



ION MOBILITY SPECTROMETER

Alternative to HPLC & GC

For Research & Chemical Analysis

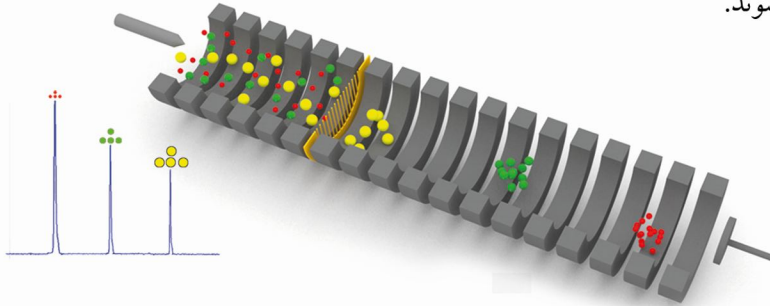
High Resolution & compact IMS-300 Series

تاف فناوری پارس

TOF Tech. Pars

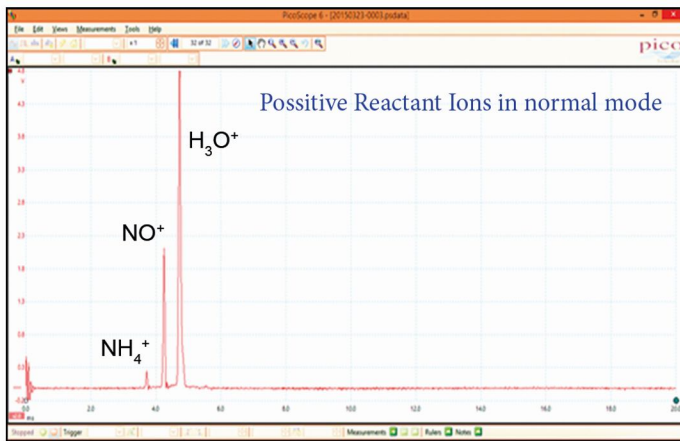
طیف سنج تحرک یونی

طیف سنجی تحرک یونی یک فناوری بسیار موفق در آشکار سازی مقادیر جزئی مواد شیمیایی، سموم و داروها می باشد. این فناوری در ایران بومی سازی و فناوری های نوینی به آن افزوده شده است. اساس این تکنیک از یک نظر شبیه به طیف سنج جرمی (TOF-Mass Spectrometer) می باشد با این تفاوت که نیازی به خلاء ندارد و در فشار اتمسفر کار می کند. از نگاه دیگر این تکنیک مشابه کروماتوگرافی گازی (GC) است با این تفاوت که در اینجا یونها در یک ستون از هم جدا می شوند.

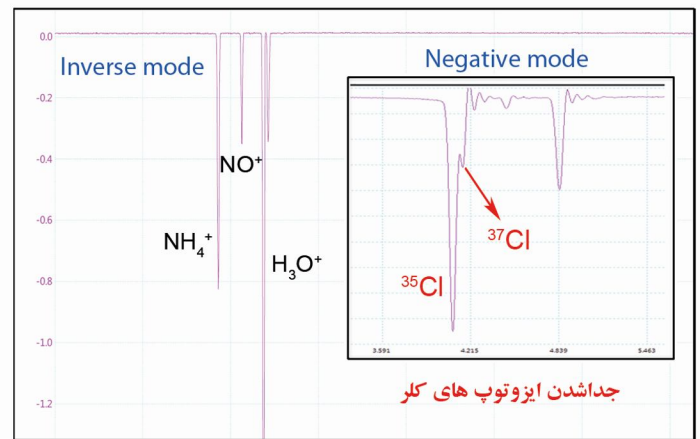


در این روش مولکولهای ماده مورد آنالیز به همراه گاز حامل وارد لوله ی طیف سنج شده و در آنجا توسط منبع یونیزاسیون باردار می شوند. مولکولهای های باردار شده تحت تاثی میدان الکتریکی حرکت کرده و به کلکتور برخورد می کنند. سرعت حرکت مولکول ها تحت تاثیر میدان الکتریکی به تحرک یونی یا (ion mobility) بستگی دارد و معرف شناسایی گونه ها است. خاصیت تحرک یونی به جرم، اندازه و شکل یون بستگی دارد.

