

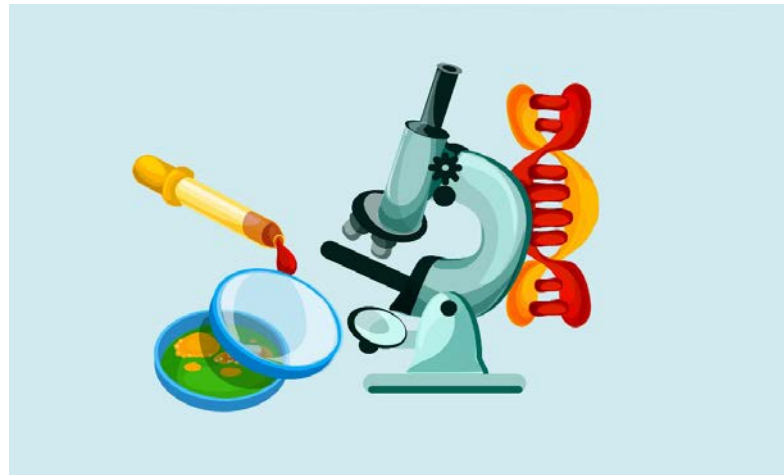
آشنایی با پژوهش

جلسه ی اول - تابستان ۱۳۹۹



پژوهش چیست؟

- ✓ یک روش هوشمندانه، هوشیارانه، خلاقانه و سامان مند برای کشف یا بازنگری در پدیده های اطرافمان است.
- ✓ غالبا پژوهش ها منجر به ارائه ی کاربردهای جدید برای پدیده های موجود، و پیشرفت علم و فناوری های جدید می شود.
- ✓ معمولا پژوهشگران نتایج پژوهش خود را در مجله های علمی ارائه می دهند.



