



(Hóa học ngày nay-H2N2)-Việc hình thành và thực hiện Đề tài "Xây dựng hệ thống Thuật ngữ và Danh pháp hoá học Việt Nam" (dưới đây gọi tắt là Đề tài) do Hội Hoá học Việt Nam chủ trì (Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam quản lý) có ý nghĩa rất to lớn đối với những người học hoá học, dạy và nghiên cứu hoá học, sản xuất hoá chất cũng như đối với tất cả những ai có quan hệ với tên gọi các đơn chất và hợp chất hoá học.

Từ khi đất nước ta tiếp cận với các lĩnh vực khoa học tự nhiên đã có nhiều học giả quan tâm đến việc phiên chuyển các thuật ngữ khoa học sang Tiếng Việt, mà người có đóng góp nhiều nhất và có giá trị nhất là GS Hoàng Xuân Hãn. Những đề xuất của GS Hoàng Xuân Hãn đã đặt nền móng cho việc "Việt hoá" các danh từ khoa học, góp phần quan trọng thúc đẩy sự phát triển của các ngành khoa học tự nhiên ở nước ta. Sau GS Hoàng Xuân Hãn, rõ nhất là sau khi cuộc kháng chiến chống Pháp kết thúc, ở miền Bắc cũng như miền Nam đã có những văn bản quy định cách gọi tên các nguyên tố, các hợp chất hoá học cũng như các thuật ngữ hoá học, trong đó với tư cách là những nhà hoá học tiêu biểu, các GS Nguyễn Thạc Cát và Lê Văn Thới đã có những đóng góp quan trọng.

Tuy vậy, hiện nay việc phiên chuyển tên các nguyên tố cũng như các hợp chất hoá học từ tiếng nước ngoài sang tiếng Việt, về tổng thể thì là còn chưa thống nhất, còn đi vào từng cá thể thì khá tùy tiện, thậm chí trong giới đại học và nghiên cứu tình trạng đó càng nặng nề. Chính vì vậy, nhu cầu xây dựng một hệ thống danh pháp và thuật ngữ hoá học thống nhất là việc làm có tính cấp bách và đó chính là lý do mà Hội Hoá học Việt Nam quyết tâm đề xuất và thực hiện Đề tài này.

Theo đa số ý kiến của những người tham gia, giai đoạn đầu của Đề tài là thống nhất (có thể chưa phải hoàn toàn) tên gọi các nguyên tố hoá học trong Bảng tuần hoàn. Những kết quả nhận được trong giai đoạn này sẽ là cơ sở quan trọng để xử lý các phương án gọi tên các hợp chất hoá học sau này. Sau một số cuộc thảo luận trong tập thể các thành viên tham gia, với phương châm là những nội dung của Đề tài phải nhận được sự đồng thuận cao nhất có thể được, Ban chủ nhiệm Đề tài đã tổ chức các Hội thảo khoa học tại Hà Nội (12/2006 – 7/2007) và tại thành phố Hồ Chí Minh (6 – 2007) tập trung vào cách gọi tên các nguyên tố hoá học. Tại

các cuộc Hội thảo nói trên, trên cơ sở những nội dung đã nhận được sự đồng thuận cao cũng như những nội dung còn có những ý kiến khác nhau được Ban chủ nhiệm Đề tài cập nhật, đã diễn ra những cuộc thảo luận rộng rãi, thẳng thắn và xây dựng của những người tham dự.

Điều có thể khẳng định chắc chắn là ai cũng rất trăn trở và bức xúc muốn sớm có một hệ thống thuật ngữ và danh pháp hoá học Việt Nam thống nhất, dù có thể chưa hoàn chỉnh, nhưng khả dĩ đáp ứng được những đòi hỏi không thể trì hoãn của một xã hội đang phát triển nhanh chóng trong thế giới ngày càng hội nhập sâu rộng, trong đó hoá học và công nghệ hoá học, với tầm vóc và tính đặc thù của mình, hiển nhiên có vai trò hết sức quan trọng.

