**НАСТАВНА ПРИПРЕМА ЗА ЧАС ХЕМИЈЕ**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧАСУ**

**Школа:** ОШ „Горан Остојић“, Јагодина

**Разред:** VII

**Предмат:** Хемија

**Наставник:** Снежана Лапчевић

**МЕТОДИЧКИ ПОДАЦИ О ЧАСУ**

**Наставна тема:** Основни хемијски појмови

**Наставна јединица:** Физичка својства супстанци (израда спуна)

**Тип часа:**  Лабораторијска вежба

**Облик рада:** Групни рад

**Наставна метода:** Метода усменог излагања, метода разговора, метода демонстрације, метода лабораторијског рада.

**Наставна средства:** Лабораторијски прибор**:**  чаше, стаклени штапићи, вага, термометар, мензуре, хемикалије: дестилована вода, NaOH, палмино и маслиново

уље.

**Наставни објекат:**  Кабинет за хемију

**Циљеви учења:**

- Развијање способности извођења једноставних експеримената

- Развијање способности прикупљања експерименталних података, уписивања, извођења закључака

- Разликовање физичких и хемијских својстава супстанце

- Увежбавање мануелних вештина приликом извођења огледа

- Развијање свести о важности одговорног односа према животној средини,

одговарајуће и рационално коришћење и одлагање различитих супстанци у свакодневном животу

**Образовни стандарди**

-Да ученик у огледима уме да испитује својства супстанци (агрегатно стање, мирис и боју), измери масу, температуру, запремину

-Да ученик безбедно рукује са супстанцама, посуђем и прибором

- Да ученик изабере најбезбеднији начин за повећање брзине растварања супстанци, повећањем температуре, мешањем

- Да ученик схвати везу својстава супстанце са њеном практичном применом

**Васпитни задаци:**

- Развијање међусобне сарадње, радне способности и мотивационих процеса код ученика

**Функционални задаци:**

- Оспособљавање ученика за уопштавање, генерализацију, логично мишљење и закључивање, за посматрање, опажање и уочавање битних појмова и чињеница.

**Очекивани резултати:**

- Да ученик зна да опише лабораторијску вежбу

- Очекује се да ученик уме да одмери потребне хемикалије за лабораторијску вежбу, да употреби лабораторијски прибор

- Очекује се да ученик зна да опише поступак настајања сапуна у лабораторијским условима

**УВОДНИ ДЕО ЧАСА**

Обновити физичке и хемијске особине. Физичке особине се одређују помоћу чула

и инструмената.То су боја,укус,мирис,агрегатна стања,температуре кључања,темпе

ратуре топљења,растворљивост итд.На пример NaOH је чврстог агрегатног стања,уље течног,водена пара гасовитог.

Обновити рад у лабораторијским условима.Хемијска лабораторија је просторија у

којој се изводе хемијска истраживања.Може бити део школе,болнице,фабрике,института...Радно место мора бити чисто и уредно.На њему не сме бити хране,пића или одеће.Потребно је унапред припремити супстанце и прибор за извођење огледа.Употребљава се и мантил,рукавице,наочаре

 Огледе изводити са што мање хемикалија.Чврсте супстанце треба узимати

кашичицом,за сваку супстанцу посебна кашичица да не би дошло до онечишћења.

 Требало би напоменути и шта су то нормални услови: температура **298К,**при-тисак од **101,3кРа** или**760mmHg**.

**ГЛАВНИ ДЕО ЧАСА:**

- Напоменути шта су то хемијске промене супстанци:

То су промене при којима супстанца, разлагањем или у контакту са другом супстанцом, даје нову супстанцу или супстанце.Настале супстанце имају другачија својства од полазних и тешко их је вратити у првобитно стање.

Хемијске промене су  **хемијске реакције.**

- Појаснити деци шта су то сапуни и како су наше баке некада правиле сапун.

Сапуни су једињења која настају реакцијом **сапонификације** триацилглицерола

са хидроксидима алкалних метала(натријума и калијума).У реакције сапонифика-

ције настају соли масних киселина и метала и глицерол.

 **Поступак израде сапуна:**

Обложите калуп масним папиром.

Измерите дестиловану воду.

Измерите каустичну соду,NaOH

Додајте соду у дестиловану воду,никако не обрнуто.Приликом мешања развије се висока температура(85-90℃)и испаравају отровне паре.Мешати повремено док се сода не отопи.

Док се раствор соде мало хлади,измерите уља.

Сада мерите температуру раствора соде и уља.Требате постићи тренутак уједначене температуре уља и раствора соде.Та температура треба износити негде

између 30 и 50℃.Због уља је битно да та температура буде што нижа,а због саме сапонификације да буде што виша,па је 30-50℃ нека златна средина.

Када постигнете температуру улијте раствор соде у уља,и то баш тако, а не обрнуто.

Полако мешајте стакленим штапићем.Мешајте тако да повремено престанете па опет наставите.Смеса ће добити боју.Када добијете густину ређег пудинга,односно када се види траг приликом мешања,то је то.

У „траг“брзо додајте мирисе,боје,суве биљке,етерична уља,боје.

Смешу брзо излијте у припремљени калуп.

Након 1-2 дана сапун вадите из калупа и режите на свој начин.Може се резати ножем.

 Сапун сложити на суво и прозрачно место и пустите да се током 3-6 недеља заврши сапонификација.Кроз то време сапун „ сазрева“,такав се израз користи.Тек

тада је сапун спреман за употребу.

 **Састојци за израду сапуна од маслиновог уља:**

 - 127g каустичне соде

 - 2,5dl дестиловане воде

 - 1 литар маслиновог уља

 Потребно је: дигитална вага,термометар за високе температуре,лабораторијско посуђе.

 **Сапун од палминог уља:**

 - 400 g палминог уља

- 100 g рицинусовог уља

- 100 g уље семенки грожђа

- 100 g сусамово уље

- 127 g натријум хидроксида

- 264 g воде

- етерично уље наранџе 10ml,етерично уље цимета 10ml

- мало белог,мало црвеног минералног пигмента.

 **Сапун са мирисом лаванде:**

- 350g палминог уља

- 350g маслиновог уља

- 89,5g NaOH

- 231g воде

- 10ml етеричног уља лаванде

**ЗАВРШНИ ДЕО ЧАСА:**

 Анализирати рад лабораторијске вежбе.Ученици уписују своје утиске у свеске за рад на часу.Подсетити ученике да је хемија применњива наука,као на пример за израду сапуна.