cùng trong tiền tố thường bị lược bỏ khi tên phân tử theo tiền tố bắt đầu bằng một nguyên âm. Chẳng hạn như CO sẽ có tên carbon monoxide chứ không phải carbon monooxide.

Tên các loại peoxit và supeoxit trong chương trình hiện hành thay đổi sang tên tiếng Anh là peroxide và superoxide. Ví dụ: H_2O_2 Hidro peoxit →

Hydrogen peroxide, KO_2 Kali supeoxit → Potassium superoxide.

2.3.3. Danh pháp hydroxide (hiđroxít) của kim loại

Quy tắc gọi tên hợp chất hiđroxít của kim loại tương tự như chương trình hiện hành, chỉ thay “hiđroxít” bằng “hydroxide” và tên các kim loại được viết bằng tiếng Anh. Cách gọi tên cụ thể như sau:

Tên kim loại (kèm hóa trị đối với kim loại có nhiều hóa trị) + hydroxide.

Ví dụ: $\text{Ba}(\text{OH})_2$: Bari hiđroxit $\rightarrow$ Barium hydroxide, $\text{Zn}(\text{OH})_2$: Kẽm hiđroxit $\rightarrow$ Zinc hydroxide; $\text{Cr}(\text{OH})_3$ Crôm(III) oxit $\rightarrow$ Chromium(III) hydroxide.

2.3.4. Danh pháp acid (axit).

a. Danh pháp acid không có oxygen

Trong chương trình hiện hành, các acid không chứa oxygen hầu hết thuộc nhóm binary acid. Cấu tạo các binary acid gồm hydrogen và một nguyên tố phi kim khác ví dụ: HF, HCl, H_2S ... Các anion trong binary acid thuộc nhóm ion đơn nguyên tử.

Quy tắc gọi tên acid không có oxygen trong chương trình hiện hành như sau:

Axit + tên của phi kim + hiđric.

Ví dụ: HCl có tên là axit clohiđric.

Trong chương trình mới cách gọi tên loại acid này có nhiều điểm khác biệt. Trình tự gọi như sau: **Hydro + tên phi kim + ic + acid.**

Tên mới mới được gọi bằng nên thuật ngữ “acid” được chuyển ra sau cùng trong tên gọi không còn ở đầu như trong chương trình hiện hành. Một điểm khác nữa là tên gọi mới có thêm tiền tố “hydro”, hậu tố là “ic” thay cho hậu tố là “hiđric”. Vì vậy, HCl có tên mới là hydrochloric acid. Tương tự các gọi tên như vậy H_2S có tên là hydrosulfuric acid thay thế cho tên hiện hành là axit sunfuhidric.

Acid	Tên hiện hành	Tên mới	Ghi chú
HF	Axit flohiđric	Hydrofluoric acid	Bấm giữ ctrl và C lick chuột vào chữ gạch chân để nghe âm thanh
HCl	Axit clohiđric	Hydrochloric acid	
HBr	Axit Bromhiđric	Hydrobromic acid	
HI	Axit Iothiđric	Hydroiodic acid	
H_2S	Axit sunfuhidric	Hydrosulfuric acid	

Bảng 2.1. Tên một số acid không có oxygen thường gặp

Ở thể khí HCl có tên là hiđro florua (tên hiện hành). Tên mới tiếng Anh của khí HCl là hydrogen fluoride. Điểm khác trong tên gọi mới so với tên hiện hành là “hiđro” chuyển thành “hydrogen” và đuôi “ua” được thay “ide”. Tên gọi của khí HF, HBr, HI và H_2S được tổng hợp ở bảng 2 sau:

Khí	Tên hiện hành	Tên mới	Ghi chú
HF	Hiđro florua	Hydrogen fluoride	Bấm giữ ctrl và C lick chuột vào chữ gạch chân để
HCl	Hiđro clorua	Hydrogen chloride	
HBr	Hiđro bromua	Hydrogen bromide	

HI	Hiđro iotua	Hydrogen iodide	nghe âm thanh
H ₂ S	Hiđro suafua	Hydrogen sulfide	

Bảng 2.2. Tên hợp chất khí với hydrogen của F, Cl, Br, I, S

b. Danh pháp acid có oxygen

Các acid có oxygen thuộc nhóm oxoacid, cấu tạo gồm hydrogen, oxygen và một số nguyên tố khác. Các ion trong oxoacid thuộc nhóm ion đa nguyên tử.

Theo chương trình hiện hành acid có oxygen được gọi như sau

Axit có chứa nhiều nguyên tử oxi: **Axit + tên của phi kim + ic**

Axit có chứa ít nguyên tử oxi: **Axit + tên của phi kim + ơ**

Theo danh pháp IUPAC, acid có chứa oxygen được gọi tên như sau:

Tên anion + ic/ous + acid

Cụ thể, nếu tên anion có hậu tố là “ate” thì tên acid tương ứng có hậu tố là “ic” nếu tên anion có hậu tố là “ite” thì tên acid tương ứng có hậu tố là “ous”

Ví dụ: Ion NO₃⁻ có tên [nitrate](#) thì acid tương ứng HNO₃ có tên [nitric acid](#); ion NO₂⁻ có tên [nitrite](#) thì acid HNO₂ tương ứng [nitrous acid](#).

Lưu ý: Các [oxoacid](#) chứa [sulfur](#) và [phosphorus](#) thì acid tương ứng là **sulfur-** thay **sulf-** và **phosphor-** thay vì **phosph-**.

Ví dụ:

PO₄³⁻: [Phosphate](#) ion → H₃PO₄: [phosphoric acid](#) (không phải phosph acid)

SO₃²⁻: [Sulfite](#) ion → H₂SO₃: [Sulfurous acid](#) (không phải sulfous acid)

Khi nguyên tử trung tâm của oxoacid có thể tạo thành nhiều oxoacid thì tên gọi của anion và tên của oxoacid được phân biệt bằng tiền tố “hypo” và “per” lần cho hợp chất có nhiều có ít và có nhiều oxygen nhất.

Ví dụ ion và tên của các oxoacid tương ứng của Cl được trình bày ở bảng 3 dưới đây.

Anion	Tên	Acid	Tên	Ghi chú
ClO ⁻	hypochlorite ion	HClO	hypochlorous acid	Bấm giữ ctrl và C và click chuột vào chữ gạch chân để nghe âm thanh
ClO ₂ ⁻	chlorite ion	HClO ₂	chlorous acid	
ClO ₃ ⁻	chlorate ion	HClO ₃	chloric acid	
ClO ₄ ⁻	perchlorate ion	HClO ₄	perchloric acid	

Bảng 2.3. Tên ion và tên các oxoacid tương ứng của Cl

2.3.5. Danh pháp muối.

Theo chương trình hiện hành, tên muối được gọi như sau:

Tên kim loại (Kèm theo hóa trị đối với kim loại có nhiều hóa trị) + **Anion tên gốc axit**

Về quy tắc gọi tên muối thì cách gọi mới tương tự như cách gọi hiện hành, chỉ khác là dùng tiếng Anh thay cho tiếng Việt, cách gọi tên muối như sau:

Tên cation + tên anion

Tên cation được viết bằng tiếng Anh

2.3.1.1. ion

- Ion dương (Cation):

K	potassium	K^+	potassium ion
Mg	magiesium	Mg^{2+}	magiesium ion
Al	aluminum	Al^{3+}	aluminum ion

- Ion âm (Anion):

Cl	chlorine	Cl^-	chloride ion
O	oxygen	O^{2-}	oxide ion
N	nitrogen	N^{3-}	nitride ion

Lưu ý: Hóa trị sẽ được phát âm bằng tiếng Anh, ví dụ (II) sẽ là two, (III) sẽ là three. Đối với kim loại đa hóa trị thì bên cạnh cách gọi tên kèm hóa trị thì có thể dùng một số thuật ngữ tên thường để ám chỉ cả hóa trị mà kim loại đang mang. Trong đó, đuôi -ic hướng đến hợp chất mà kim loại thể hiện mức hóa trị cao, còn đuôi -ous hướng đến hợp chất mà kim loại thể hiện mức hóa trị thấp.

