

# 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



## Development of an electrochemical sensor based on reduced graphene oxide modified screen-printed carbon electrode for determination of buprenorphine

Ali Sahragard<sup>a</sup>, Ali Reza Fakhari<sup>\*a</sup>, Hamid Ahmar<sup>a, b</sup>

<sup>a</sup>Faculty of Chemistry, Shahid Beheshti University, G. C., P. O. Box 19839-4716, Tehran, I. R. Iran

<sup>b</sup>Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Zabol, P. O. Box 98615-538, Zabol, I.R. Iran

E-mail: sahragardali@yahoo.com

In this research, we have developed an electrochemical buprenorphine (BN) sensor based on using reduced graphene oxide (r-GO) as an electrode modifier on the screen printed carbon electrode (SPCE) surface. BN oxidation pathway was proposed using voltammetric studies and with the aid of Density Functional Theory (DFT). The effects of various parameters including pH, modifier amount, accumulation time and accumulation potential on the oxidation peak current of BN were optimized. Under optimized conditions, the linear response and the limit of detection were obtained as 0.50–100  $\mu\text{M}$  and 0.16  $\mu\text{M}$  ( $S/N = 3$ ) using differential pulse voltammetry (DPV), respectively. The selectivity of the modified electrode in the presence of potential interferences was studied, and finally the electrode was successfully employed for the determination of BN in spiked urine samples.

### References

- [1] M.A. García-Fernández, M.T. Fernández-Abedul, A. Costa-García, *Electroanalysis* 12 (2000) 483-489.
- [2] A. Arvinte, M. Mahosenaho, M. Pinteala, A.-M. Sesay, V. Virtanen, *Microchim. Acta* 2011, 174, 337-343.
- [3] S. Pei, H.-M. Cheng, *Carbon* 2012, 50, 3210-3228.
- [4] A.C. Ferrari, D.M. Basko, *Nat Nano* 2013, 8, 235-246.

# 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



تازه های آموزش  
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی  
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش  
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش  
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word  
برای پژوهشگران