

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ของสมรรถนะ (COP) ของระบบปรับอากาศรถยนต์กรณีใช้สารทำความเย็นผสม HCFC_s (R142b/R22) โดยใช้อัตราส่วนสารทำความเย็นผสม HCFC_s (R142b/R22) ที่ 80:20, 90:10 และ 95:5 เปรียบเทียบกับทำความเย็น HFC_s (R134a) ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมรรถนะการทำความเย็นที่สภาวะอุณหภูมิทดสอบ 35 °C, 38 °C และ 41 °C ตามความเร็วรอบของเครื่องยนต์ที่ 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, และ 2500 รอบต่อนาที โดยผลที่จากการศึกษาพบว่า สัมประสิทธิ์ของสมรรถนะ การทำความเย็น (COP) ของระบบปรับอากาศรถยนต์ที่ใช้สารทำความเย็นผสม HCFC_s (R142b/R22) สัดส่วนผสม 90:10 โดยมีผล สูงขึ้นร้อยละ 24.21 ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของสมรรถนะการทำความเย็น (COP) จะมีค่าสูง ณ ความเร็วรอบต่ำ และ (COP) จะลดลงเมื่อคอมเพรสเซอร์มีความเร็วรอบสูงขึ้น อัตราความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงจะลดลงต่ำสุดคิดเป็น ร้อยละ 16.28

A research study aimed to compare coefficient of performance (COP) of an automobile air conditioning system by using HCFC_s (R142b/R22) mixtures and HFC_s (R134a) refrigerant. The evaporator of refrigerant unit transferred heat from water with temperature of 35 °C, 38 °C, and 41 °C. The coefficient of performance was tested at engine speed of 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250 and 2500 rpm. Under steady state condition, at HCFC_s (R142b/R22) = 90:10, it had a high value of 24.21%. The coefficient of performance of the system had a high value of low speed. However, the coefficient of performance of the system trended to have a low value while the engine speed had a higher value. The fuel consumption of engine had a minimum value of 16.28%.