2.4. Danh pháp hóa học vô cơ chương trình 2018

2.4.1. Tên của các đơn chất và nguyên tố hóa học trong bảng hệ thống tuần hoàn

Với hệ thống tiếng Anh, cả nguyên tố và đơn chất đều được biểu diễn bằng thuật ngữ “element”. Tên gọi của nguyên tố và đơn chất theo đó giống nhau.

Ví dụ:

Hydrogen	Nguyên tố H hoặc đơn chất H_2
Oxygen	Nguyên tố O hoặc đơn chất O_2
Nitrogen	Nguyên tố N hoặc đơn chất N_2
Fluorine	Nguyên tố F hoặc đơn chất F_2
Chlorine	Nguyên tố Cl hoặc đơn chất Cl_2
Bromine	Nguyên tố Br hoặc đơn chất Br_2
Iodine	Nguyên tố I hoặc đơn chất I_2
Sulfur	Nguyên tố S hoặc đơn chất S_8 (thường viết gọn thành S)
Phosphorous	Nguyên tố P hoặc đơn chất P_4 (thường viết gọn thành P)

<i>Số hiệu nguyên tử</i>	<i>Kí hiệu</i>	<i>Tên nguyên tố</i>	<i>Số hiệu nguyên tử</i>	<i>Kí hiệu</i>	<i>Tên nguyên tố</i>
1	H	Hydrogen	60	Nd	Neodymium
2	He	Helium	61	Pm	Promethium
3	Li	Lithium	62	Sm	Samarium
4	Be	Beryllium	63	Eu	Europium
5	B	Boron	64	Gd	Gadolinium
6	C	Carbon	65	Tb	Terbium
7	N	Nitơ (Nitrogen)	66	Dy	Dysprosium
8	O	Oxygen	67	Ho	Holmium

9	F	Fluorine	68	Er	Erbium
10	Ne	Neon	69	Tm	Thulium
11	Na	Natri (Sodium)	70	Yb	Ytterbium
12	Mg	Magnesium	71	Lu	Lutetium
13	Al	Nhôm(Alumium)	72	Hf	Hafnium
14	Si	Silicon	73	Ta	Tantanum
15	P	Phosphorus	74	W	Tungsten
16	S	Lưu huỳnh (Sulfur)	75	Re	Rhenium
17	Cl	Chlorine	76	Os	Osmium
18	Ar	Argon	77	Ir	Iridium
19	K	(Kali) Potassium	78	Pt	Platium
20	Ca	Calcium	79	Au	Vàng (Gold)
21	Sc	Scandium	80	Hg	Thủy ngân (Mercury)
22	Ti	Titanium	81	Tl	Thallium
23	V	Vanadium	82	Pb	Chì (Lead)
24	Cr	Chromium	83	Bi	Bismuth
25	Mn	Manganese	84	Po	Polonium
26	Fe	Sắt (Iron)	85	At	Astatine
27	Co	Cobalt	86	Rn	Radon
28	Ni	Nickel	87	Fr	Fancium
29	Cu	Đồng (Copper)	88	Ra	Radium
30	Zn	Kẽm (zinc)	89	Ac	Actinium
31	Ga	Gallium	90	Th	Thorium
32	Ge	Germanium	91	Pa	Protactinium
33	As	Arsenic	92	U	Uranium
34	Se	Selenium	93	Np	Neptunium
35	Br	Bromine	94	Pu	Plutonium
36	Kr	Krypton	95	Am	Americium
37	Rb	Rubidium	96	Cm	Curium
38	Sr	Strontium	97	Bk	Berkelium
39	Y	Yttrium	98	Cf	Californium
40	Zr	Zirconium	99	Es	Einsteinium
41	Nb	Niobium	100	Fm	Fermium
42	Mo	molybdenum	101	Md	Mendelevium
43	Tc	Technetium	102	No	Nobelium
44	Ru	Ruthenium	103	Lr	Lawrencium

45	Rh	Rhodium	104	Rf	Rutherfordium
46	Pd	Palladium	105	Db	Dubnium
47	Ag	Bạc (Silver)	106	Sg	Seaborgium
48	Cd	Cadmium	107	Bh	Bohrium
49	In	Indium	108	Hs	Hassium
50	Sn	Thiếc (Tin)	109	Mt	Meitnerium
51	Sb	Antimony	110	Ds	Darmstadtium
52	Te	Tellurium	111	Rg	Roentgenium
53	I	Iodine	112	Uub	Ununbium
54	Xe	Xenon	113	Uut	Ununtrium
55	Cs	Cesium	114	Uuq	Ununquadium
56	Ba	Barium	115	Uup	Ununpentium
57	La	Lanthanum	116	Uuh	Ununhexium
58	Ce	Cerium	117	Uus	
59	Pr	Praseodymium	118	Uuo	Ununoctium

2.4.2. Danh pháp của các hợp chất vô cơ

2.4.2.1. Oxide

<i>Tên oxide: Tên nguyên tố + oxide</i> VD: Na ₂ O – sodium oxide		
Kim loại có nhiều hóa trị	<i>Tên kim loại (kèm theo hóa trị) + oxide</i>	VD: Fe ₂ O ₃ – Iron(III) oxide
Phi kim có nhiều hóa trị	<i>Tên phi kim (có tiền tố chỉ số nguyên tử phi kim) + oxide (có tiền tố chỉ số nguyên tử oxide)</i> Tiền tố: 1 – mono 3 – tri 2 – di 4 – tetra	VD: CO: carbon monoxide (carbon oxide) CO ₂ : carbon dioxide

2.4.2.2. Acid – Base – Muối

a) Acid

	Tên	VD
Acid không có oxygen	<i>Hydro + tên phi kim + ic + acid</i>	HCl – hydrochloric acid H ₂ S – hydrosulfuric acid
Acid có oxygen	Acid có nhiều nguyên tử oxygen: <i>Tên của phi kim + ic + acid</i>	HNO ₃ – nitric acid H ₂ SO ₄ – sulfuric acid H ₃ PO ₄ – phosphoric acid
	Acid có ít nguyên tử oxygen: <i>Tên phi kim + ous + acid</i>	H ₂ SO ₃ – sulfurous acid

b) Base

Tên base = *tên kim loại (kèm hóa trị nếu kim loại có nhiều hóa trị) + hydroxide*

VD: NaOH – sodium hydroxide Cu(OH)₂ – copper(II) hydroxide

c) Muối

- Tên gốc acid

Gốc acid	Tên	Gốc acid	Tên
-NO ₃	<i>nitrate</i>	-CO ₃	<i>carbonate</i>
-NO ₂	<i>nitrite</i>	-HCO ₃	<i>hydrocarbonate</i>
-SO ₄	<i>sulfate</i>	-Cl	<i>chloride</i>
-SO ₃	<i>sulfite</i>	-Br	<i>bromide</i>
-PO ₄	<i>phosphate</i>	-F	<i>fluoride</i>
-HPO ₄	<i>hydrophosphate</i>	-I	<i>iodide</i>
-H ₂ PO ₄	<i>dihydrophosphate</i>	-HSO ₄	<i>hydrosulfate</i>

- Tên muối: *Tên kim loại (kèm theo hóa trị nếu kim loại có nhiều hóa trị) + tên gốc acid*

VD: NaCl – sodium chloride

CuSO₄ – copper(II) sulfate

KHCO₃ – potassium hydrocarbonate

Fe(NO₃)₂ – iron(II) nitrate

2.5. Giáo án chuyên đề áp dụng đề tài:

KẾ HOẠCH DẠY DANH PHÁP HÓA HỌC ĐƠN CHẤT VÔ CƠ (Chuyên đề tự chọn, 1 tiết)

I- MỤC TIÊU

Năng lực hóa học

1.1. Năng lực nhận thức hóa học

- (1) Trình bày được sự hình thành đơn chất từ các nguyên tố hóa học.
- (2) Đọc được danh pháp đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn theo chương trình mới 2018 .