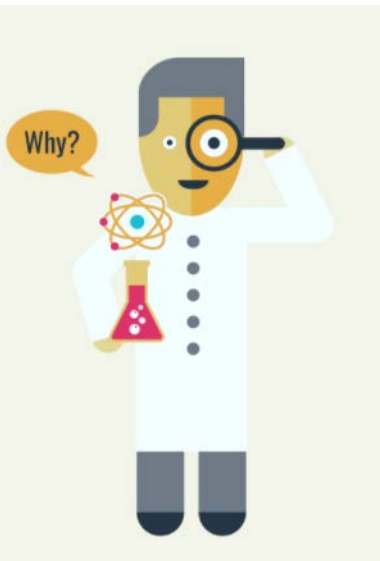


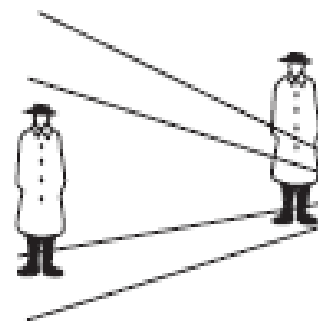
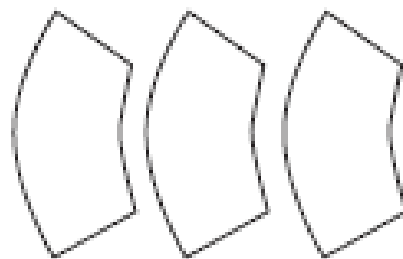
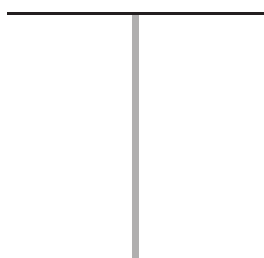
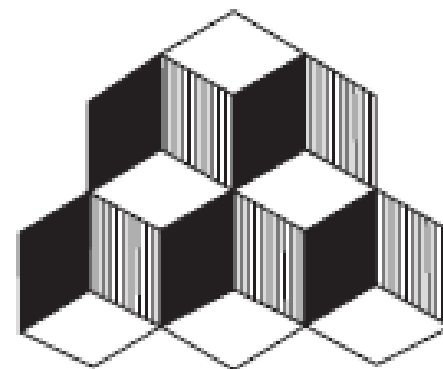
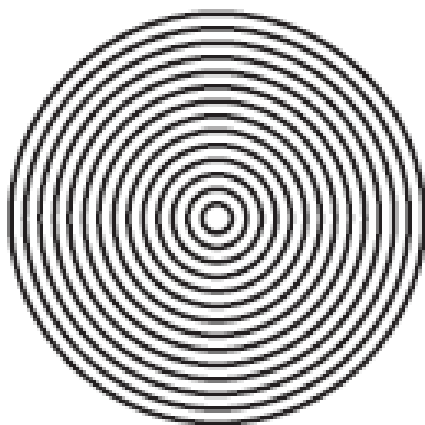
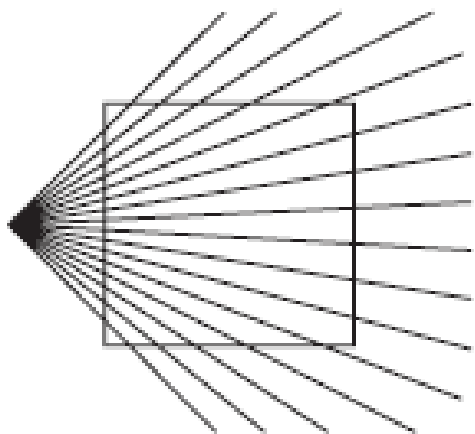
نگرش علمی

- ✓ کمبود دانش و آگاهی:
- ✓ آدمی گاهی اوقات به علت کمبود دانش ، برای یافتن پاسخ پرسش های خود به خرافات و حدس و گمان روی می آورد.
- ✓ خرافه چیست؟ به اعتقادات پوچ و بی پایه و اساس خرافه می گوئیم.
- ✓ در صورتی به نگرش علمی نزدیک می شویم که از واقعیت ها و منطق استفاده کنیم. تفکر علمی از ویژگی های افراد محقق و پژوهشگر است.

- ✓ خطای اندام های حسی:
- ✓ مثال هایی از خطاهای حواس :

- خطای بینایی : مانند پدیده سراب
 - خطای شنوایی : شنیده شدن صداهای غیرواقعی برای مثال سوت زدن گوش
 - خطای بویایی : سازش بویایی (حس نکردن بو پس از مدتی در یک محیط)
- به علت خطا پذیری حواس ، برای درک نسبتا درست از دنیای پیرامون خود از روش علمی استفاده می کنیم.





شکل ۱-۱ - خطای بینایی

روش محققان برای یافتن پاسخ پرسش ها عبارت است از :

- برای پاسخ هایی که می دهند دلیل کافی می آورند.
- نسبت به برخی چیزهایی که مردم عادی آن ها را اثبات شده می دانند ، شک می کنند.
- تلاش می کنند به کمک استفاده از ابزارهای دقیق نظیر میکروسکوپ خطای حواس را کاهش دهند و پاسخی منطقی پیدا کنند.
- تکرار آزمایش ها برای اطمینان از نتیجه ی به دست آمده
- سه بار تکرار زیستی
- آزمایش در شرایط کنترل شده



روش علمی

روش علمی : روشی منطقی است که مانند پله های نردبان از چند مرحله ی پشت سر هم تشکیل شده است.

مراحل روش علمی عبارتند از:

- (1) تعریف مسئله
- (2) جمع آوری اطلاعات
- (3) فرضیه سازی
- (4) آزمایش فرضیه
- (5) ثبت یافته ها
- (6) تفسیر یافته ها ، نتیجه گیری و نظریه سازی
- (7) انتشار گزارش





مساله چیست؟

✓ در این مرحله، محقق سوال خود را با دقت مشخص و تعریف می کند.

این مرحله، برای پیمودن مراحل دیگر لازم است ، زیرا بدون مشخص بودن مسئله ، حل آن امکان پذیر نیست.

