

شبکه تبادل فناوری با همکاری مرکز نوآوری رادیناس برگزار می کند:

فراخوان شرکت در چالش فناوریانه

شیرین سازی گاز مایع تا خلوص ۹۹.۵%

شرایط طرح ها:

- مشخص بودن مالکیت مادی و معنوی طرح
- (اولویت با طرح های دارای گواهی نامه ثبت اختراع)
- داشتن پایلوت نیمه صنعتی
- (طرح های در مرحله آزمایشگاهی مورد پذیرش نمی باشد.)
- داشتن امکانسنجی فنی و اقتصادی و تسلط نسبی بر بازار
- قابلیت همکاری مشترک در خصوص اجرای طرح
- دارا بودن تیم اجرا

جوایز و حمایت ها

عقد قرارداد مشارکت و همکاری

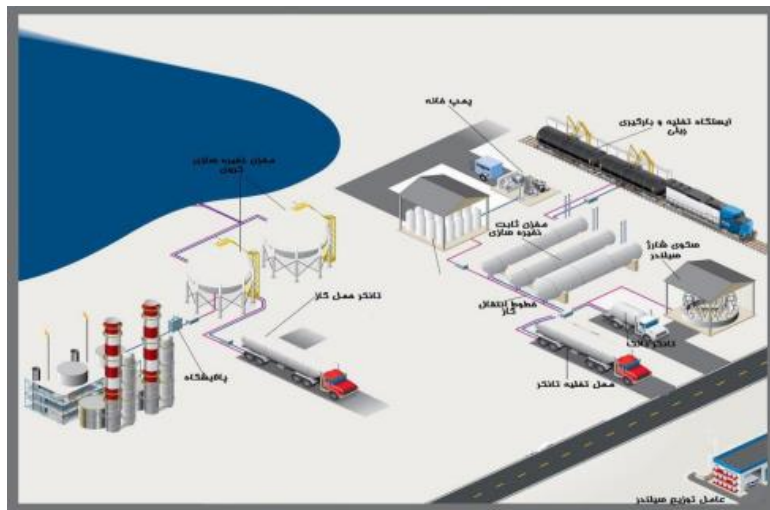
مهلت ثبت نام



۳۰ دی ماه ۱۴۰۱



راهنمای فراخوان شناسایی طرح شیرین سازی گاز مایع تا خلوص ۹۹.۵ درصد



امروزه استفاده از گاز مایع توجه زیادی را به خود جلب کرده است و بهبود فرایندهای موجود برای افزایش کیفیت محصولات از اهمیت زیادی برخوردار است. پروپان و بوتان به‌عنوان دو دسته از مهم‌ترین محصولات پالایش گاز و نفت که به مصرف پتروشیمی برای تولید محصولات پلیمری (PE, PP, PVC) و صادرات می‌رسند، باید از خلوص مطلوب برخوردار باشند تا مشکلات ناشی از عدم خلوص در صنایع پایین دست پتروشیمی رفع شده و علاوه بر این، دارای بازار مناسب جهت فروش باشند.

گاز مایع بخش مهمی از بازار انرژی جهان است. گاز مایع (LPG) از گاز طبیعی، گاز همراه نفت و یا از میعانات گازی جدا می‌شود. پروپان برای استفاده در گرمایش و پخت و پز خانگی و مخلوط پروپان و بوتان (LPG) در مناطق مختلف به‌عنوان سوخت برای حمل و نقل مورد استفاده قرار می‌گیرد. انواع گاز مایع (LPG) به‌عنوان سوخت صنعتی، سوخت خانگی و ماده اولیه خام برای برخی صنایع کاربرد فراوانی دارد و اغلب دارای ناخالصی‌های هیدروژن سولفید، سولفید کربنیل، کربن دی‌اکسید، کربن دی‌سولفید و مرکاپتان‌های نوع متیل و اتیل می‌باشد.

