



معرفی نرم افزارهای شیمی



مصطفی سهرابلو

معلم علوم تجربی دوره متوسطه، بیجار

اشاره

در این مقاله یکی از بهترین و کاربردی ترین نرم افزارهای شیمی، نرم افزار جدول تناوبی عنصرها، معرفی می شود. این نرم افزار با توجه به ویژگی های تعاملی و کاربردی آن، می تواند در فعالیت های آموزشی و پژوهشی برای معلمان، دانشجویان و دانش آموزان سودمند باشد.

کلیدواژه‌ها: نرم افزار شیمی، جدول تناوبی عنصرها، الکترون، اتم

نرم افزار جدول تناوبی عنصرها

جدول تناوبی برای بیشتر افراد به ویژه معلمان و دانشجویان شیمی و دانش آموزان شناخته شده است و یکی از پایه های اساسی علم شیمی به شمار می رود. این نرم افزار با ویژگی های کاربردی خود، امکانات تعاملی جالبی را با جزئیات مورد نیاز، در اختیار کاربران و علاقه مندان به شیمی قرار می دهد که به این قرارند:

۱. در صفحه نخست این نرم افزار - که از رابط گرافیکی مناسبی برخوردار است - بخش های اصلی مربوط به خواص عنصرها شامل خواص شیمیایی، خواص فیزیکی، هسته اتم، ایزوتوپ ها، انرژی یونش، الکترونگاتیوی، نمودارها، اوربیتال ها، ساختار الکترونی، دوره و گروه براساس طبقه بندی آیوپاک و ... وجود دارد که با انتخاب هر کدام، ویژگی های عنصرها با جزئیات کامل، در دسترس قرار می گیرد. شکل ۱.

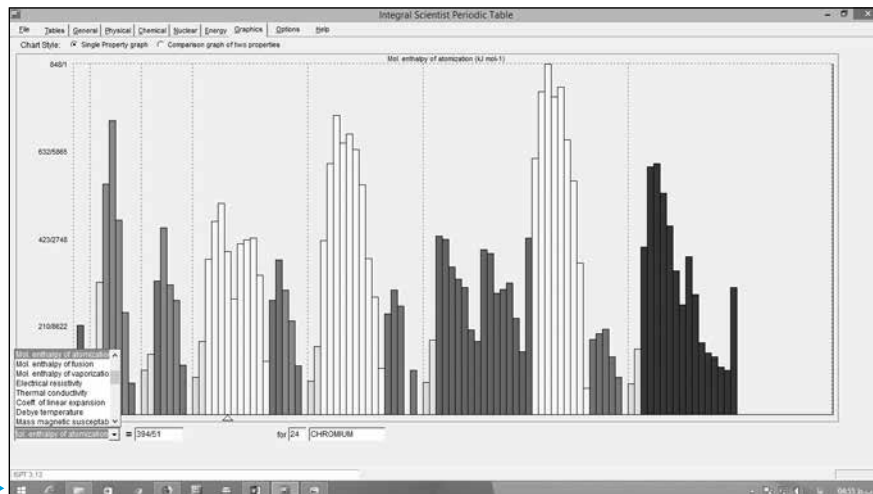
The screenshot shows the 'Integral Scientist Periodic Table' software interface. The main window displays the element 'CARBON' (C) with various properties and data tables.

Spectral lines					
Wave length	Relative intensity	Arc light	Spark light	Flame emission light	Atomic absorption light
2478.57	10				
3883.0			20 Ohm		CN
3851.0			60 Ohm		

Ionization energies		Atomic energy levels	
Ionization level	Ionization potential	Orbital	Energy
C → C ⁺	1086.2	sp	1.4394
C ⁺ → C ²⁺	2252	ms	2.8109
C ²⁺ → C ³⁺	4620		

