الاستفادة من الخلايا الضوئية والنفايات في زيادة المسطحات الخضراء بمنطقة مكة المكرمة

أسماء الطالبات :.-ليس أيمن عبد الرحمن الهلالي.- ليس إسماعيل محمد أمين التركستاني المدرسة المتوسطة الثامنة عشر بمكة المكرمة. - المشرفة منال عقيل. – 2022م

الملخص إستخدام الطاقة البديلة والنفايات في زيادة المسطحات الخضراء في مكة المكرمةويشمل الأسئلة التالية س:1كيف تتحول اشعة الشمس الى الطاقة الكهروضوئية ؟ س2كيف يساعد استخدام الخلايا الضوئية والنفايات في زيادة المسطحات الخضراء مكة المكرمة ؟ س3 :ما العلاقة بين زيادة المسطحات الخضراء والنفايات والخلايا الضوئية ؟ والفرضية الأولى تزيد المسطحات الخضراء كلما زادت الخلايا الضوئية والنفايات والثانية كلماكانت درجة الحرارة متوازنة زادت كفاءة الخلية الضوئية وزاد تحلل النفايات كسماد عضوي واجراء تجربة توضح إستخدام الخلايا الضوئية والنفايات في زيادة المسطحات الخضراء بزراعة نبات البونيكام في مسطح صحراوي وريها بواسطة رفع المياه من البئر بواسطة الخلايا الضوئية ومن الرسومات البيانية لدرجة الحرارةللمتوسطة 18 استنتج من الفرضيات أن إستخدام الخلايا الضوئية والنفايات يزيد من المسطحات الخضراء، وانه كلما إتزنت درجة الحرارة زاد إنتاج السماد العضوي وزادت كفاءة عمل الخليةالضوئية *ولذلك يوصي الخبراء بمراعاة العوامل السابقة عند إنتاج السماد العضوي أو إستعمال الخلية الضوئية للحصول على أفضل نتيجة.الكلمات المساعدة: الخلايا الضوئية، السماد العضوي*، المسطحات الخضراء، النفايات، الإشباع العكسي

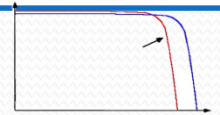
خطوات التجربة : المواد: نبات البونيكا، ماء، خلايا ضوئية، مسطح صحراوي يحتوي على التربة، دفتر لتسجيل الملاحظات، نفايات (الخطوات)

وضع طبقة من الكرتون على التربة ثم وضع طبقة من التربة على الكرتون ورشها بالماء لتصبح رطبة ثم وضع طبقة أخرى من النفايات وهي الطعام الفاسد ويمكن إستخدام أي نوع طعام فاسد وبعد أن وضعنا طبقة من الطعام الفاسد الذي يحتوي على قشر البيض وقشور الخضار والفواكه مرة أخرى قمنا بري التربة ثم زرعنا نبات البونيكام ثم قمنا بتركيب خلايا الطاقة الضوئية ثم وصلنا مضخة الماء ببئر قريبةٍ من المسطح الصحراوي لتقوم الخلايا الضوئية بتوليد الطاقة الكهروضوئية فتشغل الطاقة مضخة الماء ليقوم بري نبات البونيكام الخطوة الأخيرة هي أن ندون الملاحظات مدة ثلاثة أشهر. قامت الطالبة ليس أيمن الهلالي بمراقبة نمو النباتات في الثلاث أشهر وقامت الطالبة ليس إسماعيل التركستاني بمراقبة تحلل النفايات مدة الثلاث أشهر حيث أنه كل واحدة منهم كان لها دور مهم ساند في رفع هذا البحث

النتائج

الأشهر	تحلل النفايات	نمو النباتات
نوفمبر	300 جم	15.7
ديسمبر	300 جم	15.6
يناير	400 جم	15.6

مدةالتجربة ثلاث أشهر نوفمبر وديسمبر 2021م ويناير 2022م



المخطط علاقة جهدالدارة المفتوحة مع تيار الإشباع العكسي وكيفية الانخفاض السريع للجهدبالمقارنة مع الازدياد في تيار الإشباع العكسي عند ارتفاع درجة الحرارة

رسم بياني يوضح درجة الحرارة

صورة توضح تجربة الاستفادة من الخلايا الضوئية والنفايات في زيادة المسطحات الخضراء

المناقشة : من المعادلة التالية حساب كفاءة الأجهزة يكون كالتالي:

الطاقة الناتجة ÷ الطاقة العظمى× 100 = الكفاءة

نوفمبر	%91=100×130÷119
ديسمبر	%93=100×130÷121
يناير	%95=100×130÷124

يوضح الجدول أعلاه كفاءة الخلايا الضوئية في الأشهر الثلاثة وكما نرى فإن تفكيري كان في محله حيث أن كفاءة الخلية الضوئية إرتفعت في شهر يناير مع إنخفاض درجة الحرارة.

الإستنتاج : تم إستنتاج أنه كلما قلت درجة الحرارة زادت كفاءة الخلية الضوئية، وأيضا تم إستنتاج أنه كلما إرتفعت درجة الحرارة زاد تحلل النفايات في التربة وبالتالي زاد إنتاج السماد العضوي ويكون إنتاج السماد العضوي وكفاءة الخلية الضوئية متزنين طبعاً عند إتزان درجة الحرارة ويكون ذلك في فصل الربيع و فصل الشتاء. وأيضا تم إستنتاج أن إستعمال الخلايا الضوئية والنفايات طريقة ناجحة لزيادة المسطحات الخضراء

أسئلة البحث: كيف تتحول أشعة الشمس الى الطاقة الكهروضوئية؟ كيف تساعد الخلايا الضوئية والنفايات في زيادة المسطحات الخضراء بمكة المكرمة ؟ ما العلاقة بين زيادة المسطحات الخضراء والنفايات والخلايا الضوئية؟

المراجع

1- مدونة موقع البقرة السوداءب 2كتاب الاقتصاد الأخضر من النظري الى التطبيق د فاطمة بكدي