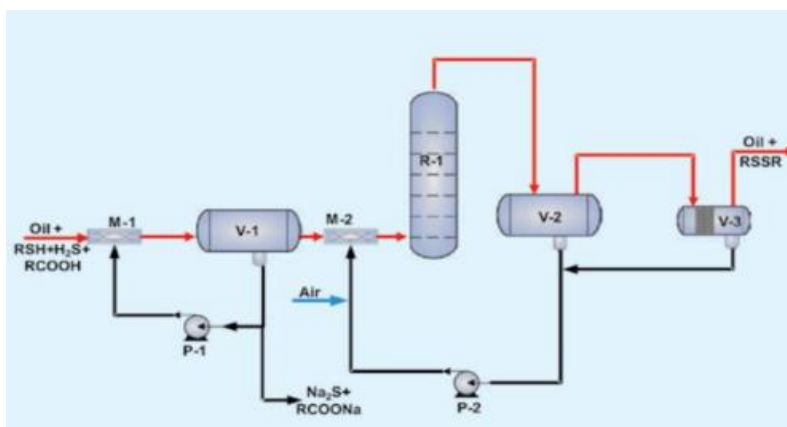
از آنجائی که گاز مایع به صورت طبیعی به هنگام تولید دارای مقادیری هیدروکربن و هیدروژن سولفورهای سنگین و همچنین ماده بد بوی مرکپتان است، لذا به این صورت در برخی از صنایع قابل استفاده نخواهد بود و برای استفاده نیاز است که بر روی آن فرآیند شیرین‌سازی و به عبارت بهتر حذف ناخالصی‌ها انجام گیرد تا گاز مایع بی بو و بی رنگ به عمل آید. از این رو شیرین سازی گاز مایع با خلوص ۹۹.۵ درصد، هدف اصلی این چالش نوآوری است.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گاز مایع یا به اختصار LPG مخلوطی از هیدروکربن‌های سبک گازی شکل از سری پارافینی می‌باشد که به طور عمده از بوتان و پروپان تشکیل شده است و به آسانی به حالت گاز تبدیل می‌شود. تبدیل این گازها به مایع به خاطر سهولت در حمل و نقل آن‌ها می‌باشد. گاز مایع فاقد رنگ، بو و مزه است و به طور کلی زیان‌آور نیست ولی در صورتی که حجم زیادی از آن استشمام گردد باعث بیهوشی خواهد شد. LPG در پالایشگاه، محصول فرعی تصفیه گاز طبیعی و پالایش نفت خام است. ارزش حرارتی گاز مایع ۱۴۶ kg/Mj است که بالاتر از بنزین و نفت کوره است و در وزن مساوی انرژی بالاتری تولید می‌کند اما ارزش حرارتی آن در حجم مساوی کمتر است چون گاز است و تراکم کمتری دارد. گاز مایع عمدتاً از دو ترکیب هیدروکربنی پروپان و بوتان تشکیل شده است و به چهار صورت پروپان تجاری، بوتان تجاری، مخلوط پروپان - بوتان تجاری و پروپان ویژه در بازار عرضه می‌گردد. حدود ۷۵ درصد تولید این محصول از واحدهای گازی تولید می‌شود و مابقی آن از پالایشگاه‌های نفت بدست می‌آید. گاز مایع دارای مصارف مختلف می‌باشد. مصارف خانگی حدود ۵۰ درصد مصارف کل این محصول را پوشش می‌دهد، گاز مایع در پتروشیمی نیز مصرف می‌گردد. مصارف پتروشیمی و تولید سوخت مجموعاً حدود ۹۲ درصد کل مصارف گاز مایع را تشکیل داده است. گاز مایع، جایگزین مناسبی برای سوخت حمل و نقل خودرو می‌باشد و امروزه بیش از ۳۱ میلیون دستگاه خودرو در سراسر جهان با گاز مایع کار می‌کنند. ترکیبات گاز مایع برای مکان‌های مختلف و برای فصول مختلف متفاوت است. برای مثال ترکیبات گاز مایع در ایران برای مصرف کنندگان در فصول مختلف بین ۹۰-۵۰ درصد بوتان، ۵۰-۱۰ درصد پروپان و تا ۲ درصد ترکیبات سنگین‌تر مانند پنتان دارد.