1.2. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học

- (3) Tìm hiểu nguyên tắc gọi tên và nguồn gốc tìm ra các nguyên tố hóa học.

1.3. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học

- (4) Vận dụng được kiến thức để giải quyết một số vấn đề như:
 - Tên gọi của nguyên tố và đơn chất hình thành từ nguyên tố đó .
 - Gọi tên các đơn chất khác nhau của cùng 1 nguyên tố .

2. Phẩm chất

- (5) Chăm chỉ: Chủ động thực hiện nhiệm vụ để thu thập, khám phá vấn đề.
- (6) Trung thực Có ý thức báo cáo các kết quả đã thu thập chính xác, khách quan để chứng minh cho nguồn gốc và tìm ra nguyên tố và đơn chất tạo ra nguyên tố đó.

(7) Trách nhiệm: Tự giác hoàn thành công việc thu thập các dữ liệu, thí nghiệm mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ.

3. Năng lực chung

(8) Tự chủ-tự học: Nghiên cứu SGK và các tài liệu khác như Google để tìm hiểu nguồn gốc tìm ra nguyên tố. Tự phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, tự quyết định cách tìm hiểu về nguồn gốc tìm ra nguyên tố. Tự thiết kế bài thuyết trình bằng phần mềm Microsoft Powerpoint. Sử dụng phần mềm Crocodile. Chemistry/Flash, ... để mô tả nguồn gốc tìm ra nguyên tố

(9) Giải quyết vấn đề-Sáng tạo: Chủ động đề xuất kế hoạch để khám phá tên gọi của các đơn chất khác nhau tạo từ 1 nguyên tố hóa học.

(10) Giao tiếp và hợp tác: Tham gia đóng góp ý kiến, tiếp thu sự góp ý, hỗ trợ các thành viên trong nhóm và nhóm khác. Thảo luận nhóm trong môi trường số qua Zalo/Messenger, Google classroom/ Microsoft Teams.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của giáo viên

- Máy tính có internet, máy chiếu hoặc tivi thông minh, trò chơi ô chữ, các phiếu khảo sát, giáo án.

- Các phiếu học tập, phiếu giao việc, phiếu đánh giá, phiếu BT (bản mềm)

Phiếu học tập:

+ Tìm hiểu về danh pháp các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn hóa học theo chương trình hiện hành và tên tiếng anh (phiếu 1).

+ Khám phá tên gọi của các đơn chất tạo nên từ các nguyên tố hóa học (phiếu 2,3).

+ Tìm hiểu tên gọi của các đơn chất khác nhau được tạo từ cùng 1 nguyên tố hóa học (phiếu 4).

Phiếu giao việc: Các em sử dụng sách giáo khoa, smartphone hoặc máy tính dùng công cụ Google search để tìm hiểu trước các kiến thức :

+ Sự hình thành tìm ra nguyên tố hóa học và gọi tên của các nguyên tố hóa học.

+ Sự thống nhất danh pháp hóa học của các nhà khoa học.

- Hỗ trợ HS qua nhóm Zalo/Messenger.

- Sách giáo khoa và các tài liệu khác ...

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Máy tính/máy tính bảng/ điện thoại có internet (mỗi HS một máy hoặc một cặp, một nhóm một máy tùy thuộc điều kiện)

- Thông qua hướng dẫn của GV, HS hợp tác trong môi trường số qua nhóm Zalo/Messenger, Google classroom/ Microsoft Teams để hoàn thành phiếu giao việc của giáo viên.

- Cài đặt và sử dụng phần mềm Word hoặc Microsoft Powerpoint để thiết kế bài thuyết trình mà giáo viên đã giao tìm hiểu ở nhà.

- Gửi sản phẩm trước cho giáo viên qua Zalo/Messenger hoặc gmail.

- Sử dụng Google search để tìm kiếm video, tài liệu....

- Cài đặt và sử dụng phần mềm Mindmap/Coggle.it để thiết kế sơ đồ tư duy tổng kết kiến thức về danh pháp hóa học.

III- TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: ĐẶT VẤN ĐỀ

(10 phút)

Mục tiêu:

- Xác định được vấn đề cần tìm hiểu trong tiết học.
- Tạo hứng thú cho học sinh bước vào bài học.
- Kiểm tra việc hoàn thành nhiệm vụ của HS mà giáo viên đã giao việc.

Nội dung:

- Danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học.
- Tìm hiểu nguồn gốc tìm ra nguyên tố và tên gọi của 1 số nguyên tố hóa học.
- Danh pháp của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học.

Sản phẩm:

- Bài thuyết trình về danh pháp hóa học (nguồn sinh ra, tên gọi theo chương trình hiện hành và tên tiếng anh theo chương trình 2018)

Cách thức thực hiện:

- GV nhận xét sản phẩm (bài thuyết trình bằng powerpoint của HS đã gửi trước) của các nhóm (dùng phiếu đánh giá theo tiêu chí (phụ lục 5), cho điểm).
- GV chọn nhóm có kết quả tốt nhất thuyết trình.
- Đại diện HS thuyết trình về
 - + Danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học.
 - + Nguồn gốc tìm ra nguyên tố và tên gọi của 1 số nguyên tố hóa học
 - + Danh pháp của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học.
- GV chốt lại kiến thức và đặt vấn đề vào bài mới: Vậy danh pháp hóa học đơn chất vô cơ được hình thành từ cơ sở nào và nguồn gốc tìm ra nguyên tố đó?

Thiết bị số/ phần mềm được sử dụng: Máy tính/máy tính bảng/ điện thoại có internet; máy chiếu hoặc tivi thông minh; công cụ Google search, Zalo/Messenger, Google classroom/ Microsoft Teams hoặc gmail; phần mềm Word, Microsoft Powerpoint để thiết kế và thuyết trình.

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Nhiệm vụ 1: TÌM HIỂU VỀ DANH PHÁP HÓA HỌC CÁC ĐƠN CHẤT VÀ CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

(Nhóm chuyên gia hoạt động 10 phút)

Mục tiêu:

- Thông qua các hoạt động mỗi nhóm học sinh tìm hiểu được một mảng kiến thức sau
 - + Danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học theo chương trình mới 2018.
 - + Nguồn gốc tìm ra nguyên tố và tên gọi của 1 số nguyên tố hóa học.

+ Danh pháp của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học theo chương trình mới 2018.
Nội dung: Giáo viên giao nhiệm vụ cho 4 nhóm chuyên gia <i>Nhóm 1:</i> Tìm hiểu về danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học theo chương trình mới 2018 (phiếu học tập 1) (phụ lục 1a). <i>Nhóm 2:</i> Nguồn gốc tìm ra nguyên tố và tên gọi của 1 số nguyên tố hóa học (phiếu học tập 2) (phụ lục 2a). <i>Nhóm 3:</i> Danh pháp của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học. (phiếu học tập 3) (phụ lục 3a). <i>Nhóm 4:</i> Tìm hiểu danh pháp hóa học chương trình hiện hành và chương trình mới 2018. (phiếu học tập 4) (phụ lục 4a).
Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập (phụ lục 1.b; 2.b; 3.b; 4.b)
Tổ chức thực hiện: - GV chia 4 nhóm chuyên gia, mỗi nhóm 8-10 HS và thông báo công việc mỗi nhóm thông qua phiếu học tập. - GV lưu ý HS đảm bảo nghiêm túc và an toàn trong khi sử dụng thiết bị thông minh như máy tính/máy tính bảng/ điện thoại có internet... - HS tìm hiểu qua tài liệu, Google search... thảo luận nhóm và điền các thông tin còn thiếu vào phiếu học tập 1,4 (phụ lục 1.a; 4.a) - HS sử dụng công cụ Google search để tìm kiếm thông tin để hoàn thành phiếu học tập 2,3 (phụ lục 2.a; 3.a) - GV quan sát các nhóm làm việc, ghi lại những điểm tốt, những thiếu sót trong quá trình làm việc của các nhóm để nhận xét, thảo luận sau đó.
Thiết bị số/ phần mềm được sử dụng: Máy tính/máy tính bảng/ điện thoại có internet; công cụ Google search; phần mềm Crocodile Chemistry/Flash.