آشنایی با مساله

تشخیص مساله

تبیین مساله

تشریح مساله

ایده پردازی و
ارائه راه حل

گزارش فرآیند

آشنایی با مراحل روش علمی



۲- جمع آوری اطلاعات:

۱- از طریق مراجعه به کتاب ها ، مجلات ، شبکه های اطلاع رسانی و ... صورت می گیرد. ۲- از طریق انجام آزمایش و مشاهده

۳- فرضیه : حدس و گمانی است که بر پایه ی اطلاعات حاصل درباره ی علت پدیده ای زده میشود .

۴- آزمایش فرضیه :

در این مرحله آزمایش های گوناگونی برای پی بردن به درستی یا نادرستی فرضیه انجام می شود. (آزمایش کنترل شده)

۵- ثبت یافته ها : یافته های حاصل از آزمایش ثبت می شوند.

۶- مرحله ی ششم : آزمایش ها تکرار می شوند تا مشخص شود که نتایج حاصل اتفاقی نبوده است ، سپس یافته ها تفسیر می شوند تا نظریه ای ارائه گردد.

آشنایی با مراحل روش علمی

تفاوت نظریه و فرضیه: فرضیه یعنی حدس و گمانی که بر پایه ی اطلاعات بدست آمده ، درباره ی علت پدیده ای زده می شود . ولی نظریه ، فرضیه ای است که توسط آزمایشات متعدد تائید می شود.

۷- انتشار گزارش : محققان نتایج کار خود را به اطلاع دیگران می رسانند.

فواید انتشار گزارش :

-اساس کار محقق دیگر قرار می گیرد و از تکرار کارها جلوگیری می شود.

-نقایص کار یک محقق مشخص می شود و در نظریه طرح شده کامل تر می شود.

محققان معمولا کار خود را از صفر شروع نمی کنند، بلکه کارهای یک محقق اساس کارهای محقق دیگر محسوب می شود.



به نام خدا



ساخت ژل گیاهی ضد
باکتری برای درمان آکنه



آرتا شکوری، کیانا نیک بخت، صدق
سلیمان، توریا کیا

دبیر راهنما: فائزه متوکل

مقدمه:

آکنه یکی از شایع ترین بیماری های پوستی در میان نوجوانان و جوانان است. مزمن شدن جوشهای پوستی و باقی ماندن اسکارهای پوستی ناشی از آن ها می تواند باعث بروز مشکلات روانی همچون عدم اعتماد به نفس، کناره گیری از اجتماع و حتی افسردگی در میان افراد مبتلا به آکنه شود. از سویی دیگر داروهای رایج توصیه شده که عمدتاً دارای انواعی از آنتی بیوتیک ها می باشند، سبب بروز مقاومت دارویی در جمعیت باکتری های مولد آکنه شده که باعث سخت تر شدن و طولانی شدن دوره ی درمان می شود. یکی از عوامل اصلی بروز آکنه بسته شدن منافذ چربی پوست و تجمع چربی در فولیکول های درمی است.

هدف:

هدف از انجام این پروژه ی تحقیقاتی بهره گیری از مواد طبیعی برای درمان آکنه، یعنی شایع ترین مشکل پوستی نوجوانان است.

آکنه:

آکنه (Acne Vulgaris)، رخ جوش یا جوش غرور جوانی را می توان یکی از شایع ترین بیماری های پوستی به خصوص در سنین نوجوانی یا جوانی دانست و معمولاً یکی از دلایل اصلی مراجعات انجام شده به پزشکان متخصص پوست و مو می باشد.

آکنه یک وضعیت پوستی التهابی و مزمن است که سبب بوجود آمدن جوش ها ولکه هایی به خصوص بر روی صورت، شانه ها، پشت، کمر، قفسه ی سینه و نواحی بالای بازوها می شود.





