



A Magyar Kémikusok Egyesületének
– a MTE SZ tagjának –
tudományos ismeretterjesztő
folyóirata és hivatalos lapja

Szerkesztőség:

Felelős szerkesztő: KISS TAMÁS
[SZEKERES GÁBOR] örökös főszerkesztő,
Olvasószerkesztő: SILBERER VERA
Tervezőszerkesztő: HORVÁTH IMRE

Szerkesztők:

ANDROSITS BEÁTA, BANAI ENDRE,
LENTE GÁBOR, NAGY GÁBOR,
PAP JÓZSEF SÁNDOR, RITZ FERENC,
ZÉKÁNY ANDRÁS
Szerkesztőségi titkár: SÜLI ERIKA

Szerkesztőbizottság:

SZÉPVÖLGYI JÁNOS,
a szerkesztőbizottság elnöke,
ANTUS SÁNDOR, BIACS PÉTER,
BUZÁS ILONA, HANCSÓK JENŐ,
JANÁKY CSABA, KALÁSZ HUBA,
KEGLEVICH GYÖRGY, KOVÁCS ATTILA,
LIPTAY GYÖRGY, MIZSEY PÉTER,
MÜLLER TIBOR, NEMES ANDRÁS,
ifj. SZÁNTAY CSABA, SZABÓ ILONA,
TÖMPE PÉTER, ZÉKÁNY ANDRÁS

Kapják az Egyesület tagjai és a megrendelők
A szerkesztésért felel: KISS TAMÁS

Szerkesztőség: 1015 Budapest, Hattyú u. 16.
Tel.: 36-1-225-8777, 36-1-201-6883
Fax: 36-1-201-8056
Email: mkl@mke.org.hu

Kiadja a Magyar Kémikusok Egyesülete
Felelős kiadó: ANDROSITS BEÁTA
Nyomdai előkészítés: Planta-2000 Bt.
Nyomás: Pauker Nyomda
Felelős vezető: VÉRTES GÁBOR
ügyvezető igazgató

Terjeszti a Magyar Kémikusok Egyesülete
Az előfizetési díjak befizethetők a CIB Bank
1070024-24764207-51100005 sz.
számlájára „MKL” megjelöléssel
Előfizetési díj egy évre 10 200 Ft
Egy szám ára: 850 Ft. Külföldön terjeszti
a Batthyany Kultur-Press Kft.,
H-1014 Budapest, Szentháromság tér 6.
1251 Budapest, Postafiók 30.
Tel./fax: 36-1-201-8891, tel.: 36-1-212-5303

Hirdetések-Anzeigen-Advertisements:
SÜLI ERIKA

Magyar Kémikusok Egyesülete,
1015 Budapest, Hattyú u. 16.
Tel.: 36-1-201-6883, fax: 36-1-201-8056,
e-mail: mkl@mke.org.hu

Aktuális számainak tartalma,
az összefoglalók és egyesületi híreink,
illetve archivált számaink honlapunkon
(www.mkl.mke.org.hu) olvashatók

Index: 25 541
HU ISSN 0025-0163 (nyomtatott)
HU ISSN 1588-1199 (online)
DOI: 10.24364/MKL.2018.02

A lapot az MTA MTMT indexeli, és a REAL,
továbbá az Országos Széchényi Könyvtár
(OSZK) Elektronikus Periodika Adatbázisa
és Archivuma (EPA) archiválja

Az analitikai kémia a kémia egyik legfontosabb alkalmazott tudományterülete. A mit? és a mennyit? kérdések megválaszolásának tudománya, a minta pedig lehet bármi: egy elem előállításához szükséges érc, melyben az illető elem koncentrációja a fontos adat számunkra; biológiai minta, melyben a diagnosztikailag fontos komponensek mennyiségére vagyunk kíváncsiak; levegőminták, melyben a káros anyagok mennyiségét akarjuk meghatározni; esetleg játék, mert a forgalomba hozatal előtt el kell dönteni, hogy nem tartalmaz-e a gyermekek számára káros adalékanyagokat. Ezek csak kiragadott példák, a sor még folytatható, de talán ezek a példák is szemléltetik, hogy az analitikai kémia életünk szinte minden területén megjelenik. Ezért is fordítunk kiemelt figyelmet az analitikai kémia oktatására – talán nem csak az egyetemeken. Ezt nem jószántunkból tesszük; ez a társadalmi elvárás. Akármilyen felmérést nézünk, analitikai kémiai szakirányú ismeretekkel rendelkező végzős hallgatóink, vegyészek vagy vegyész-mérnökök, könnyen el tudnak helyezkedni ma Magyarországon, de szerte a nagyvilágban is.

