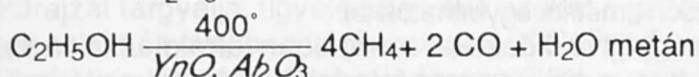
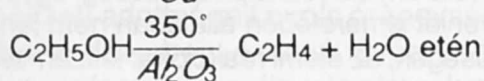
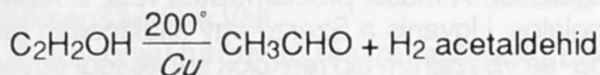


Az elvékonyodó ózonréteg pedig nem szűri ki a napsugárzásból a káros ultraibolya sugarakat.

A szerves kémia tanításakor érdekes lehet azt is bemutatni, hogy az etil-alkoholból a katalizátor és a hőmérséklet megválasztásával többféle termék nyerhető:



Az élő szervezetek katalizátorai az enzimek. Jellemzőjük a fajlagosság, vagyis egy enzim általában csak egy meghatározott reakciót katalizál. Ez a téma azonban már inkább a biológiaórán aktuális.

JEGYZET

- (1) Boksay Zoltán és társai: *Kémia a gimnázium I. osztálya számára* (Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.)
- (2) Hobinka Ildikó: *Kémia a gimnáziumok I. osztálya számára*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
- (3) Pais István: *Kémiai előadási kísérletek*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.
- (4) Rózsahegyi Márta – Wajand Judit: *575 kísérlet a kémia tanításához*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.)

A cikk a „Magyar Felsőoktatásért és Kutatásért Alapítvány támogatásával készült.

RÓZSAHEGYI MÁRTA – WAJAND JUDIT

Ötösöm lesz kémiából

Villányi Attila: Ötösöm lesz kémiából című kétkötetes munkája a magyar nyelvű kémiapéldatárak legsikeresebb darabja. Haszonnal forgathatja ezt a didaktikailag is jól felépített, közel kétezer kémiapéldát (elsősorban számítási feladatot) tartalmazó, szép kiállítású feladatgyűjteményt minden kémiatanár, tanulmányi versenyre, érettségi vagy felvételi vizsgára készülő diák, kémiát tanuló elsőéves egyetemi vagy főiskolai hallgató és kémiatanárnak készülő felsőbb éves egyetemista és főiskolás is.

A *Példatár* három fejezetre osztva tartalmazza a feladatokat. Az I. fejezet (Alapfogalmak) a gimnázium I. osztályában tanultakat mélyíti el az anyagmennyiségtől a gázokkal és oldatokkal, majd a kémiai átalakulásokkal kapcsolatos számításokon keresztül a kémiai egyensúlyokig. Sajnos reakciókinetikai számítások még alapszinten sem fordulnak elő a példatárban, pedig a helyes kémiai szemlélet kialakításának egyik fontos eleme a kémiai átalakulások egyensúlyi és kinetikai vonatkozásainak bemutatása. A II. fejezetben (Kémia középfaladóknak) kaptak helyet a szervetlen és szerves kémiai ismereteket is igénylő feladatok: a gázelegyekkel és gáztörvényekkel, a szerves vegyületek képletével, a keverékekkel és oldatokkal kapcsolatos számítások. Ebben a fejezetben található meg az elektrokémiai és termokémiai feladatok is. A III. fejezetben (A kémiai egyensúlyok) gyűjtötte össze a Szerző a homogén

