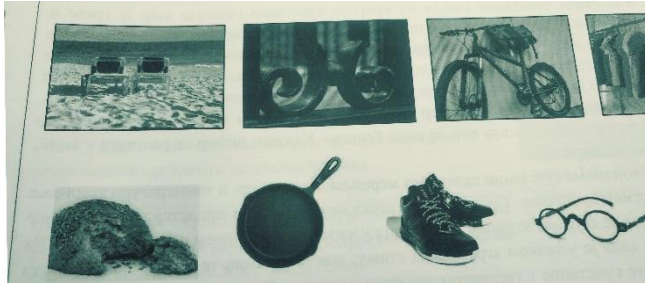


Супстанца, елементи и једињења

Супстанца има масу, заузима простор и изграђује физичка тела. Тела која видимо око себе изграђена су од супстанци. Целокупну неживу и живу природу чине супстанце. Супстанце уносимо исхраном у организам, користимо их у одржавању личне хигијене и хигијене простора у коме живимо, као и лекови, одећа, обућа итд.



Све што видимо на слици направљено је од супстанци.

ХЕМИЈСКИ ЕЛЕМЕНТИ

Су најједноставније чисте супстанце.

Данас је познато 118 елемената. Сви познати елементи су према својствима поређани у таблицу која се назива Периодни Систем елемената. Елементи су на пример: водоник, кисеоник, бакар, злато, натријум, гвожђе итд...



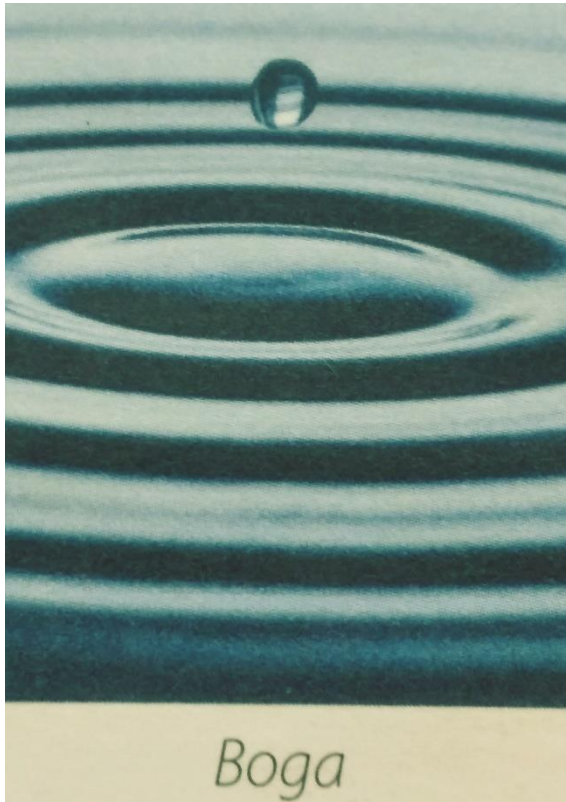
На слици су приказани хемијски елементи.

ХЕМИЈСКА ЈЕДИЊЕЊА

Су сложене чисте супстанце које се састоје од два или више хемијских елемената на пример: вода је једињење изграђено од два елемента водоника и кисеоника.

Кухињска со (натријум-хлорид) је изграђена од два елемента натријума и хлора.

Хемијска једињења и елементи из којих је изграђена Земљина кора називају се минерали.



Задатак: Супстанце: вода, бакар, натријум -хлорид, бор, хлор.

Разврстај које су елементи, а које су једињења?

НЕМЕТАЛИ, ФИЗИЧКА СВОЈСТВА НЕМЕТАЛА

Неметали чине мању групу елемената. То су водоник, угљеник, азот, кисеоник, флуор, фосфор, сумпор, хлор, бром и јод.

Физичка својства супстанце су она својства која се одређују помоћу чула или инструмената. То су боја, мирис, укус, агрегатно стање, растворљивост, тврдоћа, густина тачка топљења, тачка кључања и друга.

Нека физичка својства неметала на собној температури наведена су у табели.

Табела 1.1 Физичка својства неметала

неметал	боја	мирис	агрегатно стање		
			гасовито	течно	чврсто
водоник	безбојан	без мириса	✓		
угљеник	безбојан (дијамант) или црн (остали облици)	без мириса			✓
азот	безбојан	без мириса	✓		
кисеоник	безбојан	без мириса	✓		
флуор	жуто-зелен	оштар	✓		
фосфор	бео или црвен	без мириса			✓
сумпор	жут	мирис барута			✓
хлор	зелен	загушујући	✓		
бром	црвен	непријатан		✓	
јод	љубичаст	оштар			✓

Шта се може закључити на основу података из табеле?

На собној температури неметали могу бити у сва три агрегатна стања.

Рауличитих су боја и мириса.

Водоник, кисеоник, азот и угљеник немају мирис. Бром је непријатног мириса, а хлор има загушујући мирис (некада се користио као бојни отров) неметали не преводе електричну струју. Изузетак је графит који је један од облика угљеника и добро проводи електричну струју и топлоту.

Домаћи задатак: Из табеле прочитај агрегатно стање јода, фосфора и брома.