Hazánk bővelkedett híres analitikusokban – egy egész oldal is kevés volna a felsorolásukhoz, de néhányukat feltétlenül meg kell említeni: Winkler Lajos, Schulek Elemér, Szellő László, Erdély László, Pungor Ernő.

Az analitikai kémiai laboratóriumok képe az utóbbi ötven évben alaposan megváltozott. Korábban üvegeszközök, pipetták, büretták, lombikok, színes oldatok, gázfejlődés és csapadékok jellemezték az analitikai laboratóriumok világát. Ma már ezekkel ritkábban találkozunk. Sokkal inkább műszerek, nagyon is szofisztikált műszerek, számítógépek népesítik be a légkondicionált analitikai laboratóriumokat. A mérés sokszor automatizált, a minta előkészítése sokkal bonyolultabb, az eredmények kiértékelése szintúgy. Sokszor a mérési adatok értelmezése jelenti az embert próbáló analitikusi feladatot. A 21. századra megváltozott az analitikai kémia tudománya. Erről szól lapunk jelen száma.

A szám szerkesztésére a terület három szakértőjét kértem fel. Engedjék meg, hogy röviden bemutassam őket.



Kővér Katalin a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, a Debreceni Egyetem egyetemi tanára, az NMR-spektroszkópia nemzetközi hírű szakértője. Kutatásai egyrészt az NMR-módszer teljesítőképességének kiterjesztését szolgáló módszerfejlesztő tevékenység, másrészt a fehérjék szerkezetének, biológiai rendszerekben való kölcsönhatásainak, mozgásainak tanulmányozása.



Galbács Gábor az MTA doktora, a Szegedi Tudományegyetem Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszékének tanszékvezető egyetemi docense, a spektrokémiai módszerek nemzetközileg elismert művelője. Kutatásai kiterjednek a lézer- és plazmaalapú műszerek és analitikai eljárások fejlesztésére, valamint a plazmadiagnosztika, a nyomelem-analitika és a spektroszkópiai adatkiértékelés területére.



Ritz Ferenc nyugdíjas vegyész-mérnök, a magyar vegyipar jó ismerője – dolgozott legfontosabb vállalatainál: a Tiszai Vegyi Kombinátban, a Tiszai Kőolajfinomítóban, a Chinoinban, a Richterben. Munkája a közvetlen termelésirányítástól, a technológia-fejlesztésen át a környezetvédelmi-biztonságttechnikai felügyeletig terjedt. Fő érdeklődési területe a környezetvédelmi analitika.

Tematikus számunkhoz jó olvasást kívánok!

Szeged, 2018. február

Kiss Tamás

Kiss Tamás
felelős szerkesztő

TARTALOM

ANALITIKAI KÉMIA – 2018

- Kővér Katalin, Ritz Ferenc, Galbács Gábor:** Szerkesztői köszöntő **38**
- Urbányi Zoltán:** A biológikum-analitika kihívásai **39**
- Bihari Zsolt, Bagdi Attila, Baginé Timári Sarolta, Háda Viktor:**
Terápiás fehérjék karakterizálása: az elsődleges szerkezet vizsgálata tömegspektrometriával **43**
- Kiss Róbert, Fizil Ádám, Szántay Csaba:** Az NMR-spektroszkópia szerepe a biológikumok analitikájában **49**
- Gáspár Attila:** Kromatográfiai töltetek alkalmazása mikrofluidikai csipekben **56**
- Braun Mihály, Galbács Gábor:** Aktuális kutatási irányzatok az induktív csatolású plazma tömegspektrometriában **60**
- Bozóki Zoltán, Szabó Anna, Ajtai Tibor, Szabó Gábor:**
A fotoakusztikus gázdetektálás gyakorlati alkalmazásai **64**



Címlap:
Analitikai kémia
– 2018
A borítóképen:
Orosz Tímea
Fotó: Miklós Gergő