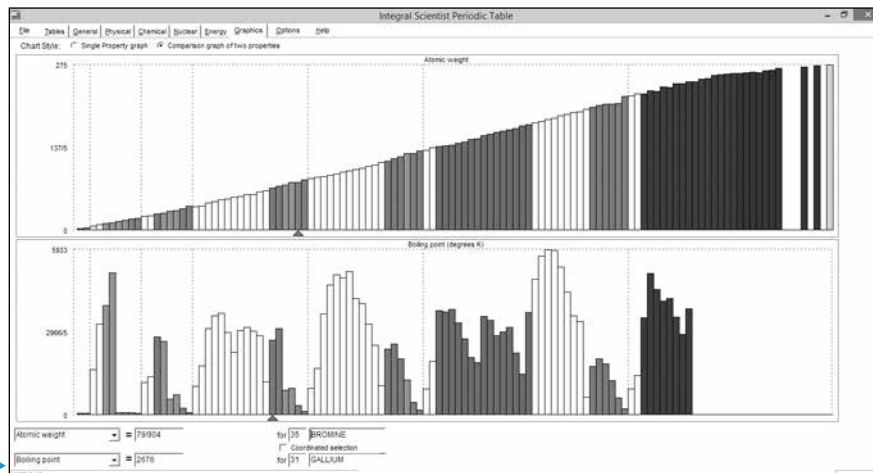
شکل ۱

۲. بخشی از نرم‌افزار، مربوط به نمایش ویژگی‌های عنصرها در قالب نمودارهای گرافیکی است. کاربر می‌تواند از میان گزینه‌های عدد اتمی، چگالی، دمای بحرانی و ... ویژگی مورد نظر خود را برگزیند و نمایش گرافیکی و نموداری آن را مشاهده کند، شکل ۲.



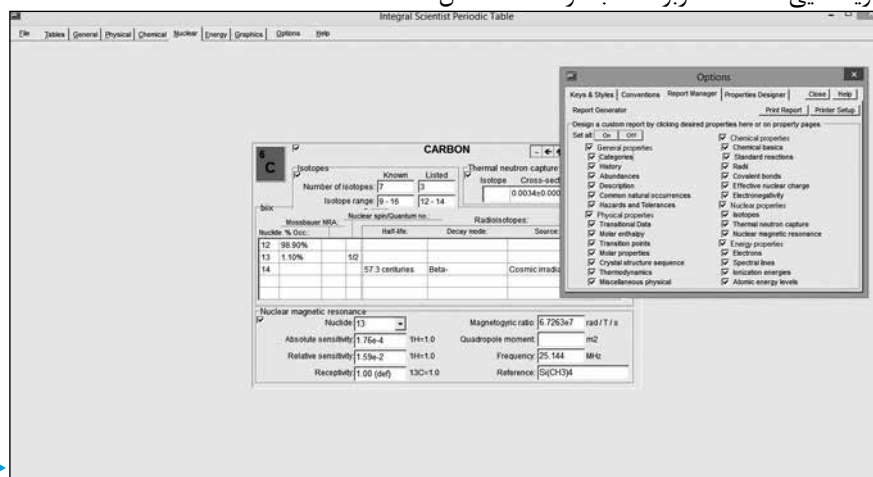
شکل ۲

۳. با این نرم‌افزار می‌توان نمودار مربوط به دو ویژگی را به صورت مقایسه‌ای مشاهده و بررسی کرد، شکل ۳.



