



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

تقييم طريقة جديدة للتحليل النوعي للغازات بالاعتماد على خصائص الانتشار

#### للطالب

عبدالله جمال أبو ناموس

#### المشرف

أ.د. سيد مرزوق، قسم الكيمياء  
كلية العلوم

#### المكان والزمان

11:30 صباحاً  
الأربعاء، 9 أكتوبر 2019  
غرفة 43، مبنى F3

#### الملخص

تم تصميم ووصف تصنيع نظام لقياس سرعة انتشار الغازات وهو ذو ستة قنوات متوازية وكذلك تطبيقه في تقويم تقنية جديدة تم اقتراحها للحصول على بصمة مميزة لكل غاز تستخدم في التحديد النوعي. يسمح نظام انتشار الغازات بالتسجيل المتزامن لتراكم ضغط عينة غاز الاختبار المتغلغل خلف ستة أغشية. أظهرت معدلات الانتشار المتزامنة التي تم الحصول عليها من خلال أغشية مختلفة بوضوح إمكانية استخدام هذه الطريقة الجديدة في التحديد النوعي للغازات التي تم استخدامها. واشتملت قائمة غازات الاختبار المستخدمة في هذا البحث على غازات الهيليوم والنيون والأرجون والهيدروجين والنيتروجين وثاني أكسيد الكربون والميثان والإيثان والبروبان والإيثيلين وهي أمثلة للغازات الأحادية والثنائية والثلاثية ومتعددة الذرات. واشتملت الأغشية المستخدمة على التيفلون إيه أف ومطاط السيليكون والبولي كاربونات المحب للماء والبولي كاربونات الكاره للماء والبولي أميد والألومينا الأنودية ذات المسامية النانومترية والزيوليت ZSM-5 والزيوليت ناي. هذا وتم وصف استخدام النظام الذي تم استحداثه في تجارب أولية للتحليل شبه الكمي لمخاليط ثنائية من غازي ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين. كذلك تم التحقق بشكل كامل من الناحية النظرية والمعملية للاقتراح الذي تم استحداثه أثناء هذه الدراسة بخصوص التناظر بين معدل تراكم ضغط الغاز المتغلغل في الحجم المحصور خلف غشاء الانتشار وشحن المكثف في الدوائر الكهربائية التي تحتوي على مكثف كهربائي ومقاومة كهربائية والمعروفة بدوائر الـ RC.

كلمات البحث الرئيسية: نظام قياس انتشار الغاز، أغشية الغاز القابلة للنفاذ، بصمة الغاز النوعية، تناظر مقاومة الأغشية المنفذة والمقاومة الكهربائية.