

Tartalom

I. MIVEL FOGLALKOZIK A KÉMIA?

A kémia tudománya

Kémia nélkül nincs szerelem

A tudományos megismerés

Ha egy felfedezés először a médiában jelenik meg...

Hogyan kísérletezzünk?

Élet a laboratóriumban

Mérés, mértékegységek

– Mennyi? ... – Öt! ... – Mi öt? ... – Mi mennyi?

Mérés és pontosság

Minden megmérhető?

Összefoglalás

II. MILYEN RÉSZECSKÉKBŐL ÁLLNAK AZ ANYAGOK, ÉS EZEK HOGYAN KAPCSOLÓDNAK?

Az atom szerkezete

Mitől nehéz a nehézvíz?

A radioaktivitás

Mitől fél az, aki az „atomtól” fél?

A periódusos rendszer

A kémikus „kristálygömbje”

Az anyagmennyiség

Amikor egy vesszőnek is szerepe van

Molekulák és a kovalens kötés

Nem mind igaz, ami reklám!

A molekulák alakja

Miért más az illata, ha ugyanaz a képlete?

A molekulák polaritása

Hogyan melegít a mikrohullámú sütő?

A másodrendű kötések

Miért lehet forró olajban krumplit sütni?

Az ionok

Fürdővízben ülve ne használj elektromos hajszárítót!

Összefoglalás

III. MI OKOZZA A FIZIKAI TULAJDONSÁGOKAT?

Az anyag szerkezete és fizikai tulajdonságai

Melyik a könnyebb: a víz vagy a benzin?

A kristályrács és a rácstípusok

Kristály van a kvarcórában?

A fémek szerkezete és tulajdonságai

Milyen járvány az ónpestis?

Az anyag szerkezete és az oldódás

Vörös húshoz vörös bort?

Diffúzió, oldódás, ozmózis

Miért csattannak ki a bogycsok gyümölcsök eső után?

Az oldódás mértéke és sebessége

Miért kevergetjük a teát, ha cukrot teszünk bele?

Az oldatok összetétele

Miről árulkodik az italok címkéje?

Oldatok hígítása és töményítése

Hogyan lesz a tengervízből só?

Heterogén és diszperz rendszerek

Mi a különbség a rétegelés és a turmixolás között?

A levegő

Mi van ott, ahol semmi sincs?

A víz körforgása és összetétele

Egyszer fent, egyszer lent

Összefoglalás

IV. AZ ELEKTRON EGY MÁSIK ATOMMAG VONZÁSÁBA KERÜL

Fizikai és kémiai változások

Miért pezseg az egyik, és miért a másik?

A kémiai reakciók típusai

Mi a közös a kindertojásbombában és a légzésben?

Sztöchiometriai számítások

Valóban vizet raktároz a teve a púpjában?

A reakciók feltétele és sebessége

Mit tudnak az enzimes mosószerke?

Energiahordozók

Milyen energia van az energitalokban?

A kémiai reakciók energiaváltozásai

Mitől melegszenek az önmelegítő ételek?

Egyirányú reakciók és körfolyamatok

KRESZ a kémiában

A kémiai egyensúly

Kétirányú forgalom

A kémiai egyensúly befolyásolása

Mészköbarlangok és cseppkőképződés

A zöld kémia alapjai

Út a jövőbe

Összefoglalás

V. CSOPORTOSÍTSUK A KÉMIAI REAKCIÓKAT!

Savak és bázisok

Mit kell tenni szűnyogcsípés esetén?

A kémhatás és a pH

Valóban semleges a pH 5.5?

A sav-bázis reakció

Miért lúgos kémhatású a szóda-bikarbóna oldata?

Redoxireakciók

Miért hasznos a vákuumos vagy védőgázos csomagolás?

A redoxireakció mint elektronátmenet

Égés oxigén nélkül?

Az elektrokémia alapjai

Mennyire „zöld” autó a hibrid autó?

Galvánelemek

Pótolható a lemerült ceruzaelem citrommal is?

Primer elemek és akkumulátorok

Miért lyukad ki a használt elemek fala?

Fertőtlenítőszer

Miért ezüstedényben tárolták az ivóvizet a föníciaiak?

Összefoglalás

VI. KÉMIAI FOLYAMATOK A KÖRNYEZETÜNKBEN

A hidrogén

Víz hatására felfújódó mentőcsónak és mentőmellény?

A nitrogén és vegyületei

Mi van a légszákban?

Az oxigén és vegyületei

Aminek hiányában az agyunk is kikapcsol

A szén

Mi van a gázlárcban?

A szén oxidjai

A láthatatlan gyilkos

A kén és vegyületei

Hogyan tartják meg színüket az aszalt gyümölcsök?

A klór és vegyületei

Miért nem szabad hipót sósavval keverni?

A jód, a fluor, a bróm és vegyületei

Valóban jódot tartalmaz a jódozott kenyhasó?

A légkör szennyezései

Valóban egészséges az ózondús levegő?

A víz szennyezései

Miért osztanak ivóvizet egyes településeken?

Talajszennyezés

Veszélyes lehet a primőrök fogyasztása?

Fémek és ötvözetek

Hogyan ismeri fel a pénzüremét az automata?

Vízkeménység, vízlágyítás

Mitől él tovább a mosógép?

Hulladékkezelés és hulladékhasznosítás

Pulóver újrahasznosított PET-palackból?

Összefoglalás