الخلاصة

يتناول البحث امكانية استخدام الطاقة الحرارية المفقودة من مكائن الاحتراق الداخلي للمركبات لغرض تكييف الهواء. ولهذا الغرض تم اقتراح دورة التبريد المعروفة بدورة التبريد الامتصاصية باستخدام محلول من مائع التبريد الماء و مادة الامتصاص ملح بروميد الليثيوم LiBr .

وقد صممت المنظومة لكي تعطي مايكفي من التبريد في ظروف المناخ في العراق. تم وضع برنامج باستخدام الحاسبة لغرض حساب الحمل الحراري للمركبة، واجريت الحسابات لسيارة صالون ووجد أن مقدار الحمل الحراري لها هو (2.94 kW) .

وبعد حساب مقدار الحمل الحراري للمركبة كان لابد من التوجه الى معرفة مقدار درجة حرارة غاز العادم التي يمكن الاستفادة منها . ولقد تم اجراء تجربة مختبرية لقياس درجة حرارة العادم بواسطة استخدام مبادل حراري وكانت درجة حرارة الماء الخارج من المبادل بين 95-105 °م.

ولقد تمت دراسة نظرية لمنظومة التبريد الامتصاصية لغرض ايجاد أفضل حالة واحسن معامل اداء للمنظومة يمكن الحصول علية ومدى تأثير المتغيرات المختلفة مثل درجة الحرارة لكل ومن المولد، المكثف، المبخر، ووعاء الامتصاص على هذه القيمة.

وبعد معرفة الظروف التصميمية تم وضع تصميم نظري لأجزاء المنظومة وهي المبخر والمكثف والمولد ووعاء الامتصاص وذلك لحساب حجومها وقد تم بناء برنامج باستخدام الحاسبة لتسهيل عملية الحسابات.

ولقد تم بناء نموذج مختبري للمنظومة يعتمد على الحسابات النظرية للمنظومة وقد بينت النتائج تقارباً مرضياً مع التصميم النظري للمنظومة.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ABSTRACT

2459
2000

This research deals with the feasibility study of an air condition system for a vehicle using the rejected heat energy. For that purpose the used of the refrigeration system had been changed with absorption system use the solution of water as a coolant and LiBr as absorbent.

The system disgined to give enough cool within the sercomustances of the weather in Iraq. A computer program had design to calculate the cooling load of the vehicle and 2.94 kW as a cooling load was found.

The refrigeration system had been studied for the reason of finding out the best situation and the best system operation factor that can be obtain and influence of the different changes on that sum (value).

A theoretical system parts had been design which is the Evaporator, the condenser the Generator and Absorber to calculate their volumes and a computer program had been design to make the calculation easier.

So, a laboratory model for the system had been built and the operational results showed a great satisfying close with the theoretical system design.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com