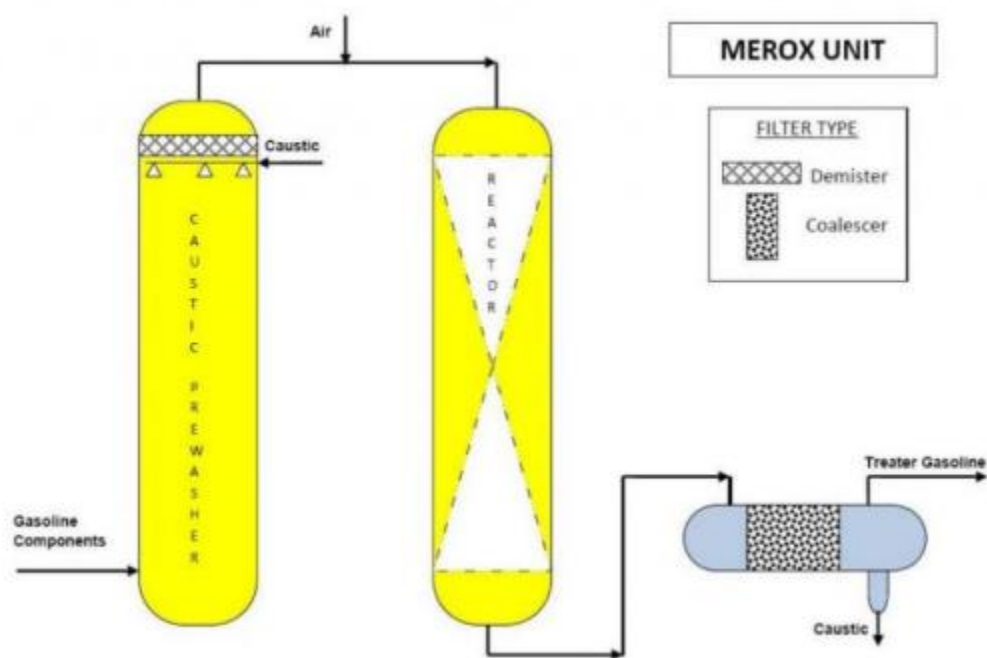
گاز مایع شیرین (پروپانت)

امروزه در جهان برای اسپری نمودن انواع اسانس‌ها اعم از خوشبوکننده‌های هوا و دئودرانت‌های بدن و همچنین افشانه‌های حشره‌کش و افشانه‌های صنعتی مانند افشانه‌های رنگ و تولید ظروف فوم و پلی اتیلین از گاز مایع بی بو استفاده می‌گردد. اما از آنجائی که گاز مایع به صورت طبیعی به هنگام تولید دارای مقادیری هیدروکربن و هیدروژن سولفورهای سنگین و همچنین ماده بد بوی مرکپتان است، لذا به این صورت در برخی از صنایع قابل استفاده نخواهد بود و برای استفاده نیاز است که بر روی آن فرآیند شیرین‌سازی و به عبارت بهتر حذف ناخالصی‌ها انجام گیرد تا گاز مایع بی بو و بی رنگ به عمل آید که این عمل طی فرایندی در مورد سیستم‌های انواع کاتالیست‌های جذب کننده هیدروژن سولفور و مرکپتان و آب صورت می‌گیرد. در گاز مایع شیرین مقدار مرکپتان در حد عدد صفر می‌باشد و به دلیل اینکه در این گاز مایع مرکپتان وجود ندارد، بوی بدی نمی‌دهد.



مصرف کنندگان گاز مایع شیرین کشور

- صنایع آرایشی و بهداشتی: گاز شیرین در این صنایع به عنوان مواد اولیه محرک جهت استفاده در داخل اسپری‌ها جهت پاشش به بیرون استفاده می‌شود.
- صنایع رنگ و چسب سازی: گاز شیرین در این صنایع جهت استفاده به عنوان مواد اولیه محرک و جهت بیرون بردگی و ترکیب کننده به عنوان نوعی حلال جهت ترکیب مواد اولیه استفاده می‌شود.
- صنایع ساخت اسپری سازی: گاز شیرین در این صنایع به عنوان مواد اولیه محرک و ایجاد وزن در بعضی از اسپری‌ها کاربرد دارد.
- صنایع دارویی: گاز شیرین در این صنایع به عنوان عامل ایجاد فشار و عامل بیرون بردگی در خطوط اسپری استفاده می‌شود.



موضوع محوری چالش

هدف اصلی این چالش شیرین سازی گاز مایع با خلوص ۹۹.۵ درصد است. روش انتخاب شده باید قابلیت تعمیم داشته باشد. طبق مطالعات انجام شده بر روی بازار پروپلانت، تحلیل تحلیلیگر این است که با توجه به اختلاف ۴۰ هزار تنی بین تولید و تقاضا کشور و همچنین بازار صادراتی جذاب این محصول، این طرح از نظر بازار جذابیت کافی برای احداث یک واحد مجزا و تقبل هزینه‌های سرمایه گذاری را دارد.

