

งานวิจัยนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของกลูโคสไบโอเซนเซอร์โดยการปรับปรุงขั้วไฟฟ้าด้วย Prussian Blue ซึ่งเริ่มจากการนำ Prussian blue มาเคลือบไว้บนไส้ดินสอดและตรึงด้วยกลูโคสออกซิเดส สำหรับการตรวจวัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ด้วยเทคนิค Cyclic voltammetry เนื่องจาก Prussian blue เป็นตัวกลางในการส่งผ่านอิเล็กตรอนสามารถตรวจวัดกระแสไฟฟ้าของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จากการเกิด Oxidation reaction ระหว่างกลูโคสกับกลูโคสออกซิเดส จากการศึกษาพบว่าภาวะ pH ที่เหมาะสมต่อการตรวจวัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์คือ pH 5 ไบโอเซนเซอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีอายุการใช้งานมาก 30 ครั้ง มีขีดจำกัดความเข้มข้นตั้งแต่ 1.905 mM ถึง 6.352 mM

ABSTRACT

198616

The voltammetric analysis glucose biosensor base on glucose oxidase so Prussian Blue layer has been developed. Moreover the carbon stick or graphite stick were choose in to consider. According to detect hydrogen peroxide (H_2O_2) which product from oxidation reaction of glucose biosensor. The experimental results show that the optimum detection potential is 0.05 V (versus Ag/AgCl) and the optimum pH is 5.0. Under the selective condition the sensor exhibits excellent sensitivity of working electrode.