

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

تطوير صبغات عملاقة ومتعددة المكونات لغاية التحكم بالتألق

#### الضوئي

#### للطالبة

رقية شولا بوجيسومو

#### المشرف

نانل اسعد إبراهيم، قسم الكيمياء  
كلية العلوم

#### المكان والزمان

12:00 مساء

الخميس، 12 نوفمبر 2020

#### الملخص

تم تصميم وتحضير صبغة فلورية جديدة (PBZC4) تتكون من الكومارين والبييرازين والبنزيميدازول (BZ) وتعقيدها إلى كوكريت [7] يوريل (CB7) للكشف عن عقار كارنوسول (CAR) المضاد للسرطان في تراكيزات تحت النانومالوريه باستخدام إستراتيجية مقايسة إزاحة المؤشر (IDA) للجزيئات العملاقة، وتحول ثابت الحموضه  $pK_a$  وعملية تأخير نقل الإلكترون المستحثة ضوئياً (PET) بمساعدة CB7. تم تأكيد تركيبية المعقد عن طريق الامتصاص المرئي للأشعة فوق البنفسجية، والفلورسنس، والتحليل الطيفي لرنين البروتون النووي المغناطيسي، مما يؤكد الارتباط بصبغة 4PBZC عبر مجموعات ال BZ والكومارين الوظيفيه. أيضاً، يربط CB7 بشكل تفضيلي صبغة المؤشر (الدليل اللوني) عبر مجموعة BZ المبرتنه مقارنة بمجموعة BZ المتعادله، والتي تم استنتاجها من خلال ثابت ربط مرتفع للمركب في شكله المبرتن، والذي أدى إلى زيادة في ثابت الحموضه  $pK_a$  لمجموعة ال BZ بنسبة 3.0 وحدات بعد إضافة CB7. في المحلول المائي تحت الأس الهيدروجيني 6، تم تحقيق تبديل إشارات الانبعاث بين 4PBZH<sup>+</sup>C/CB7 (الحالة النشطة) و 4PBZC (الحالة الخامده) عن طريق إزاحة الصبغة المبرتنه من تجويف CB7 بواسطة المادة المراد تحليلها CAR. تم تصنيع مستشعر فعال عالي الحساسية للكشف عن CAR في محلول مائي عند درجة الحموضة 6 مع حد اكتشاف منخفض (LOD) يبلغ 0.39 نانوغرام/مل (1.2 نانومتر).

كلمات البحث الرئيسية: كوكريتوريل ، الكومارين ، البييرازين، البنزيميدازول، نقل الإلكترون المستحث ضوئياً، فحص إزاحة المؤشر.