ملاحظات فنی و الزامات راه حل پیشنهادی

- داشتن پایلوت نیمه صنعتی
- داشتن امکان سنجی فنی و اقتصادی و تسلط نسبی بر بازار
- مقدار مرکاپتان در حد عدد صفر
- هزینه‌های دور ریزی بستر مصرف شده بایستی در طراحی اقتصادی در نظر گرفته شود.
- حفظ سیاست‌های زیست - محیطی
- هزینه‌های سرمایه‌گذاری پایین
- هیچ‌گونه پسماند مضر و خطرناکی را بوجود نیورد و مورد تایید قوانین زیست محیطی نیز باشد.

رویکردهای پیشنهادی در حل مسئله

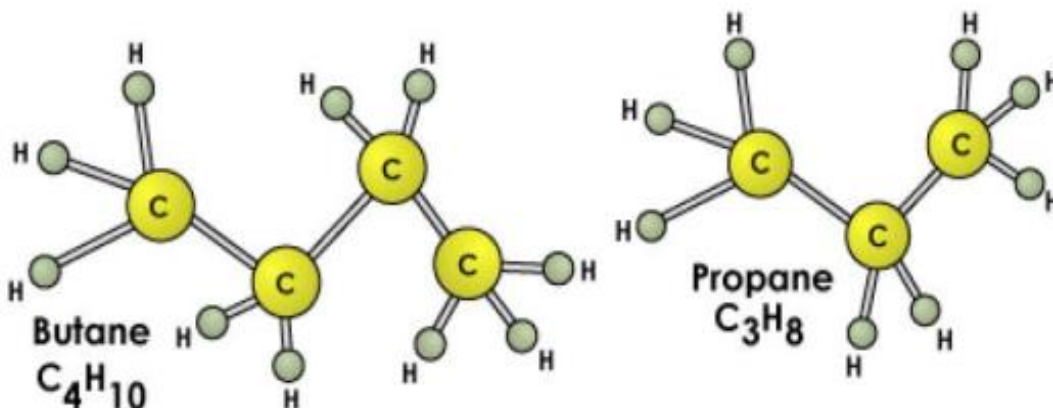
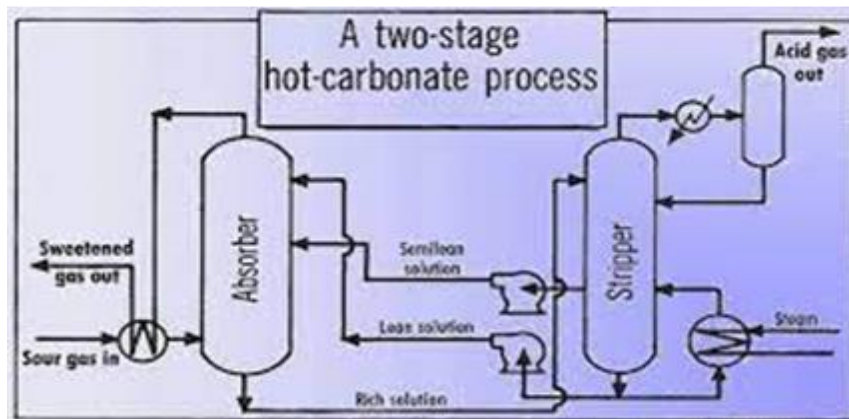
- ❖ مشخص بودن مالکیت مادی و معنوی طرح (اولویت با طرح‌های دارای گواهی نامه ثبت اختراع)
- ❖ داشتن پایلوت نیمه صنعتی (طرح‌هایی که در مرحله آزمایشگاهی می‌باشند، مورد پذیرش نمی‌باشد).
- ❖ داشتن امکان‌سنجی فنی و اقتصادی و تسلط نسبی بر بازار
- ❖ قابلیت همکاری مشترک در خصوص اجرای طرح
- ❖ دارا بودن تیم اجرا

پیشنادهای غیر قابل قبول

- (۱) محصولی که با پارامترهای بیان شده در مشخصات فنی مندرج در بخش الزامات فنی مغایرت داشته باشد.
- (۲) باعث تحمیل هزینه غیر قابل توجیه شود.
- (۳) استفاده از تکنیک یا موادی که در مقیاس صنعتی قابل استفاده نباشند.

