

## البحث الثاني

# اداء وانبعاثات محرك الديزل الذى يعمل بمستحلبات الديزل كبدائل للوقود

محمود نور الدين<sup>١</sup> - مروه مشيرف<sup>٢</sup> - محمد صابر محمد جاد<sup>٣</sup> - محمد كيسواى<sup>\*</sup>

<sup>١,٢,٤</sup>قسم الهندسة الميكانيكية - كلية الهندسة- جامعه الفيوم- مصر

<sup>٥</sup>قسم الهندسه الميكانيكية- كلية الهندسه- جامعه الفيوم- مصر

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

## الملخص العربي

الهدف من هذا البحث هو دراسة تأثير مستحلبات الديزل المائيه على اداء محرك الديزل والانبعاثات لمحرك ديزل أحادي الأسطوانة عند أحمال مختلفة. مستحلب السولار تم تحضيرها بخلط وقود الديزل البترولى مع العامل الحفاز بنسبة ٤ ، ٦ ، ٨ و ١٠٪ بالوزن من الوزن الإجمالي للمستحلب. تم تحضير زيوت الديزل المستحلبه المختلفه بتركيزات مختلفه من الماء والعامل الحفاز باستخدام طريقة Batch. تم اضافه تركيزات مختلفه من الماء مثل ٥ ، ٦ و ٨٪ بالوزن تدريجيًّا. تم دراسه تأثير تركيز الماء وتركيز العامل الحفاز على عوامل الاداء للمحرك وانبعاثات العادم. تم تقليل الاستهلاك النوعي الوقود لمستحلبات الديزل المائية بنسبة ٨٪ مقارنة بوقود السولار النقي عند نسبة ٤٪ للعامل الحفاز و ٧٪ بالوزن للمحتوى المائي عند تحمليل المحرك ١ كيلو وات. علاوة على ذلك ، تم الحصول على قيمة انبعاثات اقل للهيدروكربونات، اول اكسيد الكربون و اكاسيد النتروجين تصل الى ٤٨.٦٦ و ٣٢٪ على التوالي في حالة استخدام ٦٪ بالوزن من تركيز المادة الحفازه للتوتر السطحي و ٧٪ من المحتوى المائي و عند حمل المحرك يصل الى ١ كيلو وات. حقق وقود الديزل المستحلب الى اداء أعلى للمحرك وانبعاثات اقل للعادم مقارنة بوقود السولار النقي.