Về tổng thể, ý kiến khá thống nhất về các nguyên tắc chung trong xây dựng hệ thống danh pháp và thuật ngữ là phải làm sao bảo đảm được tính khoa học, tính hệ thống và nhất quán, tính dân tộc và phổ cập, tính quốc tế và hội nhập và tính kế thừa. Tuy nhiên, nhiều ý kiến và phương án khác nhau hết sức phong phú đã xuất hiện khi vận dụng các nguyên tắc đó vào việc đặt ra những quy tắc cụ thể phiên chuyển tên gọi các nguyên tố hoá học từ tiếng Latin (hoặc đôi khi từ tiếng Anh hay tiếng Pháp) ra tiếng Việt (với ý nghĩa là những quy định này sẽ có ảnh hưởng lớn khi vận dụng vào xây dựng danh pháp cho các hợp chất vô cơ hoặc hữu cơ). Xử lý các ý kiến và phương án khác nhau đó chính là nội dung thảo luận, cũng có thể nói là tranh luận, không kém phần gay gắt, tại các cuộc Hội thảo cũng như các bài viết hết sức tâm huyết của nhiều nhà hoá học ở Hà Nội cũng như ở TP Hồ Chí Minh.

Ban chủ nhiệm Đề tài nhận thấy rằng, các cuộc tranh luận hết sức sôi nổi và mang đầy tính xây dựng trong thời gian qua là hết sức bổ ích và cần thiết nhằm mục đích đi đến những nhận thức chung, dù còn chưa phải là thống nhất hoàn toàn, để trên cơ sở đó đưa ra được những quy tắc tương đối nhất quán trong việc xử lý tên gọi các nguyên tố mà hy vọng sẽ nhận được sự đồng thuận cao trong cộng đồng hoá học Việt Nam thuộc các thế hệ khác nhau cũng như các vùng miền khác nhau.

Tính khoa học được nhiều người coi là nguyên tắc quan trọng nhất, nó có thể bao trùm cả tính hệ thống và nhất quán. Trong quá trình thảo luận vừa qua, hầu hết các ý kiến đều ủng hộ việc không nên đưa ra quá nhiều quy tắc để rồi cũng phải có nhiều ngoại lệ. Ý kiến chung cũng mong muốn (các) thế hệ hiện nay cần phải nhận thức được trách nhiệm nặng nề của mình là xây dựng được một hệ thống danh pháp và thuật ngữ hoá học cho một giai đoạn lịch sử tương đối dài chứ không nên chỉ để đáp ứng các yêu cầu của ngày hôm nay mà không tính đến sự phát triển tất yếu của ngôn ngữ Việt Nam nói chung và ngôn ngữ hoá học nói riêng trong tương lai. Nhưng cái khó cũng chính là ở chỗ đó. Xu thế chung của ngôn ngữ tất cả các dân tộc là phát triển trong một thế giới ngày càng hội nhập sâu rộng; Tiếng Việt không thể là ngoại lệ. Không phải vì chúng ta thích hay không thích phát triển ngôn ngữ theo hướng hội nhập, mà vì

không thể không hội nhập nếu chúng ta muốn đất nước phát triển. So với một số ngôn ngữ các nước khác, Tiếng Việt của chúng ta có lợi thế rất lớn vì đã được Latin hoá, tuy nhiên Tiếng Việt cũng có nhiều đặc điểm gây trở ngại rất lớn cho việc phiên chuyển các từ đa âm tiếng nước ngoài (Latin, Anh, Pháp) sang Tiếng Việt đơn âm và nhiều vần ngược (Phụ âm đứng sau nguyên âm) cũng như các tổ hợp phụ âm và tổ hợp nguyên âm.

Giải quyết bài toán phiên chuyển để bảo đảm các nguyên tắc nêu trên là vấn đề hết sức khó khăn. Để ưu tiên bảo đảm các nguyên tắc về tính khoa học, hệ thống và nhất quán thì phải điều chỉnh hài hoà mối quan hệ giữa một bên là tính dân tộc, đại chúng, tính kế thừa và một bên là tính quốc tế, hội nhập... Thực tế thì, cho đến nay, nhiều quy tắc đã được quy định trong các văn bản khác nhau và đã được các nhà hoá học trong nam ngoài bắc tuân thủ (rộng rãi hay chưa rộng rãi) đều đã có không ít các "vi phạm" quy tắc chính tả của Tiếng Việt theo chiều hướng tiếp cận nhiều hơn với các ngôn ngữ phương Tây, nhất là tiếng Anh. Phải thừa nhận đó là quy luật phát triển tất yếu của một ngôn ngữ trẻ, đang trên đà phát triển, đặc biệt là trong thời gian gần đây, khi nước ta từng bước hội nhập với thế giới.

Đi vào cụ thể, nhiều ý kiến cho rằng, để tạo thuận lợi cho các thế hệ hoá học Việt Nam dễ dàng tiếp cận với thế giới thì chỉ nên nhất quán về cách viết tên các nguyên tố hoá học, còn các đọc không nhất thiết phải đồng nhất (ngay trong Tiếng Việt một số từ cũng được đọc không giống nhau ở các miền khác nhau). Viết giống và gần với tiếng Anh sẽ giúp cho việc tra cứu dễ dàng trên các phương tiện truyền thông mà bây giờ đang có vai trò chủ yếu trong tra cứu và truy cập thông tin. IUPAC đã xây dựng một hệ thống danh pháp và thuật ngữ hoá học trên nền tảng tiếng Anh; các nhà hoá học của những nước không dùng tiếng Anh đương nhiên phải xây dựng hệ thống danh pháp và thuật ngữ của mình trên cơ sở danh pháp IUPAC.

Đối với những quy tắc đã được thừa nhận và vận hành trong thực tế chúng ta trân trọng với tinh thần là kế thừa những di sản của chính lịch sử chúng ta, tuy nhiên, không nhất thiết cái gì đã được chấp nhận trong quá khứ cũng đều phải được giữ nguyên trong tương lai. Nếu vậy thì sẽ không có sự phát triển, trong khi rõ ràng là trong thực tế xã hội chúng ta, đặc biệt là trong những thập kỷ gần đây, ngôn ngữ Việt Nam, trong đó có ngôn ngữ của hoá học, không ngừng phát triển, tiếp nhận những thay đổi hợp lý có nguồn gốc ảnh hưởng của các ngôn ngữ khác, đặc biệt là tiếng Anh.

Trong các cuộc thảo luận những ý kiến khác nhau đã được trình bày rõ ràng và trao đổi thẳng thắn, một số nhận thức chung đã đạt được sự đồng thuận cao, như trình bày dưới đây.

Trước hết, những nguyên tố đã có tên Việt hoặc Hán - Việt thì cứ tiếp tục gọi như vậy mà không cần phải phiên chuyển từ tiếng Latin (hoặc tiếng Anh, tiếng Pháp) nữa. Có thể bên cạnh tiếng Việt, sẽ viết thêm tên Latin nhưng để trong ngoặc đơn. Đó là 10 nguyên tố Ag (Argentum), Au (Aurum), Al (Aluminium), Cu (Cuprum), Fe (Ferrum), Hg (Hydrargyrum), Pb (Plumbum), Sn (Stannum), S (Sulfur), Zn (Zincum). Đối với tất cả các nguyên tố được viết bằng ký tự Latin, tên viết của một nguyên tố cần (có người đề nghị dùng từ “nên”) chứa đủ các ký tự của ký hiệu nguyên tố đó. Đây là một trong những điểm nằm trong các nội dung quan trọng nhất của tên gọi các nguyên tố, đó là việc xử lý các phụ âm nằm cuối âm vận và tổ hợp phụ âm. Cho đến nay, chúng ta đã chấp nhận (hoàn toàn hoặc có điều kiện) sử dụng thêm các phụ âm không có trong tiếng Việt là F, Z, P, K (trước các nguyên âm cứng), W các tổ hợp hai hoặc ba phụ âm như Cl, Fl, Pr, Cr, Str... để viết tên các nguyên tố và các hợp chất. Ý kiến chung là chấp nhận thêm phụ âm G trước nguyên âm mềm (Germani). Đối với các trường hợp phụ âm đứng ở cuối âm vận mà không có trong các vần của tiếng Việt, ý kiến khá thống nhất là trừ một số vần quá xa với tiếng Việt và khó đọc (alm ol, yb) sẽ viết an (canxi), on (Honmi), yp (Molybden), nói chung chấp nhận viết như nguyên tiếng nước ngoài và người đọc có thể xử lý theo hai cách; hoặc đọc như các phụ âm độc lập với nhau, hoặc đọc nhẹ vần ngược đó (vd: A - rơ - gon hay Ca - rơ - bon, đọc nhẹ vần “rơ”), gần như không đọc thành âm.

