



I. СЕМИНАР ЗА НАСТАВНИЦИ ПО ХЕМИЈА ОД ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА

Примена на ИКТ во наставата

I дел

Активност бр. 1

- ❖ *Цел на активноста:* Целта на оваа активност е да се разгледаат можностите за примена на web-страната <http://www.absorblearning.com/chemistry> во наставата по хемија за темата „Брзина на хемиските реакции“ од 9-то одделение.
- ❖ *Организација на работата:* Работа на компјутер во групи од 2-3 наставника. Основните податоци за активирање на web-страната и упатствата за работа во врска со оваа web-страна ќе бидат презентирани од страна на организаторите на работилницата, на примери од првите три поглавја од темата „Брзина на хемиските реакции“ (Rate of Reaction): Introducing Rates of Reaction, The Effect of Surface Area, The Effect of Concentration and Pressure. Потоа, следните две поглавја од оваа тема (The Effect of Temperature и Catalysts) на web-страната ќе ги разгледувате во рамките на својата група. За дејството на катализаторот врз брзината на хемиската реакција, погледнете го и видео-клипот презентирани на следнава web-страна, којшто би можеле да им го презентирате и објасните на вашите ученици.
http://employees.oneonta.edu/viningwj/modules/Cl_catalytic_decomposition_of_H2O2_15_14.html

II дел

- ❖ *Цел на активностите:* Вториот дел од оваа работилница се состои од две активности чија цел е да се даде пример за организација на час со работа во мали групи со примена на ИКТ, при кој, спроведувајќи ги активностите зададени во компјутерската апликација, учениците сами би изведувале заклучоци во врска со целите на методската единица.

Активност 2: Анимации во врска со факторите кои влијаат врз брзината на хемиските реакции

Упатство за работа: Стартувајте ја следнава страница:

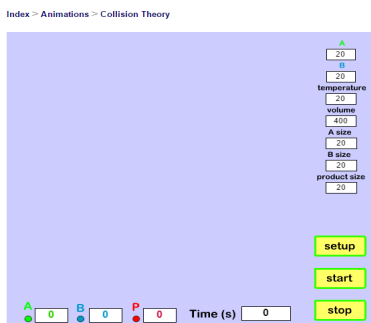
<http://www.kscience.co.uk/animations/collision.htm>

На екранот ќе се појави следнава слика:



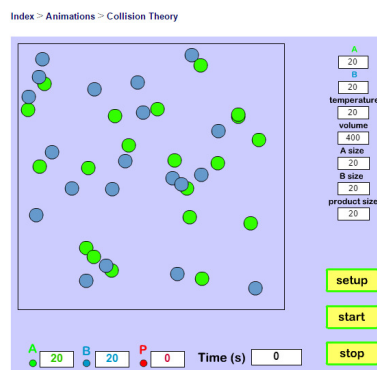
I. СЕМИНАР ЗА НАСТАВНИЦИ ПО ХЕМИЈА ОД ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА

Примена на ИКТ во наставата



Со A и B се означени реактантите, а со P продуктот на реакцијата. Во горниот дел на десната страна може да се менува бројот на единици од реактантот A и B , температурата на реакцијата, волуменот и големината на честичките на реактантите. Во долниот дел на десната страна дадени се трите команди: `setup`, `start` и `stop`.

-Кликнете на командата `setup` при што ќе се појави следнава слика, на која се претставени честичките од двата реактанти.



- Кликнете на `start` за да започне анимацијата. Следете ја промената на времето и кога ќе стигне до 10 секунди, притиснете `stop`. Отчитајте го бројот на образувани честички од продуктот и запишете го.
- Кликнете на `setup` при што ќе ја добиете претходната слика. Потоа, променета ја вредноста за температурата од 20 на 30. Стартувајте ја анимацијата и запрете ја по 10 секунди. Запишете го бројот на образувани честички од продуктот.
- Повторно кликнете на `setup` и вратете ја бројната вредност за температурата на 20, а потоа променете ја вредноста за бројот на честички на реактантот A на 40. Стартувајте ја анимацијата, запрете ја по 10 секунди и запишете ја бројната вредност за бројот на честички од продуктот.
- Истата постапка повторете ја и за реактантот B , а потоа, за промена на вредноста за волуменот од 200 на 400, како и за промена на големината на честичките A и B (A -size, B -size) од 20 на 10. **Внимавајте**, секогаш менувајте само една величина, а другите секогаш вратете ги на почетните вредности!! Секогаш времето стопирајте го на 10 секунди!!



