

## هفتمین کنفرانس آموزش شیمی ایران

۲۲ تا ۲۴ شهریور ۱۳۹۰ - زنجان

Yenka: یک نرم افزار شبیه ساز قدرتمند

حمید بیضائی

دانشگاه زابل، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی، صندوق پستی ۹۸۶۱۵-۵۳۸  
hbeyzaei@yahoo.com

### خلاصه:

Yenka یک نرم افزار شبیه ساز است که قابلیت شبیه سازی پروژه های دوبعدی و سه بعدی را داراست. این نرم افزار شامل چهار قسمت مجزاست که عبارتند از: علوم، ریاضیات، محاسبات و فن آوری. قسمت علوم آن خود مشتمل بر دو مجموعه شیمی و فیزیک است. در این مقاله به قابلیت های فراوان این نرم افزار جهت انجام آزمایشات مجازی در بخش شیمی اشاره می گردد. استفاده خانگی از این نرم افزار بصورت رایگان است و تنها در ابتدای اجرای برنامه بایستی به اینترنت وصل شد و پس از آن می توان اینترنت را قطع کرد.

### ۱- مقدمه

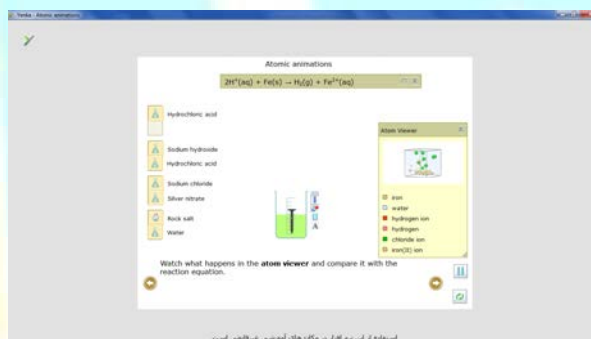
Yenka یک نرم افزار قدرتمند در زمینه شبیه سازی پروژه های دوبعدی و سه بعدی است. این نرم افزار در گذشته در چهار قالب مجزا شامل علوم، ریاضیات، محاسبات و فن آوری ارائه می گردید که از سال ۲۰۱۰ میلادی، هر چهار قسمت در هم ادغام شده است و در قالب یک نرم افزار به نام Yenka روانه بازار شده است.

### ۲- بحث و بررسی

بخش علوم Yenka شامل دو مجموعه شیمی و فیزیک است. بخش شیمی شامل چندین زیرمجموعه می باشد که هر زیرمجموعه از چندین کیت درسی تشکیل شده است. در این قسمت با برخی ویژگیها و قابلیت های این زیرمجموعه ها و کیت های تشکیل دهنده آنها آشنا می شویم.

#### ۲-۱- طبقه بندی مواد

۲-۱-۱) شبیه سازی جنبش های اتمی: در این کیت کاربران می آموزند که چگونه ماهیت اتمها و مولکولها در واکنش های ساده تغییر می یابد.



۲-۱-۲) عناصر و ترکیبات: در این کیت کاربران یاد می گیرند که اختلاف بین عناصر و ترکیبات چیست.

۲-۱-۳) رسانایی الکتریکی مواد یونی، کووالانسی و فلزی: در این کیت توانایی هدایت الکتریکی ترکیبات یونی، کووالانسی و فلزی مورد بررسی قرار می گیرد.

۲-۱-۴) نقاط ذوب مواد یونی، کووالانسی و فلزی: در این کیت تغییرات نقاط ذوب و جوش ترکیبات یونی، کووالانسی و فلزی مورد بررسی قرار می گیرد.

۲-۱-۵) ذوب شدن یخ و جوشیدن آب: در این کیت تغییر ساختار آب از یخ به آب و به بخار با افزایش دما بررسی شده است.