Từ chỗ phân vân giữa việc sử dụng D và Đ để viết trong tên nguyên tố và hợp chất, đến nay đa số ý kiến cho rằng không cần xử lý sự phân biệt giữa D và Đ mà chỉ viết D cho tất cả các trường hợp. Như vậy trong thuật ngữ phiên chuyển sẽ không còn Đ. Vần “dờ” đã có chữ Z. Phụ âm H nếu đứng sau phụ âm T thì không bỏ đi (như lâu nay vẫn làm đối với Lithium, Ruthenium...) và có thể đọc như “thờ”, tuy nhiên nếu H đứng sau các phụ âm C (không tạo vần “chờ” của Tiếng Việt Chlorum, Chromium, kể cả Technetium, để cho nhất quán, cũng như trong từ Bismuthum) thì bỏ phụ âm này.

Đối với trường hợp các tổ hợp (hai) nguyên âm hầu như không có ý kiến khác nhau về cách xử lý; ý kiến chung là cứ viết cả hai nguyên âm và đọc bình thường (eu đọc là e - u chứ không viết và đọc ơ, uo đọc là u - o..).

Đối với Y (dài) và I (ngắn), mặc dù còn một số ý kiến chung cho rằng cứ để nguyên như trong tiếng nước ngoài vì trong các ngôn ngữ đó tên các nguyên tố (Molybdenum, beryllium) và cả tên các hợp chất (trừ trường hợp oxigen và oxide trong tiếng Anh) được viết nhất quán I hoặc Y. Thực ra, mặc dầu có quy định trong chính tả tiếng Việt, hầu như rất ít người chịu viết I thay cho Y trong những trường hợp mà theo thói quen/ truyền thống người ta đã quen viết Y (ký thuật, tỷ lệ...).

Đối với đại đa số các nguyên tố, ý kiến thống nhất là chấp nhận quy tắc chung: thay đuôi um

hoặc cium (đối với nguyên tố Arsenicum thì đuôi ium) bằng đuôi i hoặc trong trường hợp đã quen dùng thì bỏ luôn, ví dụ Po (Polonium ® Poloni), Pt (Platinum ® Platin), Bi (Bismuthum ® Bismut) trừ hai nguyên tố Curium (Cm) và Thulium (Tm) vẫn giữ nguyên dạng để phù hợp với quy tắc đã nêu ở trên là tên viết của nguyên tố cần chứa đủ các ký tự trong ký hiệu nguyên tố đó. Nguyên tố Phosphorus (P) khi phiên chuyển không cần phải để lại âm r, bởi vì các dẫn xuất của nó có khi chứa R (Phosphoric), có khi không (Phosphat). Đối với các nguyên tố sau Urani (trừ Amerixi – Am), là những nguyên tố được đặt tên theo các địa danh (không phải tên nước) hoặc các nhà khoa học lớn, quy tắc này được áp dụng hoàn toàn không có ngoại lệ, tuy nhiên đối với một số nguyên tố tuy tên gọi được phiên chuyển từ tiếng nước ngoài nhưng đã trở thành quen dùng trong cách viết và đọc mà nếu tìm cách phiên chuyển theo những quy tắc đã trình bày ở trên đây sẽ gặp khó khăn hơn nhiều so với các nguyên tố khác. Ngoại trừ ba nguyên tố mà hầu như không có ý kiến khác biệt đáng kể là Hydro (H), Oxy (O) và Nitơ (N), các nguyên tố sau đây cũng có thể xếp vào loại không cần xử lý nữa, đó là: Calcium ® Canxi, Cobalt ® Coban, Niccolum/ Nickel ® Niken, Americium ® Amerixi, Francium ® Franxi.