I. СЕМИНАР ЗА НАСТАВНИЦИ ПО ХЕМИЈА ОД ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА

Примена на ИКТ во наставата

- По завршување на активноста, пополнете ја следнава табела:

	Почетни вредности	Изменети вредности
Број на честички на продукт P		
Број на честички на реактант A		
Број на честички на реактант B		
Температура		
Волумен		
Големина на честички на A		
Големина на честички на B		

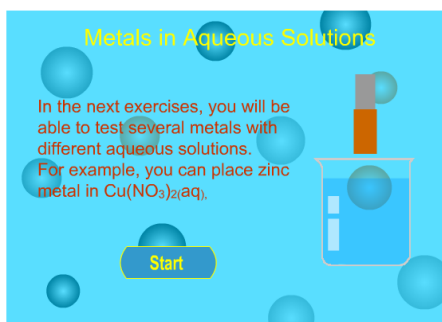
- Изведете заклучоци за влијанието на сите овие фактори врз брзината на реакцијата.

Активност 3: Анимации во врска со низа на реактивност на металите

Упатство за работа: Стартувајте ја следнава страница:

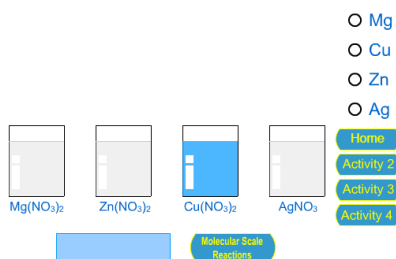
<http://group.chem.iastate.edu/Greenbowe/sections/projectfolder/flashfiles/relox/home.html>

На екранот ќе се појави следнава слика:



- Кликнете на start при што на екранот ќе се појави следнава слика:

Use the mouse to pick a metal and test its reactions in the solutions.



- Кликете во кругот до симболот на еден од металите, при што ќе се појават плочки од соодветниот метал.
- Кликнете во синиот правоаголник во долниот лев агол за да ги вроните плочките во растворите.
- По извесно време, кликнете во истото поле, за да ги извадите плочките од растворите. Забележете дали настанала промена на површината на плочката вронета во секој од растворите.



I. СЕМИНАР ЗА НАСТАВНИЦИ ПО ХЕМИЈА ОД ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА

Примена на ИКТ во наставата

- За да се визуелизираат промените што настануваат на молекуларно ниво во случаите каде што дошло до хемиска реакција, кликнете на полето „Molecular Scale Reaction“.
- Вратете се назад со кликање на „Back“ што ќе се појави по завршувањето на анимацијата.
- Истата постапка повторете ја со други метали и други раствори на соли, дадени во „Activity 2“ и „Activity 3“, како и во раствор на HCl (Activity 4).
- Пополнете ја следнава табела така што ќе ставите „X“ ако нема реакција меѓу металот и растворот на солта или HCl, „+“ ако дошло до реакција и „/“ ако не е испитувана реакцијата меѓу некој од металите и некоја од солите.

Метал	Раствор								
	HCl	AgNO ₃	Cu(NO ₃) ₂	Fe(NO ₃) ₂	Mg(NO ₃) ₂	Ni(NO ₃) ₂	Pb(NO ₃) ₂	Sn(NO ₃) ₂	Zn(NO ₃) ₂
Ag									
Cu									
Fe									
Mg									
Ni									
Pb									
Sn									
Zn									

- Врз основа на тоа што го забележавте од анимациите и пополнетата табела, изведете заклучоци за реактивноста на секој од испитуваните метали и подредете ги во низа.

За крај, ви даваме адреси на неколку web-страни кои може да ги искористите за различни цели во наставата:

<http://www.skool.mk/hemija> (на македонски јазик)

<http://www.svethemije.com> (на српски јазик)

<http://www.chemeddl.org>

<http://chemistry.about.com>

<http://www.chemguide.co.uk>

<http://www.rsc.org/learn-chemistry>

: