

Хемија

Поновимо шта су физичке промене?

(Промене при којима се мењају само физичка својства супстанце).

Шта су хемијске промене?

(Промене при којима супстанца разлагањем или у контакту са другом супстанцом даје нове супстанце).

Како се називају хемијске промене?

(Другачије се називају хемијске реакције).

Шта су реактанти?

(Реактанти су полазне супстанце у хемијским реакцијама).

Пажљиво прочитајте физичке и хемијске промене и одговорите.

А) Уситњавање кристалног шећера

Б) Растварање шећера

В) Горење свеће

Г) Кување јајета

Д) Труљење воћа

Одговори: а-физичка промена, б-физичка промена, в-хемијска промена, г-хемијска промена, д-хемијска промена.

Ако сте ово успешно савладали прелазимо на

ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ

Када се магнезијумова трака очисти и запали, добија се бели прах. Шта се десило?

Објашњење:магнезијум и кисеоник из ваздуха хемијски се мењају дајући нову супстанцу беле боје и другачијих својстава од полазних супстанци.Новонастала супстанца је магнезијум-оксид.

Хемијским променама супстанци настају нове супстанце.
Хемијске промене називају се хемијске реакције.

магнезијум + кисеоник → магнезијум-оксид

сиве боје	безбојан	беле боје
метал	неметал	једињење

Супстанце које се хемијски мењају, а пишу са леве стране стрелице, називају се **реактанти**. Новонастале супстанце су **реакциони производи** и пишу се на десној страни.

магнезијум + кисеоник → магнезијум-оксид

реактанти	реакциони производ
-----------	-----------------------

Свака супстанца може при одређеним условима наградити нове супстанце. Неке супстанце могу реаговати на собној температури, друге и на температурама испод 0 °C, а неке само при повишеним температурама. Све хемијске реакције праћене су променом енергије. На пример, када се запали магнезијумова трака, топлотна енергија ослобађа се у околину, док се разлагање воде на водоник и кисеоник дешава уз утрошак електричне енергије.

Хемијске реакције стално се дешавају у природи или изводе у свакодневном животу.

Фотосинтеза је процес који се састоји од великог броја реакција које као крајње производе дају кисеоник и шећере.

Варење састојака хране представља велики број реакција које се дешавају у органима за варење и при том настају различити производи и одређена количина енергије.

Сагоревање угља, нафте и дрвета јесте хемијска реакција коју човек користи као извор топлотне енергије за загревање, рад мотора, различитих постројења и друго.

Сагорева
извор ене

Који је тип хемијске реакције представљен на слици?



Елементи, водоник и кисеоник, дају нову супстанцу. Тип реакције је синтеза

Који је тип хемијске реакције представљен

У хемијској лабораторији реакције се изводе при дефинисаним и контролисаним условима. Најчешћи типови хемијских реакција јесу реакције анализе и синтезе.

Синтеза је хемијска реакција при којој од две или више чистих супстанци настаје нова супстанца.

Реакција магнезијума и кисеоника, при чему настаје оксид, јесте реакција синтезе.

Анализа је хемијска реакција при којој разлагањем неке сложене чисте супстанце настаје једна или више чистих супстанци.

Разлагање воде на водоник и кисеоник пример је реакције анализе.

За реакције анализе најчешће је потребан одређени утршак електричне, топлотне или светлосне енергије.

Питања:

*Шта су хемијске реакције?

*Шта је анализа?

*Шта је синтеза?