دراسة تركيب شاحن كهروشمسي للدراجة الكهربائية

تخصص: فيزياء طاقوية

الكلية : الرياضيات وعلوم المادة   القسم: *الفيزياء*

من اعداد الطالبة :صالحي بسمة

الاستاذ المؤطر : بوعنان رابح

ماستريال 2019

الملخص:

يهدف هذا العمل الى دراسة و تركيب شاحن كهروشمسي لبطارية الدرجة الهوائية الكهربائية ، بغرض جعل الشحن مستمر و مستقل عن الشحن بالشبكة الكهربائية

الكلمات المفتاحية :الدرجات الهوائية الكهربائية الخلايا الشمسية الألواح الشمسية المصغرة

Resume :L'objectif de ce travail estétude et la conception d'un chargeur photovoltaïque pour la batterie d'un vélo électrique afin de rendre le chargement continue et indépendante du réseau électrique.

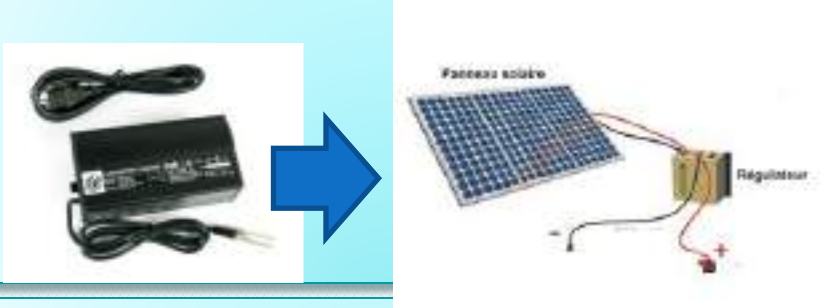
Mots clés: vélo électriques cellules photovoltaïque mini panneaux solaires.

المقدمة:

استغلال الطاقة الشمسية في تغذية الدراجة الهوائية و شحن بطارياتها تقنية تفيد في الحصول على طاقة مستمرة لقطع مسافات اطول من مدة استعمال البطارية و كذلك تغذية الدراجة بالطاقة الشمسية مباشرة .

وإمكانيات استغلال ابعاد الهيكل لوضع الخلايا الشمسية دون اللجوء الى اضافات هيكلية و تشويه الشكل الخاص بالدراجة

الانجاز المطلوب :الشاحن الكهروضوئي



الدراسة المخبرية لاختيار الالواح الكهروشمية

1

8x3cm -2Vx0.1A

2

12x7cm - 7Vx1A

مناقشة وتحليل النتائج.

من النموذج الأول يلزم 20 لوح على التسلسل و 110 فرع على التفرع

من النموذج الثاني يلزم 5 ألوح على التسلسل و10 فرع على التفرع

دراسة خصائص التقنية و الشاحن الكلاسيكي

نقوم بدراسة تجرييبية على شاحن لدراجة هوائية من نوع **Stromer**

ذات الخصائص التالية

السرعة القصوى 45 كيلومتر في الساعة

المحرك في العجلة الخلفية من طر

SYNO Drive II

الاستطاعة الميكانيكية 250 واط

بطارية 36 فولطx 11 امبير (Wh396)

لمسافة من 40 الى 80 كيلومتر

الخلاصة

تبين بعد الحسابات لتركيب الشاحن من النموذج الأول نحتاج الى عدد كبير من الألواح ومساحة 528 متر مربع وبالنموذج الثاني يكون عدد الواح 50 لوح على مساحة 42 متر مربع .

وبحساب المساحة المتاحة على هيكل الدراجة 57 متر مربع يمكن انجاز الشاحن من ألواح النموذج رقم 2.

وتبقى دراسة مردود الشاحن الكهروشمسي ومدى فعليته في مختلف الإشعاع الشمسي وزوايا الورود في الاتجاهات المختلفة

وفي الأخير دراسة إمكانية استغلال الخلايا الكهرشمسية العضوية في هذا المجال .

الأبعاد والمساحة على هيكل الدراجة :

المراجع

1/ Thierry LEQUEU, Je construis mon véhicule électrique - Vélos, Karts, Motos , DUNOD, 2017 .
Cape Canaveral, FL.Salameh, Z., and D. Taylor, 1990. Step-up maximum power point tracker for photovoltaic arrays, Solar energy volume 41