

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران



A novel platform sensing based on combination of electromembrane-assisted solid phase microextraction with linear sweep voltammetry for the determination of tramadol

Ali Sahragard^a, Ali Reza Fakhari^{*a}, Hamid Ahmar^{a, b}

^aFaculty of Chemistry, Shahid Beheshti University, G. C., P. O. Box 19839-4716, Tehran, I. R. Iran

^bDepartment of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Zabol, P. O. Box 98615-538, Zabol, I.R. Iran

E-mail: sahragardali@yahoo.com

This work aims to introduce a new analytical strategy based on electromembrane-assisted solid phase micro-extraction (EM-SPME) coupled with electrochemical detection for the electroanalysis of tramadol as a model analyte from urine samples. For this purpose, reduced graphene oxide (r-GO) spin-coated pencil lead was used not only as a solid sorbent for SPME and reinforced cathode of electromembrane extraction (EME) but also, as the working electrode (pencil modified electrode) in electrochemical analysis. A Box–Behnken design and the response surface methodology were used for the optimization of different variables affecting the extraction efficiency. In optimized condition, the detection limit of tramadol was obtained to be 0.0030 $\mu\text{g mL}^{-1}$. Dynamic ranges of the method were obtained within the range of 0.010 to 0.50 and 0.50 to 50 $\mu\text{g mL}^{-1}$. The process of coupling SPME with EME decreases the detection limit of the method in urine samples. In addition, EM-SPME can remove the interfering effect of acids, carbohydrates, anions and also other polar compounds that suppress low log P during the measurement.

References

- [1] Y.F. Sha, S. Shen, G.L. Duan, J. Pharm. Biomed. Anal. 37 (2005) 143-147.
- [2] S. Pedersen-Bjergaard, K.E. Rasmussen, J. Chromatogr. A 1109 (2006) 183-190.
- [3] A. Gjelstad, T.M. Andersen, K.E. Rasmussen, S. Pedersen-Bjergaard, J. Chromatogr. A 1157 (2007) 38.
- [4] A. Gjelstad, K.E. Rasmussen, S. Pedersen-Bjergaard, J. Chromatogr. A 1124 (2006) 29-34.

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



کارگاه آموزشی
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



کارگاه آموزشی
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



کارگاه آموزشی
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران