1.Наставна единица :  
Запознавање со повратни и неповратни промени

ПОВРАТНИ И НЕПОВРАТНИ ПРОМЕНИ   
  
Повратни промени (При повратни промени не настанува нов вид на материја.Може да дојде до промена на форма големина,агрегатна состојба ,но видот на материјата останува ист)  
При една повратна промена материјалот кој ја трпи оваа промена може да го промени изгледот или обликот, но при тоа не се добива нова материја. Со вакви промени се среќаваме секојдневно. Може да се сетиме на многубројни примери од секојдневниот живот на материјали кои, откако ќе претрпат некаква промена, може да ги вратиме во првобитната состојба. Промената на агрегатната состојба, е пример за повратна промена  
Топењето е пример за повратна промена. Така, на пример, ако загрееме парче чоколадо тоа ќе се стопи. Но, сега, ако го оладиме стопеното чоколадо така што ќе го ставиме во фрижидер, тоа повторно ќе стане цврсто.  
Повратна промена: топење  
 Мрзнењето е пример за повратна промена. Ако сок од потрокал оладиме така што ќе се формираат ледени лижавчиња, тогаш можеме и ледените лижавчиња да ги вратиме назад во сок со загревање.  
Повратна промена: мрзнење  
Сечење ,кинење,дробење на било која материја е повратна промена затоа што видот на материјата останува ист после сите тие постапки.  
  
Испарување и кондензација(претворање на водената пареа во течна вода) е повратна промена  
Ако ја собереме целата пара што се добива кога врие некоја течност (вода, чај...), може да ја претвориме во течност со ладење. Растворањето е пример за повратна промена.Ако ставиме сол во вода ќе забележиме дека солта „исчезнала”, затоа што таа се растворила во водата и се добила солена вода. Солта може да ја добиеме во првобитната состојба ако добиениот раствор (солената вода) ја загреваме сè додека изврие целата вода. Она што останува на дното на садот е солта.  
Неповратни промени(Тоа се промени при кои од еден вид на материја се добива друг вид на материја)  
При неповратни промени се формира нова материја и не е можно (или е многу тешко) да се вратат првобитните материи. Со вакви неповратни промени се среќаваме секојдневно. Вакви промени се случуваат при готвењето и горењето, а понекогаш и при загревањето и мешањето на некои супстанци. Така, на пример, веќе испечена торта не може да се раздели на состојките од кои е направена. Со загревање на јајцето доаѓа до неповратна промена; свареното или испрженото јајце не може да се врати во првобитната состојба.  
При горењето на дрвата се добива пепел и чад.Не е можно да ги претвориме повторно во дрво. Мешањето на супстанците, понекогаш(не секогаш) претставува неповратна промена(сода бикарона и киселина). Веќе знаеш дека ако измешаш сол и вода, добиениот раствор може да се раздели на компонентите од кои е добиен преку испарување на водата. Но, ако пробаш да измешаш оцет и сода бикарбона, ќе забележиш многу меурчиња кои се ослободуваат. Овие меурчиња и добиената течност не може да се вратат назад и да се добијат почетните супстанци. Значи, настанала хемиска реакција. (неповратна промена)  
‘Рѓосувањето и горењето на горивата во присуство на кислород се два примера за неповратни промени

[Игра:Повратни и неповратни промени](http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/10_11/rev_irrev_changes.shtml)

Спуштете ја домашната задача и чек листата пополнете ги и пратете ја на мојот mail pntehnika@gmail.com

[https://www.weebly.com/weebly/images/file_icons/rtf.png](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0-%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%B8_%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8.docx)

|  |
| --- |
| Домашна\_задача-повратни\_и\_неповратни\_промени.docx |

[Download File](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0-%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%B8_%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8.docx)

[https://www.weebly.com/weebly/images/file_icons/rtf.png](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/1.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%B8_%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8.docx)

|  |
| --- |
| 1.Чек\_листа\_за\_самооценување\_повратни\_и\_неповратни\_проени.docx |

[Download File](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/1.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%B8_%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8.docx)