Highest Resolution for IMS



بالاترین رزولوشن در دستگاه طیف سنج تحرک یونی



تاف فناوری پارس

TOF Tech. Pars

امتیازات

- حساسیت فوق العاده به بسیاری از مواد شیمیایی و نانو ذرات آلی
- آشکار سازی گونه ها در غلظتهای ppb و یا مقادیر نانو گرم
- آسان بودن آماده سازی نمونه و ورود آن به دستگاه
- سرعت عمل بالا، زمان آنالیز در حد چند ثانیه
- مجهز به تکنیک منحصر بفرد و ثبت شده طیف وارون با افزایش وضوح طیفی
- راحتی کار با دستگاه
- هزینه بهره برداری و نگهداری پایین

قابلیت ها

- منبع یونش ابداعی و منحصر بفرد (تخلیه کرونا مثبت و منفی)
- نمونه برداری آسان
- دوپانت برای مد مثبت و منفی
- صفحه تنظیمات لمسی برای پالس ژنراتور، منبع تغذیه میدان و کرونا
- تنظیمات لمسی برای باز و بستن گاز های رانش و حامل و دوپانت
- ناحیه تزریق با طراحی ویژه برای نمونه های جامد، محلول و گاز قابل استفاده با SPME و TLC
- امکان تزریق نمونه بصورت پالسی
- نرم افزار برای مشاهده و ذخیره آنالیز سیگنال با سرعت ۹ طیف در ثانیه
- به تعداد نامحدود و با قابلیت عملیات ریاضی
- نرم افزار تکمیلی برای آنالیز داده ها
- سوئیچ اتوماتیک برای تغییر پلارینه



کاربردها

• **آنالیز شیمیایی**
اندازه گیری کمی و کیفی مواد شیمیایی، داروها و ایزومرها

• **آنالیز سموم در مواد غذایی**
اوکراتوکسین در شیرین بیان
آفلاتوکسین در پسته
باقیمانده سموم در محصولات کشاورزی

پزشکی و دارویی

• تشخیص بعضی مواد در خون، ادرار و سایر محیط های بیولوژیک (سترون در ادرار، تیوسیانات در بزاق، متادون در موی انسان، پنتازوسین در نمونه های بیولوژیک)
تشخیص انواع داروها به شکل قرص یا شربت
آنالیز تنفس و تشخیص بعضی از بیماریها

محیط زیست

• کنترل کیفیت هوا
شناسایی و اندازه گیری گازها و بخارات مواد شیمیایی VOC
کنترل کیفیت آب (تعیین تری هالومتان در آب)

صنعتی

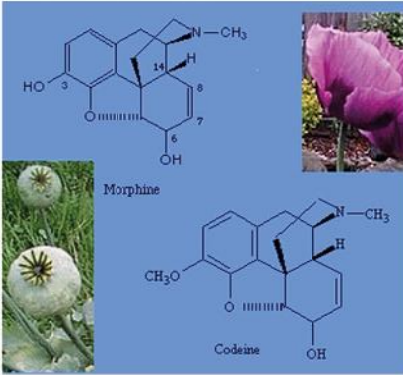
• صنایع شیمیایی
پتروشیمی (تشخیص آمونیاک در اتیلن و جلوگیری از موسیت کاتالیست)

تحقیقات دانشگاهی

• انجام پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکترا
ترمودینامیک و سینتیک واکنش های یون-مولکول و اتصال الکترون
اندازه گیری پروتون افینیته و الکترون افینیته
ارزیابی و تایید نتایج محاسبات کوانتمی مولکولها و یونها
مطالعات جذب سطحی
بررسی یونش در فشار اتمسفر
شناسایی لکه ها بر روی صفحه TLC

امنیتی

• تشخیص و آنالیز مواد مخدر
تشخیص مواد منفجره
گاز های شیمیایی جنگی



Talanta 43 (2014) 988-993

Contents lists available at ScienceDirect

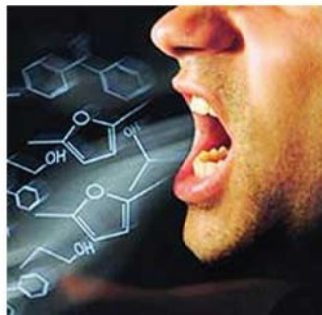
Talanta

journal homepage: www.elsevier.com/locate/talanta

Determination of ochratoxin A in licorice root using inverse ion mobility spectrometry

Mohammadreza Khalesi^a, Mahmoud Sheikh-Zeinoddia^a, Mahmoud Tabrizchi^{b,*}

^aDepartment of Food Science and Technology, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran
^bDepartment of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran



analytical chemistry

Improved Design for the Atmospheric Pressure Photoionization Source

Mahmoud Tabrizchi^a and Hamed Bahrami^a

^aDepartment of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran

ABSTRACT: A different design for the atmospheric pressure photoionization (APPI) source, other than commercially available sources, such as PhotoSpray and PhotoMist, has been proposed. Unlike PhotoSpray, this design applies an electric field to separate photoions and electrons. In addition, the UV radiation is parallel to the gas stream toward the mass spectrometer sampling aperture. The total ion current obtained using this geometry, for *decapeptide*, could be an order of magnitude larger than that obtained using the PhotoSpray design.