Đối với những trường hợp một phụ âm được viết hai lần liền nhau thì bỏ đi một (Beryllium-Beryli, Yttrium – Ytri). Trên cơ sở các ý kiến đã được trình bày trong quá trình thực hiện Đề tài, trong các hội thảo và sau hội thảo, Ban chủ nhiệm Đề tài nhận thấy cần tiếp tục xin thêm ý kiến của các nhà hoá học thuộc nhiều thế hệ để có thể đi tới một sự đồng thuận cao và rộng rãi hơn nữa trong cộng đồng hoá học cả nước. Đề tài của chúng ta chỉ có thể được thực hiện theo phương pháp chuyên gia, cho nên một sự đồng thuận tối đa là cơ sở để quyết định các phương án xử lý việc phiên chuyển và viết tên các nguyên tố. Dưới đây xin trình bày ý kiến của Ban chủ nhiệm Đề tài những phương án (quy tắc) gọi tên các nguyên tố hoá học mà đến ngày hôm nay đã nhận được sự đồng thuận cao trong các hội thảo và những ý kiến gửi đến, như đã trình bày ở trên.

1. Quy tắc 1: giữ nguyên tên Việt và Hán - Việt của 10 nguyên tố: bạc, vàng, nhôm, đồng, sắt, thuỷ ngân, chì, thiếc, lưu huỳnh, kẽm. Có thể sẽ đặt tên Latin (để tương hợp với ký hiệu) của nguyên tố trong vòng đơn: Ag (Argentum), Au (Aurum), Al (Aluminium), Cu (Cuprum), Fe (Ferrum), Hg (Hydrargyrum), Pb (Plumbum), Sn (Stannum), S (Sulfur), Zn (Zincum). Tám nguyên tố: H (Hydro), O (Oxy), N (Nitơ), Ca (Canxi), Co (Coban), Ni (Niken), Am (Amerixi), Fr (Franxi) cũng được coi là những trường hợp đặc biệt.

2. Quy tắc 2: Chấp nhận các phụ âm F, Z, P, W, K và G (germani). Phụ âm C đứng trước e (Ceri) vẫn viết như vậy, đọc như “Xe”.

3. Quy tắc 3: Trừ các vần ngược al (chuyển thành an), ol (chuyển thành on), yb (Chuyển thành yp) chấp nhận các vần ngược không gây khó khăn cho việc đọc (ar, er, or, os, af, ad, od).

4. Quy tắc 4: Trừ 10 nguyên tố có tên Việt và Hán - Việt hoàn toàn như đã mô tả trên đây (và có thể cả Sb, nếu sau đây chúng ta chấp nhận gọi Sb là antimon chứ không gọi Stibi), tên các nguyên tố nên chứa đủ các ký tự cấu thành ký hiệu của nguyên tố đó. Để đáp ứng được yêu cầu này, cũng như kế thừa các quy tắc đã được chấp nhận rộng rãi, có những trường hợp phải chấp nhận viết một số phụ âm và nguyên âm liền nhau ở âm tiết đầu cũng như ở giữa hai âm tiết.

5. Quy tắc 5: Thống nhất thay các đuôi ium (icum đối với Arsenicum) hoặc um trong tên Latin bằng đuôi i hoặc bỏ luôn, nếu dạng đó được coi là phổ biến hơn. Ngoại lệ chỉ có hai nguyên tố là Cm (Curium) và Tm (Thulium).

6. Quy tắc 6: Một phụ âm viết hai lần liền nhau thì bỏ một, ví dụ: Beryli, Ytri...

7. Quy tắc 7: Thay phụ âm Đ bằng phụ âm D, các nguyên âm Y giữ nguyên như trong tiếng nước ngoài. Trừ trường hợp phụ âm H đứng sau C mà không tạo vần tiếng Việt thì bỏ H đi, trong các trường hợp khác đứng sau T (trừ vị trí cuối từ - bismuth @ bismut) phụ âm H vẫn giữ nguyên.

Như vậy, tên các nguyên tố có thể được viết như sau:

1. Hydrogenium @ Hydro (5, 8, 11), ký hiệu H,
2. Helium @ Heli (5, 8), ký hiệu He,
3. Lithium @ Lithi (5, 12), ký hiệu Li,
4. Beryllium @ Beryli (5, 9), ký hiệu Be,
5. Borum @ Bo (10), ký hiệu B,
6. Carboneum @ Carbon (10), ký hiệu C,
7. Nitrogenium @ Nitơ (5), ký hiệu N,
8. Oxigenium @ Oxy (5), ký hiệu O,
9. Fluorum @ Fluor (6, 7), ký hiệu F,
10. Neon @ Neon, ký hiệu Ne,
11. Natrium @ Magnesi (5) Natri (5, 7), ký hiệu Na,
12. Magnesium @ Magie (1), ký hiệu Mg; sẽ xem xét thêm
13. Aluminium @ Nhôm (1), ký hiệu Al,
14. Silicium @ Silic (5), ký hiệu Si,
15. Phosphorus @ Phospho (15), ký hiệu P,

