

ارگ سیب زمینی

پژوهشگران: مهسا بزرگ، تیانان نصیری زاده

معلم راهنما: آقای موسی خانی



پیشنهادها

در خیلی از مزارع میوه های اضافی را دور می ریزند که می توان از آن برای ایجاد برق استفاده کرد.

مواد و روشها

در این آزمایش از سیب زمینی پخته و خام و سیب زمینی که با الکل و نمک بود استفاده شد و الکتروودهایی مانند گرافیت، میخ پرچ، میخ گالوانیزه، میخ آهنی، ورقه مس، ورقه آلومینیوم مورد آزمایش قرار گرفت.

پدیدار شناسی بخش های اصلی کار مانند: طول الکتروود، مقدار تماس الکتروود با الکتروولیت، نوع الکتروود، فاصله این دو صفحه از هم و همچنین الکتروولیت استفاده شده در حالت های مختلف مورد بررسی و آزمایش قرار گرفت و برای دسته بندی و نتیجه گیری از آن با کمک دستگاه مولتی متر مقدار ولتاژهای تولیدی هر آزمایش بررسی و ثبت شد. در این پروژه بالای ۱۰۰ مدل متفاوت بررسی و مورد آزمایش قرار گرفت که نتایج آن موجود است. در ادامه بحث سری و موازی پیل های سیب زمینی مورد ارزیابی قرار گرفت تا بتوان به میزان ولتاژ و جریان مورد نیاز دسترسی پیدا کرد.

چکیده

در این پروژه به بررسی مقدار انرژی گرفته شده از مواد غذایی مختلف پرداخته شده است. ماده غذایی انتخاب شده سیب زمینی بود و درحالت های متفاوت، سیب زمینی پخته و نپخته با الکتروودهای مختلف و ولتاژها و جریان های متفاوت اندازه گیری شد. سپس به کمک ولتاژ نامی مورد نظر با کمک وسیله ای به نام بازر (BUZZER) صداهای مختلف ایجاد کرده که بتوان با کمک آن ارگ سیب زمینی تشکیل شود.

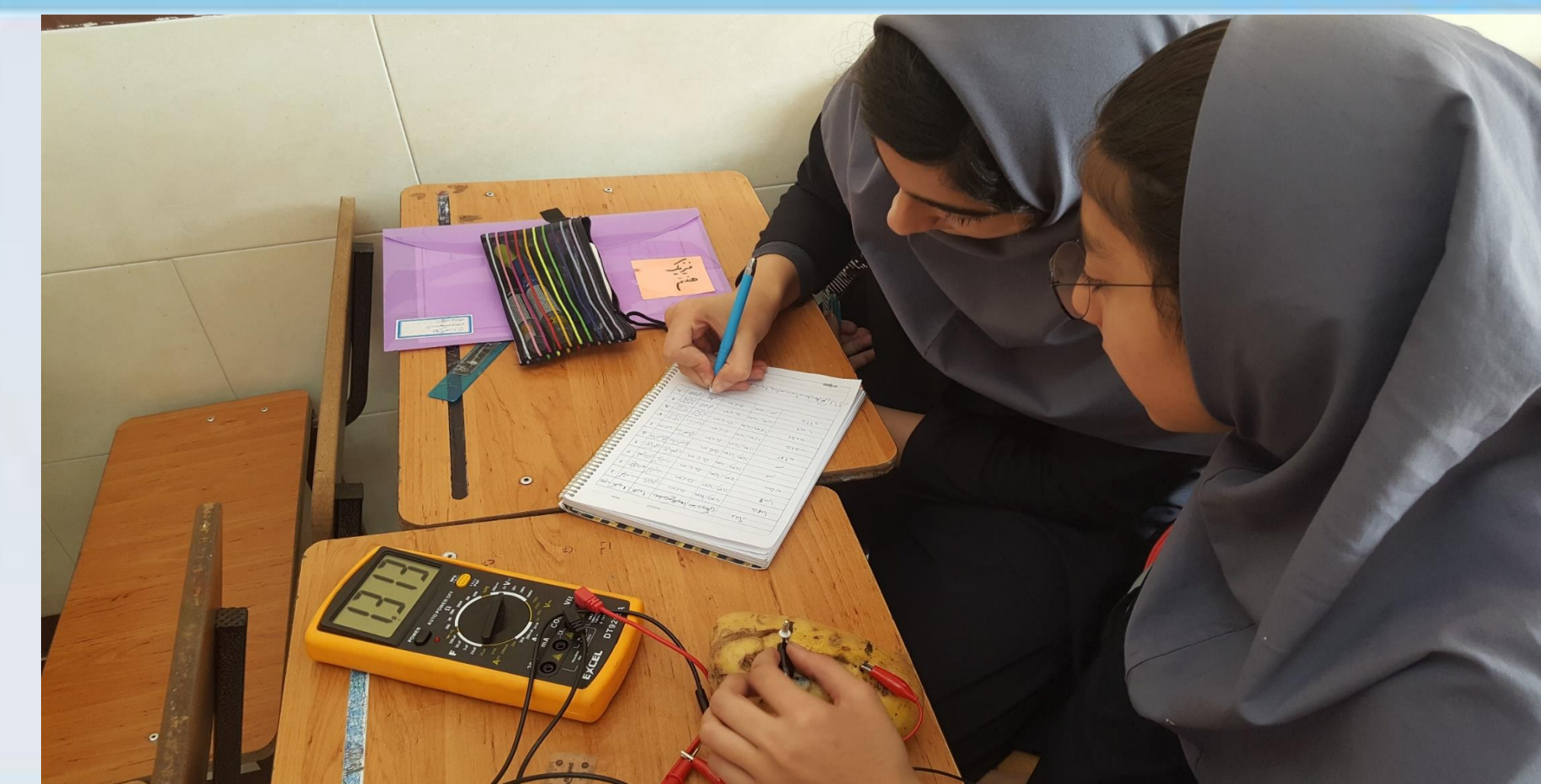
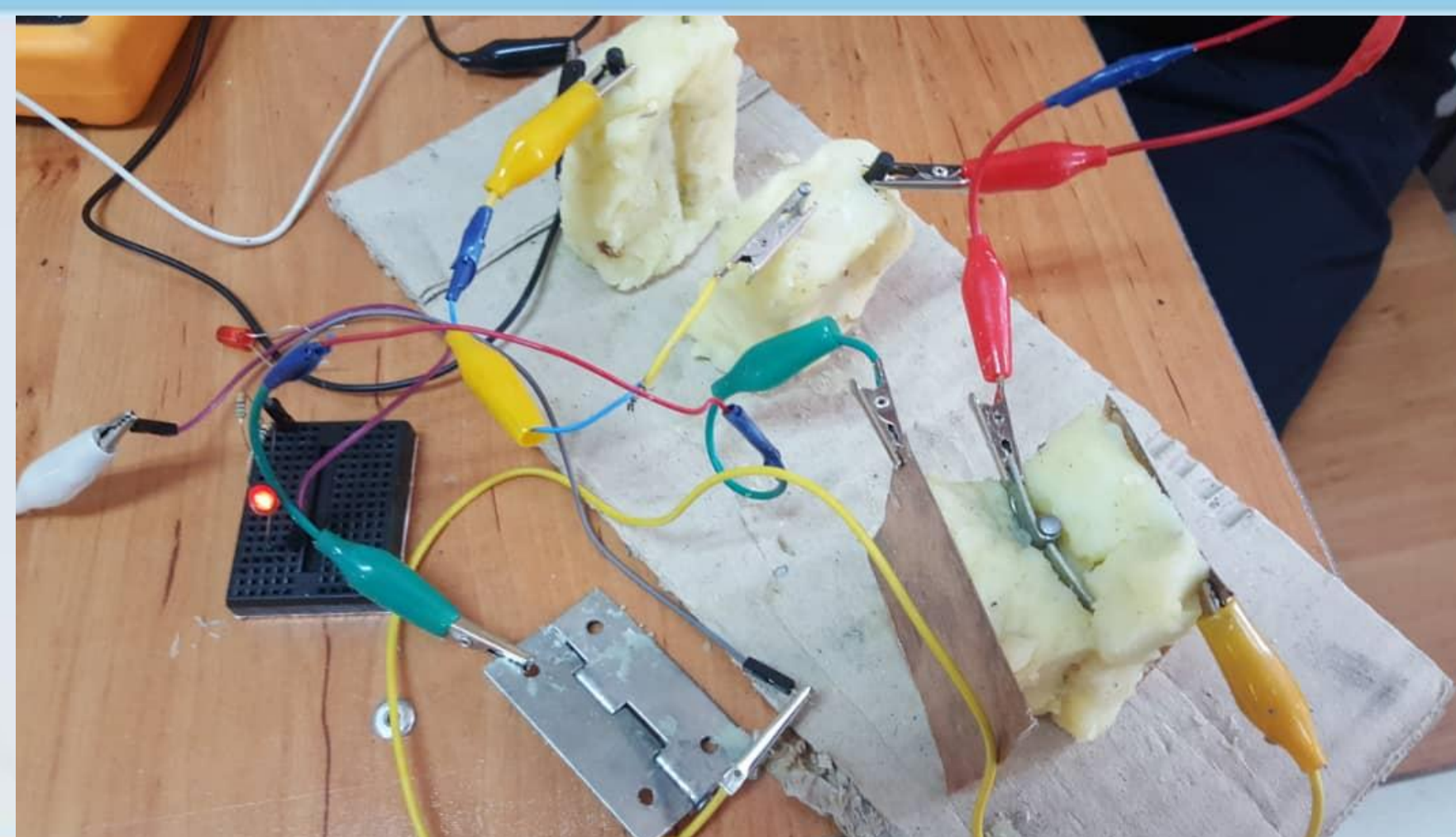
تحلیل و نتایج

