RESUMER

Une méthodologie numérique pour analyser le transfert de chaleur par conduction lors de changement de phase solide-liquide d'une substance pure est présentée. L'équation d'énergie est formulée en 1D par la méthode de pas de temps variable et en 2D par la méthode enthalpique. Les équations sont discrétisées dans un maillage fixe. Les résultats numériques sont présentés, analysés et discutées.

Mots – clés : Changement de phase solide-liquide, Problème de Stefan, Frontière mobile, Méthode enthalpique, Équilibre liquide-liquide.

ABSTRACT

A numeric methodology to analyze the heat transfer by conduction during the phase change solid - liquid of a pure substance is presented. The equation of energy is formulated in 1D by the method of variable of time step and in 2D by the enthalpy method. Numeric results are presented, Analyzed and discussed.

Keywords: Phase change solid-liquid, Stefan problem, Moving boundary, Enthalpy method, Liquid-liquid equilibrium

ملخص

طريقة عددية مقدمة لتحليل انتقال الحرارة بالتوصيل خلال تحول الحالة من الصلبة إلى السائلة لمادة خالصة، نقوم بكتابة معادلة الطاقة أحادية البعد و حلها بطريقة متغير خطوات الزمن و كذلك بالنسبة لمعادلة الطاقة ثنائية البعد وحلها بطريقة الأنثالبي.نتحصل على نتائج نحللها و نعلق عليها.

كلمات مفتاح: تغير الحالة صلب-سائل، مشكلة ستيفان، الحدود المتحركة، طريقة الانتالبي، التوازن سائل-سائل.