

البحث الثاني

اداء وانبعاثات محرك الديزل الذى يعمل بمستحلبات الديزل كبدايل للوقود

محمود نور الدين^١ - مروه مشيرف^٢ - محمد صابر محمد جاد^٣ - محمد كيشواى^٤

^{١،٢،٣} قسم الهندسة الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعه الفيوم - مصر

^٤ قسم الهندسة الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعه الفيوم - مصر

Egyptian journal of petroleum, Vol. 28, pp.197-204, 2019.

الملخص العربى

الهدف من هذا البحث هو دراسة تأثير مستحلبات الديزل المائيه على اداء محرك الديزل والانبعاثات لمحرك ديزل أحادي الأسطوانة عند أحمال مختلفة. مستحلب السولارتم تحضيرها بخلط وقود الديزل البترولوى مع العامل الحفاز بنسبة ٤ ، ٦ ، ٨ و ١٠ ٪ بالوزن من الوزن الإجمالى للمستحلب. تم تحضير زيوت الديزل المستحلبه المختلفه بتركيزات مختلفه من الماء والعامل الحفاز باستخدام طريقة Batch. تم اضافة تركيزات مختلفة من الماء مثل ٥ ، ٦ و ٧ ٪ بالوزن تدريجياً. تم دراسته تأثير تركيز الماء وتركيز العامل الحفاز على عوامل الاداء للمحرك وانبعاثات العادم. تم تقليل الاستهلاك النوعى الوقود لمستحلبات الديزل المائيه بنسبة ٨ ٪ مقارنة بوقود السولار النقى عند نسبه ٤ ٪ للعامل الحفاز و ٧ ٪ بالوزن للمحتوى المائى عند تحميل المحرك ١ كيلو وات. علاوة على ذلك ، تم الحصول على قيمة انبعاثات اقل للهيدروكربونات، اول اكسيد الكربون واكاسيد النتروجين تصل الى ٦٦ . ٤٨ و ٣٢ ٪ على التوالي في حالة استخدام ٦ ٪ بالوزن من تركيز المادة الحفازة للتوتر السطحي و ٧ ٪ من المحتوى المائى وعند حمل المحرك يصل الى ١ كيلو وات. حقق وقود الديزل المستحلب الى أداء أعلى للمحرك وانبعاثات اقل للعادم مقارنة بوقود السولار النقى.