Nhiệm vụ 2: TỔNG HỢP KIẾN THỨC VỀ DANH PHÁP HÓA HỌC HÓA HỌC CÁC ĐƠN CHẤT VÀ NGUYÊN TỐ HÓA HỌC THEO CHƯƠNG TRÌNH MỚI 2018 <i>(Nhóm mảnh ghép hoạt động 10 phút)</i> Mục tiêu: - Tất cả HS các nhóm lĩnh hội được toàn bộ kiến thức mà các thành viên của nhóm chuyên gia thuyết trình. - Thực hiện tổng kết kiến thức qua sơ đồ tư duy.
Nội dung: Tổng hợp lại kiến thức mà nhóm chuyên gia đã lĩnh hội nhằm hình thành kiến thức tổng hợp danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học cho HS.
Sản phẩm: - Kết quả (mỗi HS) phiếu học tập số 5 (phụ lục 2.b). - Nhóm hoàn thành sơ đồ tư duy (phụ lục 3).
Tổ chức thực hiện:

- Mỗi HS trong nhóm chuyên gia thuyết trình kết quả của nhóm mà mình phụ trách. - HS khác đặt câu hỏi và giải thích thắc mắc (nếu có). - Mỗi HS hoàn thành phiếu học tập số 5 (phụ lục 2a). - Thống nhất và thiết kế sơ đồ tư duy tổng kết kiến thức danh pháp hóa học nguyên tố hóa học - các đơn chất tạo nên từ nguyên tố đó. - Trình chiếu sơ đồ tư duy trước lớp.
Thiết bị số/ phần mềm được sử dụng: Máy tính/máy tính bảng/ điện thoại có internet; máy chiếu hoặc tivi thông minh; phần mềm Mindmap/Coggle.it.

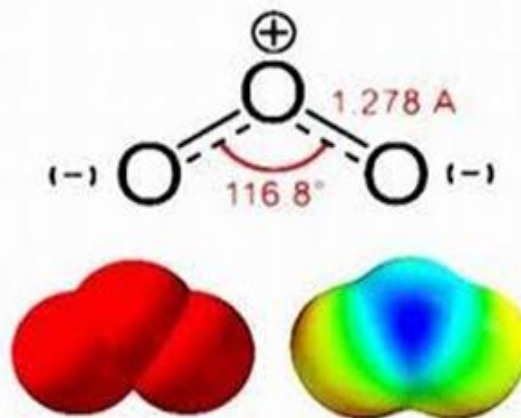
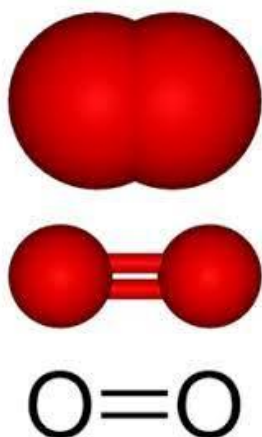
Hoạt động 3: LUYỆN TẬP

(qua trò chơi ô chữ 10 phút)

Mục tiêu: Trả lời được các câu hỏi liên quan đến kiến thức về danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học.
Nội dung: HS luyện tập kiến thức danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học thông qua trò chơi ô chữ (Phụ lục 4a). GV ghi điểm cộng vào điểm thường xuyên khi HS trả lời đúng.
Sản phẩm: Câu trả lời của HS (phụ lục 3.2)
Tổ chức thực hiện GV thông qua luật “Trò chơi ô chữ” + HS tham gia chơi thì giờ tay phát biểu. + Khi câu hỏi được chọn, người chơi phải trả lời tối đa trong vòng 10 giây. + HS trả lời sai thì HS khác được tham gia (chỉ một HS) + Mỗi một câu trả lời đúng được tính điểm cộng vào điểm thường xuyên. HS tham gia trò chơi ô chữ.
Thiết bị số/ phần mềm được sử dụng: Máy tính; máy chiếu hoặc tivi thông minh; phần mềm Microsoft Powerpoint để tạo hiệu ứng trò chơi.

Hoạt động 4: Vận dụng

Mục tiêu: Vận dụng được kiến thức đã học về danh pháp hóa học để gọi tên của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học.
Nội dung: Vận dụng kiến thức danh pháp hóa học để giải quyết vấn đề giáo viên yêu cầu: danh pháp các đơn chất vô cơ như: Al, Fe, Cl ₂ , O ₂ , O ₃ ...
Sản phẩm: Câu trả lời trong vở của HS (phụ lục 5)
Tổ chức thực hiện - GV chiếu hình ảnh



- Giao nhiệm vụ về nhà cho HS: Hãy trả lời các câu hỏi sau vào vở, giáo viên sẽ kiểm tra và sửa chữa vào tiết tiếp theo:

1. Các đơn chất khác nhau được tạo nên từ 1 nguyên tố được gọi là gì của nhau:
A. Thù hình B. Đồng phân. C. Đồng đẳng. D. Đồng chất.
2. Tên gọi của 2 đơn chất và tính chất hóa học đặc trưng của 2 đơn chất?.

Thiết bị số/ phần mềm được sử dụng: Máy tính có mạng; máy chiếu hoặc tivi thông minh; công cụ Google search

IV. HỒ SƠ DẠY HỌC

PHỤ LỤC 1:

1a. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Tìm hiểu về danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học theo chương trình mới 2018.

1b. TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

- Tên các nguyên tố sử dụng bằng tiếng Anh theo khuyến nghị của IUPAC. Tên 13 nguyên tố đã quen dùng trong tiếng Việt: Vàng, bạc, đồng, chì, sắt, nhôm, kẽm, lưu huỳnh, thiếc, nitơ, natri, kali và thủy ngân; được sử dụng bằng tiếng Việt đồng thời có chú thích thuật ngữ tiếng Anh để tiện tra cứu. Hợp chất của các nguyên tố này được gọi tên theo khuyến nghị của IUPAC.

- Với hệ thống tiếng Anh, cả nguyên tố và đơn chất đều được biểu diễn bằng thuật ngữ “element”. Tên gọi của nguyên tố và đơn chất theo đó giống nhau.

Ví dụ:

Hydrogen Nguyên tố H hoặc đơn chất H_2

Oxygen Nguyên tố O hoặc đơn chất O_2

Nitrogen Nguyên tố N hoặc đơn chất N_2

Fluorine Nguyên tố F hoặc đơn chất F_2

Chlorine Nguyên tố Cl hoặc đơn chất Cl_2

Bromine Nguyên tố Br hoặc đơn chất Br_2

Iodine Nguyên tố I hoặc đơn chất I_2

Sulfur Nguyên tố S hoặc đơn chất S_8 (thường viết gọn thành S)

2a. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Sử dụng điện thoại thông minh có internet tìm hiểu nguồn gốc tìm ra nguyên tố và tên gọi của 1 số nguyên tố hóa học (phiếu học tập 2) (phụ lục 2a).

https://vi.wikipedia.org/wiki/Ngu%E1%BB%93n_g%E1%BB%91c_t%C3%AA_n_g%E1%BB%8Di_c%C3%A1c_nguy%C3%AA_n_t%E1%BB%91_h%C3%B3a_h%E1%BB%8Dc

2b. TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Bảng [sửa | sửa mã nguồn]