2.Наставна единица :  
Одделување на цврсти материи од смеси

Смесите претставуваат мешавина од две или повеќе чисти супстанции (материи) . Нив ги среќаваме во секојдневниот живот (Пр. кога подготвуваме салата, кога поготвуваме кафе итн. )  
Кога би имале смеса од цврсти материи и кога би требало да ги одделиме тие материи , ние би требало да користиме специјални техники и опрема.​ Прочитај на стр.18.19,24,25   
Кога сакаме да одделеиме цврсти материи од смеса најпрво треба да согледаме кои разлики постојат меѓу честичките од смесите. Разликите може да бидат во боја ,големина, растворливост во вода, во магнетизирачките својства и др.  
Доколку разликата е во физичкиот изглед секако дека можеме тоа да го правиме и со требење, со рака, но е непрактично. Би ни требало многу време.  
Доколку имаме смеса од две супстанци и  конкретно разликата е во големината на честичките на компонентите на смесата, тогаш со постапка сеење , со помош на сито, можеме да ги одвоиме компонентите со тоа што честичките на онаа компонента што се поситни од отворите на ситото ќе поминат низ ситото , а честичките на онаа компонента што се покрупни од отворите на ситото ќе останат на ситото​.  
Може да се случи едната од супстанциите во смесата да има магнетизирачки својства и заради тоа да може да биде привлечена со магнет. Тогаш за нејзино одвојување би го искористиле магнетот.

Спуштете ја чек листата пополнете ја и самооценете се!Пратете ја на мојот mail pntehnika@gmail.com

[https://www.weebly.com/weebly/images/file_icons/rtf.png](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/2.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%9E%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D1%86%D0%B2%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%BE%D0%B4_%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%81%D0%B8.docx)

|  |
| --- |
| 2.Чек\_листа\_за\_самооценување\_Одделување\_на\_цврсти\_материи\_од\_смеси.docx |

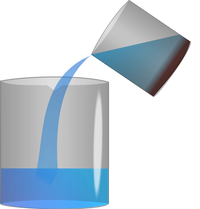
[Download File](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/2.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%9E%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D1%86%D0%B2%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%BE%D0%B4_%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%81%D0%B8.docx)

3.\_Наставна единица :  
Одделување на цврсти материи од течности

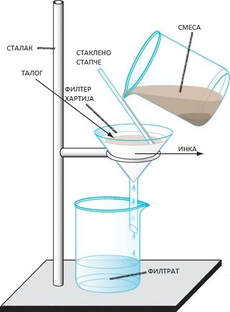
Потсети се на она што го учеше во петто одделение за одделување на цврсти материи од течности на следниот линк  
​

[Линк до Тема 1 /prirodninauki-5](https://prirodninauki-5.weebly.com/1058107710841072-1.html)

Одделување на цврсти и нерастворливи материи од вода може да се направи со следните постапки:  
!.Со декантирање ( одлевање ) на водата од едниот сад, каде што се наоѓа и цврстата нерастворлива материја, во друг сад. За да се примени оваа постапка потребно е претходно цврстата материја да се сталожи на дното.



 2.Со процедување (низ сито ) ако цврстата нерастворлива материја која се наоѓа во водата е со големина на честичките која ја надминува големината на отворите од ситото. Во домашни услови правиме такви смеси, пример ориз во вода. Ако сакаме да го измиеме оризот го ставаме во вода и за да го одвоиме од водата можеме да  употребиме сито. Постојат сита со различна големина на отворите , па за оваа постапка е потребно да се користи сито со големина на отвори помали од големината на честичките на цврстат нерастворлива материја.  
​  
3. Со ФИЛТРИРАЊЕ. За оваа постапка ни се потребни : инка,филтер хартија,стаклено стапче,лабораториски чаши, сталакт на кој ќе ја прицврстиме инката. Со ваква постапка се одвојуваат цврстите нерастворливи материи од вода чии честички се многу ситни и не можеме да ги одвоиме со сито.Пример: брашно,песок и др.



Спуштете ја чек листата пополнете ја и самооценете се!Пратете ја на мојот mail pntehnika@gmail.com

ОДДЕЛУВАЊЕ НА ЦВРСТИ И РАСТВОРЛИВИ МАТЕРИИ ОД ВОДА  
Одделувањето на цврсти и растворливи материи од вода се прави со   
-испарување на растворувачот(водата)  
Пр.Одвојување на сол од вода се прави со испарување на водата од растворот  
Кристализација е исто постапка за одвојување на цврстата растворлива материја од растворот во форма на кристали. Оваа постапка се применува за одвојување на цврстата растворлива материја од концентрирани  раствори.

