

حول دراسة الحركة المعتمدة على الزمن لموائع نيوتونية وغير نيوتونية في وجود قوى خارجية خلال أوساط مسامية

ملخص الرسالة

تهتم الرسالة بدراسة مسائل حول الحركة المعتمدة على الزمن لموائع نيوتونية وغير نيوتونية في وجود قوى خارجية خلال أوساط مسامية لما لهذه الموائع من أهمية كبيرة في الصناعات الكيميائية والبيولوجية والطبية وغيرها وتتكون الرسالة من اربع فصول وبياناتها كما يلي:

الفصل الأول

وهو عبارة عن مقدمة شاملة أوردنا فيها وصف وتصنيف الموائع مع فكرة مبسطة عن المجال الكهرومغناطيسي وكذلك المعادلات التي تحكم حركة السريان كما ناقشنا حركة الموائع خلال الأوساط المسامية وكذلك تم دراسة الاجهادات المزدوجة ثم مسح شامل لبعض الأبحاث والدراسات المرتبطة بموضوع الرسالة.

الفصل الثاني

في هذا الفصل تمت دراسة الحلول التحليلية لمعادلات الحركة و الطاقة التي تحكم السريان غير المنتظم لمائ غير نيوتوني خلال وسط مسامي بين لوحين متوازيين في وجود مجال مغناطيسي خارجي حيث أمكن حل المعادلات التفاضلية التي تحكم حركة السريان باستخدام طريقه الاضطراب تم دراسة تأثير البارامترات المختلفة على الحلول المستنتجة مثل السرعة والحرارة والاحتكاك و معدل نقل الحرارة و يتضح ذلك بيانيا من خلال مجموعة من المنحنيات التي تم الحصول عليها.

الفصل الثالث

في هذا الفصل قمنا بدراسة السريان غير المنتظم مع الانتقال الحراري والاجهادات المزدوجة للموائع غير النيوتونية خلال وسط مسامي بين لوحين متوازيين في وجود مجال مغناطيسي . الحلول التحليلية لمعادلات الحركة والطاقة التي تحكم حركة السريان تم الحصول عليها باستخدام طريقه الاضطراب . تم دراسة تأثير البارامترات المختلفة (بارامتر المغناطيسية – بارامتر النفاذية – بارامتر الاجهادات المزدوجة) علي كلا من السرعة والحرارة والاحتكاك و معدل نقل الحرارة و يتضح ذلك بيانيا من خلال مجموعة من المنحنيات المختلفة.

الفصل الرابع

في هذا الفصل تم دراسة الحركة التمعجية لمائع غير نيوتوني مع الانتقال الحراري خلال وسط مسامي داخل قناة تحت تأثير مجال مغناطيسي منتظم باستخدام طريقه الاضطراب تم الحصول على الحلول التحليلية لمعادلات الحركة والطاقة والتركيز التي تحكم حركة السريان.ومن ثم تم دراسة تأثير البارامترات المختلفة علي كلا من السرعة والحرارة و الضغط ثم بينت النتائج بيانيا من خلال مجموعة من المنحنيات المختلفة.