Về cách gọi tên các nguyên tố hoá học

Thứ năm, 13 Tháng 5 2010 18:03 -

16. Sulfur Ⓜ Lưu huỳnh (1), ký hiệu S,
17. Chlorum Ⓜ Clo (3,5,7), ký hiệu Cl,
18. Argon Ⓜ Argon (3 hoặc 4), ký hiệu Ar,
19. Kalium Ⓜ Kali (2,5), ký hiệu K,
20. Calcium Ⓜ Canxi (1), ký hiệu Ca,
21. Scandium Ⓜ Scandi (4,5, 7), ký hiệu Sc,
22. Titanium Ⓜ Titan (5), ký hiệu Ti,
23. Vanadium Ⓜ Vanadi (5, 7), ký hiệu V,
24. Chromium Ⓜ Crom (4,5, 7), ký hiệu Cr,
25. Manganum Ⓜ Mangan (5), ký hiệu Mn,
26. Ferrum Ⓜ Sắt (1), ký hiệu Fe,
27. Cobaltum Ⓜ Coban (1,2), ký hiệu Co,
28. Niccolum/ Nickel Ⓜ Niken (1), ký hiệu Ni,
29. Cuprum Ⓜ Đồng (1), ký hiệu Cu,
30. Zincum Ⓜ Kẽm (1), ký hiệu Zn,
31. Gallium Ⓜ Gali (5, 6), ký hiệu Ga,
32. Germanium Ⓜ Germani (3, 4), hoặc (4, 5), ký hiệu Ge,
33. Arsenicum Ⓜ Asen (3 hoặc 4,5), ký hiệu As,
34. Selenium Ⓜ Selen (5), ký hiệu Se,
35. Bromum Ⓜ Brom (5), ký hiệu Br,
36. Krypton Ⓜ Krypton, ký hiệu Kr,
37. Rubidium Ⓜ Rubiđi (5, 7), ký hiệu Rb,
38. Strontium Ⓜ Stronti (4,5), ký hiệu Sr,
39. Yttrium Ⓜ Ytri (4, 5, 9), ký hiệu Y,
40. Zirconium Ⓜ Zirconi (3, 5), ký hiệu Zr,
41. Niobium Ⓜ Biobi (5), ký hiệu Nb,
42. Molybdenum Ⓜ Molypđen (3,5,7), ký hiệu Mo,
43. Technetium Ⓜ Techneti (5,7), ký hiệu Tc,
44. Ruthenium Ⓜ Ruteni (5, 7), ký hiệu Ru,
45. Rhodium Ⓜ Rhodi (4, 5, 7), ký hiệu Rh,
46. Palladium Ⓜ Paladi (2,5,6,7), ký hiệu Pd,
47. Argentum Ⓜ Bạc (1), ký hiệu Ag,
48. Cadmium Ⓜ Cadmi (3,5,7), ký hiệu Cd,
49. Indium Ⓜ Indi (5, 7), ký hiệu In,
50. Stanium Ⓜ Thiếc (1), ký hiệu Sn,
51. Stibium Ⓜ Stibi (4,5) Antimon (4), ký hiệu Sb,
52. Tellurium Ⓜ Telu (5, 6), ký hiệu Tl,
53. Iodum Ⓜ Iot (3,5), ký hiệu I,
54. Xenon Ⓜ Xenon, ký hiệu Xe,
55. Caesium Ⓜ Caesi (5), ký hiệu Cs,
56. Barium Ⓜ Bari (5), ký hiệu Ba,
57. Lanthanum Ⓜ Lanthan (5, 7), ký hiệu La,
58. Cerium Ⓜ Ceri (2, 5) ký hiệu Ce,
59. Praseodymium Ⓜ Praseodym (7, 8, 11), ký hiệu Pr,
60. Neodymium Ⓜ Neodym (5, 8, 11), ký hiệu Nd,
61. Promethium Ⓜ Promethi (14), ký hiệu Pm,

62. Samarium ® Samari (5), ký hiệu Sm,
63. Europium ® Europi (2, 4, 5), ký hiệu Eu,
64. Gadolinium ® Gadolini (5, 7), ký hiệu Gd,
65. Terbium ® Terbi (3 hoặc 4, 5), ký hiệu Tb,
66. Dysprosium ® Dysprosi (5, 7, 8, 11), ký hiệu Dy,
67. Holmium ® Honmi (3), ký hiệu Ho,
68. Erbium ® Erbi (3 hoặc 4, 5), ký hiệu Er,
69. Thulium ® Thulium (4, 5), ký hiệu Tm,
70. Ytterbium ® Yterbi (4, 5, 8, 9), ký hiệu Yb,
71. Lutetium ® Luteti (5), ký hiệu Lu,
72. Hafnium ® Hafni (3 hoặc 4, 5), ký hiệu Hf,
73. Tantalum ® Tantan (3, 5), ký hiệu Ta,
74. Wolframium ® Wonfram (2, 3, 4, 5), ký hiệu W,
75. Rhenium ® Rheni (5, 12), ký hiệu Re,
76. Osmium ® Osmi (3 hoặc 4, 5), ký hiệu Os,
77. Iridium ® Iriđi (5, 7), ký hiệu Ir,
78. Platium ® Platin (5), ký hiệu Pt,
79. Aurum ® Vàng (1), ký hiệu Au,
80. Hydrargyrum ® Thuỷ ngân (1), ký hiệu Hg,
81. Thalium ® Thali (5, 7), ký hiệu Tl,
82. Plumbum ® Chì (1), ký hiệu Pb,
83. Bismuthum ® Bistmut (3 hoặc 4, 5, 7), ký hiệu Bi,
84. Polonium ® Poloni (5), ký hiệu Po
85. Astatium ® Atatin (3, 4, 5), ký hiệu At,
86. Radon ® Rađon (7), ký hiệu Rn,
87. Francium ® Franxi (1), ký hiệu Fr,
88. Radium ® Rađi (5, 7), ký hiệu Ra,
89. Actinium ® Actini (5), ký hiệu Ac,
90. Thorium ® Thori (5, 7), ký hiệu Th,
91. Protactinium ® Protacti (4, 5), ký hiệu Pa,
92. Uranium ® Urani (5), ký hiệu U,
93. Neptunium ® Neptuni (5), ký hiệu Np,
94. Plutonium ® Plutoni (5), ký hiệu Pu,
95. Americium ® Amerixi (1), ký hiệu Am,
96. Curium ® Curium (5), ký hiệu Cm,
97. Berkelium ® Berkeli (7), ký hiệu Bk,
98. Californium ® Californi (4), ký hiệu Cf,
99. Einsteinium ® Einsteini (5), ký hiệu Es,
100. Fermium ® Fermi (5), ký hiệu Fm,
1. Mendeleevium ® Mendelevi (5), ký hiệu Md,
2. Nobelium ® Nobeli (5), ký hiệu No,

3. Lawrencium ® Lawrenci (5), ký hiệu Lr,
4. Rutherfordium ® Rutherfordi (5), ký hiệu Rf,
5. Dubnium ® Bubni (5), ký hiệu Db,
6. Seaborgium ® Seaborigi (5), ký hiệu Sg,
7. Bohrium ® Bohri (5), ký hiệu Bh,
8. Hassium ® Hassi (5), ký hiệu Hs,
9. Meitnerium ® Meitneri (5), ký hiệu Me,
10. Darmstadtium ® Darmstadt (5), ký hiệu Ds,
11. Roentgenium ® Roentgenti (5), ký hiệu Rg.

Rất mong nhận được ý kiến phản hồi của các đồng nghiệp. Ý kiến phản hồi xin gửi về Ban chủ nhiệm và Ban thư ký theo địa chỉ e-mail: cvshoihoa@fpt.vn hoặc theo địa chỉ bưu điện: Hội Hoá học Việt Nam, 2 Phạm Ngũ Lão, Hà Nội.

Theo Hoá học & Ứng dụng