[https://www.weebly.com/weebly/images/file_icons/rtf.png](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/3.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0_3.docx)

|  |
| --- |
| 3.Чек\_листа\_за\_самооценување\_лекција\_3.docx |

[Download File](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/3.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%9A%D0%B5_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0_3.docx)

4.Наставна единица :  
Раствори  и смеси

Смеси се добиваат со мешање на чисти материи  
Постојат смеси во кои можеме да ги забележиме материите од кои тие се составени(песок и вода,ориз и брашно,песок и сол итн.  
Но, постојат смеси во кои не можеме да ги забележиме (препознаеме)материите од кои се составени. Многу материи имаат способност да се раствораат во други материи. Притоа се добиваат такви еднолични смеси –раствори во кои не се забележуваат материите од кои се составени.Со око или лупа не можеме да ги видиме честичките од солта во водата. Значи растворите се еден вид на смеса ,еднолична(хомогена) смеса.  
Според количеството растворлива материја во растворот , растворите може да бидат:  
НЕЗАСИТЕНИ- во кои ако додаваме уште од растворливата материја таа ќе се раствора  
ЗАСИТЕНИ- во кои е додадено максимално можното количество од растворливата материја што може да се раствори во определено количество растворувач.  
ПРЕЗАСИТЕН​И-во кои има поголемо количество од растворливата материја отколку што може да се раствори на таа температура. Кај презаситените раствори се забележува ТАЛОГ од  растворливата материја .  
ОДДЕЛУВАЊЕ НА ЦВРСТИ МАТЕРИИ ОД СМЕСИ    
За да одделиме материи од цврста смеса можеме да го направиме тоа со сеалка доклку честичките од едниот вид на материја се значително покрупни од оние на другиот вид на материја.Пример:Со сеалка може да се одвојат зрната ориз од сол кога се тие во смеса.  
За да одделиме цврста материја од течна кога немаме раствор(пример песок од вода)тоа може да се направи со постапка на филтрирање за која ни е потребен лабораториски прибор(инка ,филтерна хартија , стаклено стапче и две чаши)  
За да одделиме цврта материја од течна кога е  растворена во неа (пример сол во вода) можеме тоа да примениме испарување на водата.  
Значи некои супстанци се раствораат кога ќе се помешаат со водата. За ваквите супстанци велиме дека се растворливи во вода, а ова нивно својство се нарекува растворливост. Кога некоја супстанца се раствора во вода ни изгледа дека исчезнала. Всушност, таа со водата формира проѕирна (или, понекогаш, обоена) течност, која се нарекува раствор. Супстанцата што се раствора во водата се вика растворлива супстанца, а водата – растворувач.   
Водата е најчест и најбезбеден, за работа, растворувач. Таа има големо значење за живите организми..   
Познати ти се, секако, многу раствори коишто се течни. Така, на пример, ледениот чај и морската вода се примери за раствори во течна агрегатна состојба. Ако раствориме сол или шеќер во вода, тие ќе се растворат. Велиме дека солта и шеќерот се растворливи супстанци (во вода). Меѓутоа, постојат раствори во гасовита состојба, како што е воздухот и во цврста состојба, како, на пример, златниот прстен, којшто претставува мешавина од злато и друг метал. Постојат и супстанци кои се нерастворливи во вода. Така, ако измешаме брашно или песок со вода, тие нема да се растворат.   
Водата која тече од изворите , од чешмите во домовите не е чиста вода ,туку раствор. Во таа вода има растворени минерални материи. Чистата вода се нарекува ДЕСТИЛИРАНА ВОДА. Во дестилираната вода нема никакви примеси.  
Дестилирана вода се добива со постапката ДЕСТИЛАЦИЈА , при која водата со примеси се загрева , водата испарува , се кондензира и се собира во друг сад. За да се направи оваа постапка е потребна апаратура за дестилација која ја имате на слика и во работната тетратка на стр.6.



