



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: حسین خوشانی، ۱۳۹۵

تشخیص و تعیین مقدار کانامایسین بر مبنای اپتامر رنگ پیکو گرین و نانو ذرات طلا

امروزه بیوسنسورها کاربردهای وسیعی در شناسایی مواد شیمیایی دارد. این ابزارها روش‌های دقیق، سریع و در اغلب اوقات ارزان تری را نسبت به روش‌های آزمایشگاهی قبل در شناسایی مواد ارائه می‌دهند. بیوسنسورها از مکانیسم‌های مختلفی استفاده می‌کنند. یکی از این انواع بیوسنسورها، آپتاسنسورها می‌باشند که از آپتامرها برای شناسایی مواد استفاده می‌کنند. آپتامرها الیگونوکلوئوتیدهای کوچک تک رشته‌ای هستند که به صورت ساختارهای سه بعدی خاص به مولکول‌های زیستی هدف نظیر اسید آمینه‌ها، داروها، پروتئین‌ها و دیگر مولکول‌ها با تمایل و اختصاصیت بالایی متصل شوند و به کمک شناساگرهای خاصی نظیر رنگ یا مواد فلورسنت باعث شناسایی مواد می‌شوند. کانامایسین، یکی از زیر مجموعه‌های مهم آنتی‌بیوتیک سفالوسپورین است، که به طور گسترده‌ای برای درمان عفونت‌های جدی ناشی از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی با دخالت در سنتز پروتئین استفاده می‌شود. در این تحقیق ما، از رنگ پیکو گرین که یک کاوشگر سیگنال است به عنوان نشانگر فلورسنت، استفاده کرده و با طراحی آپتاسنسور فلورسانس جدید برای کانامایسین، به این نتیجه رسیدیم که این آپتاسنسور فلورسانس بسیار حساس و اختصاصی برای کانامایسین است

کلیدواژه‌ها: بیوسنسور-آپتامر-کانامایسین-پیکو گرین

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۴۲۰۱۷

تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۱۲/۲۱

رشته‌ی تحصیلی: زیست فناوری (بیوتکنولوژی)

دانشکده: علوم پایه

استادان راهنما: سید محمد تقدیسی حیدریان و خلیل آب‌نوس

استاد مشاور: نور محمد دانش

M.A. Thesis:

detection and determination of kanamycin based on aptamerpicogreen and gold nanoparticles

The biosensor is used extensively in identifying chemicals. These methods smarter, faster and often cheaper than laboratory methods to identify materials offer. Biosensor various mechanisms they use. One of these types of biosensors, Opta sensors are used to identify aptamers that the materials they use. Aptamers are single-stranded oligonucleotides and small three-dimensional structures which are specific to the target biomolecules such as amino acids, drugs, proteins and other molecules with high affinity and specificity to be



connected with the help of certain identifiers, such as color or fluorescent materials the materials are detected. Kanamycin, an important subset of aminoglycoside antibiotics, which are widely used for the treatment of serious infections caused by Gram-positive and Gram-negative bacteria by interfering with protein synthesis is used. In this study, we, the Pico green color that is a signal probe as fluorescent markers, used and new design for kanamycin Aptasnsvr fluorescence, fluorescence Aptasnsvr to the conclusion that this is a very sensitive and specific for kanamycin.