Journal of Hazardous Materials 170 (2010) 400-406

Journal of Hazardous Materials

Detection of explosives by positive corona discharge ion mobility spectrometry

Mahmoud Tabrizchi^a, Vahideh Ilbighi

Department of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan 84156-83111, Iran

analytical chemistry

Peak-Peak Repulsion in Ion Mobility Spectrometry

Vahideh Ilbighi and Mahmoud Tabrizchi^a

Department of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Journal of Chromatography A 1183 (2008) 21-26

Rapid screening of methamphetamines in human serum by headspace solid-phase microextraction using a dodecylsulfate-doped polypyrrole film coupled to ion mobility spectrometry

Nader Alizadeh^{a,*}, Abolreza Mohammadi^a, Mahmoud Tabrizchi^b

^aDepartment of Chemistry, Faculty of Science, Isfahan Bahman University, P.O. Box 16115-73, Isfahan, Iran
^bDepartment of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan 84156-83111, Iran

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Talanta

Quantitative analysis of morphine and noscapine using corona discharge ion mobility spectrometry with ammonia reagent gas

T. Khayamian^a, M. Tabrizchi, M.T. Mfari

Department of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan 84156, Iran

Contents lists available at ScienceDirect

Talanta

Combined corona discharge and UV photoionization source for ion mobility spectrometry

Hamed Bahrami, Mahmoud Tabrizchi^a

Department of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan 84156-83111, Iran

ELSEVIER

International Journal of Mass Spectrometry 218 (2002) 75-85

A novel electron source for negative ion mobility spectrometry

Mahmoud Tabrizchi^a, Azza Abelsi

College of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan 84156, Iran

Analytical Letters, 44: 607-615, 2011
Copyright © Taylor & Francis Group, LLC
ISSN: 0003-2719 print/ISSN: 2364-6560 online
DOI: 10.1080/00032711.2011.587830

Pharmaceutical

DETERMINATION OF METHADONE IN HUMAN HAIR BY HEADSPACE EXTRACTION AND ION MOBILITY SPECTROMETRY

Ali Sheibani,^{1,2} Mahmoud Tabrizchi,² and Hassan S. Ghaziaskar²

¹Department of Chemistry, Islamic Azad University, Qazvin Branch, Iran
²Department of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Talanta

Determination of aflatoxins B1 and B2 using ion mobility spectrometry

Ali Sheibani, Mahmoud Tabrizchi^{a,1}, Hassan S. Ghaziaskar^b

Department of Chemistry, Isfahan University of Technology, Isfahan 84156-83111, Iran



ION MOBILITY SPECTROMETER

Pharmaceutical Analysis

Food Safety

Water Quality

Research & Education

Chemical Industry



SPECIFICATIONS

Measuring Principle	Ion Mobility
Ion polarity	Positive/Negative
Ionization source	Corona Discharge
Resolving power	Up to 90
Sampling	Solid, Liquid, Gas
Sensitivity	ppb
Detection	electrical current
Dynamic range	ppb-ppm
Amount of sample	nanogram or μL
Injection Port Temperature	25-260°C
Gas Supply	Zero Air, N_2 , He, Ar
Gas Flow	0-1000mL/min
Communication	USB port
Powering	220-250V, 2 A
Work temp. range	0-50°C
Humidity working range	0-50%
Software online	Pico scope (windows)
Software offline	For data analysis
Drift field range	0-450V/cm
Drift temp range	25-200°C
Analysis time	5 Sec

Advantages

- Fast analysis; within few seconds
- Sensitive; detection in nano-gram or ppb scale
- Response to most organic compounds
- Simplicity; no need for vacuum pump
- Selective to most compounds of interests
- Easy sampling
- Economic and maintenance free

Features

- Touch screen control panel
- High resolution (Separation of isomers, even ^{35}Cl and ^{37}Cl isotopes)
- Modified injection port for easy sampling
- Dopant included for negative and positive mode
- Automated polarity switching
- Novel negative ion source
- Data processing software
- High signal to noise ratio
- Easy operation

Contact

TOF Tech. Pars Co.
No. 119, Fanafarini 2, Isfahan Science & Technology Town,
Isfahan University of Technology Blvd, Isfahan, IRAN
Tel: +98 31 33932250 Fax: +98 31 33932249
Post code: 84156-83155