Published Researches
الأبحاث المنشورة

Title عنوان البحث	نمذجة ومحاكاة استجابة مكدس خلايا وقود المستخدم في سيارة كهربائية Modeling and simulating of the fuel cell stack's used in an electric car
Author الناشر	Dr. Mussallam Tomeh , Dr. Abbas Sandok , Eng. Rabbeh Adnan Alo أ.د. مسلم طعمة ، أ.د. عباس صندوق ، م. ربيع عدنان علو
Source Title اسم المجلة	Damascus University Journal مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية
ISSN	1999-7302 2789-6854 (online)
Q	8105
Link رابط البحث من موقع المجلة	
Abstract خلاصة	This study demonstrates the importance of fuel cells, the various fields in which they can be used, and the possibility of considering them a clean source of energy to supply the electric car with the needed energy to operate its electric motor, after being linked with an electric driving system, to control and regulate the electrical output obtained from the fuel cells stack that is used in supplying the electric motor in the electric car, after which the mathematical relations regulating the fuel cell which specifies its model-ing process are demonstrated and the general computer model of the electrical com-mand and control circuit is established through which the response of the fuel cell stack simulator is supposedly used in the designed electric car, and all its operational and design determinants have been mentioned. Then, the response of the fuel cell stack will be simulated and graphic curves that show its performance for different working cases and varying loads that simulate the operating conditions of the car through its actual investment. تبين لنا هذه الدراسة أهمية خلايا الوقود والمجالات المتنوعة التي يمكن أن تستخدم فيها وإمكانية اعتبارها مصدر نظيف للطاقة يستخدم في تغذية السيارة الكهربائية بالطاقة اللازمة لعمل المحرك الكهربائي بعد ربطها مع نظام قيادة كهربائية ليتم التحكم وتنظيم الخرج الكهربائي الذي نحصل عليه من مكدس خلايا الوقود الذي يستخدم لتغذية المحرك الكهربائي المستخدم في السيارة الكهربائية , ليتم بعدها تبيان العلاقات الرياضية الناظمة لخلية الوقود والمحددة لعملية النمذجة ووضع النموذج الحاسوبي العام لدارة القيادة والتحكم الكهربائية الذي من خلاله سوف يتم محاكاة استجابة مكدس خلايا الوقود المفترض استخدامه في السيارة الكهربائية المصممة والذي تم ذكر محدداته التشغيلية والتصميمية كافة ,ليصار بعدها إلى محاكاة استجابة عمل مكدس خلايا الوقود ووضع المنحنيات البيانية التي توضح أدائه لحالات عمل مختلفة وحمولات متغيرة تحاكي الظروف التشغيلية للسيارة خلال الاستثمار الحقيقي لها.