

Tartalom

I. MILYEN RÉSZECSKÉKBŐL ÁLLNAK AZ ANYAGOK?		
1. Élet a laboratóriumban	6	
Kísérletezgezzünk!		
2. A kémia tudománya	8	
Kémia nélkül nincs szerelem		
3. Mérés, mértékegységek	10	
– Mennyi? ... – Öt! ... – Mi öt? ... – Mi mennyi?		
4. Az anyagmennyiség	12	
Amikor egy vesszőnek is szerepe van		
5. Az atom szerkezete	14	
Mitől nehéz a nehézvíz?		
6. A radioaktivitás	16	
Mitől fél az, aki az „atomtól” fél?		
7. A periódusos rendszer	18	
A kémikus „kristálygömbje”		
8. Molekulák és a kovalens kötés	20	
Nem mind igaz, ami reklám!		
9. A molekulák alakja	22	
Miért más az illata, ha ugyanaz a képlete?		
10. A molekulák polaritása	24	
Hogyan melegít a mikrohullámú sütő?		
11. A másodrendű kötések	26	
Miért lehet forró olajban krumplit sütni?		
12. Az ionok	28	
Fürdővízben ülve ne használj elektromos hajszárítót!		
Összefoglalás	30	
II. MI OKOZZA A FIZIKAI TULAJDONSÁGOKAT?		
1. Az anyag szerkezete és fizikai tulajdonságai	34	
Melyik a könnyebb: a víz vagy a benzin?		
2. A kristályrács és a rács típusok	36	
Kristály van a kvarcórában?		
3. Az anyag szerkezete és az oldódás	38	
Vörös húshoz vörösbort?		
4. Diffúzió, oldódás, ozmózis	40	
Miért csattannak ki a bogyós gyümölcsök eső után?		
5. Az oldódás mértéke és sebessége	42	
Miért kevergetjük a teát, ha cukrot teszünk bele?		
6. Az oldatok összetétele	44	
Miről árulkodik az italok címkéje?		
7. Oldatok hígítása és töményítése	46	
Hogyan lesz a tengervízből só?		
8. Heterogén és diszperz rendszerek	48	
Mi a különbség a rétegelés és a turmixolás között?		
9. A levegő	50	
Mi van ott, ahol semmi sincs?		
10. A víz körforgása és összetétele	52	
Egyszer fent, egyszer lent		
Összefoglalás	54	
III. AZ ELEKTRON EGY MÁSIK ATOMMAG VONZÁSÁBA KERÜL		
1. Fizikai és kémiai változások	58	
Miért pezseg az egyik, és miért a másik?		
2. A kémiai reakciók típusai	60	
Mi a közös a kindertojásbombában és a légzésben?		
3. Sztöchiometriai számítások	62	
Valóban vizet raktároz a teve a púpjában?		
4. A reakciók feltétele és sebessége	64	
Mit tudnak az enzimes mosószeresek?		
5. A kémiai reakciók energiaváltozásai	66	
Mitől melegszenek az önmelegítő ételek?		
6. Egyirányú reakciók és körfolyamatok	68	
KRESZ a kémiában		
7. A kémiai egyensúly	70	
Kétirányú forgalom		
8. A kémiai egyensúly befolyásolása	72	
Mészköbarlangok és cseppkőképződés		
9. A zöld kémia alapjai	74	
Út a jövőbe		
Összefoglalás	76	
IV. CSOPORTOSÍTSUK A KÉMIAI REAKCIÓKAT!		
1. Savak és bázisok	80	
Mit kell tenni szűnyogcsípés esetén?		
2. A kémhatás és a pH	82	
Valóban semleges a pH 5,5?		
3. A sav-bázis reakció	84	
Miért lúgos kémhatású a szódabikarbóna oldata?		

4. Redoxireakciók	86	4. A szén	108
Miért hasznos a vákuumos vagy védőgázos csomagolás?		Mi van a gázálarcban?	
5. A redoxireakció mint elektronátmenet	88	5. A szén oxidjai	110
Égés oxigén nélkül?		A láthatatlan gyilkos	
6. Az elektrokémia alapjai	90	6. A kén és vegyületei	112
Mennyire „zöld” autó a hibrid autó?		Hogyan tartják meg színüket az aszalt gyümölcsök?	
7. Galvánelemek	92	7. A klór és vegyületei	114
Pótolható a lemerült ceruzaelem citrommal is?		Miért nem szabad hipót sósavval keverni?	
8. Primer elemek és akkumulátorok	94	8. A jód, a fluor, a bróm és vegyületeik	116
Miért lyukad ki a használt elemek fala?		Valóban jódot tartalmaz a jódozott kenyhasó?	
9. Fertőtlenítőszer	96	9. A légkör szennyezései	118
Miért ezüstedényben tárolták az ivóvizet a föníciaiak?		Valóban egészséges az ózondús levegő?	
Összefoglalás	98	10. A víz szennyezései	120
		Miért osztanak ivóvizet egyes településeken?	
		11. Talajszennyezés	122
		Veszélyes lehet a primőrök fogyasztása?	
		12. Fémek és ötvözetek	124
		Hogyan ismeri fel a pénzürmét az automata?	
		13. Vízkeménység, vízlágyítás	126
		Mitől él tovább a mosógép?	
		14. Hulladékkezelés és hulladékhasznosítás	128
		Pulóver újrahasznosított PET-palackból?	
		Összefoglalás	130
V. KÉMIAI FOLYAMATOK A KÖRNYEZETÜNKBEN			
1. A hidrogén	102		
Víz hatására felfújódó mentőcsónak és mentőmellény			
2. A nitrogén és vegyületei	104		
Mi van a légszakban?			
3. Az oxigén és vegyületei	106		
Aminek hiányában az agyunk is kikapcsol			