

## رتبه دوم شیمی



- عنوان طرح: کیت شیمیایی برای تشخیص عسل طبیعی از عسل صنعتی
- طراحان: سید حسین صفوفی و عباس ابراهیمی
- استان: آذربایجان شرقی
- واحد آموزشی: دیبرستان دولتی شهردای ۲ منطقه صوفیان
- واحد همکار: پژوهش سرای رازی صوفیان
- استاد/ دبیر راهنمای: محمد حاجی

### چکیده:

امروزه مهم‌ترین دغدغه مصرف کنندگان عسل، اطمینان از کیفیت این ماده غذایی می‌باشد. با توجه به اینکه عسل حاوی ترکیبات مختلفی است، تعیین کیفیت آن نیاز به یک آزمایشگاه دارد و با صرف هزینه زیادی همراه است. کیت حاضر بر اساس ارزیابی دو آنزیب گلوکز اکسیداز و دیاستاز و ماده هیدروکسی متیل فورفوروال در عسل طراحی شده است. آنزیمهای گلوکز اکسیداز و دیاستاز از طریق زنبور وارد عسل شده و عسل‌های صنعتی قادر این آنزیم هستند. هیدروکسی متیل فورفورالنیز تحت حرارت یا شرایط اسیدی از فروکتوز حاصل می‌شود. عسل‌های تقلیلی تهیه شده از طریق هیدرولیز مواد قندی، حاوی مقادیر فراوانی از این ترکیب هستند. در عسل طبیعی نیز بر اثر حرارت یا نگهداری زیاد، این ترکیب به تدریج در مقادیر کم تشکیل می‌شود. در طرح حاضر کیت ساده و کم هزینه‌ای برای شناسایی مواد فوق الذکر ارائه شده است که می‌تواند به آسانی برای تشخیص میزان کیفیت عسل مورد استفاده قرار گیرد.



پیش‌دانش آموزی

## رتبه سوم

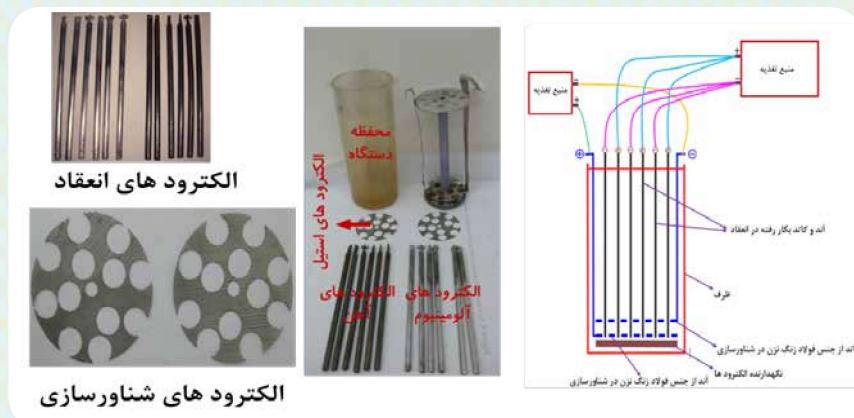
### شیمی

- عنوان طرح: دستگاه جدید تصفیه فاضلاب بر اساس لخته‌سازی و انجام هم‌زمان شناورسازی الکتریکی
- طراح: پوریا نعمت‌الهی
- استان: همدان
- واحد آموزشی: دبیرستان استعدادهای درخشان علامه حلى
- واحد همکار: پژوهش سرای داش آموزی دکتر ازکایی همدان
- استاد / دبیر راهنمای: داود نعمت‌الهی



### چکیده:

دستگاه تصفیه فاضلاب مبتتنی بر استفاده هم‌زمان از دو فرایند لخته‌سازی و شناورسازی الکتروشیمی ارائه شده است. در فرایند لخته‌سازی از الکترود آهن و یا آلومینیم به عنوان آند برای انجام فرایند انعقاد در تصفیه پساب استفاده می‌شود. برای فرایند شناورسازی از دو صفحه موازی با فاصله یک سانتی‌متر از هم از جنس فولاد زنگ‌زن متخلخل که در ته ظرف قرار دارند استفاده شده است. قرار گرفتن الکترودهای شناورسازی در ته ظرف و متخلخل بودن آنها کارایی و کیفیت جباب‌های تولید شده را افزایش می‌دهد. از مزایای این دستگاه می‌توان به عدم نیاز به مواد شیمی‌یی منعقد کننده و شناوکننده در حین انجام فرایند تصفیه فاضلاب و کاهش زمان لازم برای تصفیه به علت استفاده هم‌زمان از دو روش لخته‌سازی و شناورسازی اشاره نمود.



۵۳