**بررسی نقش باکتری های پروبیوتیک
در کاهش استرس در مدل حیوانی
گورخر ماهی**

دنیا زینعلی، آيسان نظيفی، محيا مبین

مجتمع آموزشی ابن سینا

منطقه ی ۲

متوسطه ی اول- پایه ی هفتم

دبیر راهنما: فائزه متوکل

سال تحصیلی ۹۶-۹۷



**ساخت نگهدارنده ی طبیعی مواد
غذایی با استفاده از گیاه نعناع
فلفلی و عصاره ی مرکبات**

مرجان خلیل نژاد، هلیا منصوری،
آرزو ملکی، آتنا شمس، اسما مقیمی

مجتمع آموزشی ابن سینا- متوسطه اول

پایه هفتم

دبیر راهنما: فائزه متوکل (کارشناس
ارشد زیست سلولی تکوینی)



**بررسی اثر رایحه ی گیاه
اسطوخودوس بر کاهش
استرس دانش آموزان**

مجتمع آموزشی ابوعلی سینا- منطقه ۲

پایه ی هفتم

آیلار حمیدی نسب

سیده نیکان دریاباری

دبیر راهنما: خانم فائزه متوکل



مقدمه

استرس به عنوان یک بیماری روانی، امروزه گریبانگیر اکثر افراد است و می توان گفت همه افراد در طول زندگی درجالت متفاوتی از آن را تجربه می کنند. بیشتر افراد زمانی که نمی توانند با استفاده از منابع فردی و جمعی که در اختیار دارند، به مطالبات خواسته شده از آنها پاسخ دهند، دچار استرس می شوند. هر چند خود استرس به عنوان واکنش طبیعی بدن در شرایط دشوار می تواند برای حفظ جان و موفقیت در برخی موقعیت ها کمک کننده باشد، اما اگر کنترل نشود پیامد های بسیار بدی برای فرد خواهد داشت. بنابراین مدیریت هیجانات به طور کلی و از آن میان استرس، الزامی است. امروزه روش های متعددی برای غلبه بر استرس و کاهش فشارهای روحی پیشنهاد شده اند. از این میان می توان به یوگا، ریلکسیشن و ماساژ اشاره کرد. روش کاملا طبیعی دیگری که به کنترل احساسات منفی و اضطراب کمک می کند، استفاده از اسانس های خوشبو یا منشا طبیعی است.

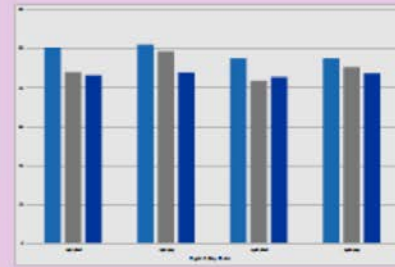
روش انجام کار

برای تعیین میزان اضطراب افراد و پس از جست و جو در منابع، پرسشنامه استاندارد اضطراب اشنیپل برگر برگزیده شد. این پرسشنامه که به STAI معروف است، در پژوهش ها و فعالیت های بالینی متعددی مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسشنامه شامل مقیاس های جداگانه خودسنجی برای اندازه گیری اضطراب آشکار و پنهان افراد می باشد. بنابراین و با بهره گیری از پرسشنامه فوق، میزان اضطراب افراد هر دو گروه شاهد و آزمایش در میدا زمانی تحقیق تعیین شد. پرسشنامه برای مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه در اختیار افراد قرار داده و پس از پاسخگویی، نمره دهی به سوالات و محاسبه ی اضطراب آشکار و پنهان به روش استاندارد انجام شد.

سیس و به مدت یک هفته گروه آزمایش هر روز رایحه ی مورد نظر را دریافت کردند. این در حالی است که شرایط برای گروه شاهد در طول این مدت تغییری نکرد. در انتهای بازه ی زمانی مورد نظر، مجدداً به روش سابق میزان استرس افراد هر دو گروه محاسبه شد.