سوالات کلیدی از فناوران

- شرایط پیشنهادی برای تولید، مراحل مختلف سنتز و تجهیزات مورد استفاده را به طور واضح بیان کنید.
- آیا مواد اولیه برای تولید افزودنی در بازار موجود است؟ منبع تامین مواد اولیه را ذکر کنید.
- برآورد تقریبی از هزینه‌های اولیه برای خرید تجهیزات صنعتی چقدر است؟
- برآورد تقریبی از هزینه تمام شده بر اساس روش پیشنهادی شما تقریباً چقدر است؟
- برآورد تقریبی هزینه در تیراژ بالا تقریباً چقدر است؟
- برای تعیین مشخصات، چه آزمایش‌هایی را پیش‌بینی می‌کنید؟



شرکت پرسی ایران گاز (سهامی خاص) به‌عنوان بزرگترین شرکت توزیع کننده گاز مایع در ایران با برداشت ماهانه ۷۰ هزار تن گاز مایع از مبادی پالایشگاه و حمل به محل‌های مصرف، دارای ۵۲ درصد بازار مصرف و بیش از ۲۰ میلیون مصرف کننده است و ضمن عرضه گاز مایع صنعتی، تجاری و خانگی در اوزان مختلف به صورت مظروف و غیر مظروف، همچنین تأمین گاز مورد نیاز صنایع کاشی و سرامیک، چینی‌سازی، بیمارستان‌ها، رستوران‌ها، پادگان‌ها، دامداری‌ها، مرغداری‌ها و ... در طی بیش از نیم قرن کوشیده است با ارتقاء کیفی عرضه خدمات به مصرف کنندگان در راستای تحقق اصل مشتری مداری، موجبات رضایتمندی آنان را فراهم نماید. در این راستا ایجاد دفاتر خدمات مشترکین و سرویس پاسخگویی شبانه‌روزی به مصرف کنندگان، توزیع سیلندر ۱۱ کیلویی گاز مایع با شیر سیلندر پلمپ شده به‌منظور جلب اطمینان مصرف کننده در انجام تست‌های لازم ایمنی بر روی سیلندر، بازسازی و ایمن سازی سالانه صدها هزار سیلندر ۱۱ کیلویی گاز مایع و انهدام هزاران سیلندر و شیر سیلندر فرسوده از بارزترین فعالیت‌های این شرکت به حساب می‌آید. موضوع فعالیت شرکت پرسی ایران گاز (سهامی خاص) و شرکت‌های فرعی آن عمدتاً در زمینه‌های عملیات، بازرگانی، صنعتی، خدماتی مرتبط با گاز مایع و فرآورده‌های گازی، همچنین تولید و تعمیر انواع سیلندر گاز می‌باشد. ضمناً شرکت پرسی ایران گاز دارای دو کارخانه تولید و تعمیر سیلندر در تهران و قزوین بوده و در سال بیش از ۲۵۰ هزار عدد سیلندر نو تولید می‌کنند و نزدیک به ۵۰۰ هزار عدد سیلندر گاز مایع را تعمیر می‌نمایند.



مراحل و زمان بندی شرکت در چالش

ثبت نام و ارسال طرح

در این مرحله شرکت کنندگان و فناوران فرصت دارند تا ۳۰ دی ماه ۱۴۰۱ با مراجعه به سایت چالش، اقدام به ارسال طرح پیشنهادی یا طرح مفهومی در قالب تکمیل فرم ثبت نام و پاسخ به سوالات نمایند.

غربالگری و داوری مرحله اول

در این مرحله طرح های ارسال شده مورد غربالگری و داوری قرار می گیرند.

تولید نمونه محصول

در این مرحله نمونه آزمایشگاهی محصول پیشنهادی تهیه می گردد.

داوری فنی نمونه های ساخته شده

نمونه محصولات ساخته شده پیشنهاد دهنده توسط کارشناسان و متقاضی نیاز، بر اساس شاخص ها و الزامات تعیین شده، مورد داوری قرار خواهند گرفت.

عقد قرارداد

تیم برتر بر اساس نظر کارشناسان شرکت متقاضی، تعیین شده و قرارداد تولید تجاری محصول به تیم برتر اختصاص می یابد.



حمایت از تیم برگزیده

عقد قرارداد مشارکت و همکاری

نحوه مشارکت در چالش

طرح‌های پیشنهادی خود را تا تاریخ ۳۰ دی ماه ۱۴۰۱ از طریق سایت Innoten.ir ارسال نمایید. با مراجعه به سایت فرم ثبت نام را تکمیل نمایید. قبل از ارسال طرح، موافقتنامه حقوقی شرکت در چالش نوآوری را مطالعه و تایید نمایید. در صورت تایید طرح شما در غربالگری اولیه، جهت آماده‌سازی مقدمات لازم و هماهنگی جهت ساخت نمونه محصول از شما دعوت خواهد شد.



۰۲۱-۶۶۰۱۳۰۴۰



www.Innoten.ir



Info@nanoten.ir