طبق بررسی آزمایش های صورت گرفته بهترین مواد برای استفاده به عنوان الکتروود گرافیت و صفحه گالوانیزه بود که به دلیل قیمت بالای صفحات گرافیتی از اولویت بعدی یعنی صفحات مسی استفاده شد. از هر پیل سیب زمینی در حالت ایده آل ۱.۲ ولت ولتاژ و ۶ میلی آمپر جریان گرفته شد که بسیار اعداد مناسبی بودند. همچنین با اتصال این پیل ها به یکدیگر در پایان کار میزان جریان و ولتاژ مورد نیاز برای ارگ سیب زمینی تامین شد.

مقدمه

استفاده از وسایل اطراف برای تولید انرژی یکی از راه های کاهش هزینه ها برای دسترسی به انرژی مورد نیاز است. پیل های میوه ای نمونه ای از این روش هاست در این پیل ها دراصل میوه انتخابی (در این آزمایش سیب زمینی) یک واسطه و رابط (الکتروولیت) بین ورقه مس و گالوانیزه است که به ایجاد جریان بین دو الکتروود کمک می کند. با ایجاد این پیل الکترون ها در پیل شروع به حرکت کرده که می توان با استفاده از یک مدار خارجی از جریان الکتریکی ایجاد شده استفاده کرد. در ادامه، به کمک الکتروود های انتخابی و سری و موازی کردن پیل های سیب زمینی ساخته شده، به ولتاژ و جریان نامی مورد نظر برای تولید فرکانس های مختلف رسیدیم.

تصاویر و نمودارها



منابع

1. www.youtube.com/Potato-electric
2. www.miniscience.com
3. <https://greentumble.com/how-to-produce-electricity-from-a-potato/>