

آشکارسازی ی ساختار - شیمیایی با میکروسکپ - نیروی اتمی

میکروسکپ - نیروی اتمی بیست سال پیش اختراع شد و فعلن بهترین تصویر اتمها ی سطحی را میدهد، چه در سطوح - رسانا و چه در سطوح - نارسانا. برای بهبود - تفکیک - تصویرها باید فاصله ی نُک - کاوه ی میکروسکپ با سطح را کمتر کرد و به 1 nm یا کمتر رساند. اما این کار مشکلات - فنی یی دارد که عمدتن ناشی از برهمکنش - فان در والس [1]. سطح با کاوه است، که ممکن است کاوه را شدیدن جابه جا یا حتا جذب - سطح کند. برای حل - این مشکل کاوه ای به کار برده اند که نُک - آن از فقط یک ملکول - کربن من اکسید ساخته شده. این ملکول بسیار پایدار است و برهمکنش - فان در والس - آن با سطح هم کوچک است. به این ترتیب توانسته اند از یک ملکول - پنتاسن عکس ی بگیرند که در آن تک اتمها ی کربن و هیدرژن مشخص اند. اندازه ی این ملکول (C₂₂H₁₄)، شامل - پنج حلقه ی بنزنی ی جوشخُرده به هم) 1.4 nm است. فاصله ی اتمها از هم 0.14 nm است [2].

[1] van der Waals

[2] Science **325** 1110