Số nguyên tử	Tên	Ký hiệu	Năm phát hiện	Nguồn gốc
1	Hydro	H	1766	Từ tiếng Pháp "hydrogène" nghĩa là sinh ra nước, nước được tạo ra khi hydro bị đốt cháy
2	Heli	He	1868	Từ tiếng Hy Lạp "helios" nghĩa là Mặt trời bởi vì nó được phát hiện lần đầu tiên trong quang phổ Mặt Trời
3	Lithi	Li	1817	Từ tiếng Hy Lạp "lithos" nghĩa là đá
4	Beryli	Be	1797	Lần đầu tiên được khám phá ra từ khoáng vật Beryli
5	Bo	B	1808	Từ tên gọi một hợp chất của nó là Boras
6	Cacbon	C	Thời tiền sử	Ký hiệu bắt đầu từ tiếng Latin "carbo" nghĩa là than
7	Nitơ	N	1772	Từ tiếng Pháp "Nitrogène" nghĩa là chất sinh ra nitrat, chẳng hạn như natri nitrat hoặc kali nitrat
8	Oxy	O	1771	Từ tiếng Pháp "oxygène" nghĩa là "sinh ra axit", Oxy là một hợp phần của axit
9	Flo	F	1886	Từ tiếng Latin "fluo" nghĩa là "chảy" xỉ lò quặng, một hợp chất phức tạp của Flo thường được dùng làm chất trợ dung
10	Neon	Ne	1898	Từ tiếng Hy Lạp "neos" nghĩa là "mới"

3.a. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Danh pháp của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học. (phiếu học tập 3) (phụ lục 3a).

3.b. TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Danh pháp các dạng thù hình

4a. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Dùng điện thoại thông minh có internet để tìm hiểu danh pháp hóa học chương trình hiện hành và chương trình mới 2018. (phiếu học tập 4) (phụ lục 4a).

4b. TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Các thuật ngữ đang sử dụng bằng tiếng Việt trong chương trình hiện hành nay được viết bằng tiếng Anh, ví dụ như obitan, notron, hiđroxit, bazơ...lần lượt thay thế bằng orbital, neutron, hydroxide, base...

Tên các nguyên tố và đơn chất cũng được gọi theo tên tiếng Anh như oxygen

thay cho oxi, helium thay cho heli, magnessium thay cho magie....
Tên của 13 nguyên tố, đơn chất đã quen dùng tiếng Việt vẫn được giữ lại như natri, lưu huỳnh, kẽm,... nhưng tên hợp chất của chúng thì gọi theo tiếng Anh, ví dụ NaCl có tên gọi hiện hành là natri clorua thì tên gọi trong chương trình mới là sodium chloride.

PHỤ LỤC 2:

2a.PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5:

NHÓM MẢNH GHÉP

- + Danh pháp hóa học của đơn chất vô cơ và các nguyên tố hóa học theo chương trình mới 2018.
- + Nguồn gốc tìm ra nguyên tố và tên gọi của 1 số nguyên tố hóa học.
- + Danh pháp của các đơn chất khác nhau tạo nên cùng một nguyên tố hóa học theo chương trình mới 2018.

III. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Tôi tiến hành TNSP nhằm đánh giá tính phù hợp của việc tìm ra điểm khác biệt của danh pháp hóa học chương trình mới 2018 với chương trình hiện hành, và xây dựng các bảng gọi tên có lồng âm thanh trên file pdf ở phần phụ lục có thể mở trên smartphone giúp truy cứu nhanh và nghe tên gọi, tính hiệu quả, khả thi của những đề xuất về PP sử dụng danh pháp hóa học chương trình mới cho giáo viên và học sinh THPT.

3.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm

Lựa chọn đối tượng, địa bàn và nội dung TNSP. Xây dựng kế hoạch giờ dạy TNSP.

Thiết kế bộ công cụ đánh giá sự vận dụng và sử dụng danh pháp hóa học mới của HS gồm: Các đề kiểm tra đánh giá khả năng tiếp thu kiến thức (đề kiểm tra 45 phút, 15 phút), bảng kiểm quan sát đánh giá sự phát triển năng lực học sinh của GV và phiếu tự đánh giá của HS.

Xây dựng phiếu thăm dò GV đánh giá tính phù hợp của việc vận dụng danh pháp hóa học mới của đề tài.

Trao đổi với GV tiến hành thực nghiệm về mục đích, nội dung các bài dạy, lựa chọn các BT danh pháp hóa học mới có thể tiến hành sử dụng trong các bài dạy mới, bài luyện tập, bài kiểm tra của HS qua bộ công cụ đã thiết kế.

Tiến hành thực nghiệm và kiểm tra đánh giá. Thu thập, xử lý các kết quả thực nghiệm, phân tích, nhận xét và đánh giá hiệu quả của việc sử dụng hệ thống BT danh pháp hóa học trong DH Hóa học ở phổ thông. Sử dụng thống kê toán học để xử lý kết quả TNSP. Đánh giá tính phù hợp của hệ thống BT danh pháp hóa học đã xây dựng.

3.3. Nội dung và phương pháp thực nghiệm sư phạm

3.3.1. Nội dung thực nghiệm sư phạm

Tổ chức thực nghiệm sư phạm 2 bài dạy:

Bài 1: Danh pháp đơn chất vô cơ và 109 nguyên tố bảng tuần hoàn (tiết 1)

Bài 2: Danh pháp hợp chất vô cơ (Tiết 2)

Kiểm tra đánh giá qua 2 bài kiểm tra (xem phụ lục 4) và bảng kiểm quan sát (đánh giá GV), phiếu hỏi (tự đánh giá của HS).

Thăm dò ý kiến GV về tính phù hợp của hệ thống BT thực tiễn đã xây dựng.

3.3.2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

3.3.2.1. Chọn đối tượng thực nghiệm

Lựa chọn địa bàn TNSP: 2 trường THPT trên địa bàn Thị xã thái hòa và Huyện Nghĩa đàn.

Đối tượng TNSP: HS lớp 10 – chương trình cơ bản (chọn 6 lớp học sinh lớp 10 của hai trường THPT A nơi tác giả công tác và TPHT 1/5. Các lớp HS tương đương nhau số lượng, về trình độ và khả năng học tập của HS.

Giáo viên dạy: GV có trình độ chuyên môn tốt, có kinh nghiệm dạy học, nhiệt tình, hăng say. GV dạy đồng thời cả 2 lớp TN và ĐC. Tôi đã trao đổi với GV dạy về tương, mục tiêu, kế hoạch bài dạy lớp thực nghiệm.

Đối tượng TN và GV thực hiện được trình bày ở bảng sau

Bảng 3.1: Danh sách các lớp Thực nghiệm – Đối chứng

Trường THPT	TN		ĐC		GV thực hiện
	Lớp	Sĩ số	Lớp	Sĩ số	
THPT Đông Hiếu	10C7	42	10C8	42	Tác giả đề tài
	10C9	42	10C6	42	
TPHT 1/5	10A3	42	10A4	42	Lê Anh Tuấn

3.3.2.2. Tổ chức thực nghiệm sư phạm

Đối với lớp ĐC: GV tiến hành bài dạy theo kế hoạch bài dạy được GV chuẩn bị. Đối với lớp TN: GV tiến hành bài dạy theo kế hoạch bài dạy đã đề xuất trong đề tài có kết hợp sử dụng hệ thống BT đã biên soạn và những biện pháp phát triển NL vận dụng kiến thức hóa học thông qua BT danh pháp hóa học đã được đề xuất. Tôi đã tiến hành 2 bài dạy và thực hiện 2 bài kiểm tra (1 bài 45 phút và 1 bài 15 phút) sau các bài dạy TNSP. Đánh giá NL vận dụng của HS qua bảng kiểm quan sát của GV và phiếu tự đánh giá của HS. Chấm bài kiểm tra và xử lý kết quả bằng PP thống kê toán học sử dụng trong nghiên cứu khoa học giáo dục.