نتایج

با توجه به داده های به دست آمده و نمودار زیر، از محاسبه میانگین تست ها، مشاهده می شود که استشمام رایحه پوست یرتقال و نارنج پر کاهش استرس دانش آموزان تاثیر گذاشته و این تاثیر در استرس پنهان دانش آموزان بیشتر قابل ملاحظه است. اما میزان استرس در دانش آموزانی که چیزی را استشمام نکردند، چندان تغییری نداشته و ثابت است. لازم به ذکر است که نتیجه گیری دقیق تر نیازمند انجام آنالیزهای آماری برای محاسبه ی معنی داری این اختلاف و نیز افزایش تعداد نمونه ها می باشد.



میانگین اضطراب اولیه و ثانویه در گروه های آزمایشی

منابع

- کتعلی معصومه، ۱۳۶۱، بررسی تاثیر رایحه درمانی اسانس یرتقال بر میزان اضطراب بیماران تحت درمان با همدیالیز، فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، شماره ۳
- بحرینی سائنا، ۱۳۶۱، رایحه درمانی و کاربرد آن، دومهنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، شماره ی 1

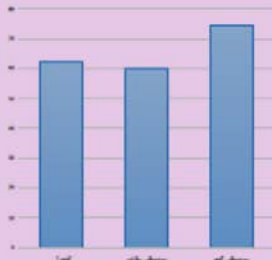
بررسی تاثیر موسیقی در رشد باکتری

پژوهشگران: مبینا ضیایی، سارا سیقی

نتایج

بر اساس تعداد کلنی های رشد کرده در هر گروه آزمایشی در ۳ بار تکرار زیستی، مشخص شد که موسیقی تند اثر قابل ملاحظه ای بر رشد باکتری ها داشته اما میزان رشد باکتری های گروه موسیقی ملایم تقریباً برابر گروه کنترل می باشد.

از آن جا که باکتری ها فاقد حس شنوایی هستند، درک آن ها از موسیقی بر اساس دریافت ارتعاشات محیط صورت گرفته و میزان ارتعاشات ناشی از موسیقی تند در سطح تاثیر گذار بوده است.



نمودار تعداد کلنی های شمارش شده در هر گروه آزمایشی

با توجه به تحقیق حاضر با استفاده از موسیقی می توان میزان رشد باکتری ها در حسنجایی نظیر تصفیه فاضلاب، ساخت مواد پاکتیایی و ... را بیشتر کرده و در نتیجه درصد بهره وری را افزایش دهیم.

منابع

- دانشنامه رشد
- کتاب بیولوژی کمپل بخش پروکاریوت ها
- کتاب رنگ ها و کاربرد آنها در میکروپ شناسی، دکتر روحا کسری کرمانشاهی

مقدمه

باکتری ها گروهی از موجودات تک یاخته ای ذره بینی هستند که پوشش نسبتاً ضعیفی آن ها را احاطه کرده است. این موجودات ساختار ساده ای دارند و به گروه پروکاریوتها تعلق دارند. مشخصات سلول باکتری ها :

اکثر باکتری ها پوشش سلولی تولید می کنند که شامل غشای پلاسمایی، دیواره سلولی و پروتئین ها و پلی ساکاریدهای تشکیل دهنده آن ها می باشد. بعضی از باکتری ها کیسول یا لایه چسبنده تولید می کنند. قیلامنهای خارجی ممکن است در باکتری ها وجود آیند دیواره سلولی، ساختمان سخت و مقاومی است که پروتولایست را احاطه کرده و آن را از آسیب فیزیکی و شرایط کاهش فشار اسمزی محیط خارج حفاظت می کند و معمولاً به باکتری اجازه می دهد تا در شرایط متفاوت محیطی زندگی کند. پروتولایست از غشای سیتوپلاسمی و محتویات آن تشکیل شده است.

