|  |  |
| --- | --- |
| **ОПШТИ ПОДАЦИ:**  |  |
| Школа: | ОШ „ Горан Остојић“ |
| Предавач:  | Младен Глигоријевић |
| Датум:  | 26.1.2015. |
| Час по реду:  | 36. први час |
| Разред и одељење:  | I2 |
| **ОПШТИ МЕТОДИЧКИ ПОДАЦИ:** |  |
| Наставни предмет:  | Свет око нас  |
| Наставна тема:  | Жива и нежива природа |
| Наставна јединица:  | **Вода као растварач** |
| Садржај наставне јединице: | раствара се-не раствара се-делимично се раствара; зависност брзине растворљивости од уситњености материјала, температуре и мешања |
| Претходна наставна јединица:  | Шта плива, а шта тоне – огледи |
| Наредна наставна јединица:  | Свуда око нас је ваздух |
| Тип наставног часа:  | Обрада новог градива |
| **Оперативни задаци часа:** |  |
| Образовни:  | Стицање знања о води као растварачу (вода раствара, делимично раствара или не раствара материјале). Стицање знања о зависности брзине растварања (уситњености материјала, температуре и мешања). |
| Васпитни:  | Развијање позитивне атмосфере за рад у колективу и развијање радозналости и интересовања за практичну примену знања. Стварање навике одговарања пуном реченициом. Формираље свести о значају воде за живи свет. подстицање међусобне сарадње, договарања приликом заједничких задатака. |
| Функционални:  | Оспособљавање ученика за самостално извоћење огледа у циљу практичне примене знања. |
| Наставне методе:  | Монолошка, дијалошка, демонстративна и метода лабораторијско-експерименталних радова. |
| Облици рада:  | Фронтални и групни (диференцирани) облик рада. |
| Наставна средства:  | Материјали за огледе |
| Литература:  | Свет око нас за први разред основне школе – Љиља Стокановић, Горадана Лукић, Логос 2013.Свет око нас за први разред основне школе – мирјана Вукмирица, Бранислав Станец, Бигз 2013. |
| **ТОК ЧАСА :** |  |
| Уводни део часа:Главни део часа:Завршни део часа: | Како би открили о чему ћемо радити на часу, решавамо ребус чије је решење ВОДА (прилог 1.). Уколико је потребно објашњавам поступак решавања ребуса. Након тога питам их које особине има вода и од чега зависи да ли неко тело плива или тоне у води. Потом изводим оглед са шумећом таблетом. Пре извођења питам ученике шта ће се десити када ставим таблету у чашу пуне воде. Изводим оглед и питам их шта се десило – требало би да дођу до закључка да се таблета растворила у води. (како су приметили-боја, укус,мирис)Најављујем наставну јединицу и записујем је на табли. Говорим да ће ученици добити папир на коме ће се налазити све што радимо на часу. Објашњавам шта значи растворљивост – делимично и када се не раствара.Ученици су већ подељене у пет група. Говорим им да ће испитати различите материјале да ли се растварају у води. Понављам им начин рада у групи. Прво сви ученици узимају папир са стола како би претпоставили да ли ће се одређени материјал растворити у води или не. (прилог 2.) Свака група добија претпоставку за своју групу. Када попуне папир и проверим да ли су га правилно попунили, приступају извођењу огледа са упутством који морају да прочитају у оквиру групе. (прилог 3.)Врема за извођење огледа је 10 минута. За то време обилазим ученике и помажем им у извођењу огледа. Након истека време сви ученици добијају листу са материјалима коју треба да попуне у зависности од излагања група. (прилог 4.)Ученици извештавају о изведеном огледу тј. да ли се материјал растворио, делимично или није, а остали ученици попуњавају табелу.Након извештавања подсећамо се материјала који су се потпуно растворили и разговарам са ученицима:* Овде видимо материјале за које смо рекли да су потпуно растворљиви, а међу њима су шећер у коцкама и шећер у кристалу.
* Шта мислите, да ли се брже растворио шећер у кристалу или шећер у коцкицама?

Демонстрирам тако што у једну чашу са водом стављам шећер у коцкицама а у другу шећер у кристалу.* А да ли би се брже растворио шећер у кристалу или шећер у праху? (ако је потребно демонстрирам)
* Зашто?

Долазимо до закључка да брзина растварања неког материјала (материјала која се раствара у води), зависи од **уситњености материјала**. Позивам ученике да обрате пажњу на то шта ћу сада урадити.У две стаклене теглице пуне воде, стављам по коцку шећера. Једну теглицу не дирам, а другу мешам. Питам ученике у којој теглици се шећер брже растворио и зашто. Долазимо до закључка да брзина растварања зависи и од **мешања**. * На који начин ће се кухињска со растварати у топлој води?
* Како ћемо то проверити?