3.4. Tiến hành thực nghiệm sư phạm

Sau khi trao đổi và thống nhất nội dung bài dạy, chuẩn bị phương tiện DH, các GV tiến hành TNSP theo kế hoạch.

3.5. Kết quả thực nghiệm sư phạm

3.5.1. Kết quả bài kiểm tra

Trước khi tiến hành thực nghiệm chúng tôi lấy kết quả bài kiểm tra trước để chọn lớp TN, ĐC và là kết quả đầu vào của các lớp tham gia TNSP. Kết quả như sau:

Bảng 3.2: Kết quả bài kiểm tra trước tác động của lớp TN và ĐC trường THPT A và THPT 1/5

Trường THPT	Đối tượng	Số HS	Số HS đạt điểm Xi										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
THPT Đông Hiếu	TN	84	0	0	4	2	5	15	21	14	16	6	1
	ĐC	84	0	0	4	3	4	14	27	17	9	6	0
TPHT 1/5	TN	42	0	0	0	1	2	5	9	12	7	4	2
	ĐC	42	0	0	0	1	2	6	9	12	9	3	0

Kết quả trên cho thấy kết quả kiểm tra giữa nhóm TN với ĐC có xảy ra ngẫu nhiên. Hai cặp TN và ĐC ở 2 trường có trình độ tương đương.

Sau khi đã thực hiện 3 bài dạy thực nghiệm ở lớp TN và ĐC, chúng tôi tiến hành 2 bài kiểm tra để đánh giá kết quả TN và để xác định hiệu quả, tính khả thi của phương án TN. Kết quả của bài kiểm tra được thống kê ở các bảng sau.

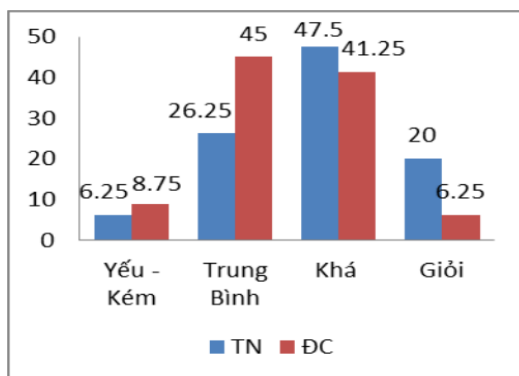
Bảng 3.3: Kết quả bài kiểm tra tại hai trường TNSP

Lớp	Đối tượng	Bài kiểm tra	Số HS đạt điểm Xi										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10C (42HS)	TN	1	0	0	0	1	1	3	7	11	9	7	3
		2	0	0	0	0	1	1	4	13	11	8	4
10C8 (42HS)	ĐC	1	0	0	1	1	2	6	11	11	7	3	0
		2	0	0	0	1	1	8	12	10	6	3	1
10C9 (42HS)	TN	1	0	0	0	1	2	3	9	9	10	7	1
		2	0	0	0	0	2	2	5	9	14	6	4
10C6 (42HS)	ĐC	1	0	0	0	1	2	5	15	12	4	2	1
		2	0	0	0	1	1	5	14	13	5	3	0
10A3	TN	1	0	0	0	0	0	2	6	9	13	7	5

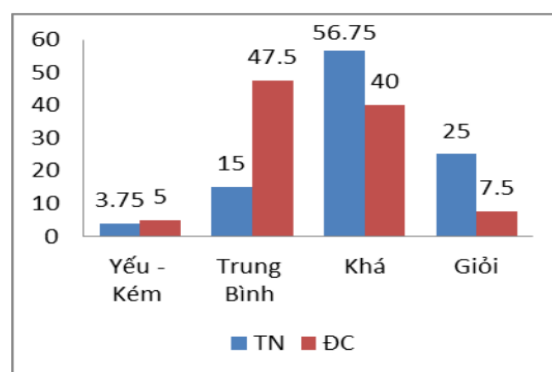
(42HS)		2	0	0	0	0	0	1	4	7	11	12	7
10A4 (42HS)	ĐC	1	0	0	0	0	1	3	11	12	10	4	1
		2	0	0	0	0	1	3	8	13	10	5	2

3.5.2. Xử lý kết quả bài kiểm tra

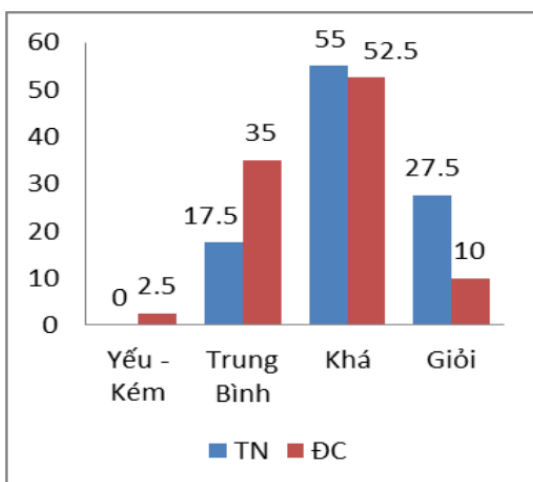
Từ bảng 3.3 ta có thể biểu diễn trình độ học sinh qua biểu đồ hình cột



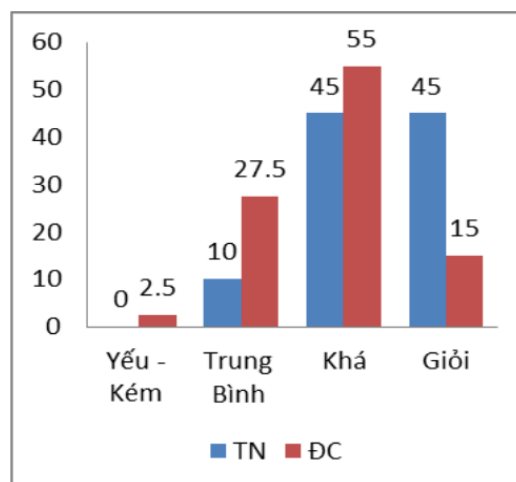
Hình 3.1: Biểu đồ phân loại kết quả học tập của HS (Bài KT số 1 – THPT A)



Hình 3.2: Biểu đồ phân loại kết quả học tập của HS (Bài KT số 2 – THPT A)



Hình 3.3: Biểu đồ phân loại kết quả học tập của HS (Bài KT số 1 – THPT 1/5)



Hình 3.4: Biểu đồ phân loại kết quả học tập của HS (Bài KT số 2 – THPT 1/5)

3.6.3. Phân tích, đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

Qua quan sát các giờ dạy TNSP và trao đổi với GV dạy TN, GV dự giờ tôi nhận thấy: Khi sử dụng danh pháp chương trình mới 2018 phối hợp với các PP và kỹ thuật DH tích cực ở các lớp TN, bản thân GV trực tiếp đứng lớp và HS ở các lớp TN đều rất hào hứng, các hoạt động học tập đều diễn ra sôi nổi. HS chủ động, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập như: Hệ thống hóa kiến thức của bài học bằng sơ đồ tư duy, phát hiện các hiện tượng thực tiễn có liên quan đến nội dung bài học...

Thông qua trao đổi với các GV dạy bộ môn Hóa học tại hai trường tiến hành TN về hệ thống danh pháp hóa học đã tuyển chọn, về PP sử dụng danh pháp hóa học mới 2018 trong dạy học, tôi thu được những ý kiến đánh giá sau:

Hệ thống danh pháp hóa học đã tuyển chọn và xây dựng phù hợp với mục tiêu dạy học, đảm bảo được các nguyên tắc đề ra.

Hệ thống danh pháp hóa học, phong phú có âm thanh, truy cứu thuận tiện có tác dụng rõ rệt trong việc vận dụng cho giáo viên và học sinh.