روش انجام کار

ساخت محیط کشت: برای تهیه محیط کشت باید ۲۸ گرم از پودرنوترینت آگار به یک لیتر آب مقطر اضافه کنیم و پس از استریل کردن آن را درون پلیت ها بریزیم. پس از دو ساعت، محیط کشت جامد شده و آماده ی کشت باکتری می باشد.

کشت باکتری: ابتدا میز را به کمک الکل ضدعفونی کرده، دو عدد چراغ الکلی را به فاصله ۱۵ سانتی متر از یک دیگر روی میز استریل شده قرار می دهیم. ظروف حاوی محیط کشت باکتری ها را در وسط این دو چراغ الکلی قرار داده و باکتری های مورد نظر را از روی میز یا گوش پاکن آغشته با آب جمع آوری کرده و روی محیط کشت قرار می دهیم. شرایط نگه داری باکتری ها:

باکتری ها را در دمای اتاق در جایی تاریک به مدت سه روز نگه داری میکنیم. و توسط هدفون قرار داده شده بر روی پلیت، موسیقی را هرروز و به مدت سه روزبخش کرده و هرروز از آن ها عکس می گیریم .

مقدمه

شکستگی استخوان از جمله مهم ترین آسیب های بدن است که معمولا به دنبال ضربه وارده به آن ایجاد می شود. هرگونه تغییر شکل استخوان به دنبال ضربه، شکستگی نامیده می شود. به زبان دیگر اگر نیرویی که به استخوان وارد می شود، بیش از حد تحمل آن بوده و بتواند شکل استخوان را تغییر دهد می گوئیم شکستگی ایجاد شده است.

کنجد

سنجد

تخم شربتی

کلسیم خالص شیر

مزایا: حداقل عوارض جانبی- عدم آسیب رساندن به کبد و جلوگیری از سنگ کلیه- افزایش جذب مفید به علت سازگاری با بافت بدن- اثر گذاری سریعتر به علت داشتن بافت ساده نسبت به مواد شیمیایی

نتیجه

طبق عکس های رادیولوژی و پیش بینی های قبل از درمان، با استفاده از مکمل ها تا سقف یک ماه از روند درمان کاسته شد.

ما مورد پوکی استخوان در جامعه آماری نداشتیم اما می توان چنین تفسیر کرد که با وجود رابطه مستقیم بیماری های ارتوپدیک مواردی که بر شکستگی استخوان موثرند می توانند روی پوکی استخوان نیز تاثیر داشته باشند.

یکی از تاثیرات مکمل ها را می توان کمتر کردن عوارض پس از درمان دانست. درمان های شیمیایی اکثرا افراد را دچار ضعف پس از درمان می کنند اما مکمل های گیاهی جایگزین مناسبی هستند، چرا که عوارضی چون اختلال در جذب یون های دیگر و بهم خوردن هوموستازی محیط داخلی بدن، را به حداقل می رسانند.

روش انجام کار

از بین تمام مواردی که دارای کلسیم مضاعف بود یا به جذب این یون کمک می کرد موادی که در دسترس تر و در حجم و بهای کمتری بود را انتخاب کرده و در بسته های ده تا پانزده گرمی بسته بندی و به جامعه آماری تحت درمان برای مصرف دادیم. جامعه آماری ما شامل ۵ نفر از بیماران ارجاع داده شده از بیمارستان امام رضا علیه السلام بودند. برای یکسان شدن نتیجه و راحت شدن محاسبات نهایی جنسیت همه آن ها مذکر انتخاب شد. زیر نظر پزشک معالج تقریبا بطور ثابت و مرتب روزی دو تا سه گرم از ترکیب در یک لیوان شیر حل کرده و مصرف می کردند.

محتویات شامل شصت درصد پودر سنجد، ده درصد پودر کنجد و سی درصد پروتئین غنی شده با کلسیم بود. تخم شربتی به صورت جداگانه و حدود یک قاشق غذا خوری محلول در آب مصرف می شد.

افراد موظف به پر کردن فرم مصرف شدند و خوشبختانه افراد همکاری خوبی داشته، و کمترین میزان اشتباه در مصرف را داشتند.

