

انرژی خاک

پژوهشگران: بهار سبحانی، عسل حسن یزدی، نیلا مهر پژو

معلم راهنما: جناب آقای موسی خانی



پیشنهادها

می توان در آینده به منظور از جلوگیری از هدر رفت سوخت های فسیلی از انرژی های تجدیدپذیر استفاده کرد در این آزمایش نیز سعی بر معرفی یکی دیگر از انرژی های تجدید پذیر، انرژی خاک، گرفته شد چرا که می توان با گسترش این انرژی در بهره وری انرژی ها گام موثری برداشت.

مواد و روش ها

مواد مورد آزمایش:

خاک رس، خاک باغچه، صفحات آلومینیومی، مسی و گرافیتی، پوست میوه های مختلف.

در ابتدا با درست کردن بخش های مختلف و تقسیم بندی آن ها و سپس پر کردن آن توسط خاک های متفاوت پایه کار را شکل داده، پس از آن در داخل هر خاک مواد مختلف مثل پوست خیار، سیر، نارنگی، زنجبیل، سیب، لیمو نمک و قند به عنوان ماده تغذیه دهنده خاک قرار داده شد. در هر خاک نیز دو الکتروود متفاوت برای برقراری جریان برق قرار داده شد.

پس از آن ولتاژ همه ی این خاک ها با ولت سنج طی ۱ ماه به طور منظم اندازه گیری شد و در جدول مشخصی نتایج ثبت شد. پس از مشخص شدن خاک مناسب، آن ها در ظرف های مخصوصی ریخته و آن ظرف ها را در محفظه ای با دمای معین به مدت یک هفته قرار داده شد تا این خاک ها بی هوای شوند.

پس از آن خاک ها را در لوله های پی وی سی ریخته و الکتروود (مثل مس، آلومینیوم) را داخل آن قرار داده و دو طرف لوله بسته شد و با سری موازی کردن این قطعات میزان برق مورد نیاز از خاک گرفته شد.

چکیده

در این پروژه به معرفی انرژی پاک و نامتناهی که می توان از خاک گرفت، پرداخته شده است. خاک منبع غنی از باکتری هاست که می توان با استفاده از باکتری های بی هوازی موجود در آن به تولید برق پرداخت. برای این منظور در این پروژه به بررسی خاک های متفاوت و همچنین الکتروود های مناسب برای دستیابی به موثر ترین مقدار انرژی الکتریکی ممکن پرداخته شد.

مقدمه

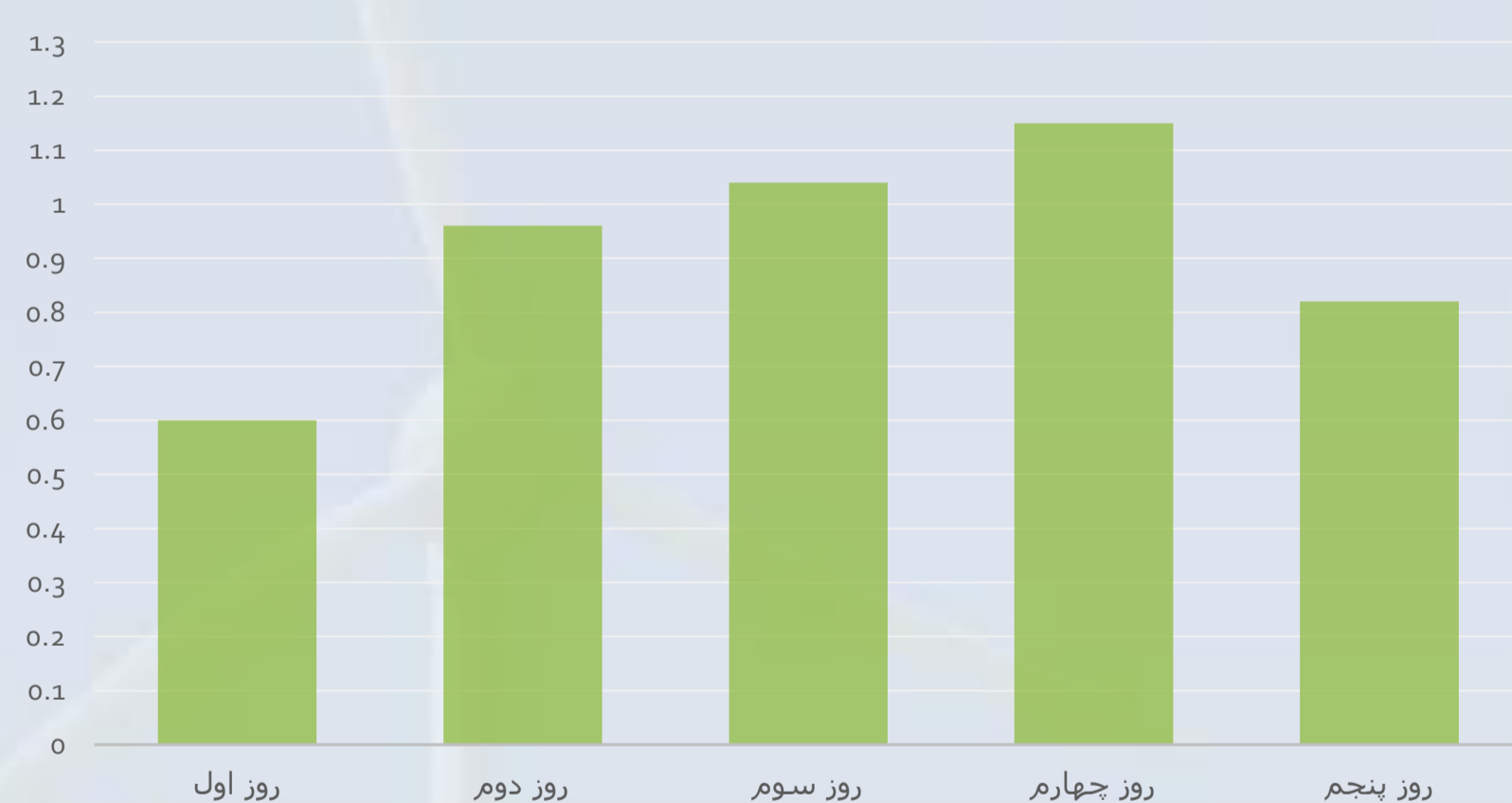
جهان با بحران انرژی و محیط زیست رو به رو است یکی از راه کار های حل این بحران ایجاد انرژی از منابع جدید و گرفتن انرژی به روش پاک که یکی از این روش ها روش جدید تولید برق از باکتری است (یا همان mfc). Mfc مخفف microbial fuel cell که به معنای پیل سوختی میکروبی است.

در این روش با قرار دادن الکتروود های مناسب، باکتری ها بر روی الکتروود ها تجمع کرده و با خود انرژی حمل می کنند. که این انرژی را می توان توسط سیم از الکتروود ها به صورت انرژی الکتریکی استخراج کرد.

تحلیل و نتایج

بعد از آزمایش ها نتیجه گرفته شد که خاک باغچه با خیار و لیمو و نمک و آب بیشترین ولتاژ را ایجاد می کند، سپس از این خاک برای نهایی کردن آزمایش استفاده و با قرار دادن آن در شرایط مناسب ال ای دی مورد نظر را روشن شد.

ولتاژ بدست آمده از خاک طی یک دوره ۵ روزه



منابع

1. <http://askthesciencefairguy.com/high-school-science-fair-projects-samples.html>
2. <https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project-ideas/Ener>

تصاویر و نمودارها