Các đề xuất sử dụng danh pháp hóa học trong DH Hóa học đưa ra là hợp lí và có tính khả thi, đạt hiệu quả cao góp phần nâng cao chất lượng HS ở các lớp TN.

PHẦN 3. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Những kết quả đã đạt được

Sau một thời gian tiến hành thực hiện đề tài, tôi đã thực hiện được mục đích, nhiệm vụ của đề tài, cụ thể đã đạt được một số kết quả sau đây:

Tổng quan một cách có hệ thống các vấn đề cơ sở lý luận và thực tiễn của đề tài .

Điều tra, đánh giá thực trạng việc sử dụng tiếng anh ở một số trường THPT trên địa bàn Thị xã Thái hòa và Huyện Nghĩa đàn.

Tuyển chọn, xây dựng hệ thống danh pháp hóa học bằng file pdf có gắn âm thanh giúp tra cứu thuận tiện có thể dùng trên smatphone.

Đề xuất biện pháp sử dụng hệ thống danh pháp hóa học trong DH Hóa học để hình thành, rèn luyện NL vận dụng kiến thức Hóa học vào thực tiễn nhằm phát huy được tính tích cực, chủ động, sáng tạo; tạo hứng thú say mê học tập, tìm tòi, nghiên cứu khoa học cho HS THPT góp phần thực hiện đổi mới phương pháp DH Hóa học trong trường THPT.

Trao đổi, lấy ý kiến của GV và một số HS tham gia các lớp TN để khẳng định tính khả thi, hiệu quả và tính ứng dụng của đề tài.

2. Những đề xuất, kiến nghị.

Qua quá trình nghiên cứu đề tài và tiến hành thực nghiệm, khi SKKN hoàn thành tôi nghĩ đến những yếu tố có ảnh hưởng mạnh mẽ đến tính thực thi của đề tài, chúng tôi có một số đề nghị sau:

Khuyến khích GV tự mình xây dựng hệ thống bài tập về danh pháp hóa học có chất lượng tốt, để kích thích khả năng vận dụng và hứng thú học tập cho HS, giúp HS biết vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn.

Tăng cường số lượng và chất lượng BT Danh pháp hóa học vào các SGK, sách tham khảo,...cũng như trong các bài kiểm tra, đánh giá

Trên đây là những công việc mà tôi đã làm để hoàn thành đề tài. tôi hi vọng đề tài này có thể đóng góp một phần nhỏ bé vào việc nâng cao chất lượng DH môn Hóa học ở trường THPT trong giai đoạn hiện nay; góp phần vào việc đổi mới PPDH theo định hướng phát triển NL người học. Tôi xin chân thành mong đợi và trân trọng những lời nhận xét, góp ý, chỉ dẫn của các thầy cô giáo, các nhà khoa học và các bạn đồng nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và đào tạo (2009), Hướng dẫn chuẩn kiến thức kỹ năng của chương trình giáo dục phổ thông môn Hóa học lớp 10 chương trình chuẩn, NXB Giáo dục, Hà Nội.

Bộ Giáo dục và đào tạo, Chương trình giáo dục phổ thông, chương trình tổng thể 2018.

Nguyễn Cương (2007), Phương pháp dạy học ở trường phổ thông và đại học, một số vấn đề cơ bản, NXB Giáo dục, Hà Nội

Nguyễn Đăng Minh Quân, Nguyễn Minh Lý , Danh pháp hóa học (vô cơ - nguyên đăng minh quân, hữu cơ - nguyên minh lý)

Lê Văn Thới, Lê Ngọc Thạch, Tính chất quốc tế và hội nhập trong việc viết danh pháp hóa tạp chí phát triển KH&CN, tập 11, số 01 – 2008.

Tiêu chuẩn quốc gia tcvn 5530:2010: Thuật ngữ hóa học - Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hóa học.

Principles of chemical nomenclature - A guide to IUPAC recommendations, 1997 (Nguyên tắc về danh pháp hóa học - Khuyến nghị của IUPAC, 1997).

PHỤ LỤC

File pdf ở đĩa CD kèm theo, có thể tải vào Smartphone chạm vào nguyên tố, hợp chất sẽ phát âm thanh, đây là điểm nhấn và sự đầu tư lớn của đề tài với mong muốn của tác giả giúp giáo viên và học sinh có file này trong smartphone sẽ biết chính xác phát âm theo danh pháp mới.

Bảng 1: Danh pháp Các Oxide và hydroxide

<i>TT</i>	<i>Kí hiệu</i>	<i>Tên nguyên tố</i>	<i>TT</i>	<i>Số hiệu nguyên tử</i>	<i>Tên nguyên tố</i>
1	Li ₂ O	Lithium oxide	33	LiOH	Lithium hydroxide
2	Na ₂ O	Sodium Oxide	34	NaOH	Sodium hydroxide
3	K ₂ O	Potassium Oxide	35	KOH	Potassium hydroxide
4	BeO	beryllium oxide	36	Be(OH) ₂	Beryllium hydroxide
5	MgO	Magnesium Oxide	37	Mg(OH) ₂	Magnesium hydroxide
6	CaO	Calcium Oxide	38	Ca(OH) ₂	Calcium hydroxide
7	SrO	Strontium oxide	39	Sr(OH) ₂	Strontium hydroxide
8	BaO	Barium Oxide	40	Ba(OH) ₂	Barium hydroxide
	Al ₂ O ₃	Aluminum oxide	41	Al(OH) ₃	Aluminum hydroxide
9	FeO	Iron (II) oxide	42	Fe(OH) ₂	Iron (II) hydroxide
10	Fe ₂ O ₃	Iron (III) oxide	43	Fe(OH) ₃	Iron (III) hydroxide
11	CuO	Copper (II) oxide	44	Cu(OH) ₂	Copper(II) hydroxide
12	Cu ₂ O	Copper (I) oxide	45	AgOH	Silver hydroxide
13	Ag ₂ O	Silver oxide	46	Zn(OH) ₂	Zinc hydroxide
14	ZnO	Zinc oxide	47	H ₂ CO ₃	Carbonic Acid
15	CO	monocarbon oxide	48	H ₂ SiO ₃	Silicate Acid
16	CO ₂	Carbon Oxide	49	HNO ₂	Nitrous acid
17	SiO ₂	Silicon oxide	50	HNO ₃	Nitric Acid
	N ₂ O	Dinitrogen mono oxide	51	H ₃ PO ₄	Phosphoric Acid
18	NO	Nitrogen mono oxide	52	H ₂ SO ₃	Sulfurous acid
19	NO ₂	Nitrogen dioxide	53	H ₂ SO ₄	Sulfuric Acid
20	N ₂ O ₅	Dinitrogen pentaoxide	54	HClO	Hypochlorous Acid
21	P ₂ O ₅	Diphosphate pentaoxide	55	HClO ₂	Chloride Acid
22	SO ₂	Sulfur dioxide	56	HClO ₃	Chloric Acid
23	SO ₃	Sulfur trioxide	57	HClO ₄	Perchloric acid

24	F ₂ O	Difluorine oxide	58	HBrO	Hypobromide acid
25	Cl ₂ O	Dichlorine dioxide	59	HIO	Hypoiodite acid
26	Cl ₂ O ₃	Dichlorine trioxide			
28	Cl ₂ O ₅	Dichlorine pentoxide			
29	Cl ₂ O ₇	Dichlorine heptoxide			
30	Br ₂ O	Dibromine oxide			
31	I ₂ O	Diiodine oxide			
32	I ₂ O ₇	Diiodine heptoxide			

Bảng 2: Các Oxide và hydroxide

Ký hiệu	Tên khí	Tên acid
HF	Hydrogen fluoride	Hydrofluoric acid
HCl	Hydrogen chloride	Hydrochloric acid
HBr	Hydrogen bromide	Hydrobromic acid
HI	Hydrogen iodide	Hydroiodic acid
H ₂ S	Hydrogen sulfide	Hydrosulfuric acid

