تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية هندسة بدعوتكم لحضور

رسالة الماجستير

العنوان

توصيف المواد لتطبيقات امتصاص الميكروويف والتدريع

للطالب

محمد شفيق كالوموتكال

المشرف

د.موسى حسين قسم الهندسة الكهربائية
كلية الهندسة

المكان والزمان

ص 11
الخميس 18 نوفمبر 2021
غرفة 1164 ، مبنى F1

الملخص

ساهمت التطورات السريعة والانتشار الواسع لأنظمة اتصالات الميكروويف والترددات اللاسلكية على ساهم التقدم السريع والانتشار الواسع لأنظمة اتصالات الميكروويف والترددات اللاسلكية في ارتفاع كبير في إشعاع الطاقة الكهرومغناطيسية في بيئتنا المعيشية. ترجع هذه الزيادة في مصادر الميكروويف إلى التطور والتقدم في تقنيات الاتصال (الهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وهوائيات الطيران أو السيارات) والحرب الإلكترونية في المجال العسكري (الرادار والأقمار الصناعية). لمعالجة هذه المخاوف ، يتم استخدام مواد امتصاص EM لضمان السلامة العامة وكذلك سلامة العمليات العسكرية. تم إنتاج ودراسة أنواع مختلفة من المواد الممتصة EM المكونة من مواد مركبة. في هذه الرسالة ، نناقش خصائص الميكروويف لمجموعات مختلفة من المواد المركبة. أولاً ، تمت دراسة عينات البوليمر بتركيزات مختلفة بالوزن (بالوزن٪) (1٪ ، 5٪ ، 8٪ و 10٪) من الأنابيب النانوية الكربونية متعددة الجدران (MWCNT) ، وثانيًا يتم توظيف عينة الأنابيب النانوية الكربونية باستخدام سبيكة معدنية أكاسيد ، مثل أكسيد الكوبالت ، وأكسيد الحديد الكوبالت ، وأكسيد الحديد في ثلاثة تركيزات مختلفة (5٪ ، 10٪ ، و 20٪) والمضمنة في مصفوفة البولي يوريثين. تمت دراسة الخصائص العازلة للعينات باستخدام تقنية مسبار متحد المحور مفتوح النهاية في نطاق التردد (5 - 50 جيجا هرتز) ويتم حساب فقدان الانعكاس للبنية أحادية الطبقة ومزدوجة الطبقة. يمكن استخدام هذه المركبات الوظيفية كمادة خفيفة الوزن لامتصاص الميكروويف والحماية

الكلمات الرئيسية : CNT وظيف، امتصاص الميكروويف، عازل