

<http://physicsweb.org/article/news/7/10/6>

2003/10/09

عنصرها ی جدید، به اسم - دارمشتات ثبت شدند

یک گروه - کاری ی مشترک - اتحادیه ی بین‌المللی ی شیمی ی محض و کاربردی (آیوپاک) [1] و اتحادیه ی بین‌المللی ی فیزیک - محض و کاربردی (آیوپاپ) [2]، کشف - عنصر - 111 را رسماً به اسم - آزمایش‌گاه - گاس‌ای [3] در دارمشتات - آلمان ثبت کرد. آیوپاک هم‌چنین رسماً پیش‌نهاد - گاس‌ای برای نام‌گذاری ی عنصر - 110 به اسم - دارمشتاتیم (Ds) را پذیرفت. عنصر - 110 هم در این آزمایش‌گاه - آلمانی کشف شده بود.

زیگورد هُف‌مان [4] و هم‌کاران - اش، اولین بار در 1994، عنصر - 111 را با برخورد دادن - یک باریکه ی هسته‌ها ی نیکل - 64 با هدف ی از جنس - بیسموت - 209 ساختند. گروه - گاس‌ای سه زنجیره ی روی‌داد مشاهده کرد که نشانه ی تولید و واپاشی ی هسته‌ها یی شامل - 111 پرتون و 161 نوترون بودند.

اما آیوپاک (که وظیفه ی ارزیابی ی چنین ادعاها یی را دارد) این نتیجه را به عنوان - اثبات - قانع‌کننده ی کشف - عنصر - جدید نمی‌پذیرفت، چون دو تا از زنجیره‌ها ی واپاشی شامل - ایزوتپ‌ها یی تا آن موقع ناشناخته بودند: مینیریم - 268 (که 109 پرتون دارد) و بُریم - 264 (که 107 پرتون دارد). اعضا ی بعدی ی زنجیره (دوبنیم - 260 با 105 پرتون و لائورنسیم - 256 با 103 پرتون) شناخته‌شده بودند، اما گروه - گاس‌ای نمی‌توانست واپاشی را بی‌ابهام بسنجد.

در 2000، گروه - گاس‌ای آزمایش را با آرایه ی به‌بودیافته ای تکرار کرد و سه زنجیره ی واپاشی ی دیگر مشاهده کرد. به علاوه، این بار هُف‌مان و هم‌کاران - اش توانستند ایزوتپ‌ها را در کل - مسیر - واپاشی تا لائورنسیم - 256 آشکار کنند، و گروه - کاری ی آیوپاک - آیوپاپ نتیجه ی جدید را پذیرفت [5].

هُف مان به فیزیکس وب [6] گفت: ” آیوپاک از ما خواهد خواست اسم ی برا ی عنصر ۱۱۱ پیش نهیم، و داریم درگُاس ای در این باره بحث می کنیم.“
 اما گروه ۱۱۱ کاری گزارش داد برا ی پذیرفتن ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۴، و ۱۱۶،
 نتایج ۱۱۱ بیشتر ی لازم است. شاهدها یی برا ی کشف ۱۱۱ این سه عنصر درگُاس ای، و در
 آزمایشها ی گروه ۱۱۱ یوری اُگانسیان [7] در آزمایشگاه ۱۱۱ واکنشها ی هسته ای ی یونها ی
 سنگین در دونا ی روسیه دیده شده. ادعا ی تولید ۱۱۱ عنصر ۱۱۸ به وسیله ی یک گروه ۱۱۱
 امریکایی در ۱۹۹۹، بعداً پس گرفته شد، چون معلوم شد یک ی از اعضا ی این گروه نتایج
 را ساخته است.

- [1] International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)
- [2] International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP)
- [3] GSI
- [4] Sigurd Hofmann
- [5] Pure and Applied Chemistry 75 1601
- [6] PhysicsWeb
- [7] Yuri Oganessian