Bảng 3: Tên gốc acid

Gốc acid	Tên	Gốc acid	Tên
-NO ₃	<i>nitrate</i>	-CO ₃	<i>carbonate</i>
-NO ₂	<i>nitrite</i>	-HCO ₃	<i>hydrocarbonate</i>
-SO ₄	<i>sulfate</i>	-Cl	<i>chloride</i>
-SO ₃	<i>sulfite</i>	-Br	<i>bromide</i>
-PO ₄	<i>phosphate</i>	-F	<i>fluoride</i>
-HPO ₄	<i>hydrophosphate</i>	-I	<i>iodide</i>
-H ₂ PO ₄	<i>dihydrophosphate</i>	-HSO ₄	<i>hydrosulfate</i>

Bảng 4: Tên salt

TT	Kí hiệu	Tên nguyên tố	TT	Kí hiệu	Tên nguyên tố
1	LiNO ₃	Lithium nitrate	71	LiNO ₂	Lithium nitrite
2	NaNO ₃	Sodium nitrate	72	NaNO ₂	Sodium nitrite
3	KNO ₃	potassium nitrate	73	KNO ₂	potassium nitrite

4	Be(NO ₃) ₂	beryllium nitrate	74	Be(NO ₂) ₂	beryllium nitrite
5	Mg(NO ₃) ₂	Magnesium nitrate	75	Mg(NO ₂) ₂	Magnesium nitrite
6	Ca(NO ₃) ₂	Calcium nitrate	76	Ca(NO ₂) ₂	Calcium nitrite
7	Sr(NO ₃) ₂	Strontium nitrate	77	Sr(NO ₂) ₂	Strontium nitrite
8	Ba(NO ₃) ₂	Barium nitrate	78	Ba(NO ₂) ₂	Barium nitrite
9	Al(NO ₃) ₃	Aluminum nitrate	79	Al(NO ₂) ₃	Aluminum nitrite
10	Fe(NO ₃) ₂	Iron (II) nitrate	80	Fe(NO ₂) ₂	Iron (II) nitrite
11	Fe(NO ₃) ₃	Iron (III) nitrate	81	Fe(NO ₂) ₃	Iron (III) nitrite
12	Cu(NO ₃) ₂	Copper (II) nitrate	82	Cu(NO ₂) ₂	Copper (II) nitrite
13	AgNO ₃	Silver nitrate	83	AgNO ₂	Silver nitrite
14	Zn(NO ₃) ₂	Zinc nitrate	84	Zn(NO ₂) ₂	Zinc nitrite
15	Li ₂ SO ₄	Lithium sulfate	85	Li ₂ SO ₃	Lithium sulfite
16	Na ₂ SO ₄	Sodium sulfate	86	Na ₂ SO ₃	Sodium sulfite
17	K ₂ SO ₄	potassium sulfate	87	K ₂ SO ₃	potassium sulfite
18	BeSO ₄	beryllium sulfate	88	BeSO ₃	beryllium sulfite
19	MgSO ₄	Magnesium sulfate	89	MgSO ₃	Magnesium sulfite
20	CaSO ₄	Calcium sulfate	90	CaSO ₃	Calcium sulfite
21	SrSO ₄	Strontium sulfate	91	SrSO ₃	Strontium sulfite
22	BaSO ₄	Barium sulfate	92	BaSO ₃	Barium sulfite
23	Al ₂ (SO ₄) ₃	Aluminum sulfate	93	Al ₂ (SO ₃) ₃	Aluminum sulfate
24	FeSO ₄	Iron (II) sulfate	94	FeSO ₃	Iron (II) sulfite
25	Fe ₂ (SO ₄) ₃	Iron (III) sulfate	95	Fe ₂ (SO ₃) ₃	Iron (III) sulfite
26	CuSO ₄	Copper (II) sulfate	96	CuSO ₃	Copper (II) sulfate
27	Ag ₂ SO ₄	Silver sulfate	97	Ag ₂ SO ₃	Silver sulfite
28	ZnSO ₄	Zinc sulfate	98	ZnSO ₃	Zinc sulfite
29	Li ₃ PO ₄	Lithium phosphate	99	Li ₂ CO ₃	Lithium carbonate
30	Na ₃ PO ₄	Sodium phosphate	100	Na ₂ CO ₃	Sodium carbonate
31	K ₃ PO ₄	potassium phosphate	101	K ₂ CO ₃	potassium carbonate
32	Be ₃ (PO ₄) ₂	beryllium phosphate	102	BeCO ₃	beryllium carbonate
33	Mg ₃ (PO ₄) ₂	Magnesium phosphate	103	MgSO ₃	Magnesium carbonate
34	Ca ₃ (PO ₄) ₂	Calcium phosphate	104	CaCO ₃	Calcium carbonate
35	Sr ₃ (PO ₄) ₂	Strontium phosphate	105	SrCO ₃	Strontium carbonate
36	Ba ₃ (PO ₄) ₂	Barium phosphate	106	BaCO ₃	Barium carbonate
37	AlPO ₄	Aluminum	107	Al ₂ (CO ₃) ₃	Aluminum

		phosphate			carbonate
38	$\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$	Iron (II) phosphate	108	FeCO_3	Iron (II) carbonate
39	FePO_4	Iron (III) phosphate	109	$\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$	Iron (III) carbonate
40	$\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$	Copper (II) phosphate	110	CuCO_3	Copper (II) carbonate
41	Ag_3PO_4	Silver phosphate	111	Ag_2CO_3	Silver carbonate
42	$\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$	Zinc phosphate	112	ZnCO_3	Zinc carbonate
43	LiCl	Lithium chloride	113	LiBr	Lithium bromide
44	NaCl	Sodium phosphate	114	NaBr	Sodium bromide
45	KCl	potassium chloride	115	KBr	potassium bromide
46	BeCl_2	beryllium chloride	116	BeBr_2	beryllium bromide
47	MgCl_2	Magnesium chloride	117	MgBr_2	Magnesium bromide
48	CaCl_2	Calcium chloride	118	CaBr_2	Calcium bromide
49	SrCl_2	Strontium chloride	119	SrBr_2	Strontium bromide
50	BaCl_2	Barium chloride	120	BaBr_2	Barium bromide
51	AlCl_3	Aluminum chloride	121	AlBr_3	Aluminum bromide
52	FeCl_2	Iron (II) chloride	122	FeBr_2	Iron (II) bromide
53	FeCl_3	Iron (III) chloride	123	FeBr_3	Iron (III) bromide
54	CuCl_2	Copper (II) chloride	124	CuBr_2	Copper (II) bromide
55	AgCl	Silver chloride	125	AgBr	Silver bromide
56	ZnCl_2	Zinc chloride	126	ZnBr_2	Zinc bromide
57	LiF	Lithium fluoride	127	LiI	Lithium iodide
58	NaF	Sodium fluoride	128	NaI	Sodium iodide
59	KF	potassium fluoride	129	KI	potassium chloride
60	BeF_2	beryllium fluoride	130	BeI_2	beryllium iodide
61	MgF_2	Magnesium fluoride	131	MgI_2	Magnesium chloride
62	CaF_2	Calcium fluoride	132	CaI_2	Calcium iodide
63	SrF_2	Strontium fluoride	133	SrI_2	Strontium iodide
64	BaF_2	Barium fluoride	134	BaI_2	Barium iodide
65	AlF_3	Aluminum chloride	135	AlI_3	Aluminum iodide
66	FeF_2	Iron (II) fluoride	136	FeI_2	Iron (II) iodide
67	FeF_3	Iron (III) fluoride	137	FeI_3	Iron (III) iodide

68	CuF_2	Copper (II) fluoride	138	CuI_2	Copper (II) iodide
69	AgF	Silver fluoride	139	AgI	Silver iodide
70	ZnF_2	Zinc fluoride	140	ZnI_2	Zinc iodide