gáz- és sav-bázis egyensúlyokkal, a heterogén egyensúlyokkal és az elektrokémiai egyensúlyokkal kapcsolatos számításokat, melyeket elsősorban a versenyre készülő középiskolásoknak és az egyetemi hallgatóknak ajánl. Valamennyi fejezet alfejezetekre tagozódik. A feladatsorok előtt a Szerző összefoglalja a számításokhoz szükséges legfontosabb elméleti ismereteket (definíciókat, összefüggéseket). Ezek nagyon jól rendszerezik és kiegészítik a gimnáziumi anyag vonatkozó részeit. Mindössze két esetben tartom vitathatónak, illetve hibásnak az elméleti összefoglalók tartalmát. Az oldatok keverésével kapcsolatos alfejezetben fölöslegesnek és túlhaladottnak tartom az ún. keverési egyenlet taglalását. A másik problematikus rész a kémiai egyensúlyok reakciókinetikai kezelésével kapcsolatos. Ugyanis a Szerző egy általánosan felírt sztöchiometriai egyenlet alapján adja meg az oda- és visszairányuló reakciók sebességi egyenletét, amit tudvalevő, hogy csupán a sztöchiometriai egyenlet ismeretében általában nem lehet felírni, mivel a sebességi egyenletben szereplő részrendűségek, az elemi reakciókat leszámítva, csak nagyon ritkán egyeznek meg a sztöchiometriai együtthatókkal.

A feladatsorok témakörönként összegyűjtve didaktikai sorrendben tartalmazzák a számításokat, egy-egy példatípusból két-három párhuzamos feladatot is. Az egyes témaköröket és fejezeteket ellenőrző feladatsorok zárják.

A *Megoldások* című vaskos kötetben megtalálható a *Példatár* feladatainak végeredménye mellett a párhuzamos példák egyikének részletes megoldása is. A megoldásokat jól érthető magyarázatokkal és a korábban tanult ismeretekre történő utalással látta el a Szerző. Külön is felhívja a figyelmet a megoldás menetének kritikus lépéseire és a típushibákra. Nagy értéke ennek a résznek, hogy több esetben két-három párhuzamos megoldást is bemutat. Külön kiemelés érdemel az olyan szemléletes megoldási módszerek alkalmazása, mint az egyensúlyi számításoknál jól ismert táblázatkészítéssel, illetve a termokémiai számításoknál kevésbé használatos körfolyamatokkal való megoldás. A kötetet a tizenegy ellenőrző feladatsor részletes megoldási és pontozási útmutatója zárja.

Villányi Attila példatárát elsősorban a középiskolában oktató kémiatanároknak és az érettségi, felvételi vizsgára vagy tanulmányi versenyre készülő középiskolásoknak ajánlom. Rajtuk kívül haszonnal forgathatják a kémiatanítás fogásaival ismerkedő tanárjelöltek és – bizonyos fejezeteit – minden, kémiát tanuló egyetemi, főiskolai hallgató.

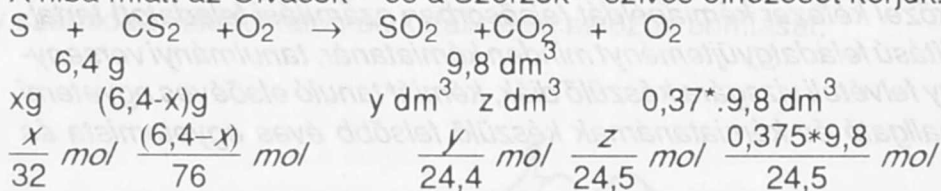
Villányi Attila: *Ötösöm lesz kémiából (Példatár, Megoldások)*, Novotrade, 1990, 1992

TÓTH ZOLTÁN

Helyreigazítás

Lapunk III. évfolyamának 9.számában a 69. lapon, Tóth Zoltán – Papp Anna Veronika: A számítási feladatok megoldásának értékeléséről című cikkünkben a „C megoldás” elejéről kimaradtak az alábbiak:

A hiba miatt az Olvasók – és a Szerzők – szíves elnézését kérjük. A szerkesztő.



$$\frac{x}{32} + \frac{6,4-x}{76} = \frac{y}{24,5}$$

$$\frac{6,4-x}{76} = \frac{z}{24,5}$$

$$z + y = 9,8 \cdot 0,625$$

$$\frac{x}{32} + \frac{2(6,4-x)}{76} = \frac{y+z}{24,5} = \frac{9,8 \cdot 0,625}{24,5}$$

$$\frac{x}{32} + \frac{6,4-x}{38} = \frac{9,8 \cdot 0,625}{24,5}$$