فرم رضایت از تحقیق و مطالعات نهایی یک بار توسط بیماران و یک بار توسط پزشک پر شد و رضایت خود افراد جدا از بررسی های کیفی و علمی به صورت کمی و نظری سنجد شده و بازخورد نسبتا خوبی دریافت کردیم.

منابع

اعلمی هرندی بهادر، دزسنامه ارتوپدی و شکستگی ها، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، 1382

ساخت پیل سوختی میکروبی

ملیکا وطن زاده، فرشته عزیز، رعنا ابریشمی

مقدمه

با توجه به نیاز امروز بشر به انرژی و مضرات سوخت های فسیلی، تولید انرژی از مواد اولیه ی تجدیدپذیر، مانند بیوماس، به منظور دستیابی به منابع انرژی پایدار و کاهش انتشار جهانی آلاینده CO₂، اهمیت بسیاری دارد.

به جای تولید غیر مستقیم انرژی از مواد آلی، می توان جریان را مستقیما از تجزیه مواد آلی در پیل سوختی میکروبی تولید نمود. پیل سوختی میکروبی یکی از منابع تجدیدپذیر انرژی می باشد که در آن میکروارگانیسم ها نقش بیوکاتالیزوری در واکنش های اکسایش و کاهش یک سوپسترا نظیر گلوکز را برعهده دارند.

روش انجام کار

آب مقطر و نمک، را به منظور تهیه ی یک محلول فوق اشباع از نمک ترکیب کرده و طناب کنتی را در آن قرار می دهیم تا به محلول آغشته شود. این پل نمکی قرار است یون های از دست رفته را جایگزین کند. در یکی از ظرف ها،(که از این پس کاتد نامیده می شود)، آب ریخته و در ظرفی دیگر(آند) ترکیب خاک و آب را می ریزیم.

برای تغذیه ی باکتری ها محلولی از آب و شکر ساخته و به آند اضافه می کنیم. قطعه ای فویل آلومینیومی را به عنوان کاتد در ظرف حاوی آب قرار داده و ورقه ی مسی را به عنوان آند در ظرف حاوی خاک و آب قرار می دهیم. این مدار توسط یک قطعه سیم خارجی تکمیل می شود. جریان الکتریسته ی تولید شده در این فرایند را می توان برای روشن کردن یک لامپ ال ای دی استفاده کرد.

نتایج

در خوانش اولیه ی ولتاژ، پیل سوختی میکروبی ساخته شده توانست ۰/۴۶ ولت اختلاف پتانسیل تولید کند. اندازه گیری ولتاژ پس از ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه نیز همین ولتاژ را نشان می داد.



با قرار دادن یک خازن در مدار می توان انرژی تولید شده را ذخیره کرد. علاوه بر آن سری کردن پیل های سوختی متعدد در یک مدار نیز می تواند به افزایش اختلاف پتانسیل حاصل کمک کند.

منابع

کیانپور راد منصور، پیل سوختی کاربردها، دانشنامه انرژی، پژوهشگاه مواد و انرژی سایت تیبان فیلم های نحوه ی ساخت پیل سوختی میکروبی در یوتیوب سایت sciencedirect



ساخت بستنی کاهش دهنده استرس با استفاده
از مواد طبیعی و باکتری های پروبیوتیک

پژوهشگران:

عطیه عبداللهی، مبینا ایزی، مائده محقر

دبیر راهنما:

سرکار خانم متوکل

مجتمع آموزشی روشنگر شاهچراغ

سال تحصیلی ۱۳۹۷



مجتمع آموزشی روشنگر شاهچراغ

پایه ی نهم

بررسی تاثیر رایحه های لیمو و نعناع بر افزایش قدرت حافظه، دقت و تمرکز

پژوهشگران: فائزه خاوری، نگین کاشانی پور

دبیر راهنما: خانم فائزه متوکل

بهمن ۱۳۹۷



خسته نباشید!