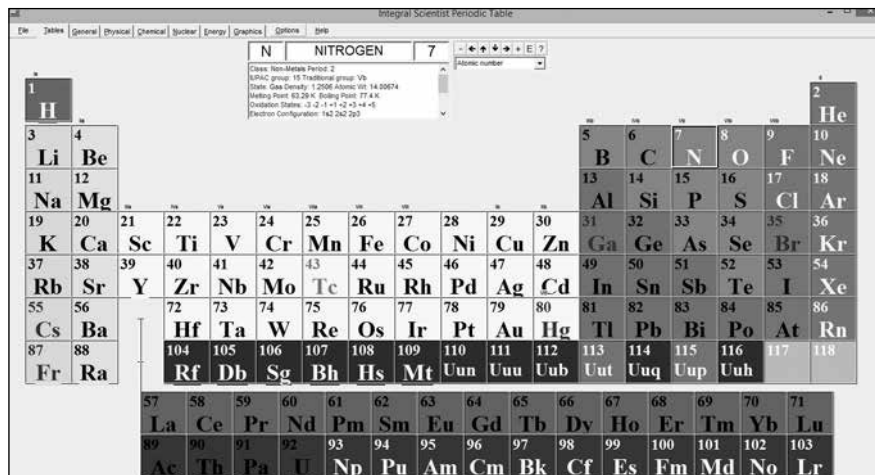
شکل ۳

۴. ویژگی جالب دیگر این نرم‌افزار مربوط به نمایش و چاپ گزارش از بخش‌های مختلف، براساس گزینه‌هایی است که کاربر انتخاب کرده است، شکل ۴.

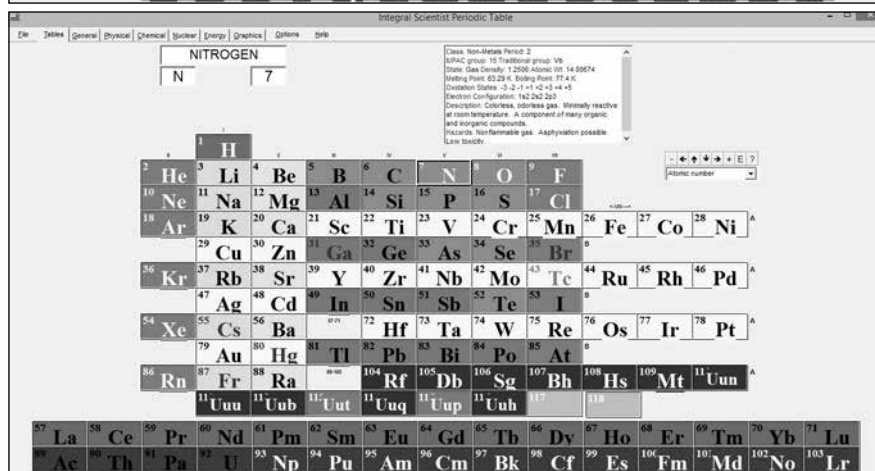


شکل ۴

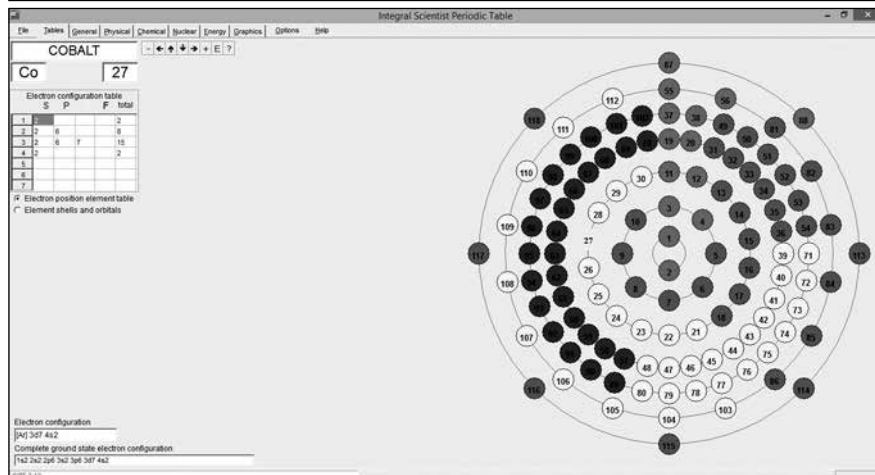
۵. این نرم افزار می تواند جدول تناوبی را به صورت های گوناگون و بر پایه ویژگی های مختلف مانند جایگاه الکترون ها، ماتریس انرژی، حالت استاندارد، قاعده هشت تایی عناصرها و ... نمایش دهد. به این ترتیب امکان بررسی های مختلف و تعاملی فراهم می شود، شکل های ۵، ۶ و ۷.



شکل ۵ نمایش حالت استاندارد



شکل ۶ نمایش حالت هشت تایی



شکل ۷ نمایش حالت جایگاه الکترونی

برای دسترسی به این نرم افزار می توانید به این نشانی مراجعه کنید:

Mus.sa92@yahoo.com