Кога раствораме цедевита во вода, ја мешаме материјата , а чај правиме со топла вода. Ова не е случајно. На овој начин го забрзуваме процесот на растворање. Некои супстанци се полесно, а некои потешко растворливи во вода.   
  
Постојат повеќе фактори коишто влијаат на растворливоста. Таа најмногу зависи од природата на материите  но зависи и од температурата. Нивното растворање може да го забрзаме со постојано мешање или  со загревање на водата. Во принцип, материите  полесно се раствораат на повисока температура. Од ова правило има и исклучоци, но сега нема да се задржуваме на нив.   
Кај цврстите супстанци клучна улога во растворањето игра допирната површина. Од секојдневното искуство зснаеме дека коцка шеќер побавно ќе ја раствориме отколку шеќер во зрна, а шеќерот во прав, пак, најбрзо се раствора. Колку е поголема допирната површина, толку растворањето е побрзо.  
Материи растворливи во вода :сол ,шеќер,оцет ,лимонов сок   
Материи нерастворливи во вода:брашно , истолчена креда , земја ,масло,   ​

|  |  |
| --- | --- |
| [Линк за едукативни текстови](http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks2/science/materials/changes_materials/read/4/) | [Лабораториски вежби за одделување](https://my.hrw.com/sh2/sh07_10/student/flash/virtual_investigations/hst/mix/hst_mix_vi.html) |

[https://www.weebly.com/weebly/images/file_icons/rtf.png](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/4.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_-%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8_%D0%B8_%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%81%D0%B8.doc)

|  |
| --- |
| 4.Чек\_листа\_-Раствори\_и\_смеси.doc |

[Download File](https://prirodninauki-6.weebly.com/uploads/4/1/3/6/41366995/4.%D0%A7%D0%B5%D0%BA_%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0_-%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8_%D0%B8_%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%81%D0%B8.doc)

Спуштете ја чек листата пополнете ја и самооценете се!Пратете ја на мојот mail pntehnika@gmail.com

 . Повторување  
  
Што треба да знаеш!

 Се' за ПОВРАТНИ И НЕПОВРАТНИ ПРОМЕНИ   од  1.Наставна единица :Запознавање со повратни и неповратни промени  
2.Одделување на цврсти материи од смеси  
3.Одделување на цврсти материи од течности  
 4.СМЕСИ  И  СМЕСИ-РАСТВОРИ  
Фактори од кои зависи растворливоста   
ЕКСПЕРИМЕНТ ЗА СОГЛЕДУВАЊЕ МА ФАКТОРИТЕ КОИ ВЛИЈААТ НА РАСТВОРЛИВОСТА  
Потребен прибор и хемикалии: чаша, лажичка, мензура, стаклено стапче, решо, вода, шеќер.   
Постапка: Во чаша од се раствора една лажичка шеќер во: mL 100  
1) ладна вода без мешање;   
2) ладна вода со мешње;   
3) топла вода без мешање и   
4) топла вода со мешање.   
Се забележува во која чаша растворањето е најбрзо.   
Набљудувања: Шеќерот се раствора во сите четири чаши, но тоа не се случува за еднакво време.   
Резултати: Се очекува шеќерот најбрзо да се раствори во чашата со топла вода во којашто постојано ќе го мешаме добиениот раствор заедно со нерастворената супстанца. Најбавно ќе биде растворањето на шеќерот во ладната вода, којашто воопшто не ја мешаме. Останува да се провери кој од овие два фактора ќе има поголем ефект на растворањето и да се подредат преостанатите две чаши според брзината на растворање.   
Заклучоци: Растворливоста зависи од температурата и од мешањето. Така, со зголемување на температурата, во принцип, се зголемува и растворливоста на супстанците. Побрзо растворање на една супстанца ќе постигнеме ако растворот постојано го мешаме, отколку ако ја оставиме супстанцата самата постепено да се раствора.   
Заситен раствор е оној во кој не може да се раствори уште од растворената материја. Од моментот на додавање на првата лажичка од материјата што ја раствораме , па сè до добивањето на заситен раствор, растворот е незаситен. Според тоа, тој може да прими уште од растворената супстанца (сол).Презаситен е растворот кога материјата што ја раствараме се таложи на дното не можејќи повеќе да се раствора