ОГЛЕД: Загревам воду и сипам у пластичну чашу. Једну кашичицу соли стављам у чашу са топлом водом, а другу кашичицу соли у чашу са хладном водом. Мешам и посматрамо где ће се со брже растворити.Закључак до кога би ученици требало да дођу је да брзина растварања зависи и од температуре воде.БРЗИНА РАСТВАРАЊА НЕКОГ МАТЕРИЈАЛА У ВОДИ ЗАВИСИ ОД УСИТЊЕНОСТИ МАТЕРИЈАЛА, МЕШАЊА И ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЕ. Следи глобално обнављање –од чега зависи растворљивост материјала у води. Подсећамо се материјала који су се растворили, делиично и који нису.Ученици потом добијају папир на коме је написан закључак о води као растварачу – тај папир треба да залепе кући. (прилог 5.)Домаћи рад: Радна свеска 28. |

Прилог 1. РЕШИ РЕБУС

` + ``

 У=

Прилог 2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Претпоставка** |
| Назив материјала | Раствара се | Делимично се раствара | Не раствара се |
| Прва група | Шећер у праху |  |  |  |
| Цедевита |  |  |  |
| Брашно  |  |  |  |
| Пасуљ |  |  |  |
| Друга група | Коцка шећера |  |  |  |
| Шећер у кристалу |  |  |  |
| Сусам |  |  |  |
| Кафа |  |  |  |
| Трећа група | Со |  |  |  |
| Цимет |  |  |  |
| Папир |  |  |  |
| Спајалице |  |  |  |
| Четврта група | Млеко |  |  |  |
| Детерџент |  |  |  |
| Сирће |  |  |  |
| Уље  |  |  |  |
| Пета група | Ацетон |  |  |  |
| Алкохол |  |  |  |
| Вегета |  |  |  |
| Шампон  |  |  |  |

Прилог 3.

Прва група

**МАТЕРИЈАЛ:** шећер у праху, цедевита, брашно, пасуљ, пластичне кашичице, 4 пластичне чаше са водом.

**ЗАДАТАК:** Уједну пластичну чашу помешај воду и шећер у праху, у другу воду и цедевиту, у трећу воду и брашно, а у четврту воду и пасуљ. Посматрај да ли су се материјали растворили у води потпуно, делимично или се нису растворили.

**ЗАКЉУЧАК:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Друга група

**МАТЕРИЈАЛ:** коцка шећера, шећер у кристалу, сусам, кафа, пластичне кашичице, 4 пластичне чаше са водом.

**ЗАДАТАК:** Уједну пластичну чашу помешај воду и коцку шећера, у другу воду и шећер у кристалу, у трећу воду и сусам, а у четврту воду и кафу. Посматрај да ли су се материјали растворили у води потпуно, делимично или се нису растворили.

**ЗАКЉУЧАК:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Трећа група

**МАТЕРИЈАЛ:** со, цимет, папир, спајалице, пластичне кашичице, 4 пластичне чаше са водом.

**ЗАДАТАК:** Уједну пластичну чашу помешај воду и со, у другу воду и цимет, у трећу воду и папир, а у четврту воду и спајалице. Посматрај да ли су се материјали растворили у води потпуно, делимично или се нису растворили.

**ЗАКЉУЧАК:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Четврта група

**МАТЕРИЈАЛ:** млеко, детерџент, сирће, уље пластичне кашичице, 4 пластичне чаше са водом.

**ЗАДАТАК:** Уједну пластичну чашу помешај воду и млеко, у другу воду и , детерџент у трећу воду и сирће, а у четврту воду и уље. Посматрај да ли су се материјали растворили у води потпуно, делимично или се нису растворили.

**ЗАКЉУЧАК:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Пета група

**МАТЕРИЈАЛ:** ацетон, алкохол, вегета, шампон, пластичне кашичице, 4 пластичне чаше са водом.

**ЗАДАТАК:** Уједну пластичну чашу помешај воду и ацетон, у другу воду и алкохол, у трећу воду и вегету, а у четврту воду и шампон. Посматрај да ли су се материјали растворили у води потпуно, делимично или се нису растворили.

**ЗАКЉУЧАК:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прилог 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Група  | Назив материјала | Раствара се | Делимично се раствара | Не раствара се |
| Прва група | Шећер у праху | **☺** |  |  |
| Цедевита | **☺** |  |  |
| Брашно  |  | **☺** |  |
| Пасуљ |  |  | **☺** |
| Друга група | Коцка шећера | **☺** |  |  |
| Шећер у кристалу | **☺** |  |  |
| Сусам |  |  | **☺** |
| Кафа |  | **☺** |  |
| Трећа група | Со | **☺** |  |  |
| Цимет |  | **☺** |  |
| Папир |  |  | **☺** |
| Спајалице |  |  | **☺** |
| Четврта група | Млеко | **☺** |  |  |
| Детерџент | **☺** |  |  |
| Сирће | **☺** |  |  |
| Уље |  |  | **☺** |
| Пета група | Ацетон | **☺** |  |  |
| Алкохол | **☺** |  |  |
| Вегета |  | **☺** |  |
| Шампон  | **☺** |  |  |

Прилог 5.

Вода као растварач

Брзина растварања неког материјала у води зависи од уситњености материјала, мешања и температуре воде.

Топла вода, као ни хладна, не може у потпуности да раствори материјале који се делимичнорастварају у води.

Топла вода, као ни хладна, не може растворити ни један материјал који није растворљив у води.

РС: 28.