

تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الهندسة

بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الدكتوراه

العنوان

استخدام الهياكل الدورية السطحية البسيطة (TPMS) بالتزامن مع مواد تغيير الطور لتطبيقات نقل الحرارة

للطالب

زاهد احمد قريشى

المشرف

الاستاذ الدكتور صلاح الدين العمري

قسم الهندسة الميكانيكية

كلية الهندسة

المكان والزمان

الساعة الثامنة صباحا

الأربعاء 02 فبراير 2021

المبنى F1 غرفة رقم 1043

[https://teams.microsoft.com/l/meetup-](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_NjI0MjA2MjUtZDgyYi00MWE3LTlIMGYtYmIyZjAwMDk4N2Vj%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2297a92b04-4c87-4341-9b08-d8051ef8dce2%22%2c%22Oid%22%3a%226e23204b-e131-42ec-8a13-317fa505e58b%22%7d)

[join/19%3ameeting_NjI0MjA2MjUtZDgyYi00MWE3LTlIMGYtYmIyZjAwMDk4N2Vj%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2297a92b04-4c87-4341-9b08-d8051ef8dce2%22%2c%22Oid%22%3a%226e23204b-e131-42ec-8a13-317fa505e58b%22%7d](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_NjI0MjA2MjUtZDgyYi00MWE3LTlIMGYtYmIyZjAwMDk4N2Vj%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2297a92b04-4c87-4341-9b08-d8051ef8dce2%22%2c%22Oid%22%3a%226e23204b-e131-42ec-8a13-317fa505e58b%22%7d)

الملخص:

تهتم هذه الرسالة باستخدام المشابك المصممة رياضياً والتي تعتمد على الأسطح الدورية الثلاثية (TPMS) لأنظمة تخزين الطاقة الحرارية الحرارية الكامنة (LHTES). مع ظهور التصنيع الإضافي (AM) ، يمكن تصنيع هياكل TPMS بسهولة. كان الهدف من هذه الرسالة هو التحقيق في أداء نقل الحرارة لهياكل TPMS مقابل الرغوي المعدنية التقليدية (Metal Foams) التي تمثلها خلية كلفن بينما تم تشريبها بمادة تغيير الطور (PCM). تم إجراء عمليات المحاكاة العددية في ظل ظروف حدودية مختلفة لتقييم الأداء. وجد أن هياكل TPMS تفوقت على الرغوة المعدنية التقليدية. علاوة على ذلك ، تمت دراسة تأثيرات الظروف الحدية (isothermal and isoflux) ، التكوين (الصفحة و TPMS الصلبة) ، المسامية ، والدرجات الوظيفية على أداء هياكل TPMS. أبلغت هذه الرسالة عن استخدام هياكل TPMS لأنظمة LHTES لأول مرة في الأدبيات. إن تفوق هياكل TPMS يجعلها مرشحين محتملين للاستخدام في التطبيقات المختلفة المتعلقة بـ LHTES.

كلمات البحث الرئيسية:

، (PCM) ، الرغوة المعدنية ، مادة تغيير الطور (LHTES) المشابك المهندسة ، تخزين الطاقة الحرارية الحرارية الكامنة (TPMS) السطح الأدنى الدوري الثلاثي