



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

شبیه‌سازی امان محدود میکرو سنسور PH-ElecFET

عنوان انگلیسی مقاله :

Finite-element simulations of the pH-ElecFET microsensors



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

IV. CONCLUSION

In this study, we have investigated the modelling of the ElecFET microdevice, taking into account the mass transport for different species, electrochemical reactions on the microelectrode and acid/basic reactions for couples (H_3O^+/H_2O) and (H_2O/OH^-). The pH-ElecFET techniques were used for monitoring the water-based electrolysis by pH-ChemFET and extended to the hydrogen peroxide in order to obtain the threshold voltage (i.e local pH) variation. The influence of the ElecFET geometrical design, i.e. characteristic width of the microelectrode w , gate sensitive radius r_e and distance between the gate sensitive radius and the microelectrode d , as well as polarization parameters, i.e. polarization voltage V_p and time t_p , on its response behavior was studied. So, the obtaining of pH impulsional variations in microvolumes was clarified and the potentiometric detection of hydrogen peroxide H_2O_2 was evidenced in the [10–100 mM] concentration range. In the near future, we intend to model the ElecFET device for the enzymatic detection of lactate and glucose in cylindrical coordinates.

۴. نتیجه‌گیری

در این مقاله، ما مدل‌سازی میکرو دستگاه ElecFET را با احتساب انتقال جرم در نمونه‌های مختلف، واکنش الکتروشیمیایی روی الکتروود و واکنش اسیدی/بازی در کوپل های (H_3O^+/H_2O) و (H_2O/OH^-)، بررسی نمودیم. روش pH-ElecFET برای کنترل الکترولیز آب پایه توسط ChemFET به کار گرفته شد و برای هیدروژن پروکسید به منظور تعیین تغییر ولتاژ آستانه (یعنی PH موضعی) بسط داده شد. تأثیر طراحی هندسی ElecFET، یعنی مشخصات عرض میکرو الکتروود w ، شعاع مؤثر ورودی r_e و فاصله میان شعاع مؤثر ورودی و میکرو الکتروود d ، همچنین پارامترهای قطبش، یعنی ولتاژ قطبش V_p ، زمان قطبش t_p ، بر روی رفتار پاسخ بررسی شد. تعیین تغییرات ناگهانی PH در میکرو حجم به وضوح به دست آمد و تشخیص پتانسیومتری هیدروژن پروکسید H_2O_2 در محدوده غلظت [10-100mM]، به دست آمد. در آینده نزدیک، قصد داریم دستگاه ElecFET را برای تشخیص آنزیمی لاکتات و گلوکز در مختصات استوانه‌ای مدل‌سازی کنیم.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.