وكان يعتقد أن الأعداد الذرية (أو عدد العناصر) من عنصر وعدد شبه التعسفي متتابعة، استنادا إلى سلسلة من الكتل الذرية، ولكن تعديل بعض الشيء حيث الكيميائيين وجدت أن هذا مرغوب فيه، مثل من قبل الكيميائي الروسي العظيم، ديمتري مندليف إيفانوفيتش. في اختراعه من الجدول الدوري للعناصر، وكان مندليف متبادل على أوامر من عدد قليل من أزواج العناصر من أجل وضعها في أماكن أكثر ملاءمة في هذا الجدول للعناصر. تم تعيين الكوبالت والنيكل المعادن الأرقام الذرية 27 و 28، على أساس الكيميائي والخصائص الفيزيائية المعروفة، على الرغم من أنها لديها ما يقرب من الجماهير نفس الذرية. فإن الكتلة الذرية من الكوبالت هو أكبر قليلا من ذلك من النيكل، والتي كان قد وضعها لهم من أجل الوراء إذا كان قد تم وضعها في الجدول الدوري بصورة عمياء وفقا لالكتلة الذرية. وأظهرت التجارب موسلي في الأشعة السينية التحليل الطيفي مباشرة من الفيزياء في أن الكوبالت والنيكل لديهم أرقام مختلفة الذرية و 27 و 28، والتي يتم وضعها في الجدول الدوري بشكل صحيح عن طريق القياسات موسلي في الهدف من أعدادها الذرية. أثبتت اكتشاف موزلي بأن الأعداد الذرية للعناصر ليست مجرد أرقام عشوائية بدلا يعتمد على الحدس والكيمياء من الكيميائيين، لديهم أساس متين التجريبية من فيزياء الأطياف الأشعة السينية الخاصة بهم. وبالإضافة إلى ذلك، أظهرت أن هناك موسلي الفجوات في التسلسل العدد الذري في أرقام 43، لتكون الأماكن من العناصر الاصطناعية تكنيتيوم المشعة وعنصر فلزي، وأيضا الأخيرين نادرة جدا طبيعيا مستقرة عناصر الهافنيوم (اكتشف 1923) والرنيوم (اكتشف 1925). كان يعرف شيئا عن هذه العناصر الأربعة من العمر في موسلي، بناء على الحدس من ذوي الخبرة جدا في الكيمياء، وكان ديمتري مندليف توقع وجود العنصر المفقود في الجدول الدوري، الذي عثر عليه في وقت لاحق المطلوب شغلها من قبل تكنيتيوم، وبوهوسلاف براونر كان قد تنبأ بوجود عنصر آخر مفقود في هذا الجدول، وعثر في وقت لاحق والتي يتم شغلها من قبل عنصر فلزي. أكدت التجارب هنري موزلي في هذه التوقعات، من خلال اظهار بالضبط ما كانت الأرقام في عداد المفقودين الذرية، وبالإضافة إلى ذلك، توقع موسلي عنصري غير المكتشفة أكثر، أولئك الذين لديهم الأرقام الذرية 72 و 75،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي