



پژوهشی

—

کسب عنوان مرکز آموزش علمی کاربردی برتر در سال ۱۴۰۰



کسب عنوان رئیس برتر مرکز علمی کاربردی در سال ۱۴۰۰

شماره: ۱۱۲۹۹/۱۴۰۶

تاریخ: ۶/۹

بسمه تعالی



«من لم يشكر المخلوق، لم يشكر الخالق»

سرکار خانم ناهید شاطری

رئیس محترم مرکز آموزش علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران

بدون شک بهترین پاداش برای انسان‌هایی است که توان و تجربه خویش را در طبق اخلاص نهاده و در خدمت به مردم از هیچ کوششی فروگذار نمی‌کنند.

با استناد به نتایج ارزیابی عملکرد سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ سرکارعالی در دوران مسئولیت مرکز، شایسته تقدیر شده‌اید. به پاس تلاش‌های صورت گرفته، این لوح به شما اهدا می‌شود.

امید است در سایه توجهات حضرت ولیعصر(عج) و تلاش‌های مستمر شما، شاهد تعالی روزافزون نظام آموزش‌های عالی مهارت و فناوری در سطح کشور باشیم.

محمدحسین امید

رئیس دانشگاه

حضور در پانزدهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی - سال ۱۳۹۹

تاریخ: ۱۳۹۹/۰۹/۱۸
شماره: ۹۹/۴۴۳۶
پست: ۹۹/۴۴۳۶

بنامه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شرکت ملی تحقیقاتی صنعتیان

گواهی می شود:

جناب آقای محمدعلی شریعت
جناب آقای مهذب هامون
جناب آقای علی اصغر کلاته عربی
شرکت تولیدی شیمیایی کلران
مرکز علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران

در طرح " تولید کلسیم هیپوکلریت پایدار به روش ترکیبی از روش کلسیمی و روش سدیمی " که در بخش مسابقات فن آفرینان رشدیافته پانزدهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی ارائه شده است، همکاری داشته‌اند و مقتضی به دریافت لوح زرین جشنواره گردیده‌اند.

این گواهی بنا به درخواست نامبرده‌گان صادر شده است.

با احترام مجدد

عبدالرضا کبیری ساکنانی
دبیر جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی

استان: تهران
پستو: دانشگاه صنعتی اسفهان
شهرک علمی و تحقیقاتی اسفهان
کد پستی: ۸۳۱۵۲۳۱۱
شماره پستی: ۸۳۱۵۵۰۶۶۶
تلفن: ۰۲۱-۳۳۸۶۴۳۵۵-۳۳۸۶۴۳۵۵
فکس: ۰۲۱-۳۳۸۶۴۳۵۵
دفتر تهران: ۰۲۱-۸۸۵۳۰۸۵۳
www.istt.ir
info@istt.ir

Member of IASP



۲۵۵۲۹۴

۱۳۹۸ / ۹ / ۲۴



جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

معاونت آموزش، پژوهش و فناوری

سرکار خانم نایید شاطری

رئیس محترم مرکز آموزش علمی-کاربردی شرکت تولیدی شیبانی کرمان

پیشرفت و توسعه صنعتی کشور و دستیابی به اهداف و برنامه های علمی و پژوهشی، بخش تولید و تجارت، حاصل تلاش و مساعدت تخصصی و اندیشمندی است که بابت بهره گیری از تمام ظرفیت ها و توان در راه آموزش، پژوهش و توسعه فناوری از پیچ کوششی درخشان تشکر می نموده اند.

بدینوسیله کسب عنوان: مرکز علمی کاربردی برتر

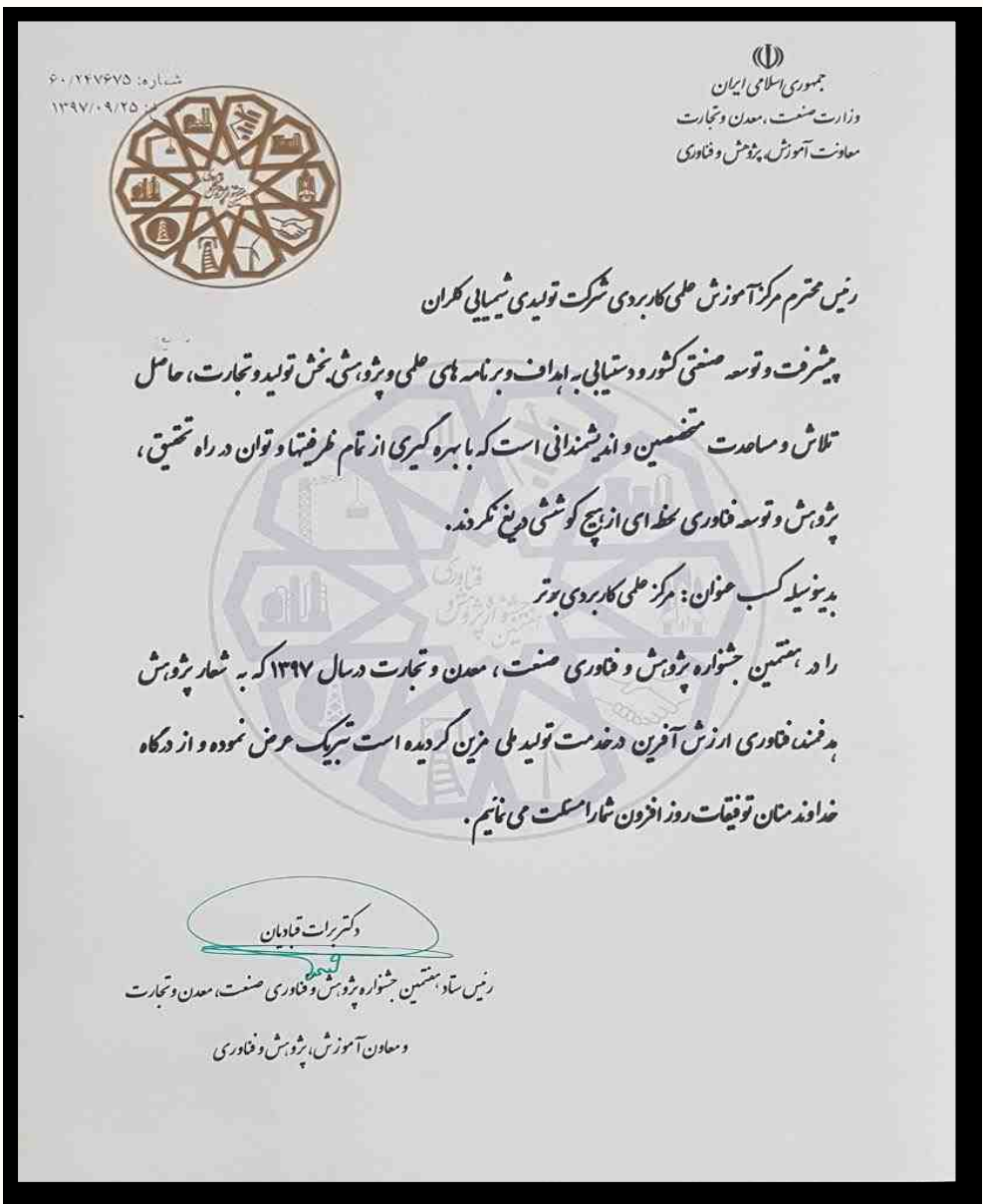
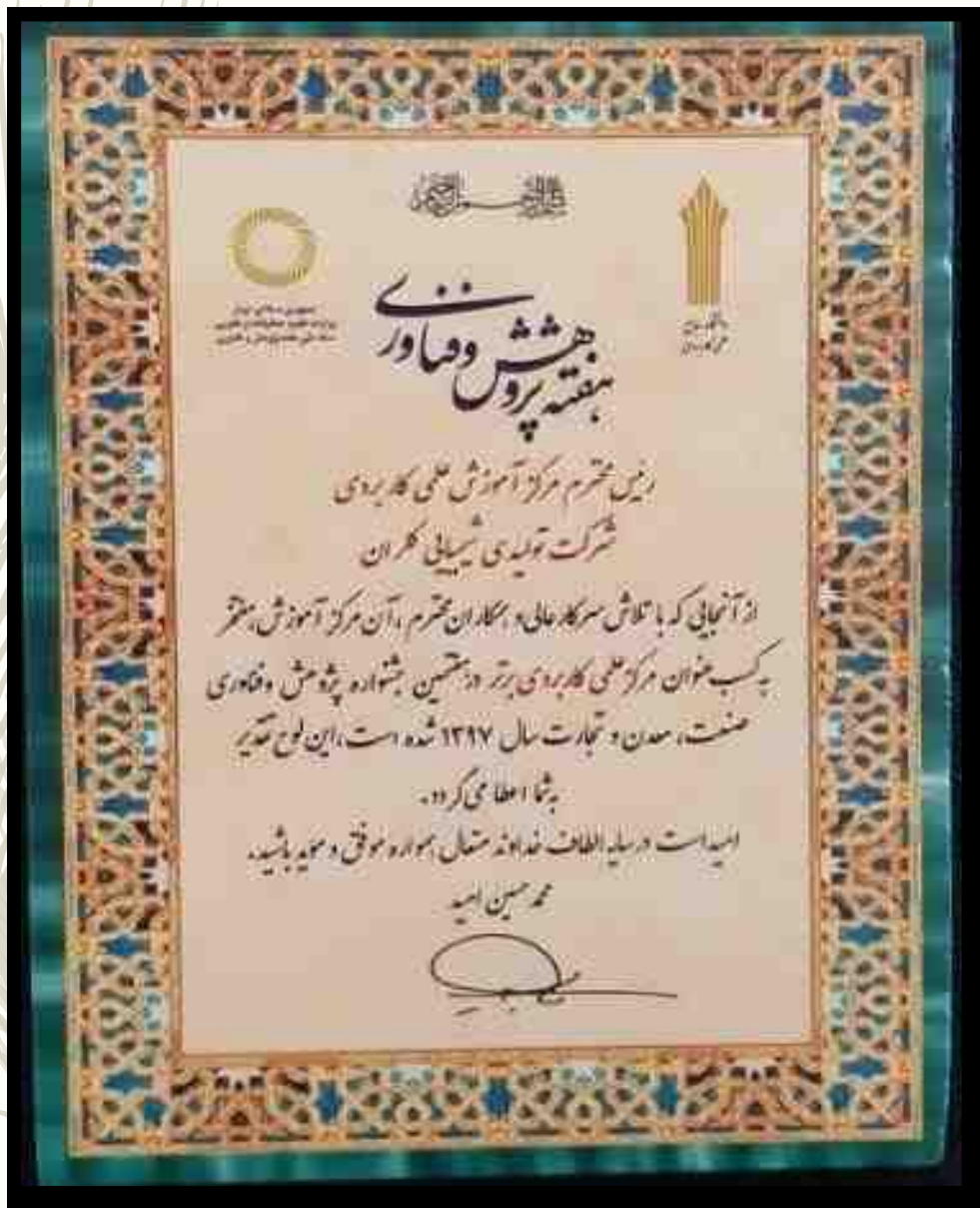
هشتمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت را در سال ۱۳۹۸ که به شمار پژوهش اثر بخش، فناوری ارزش آفرین و رونق تولید مینگرده است، شایسته عرض نموده و از نگاه خداوند منان توفیقات روز افزون شما را مستی بنامم.

برات قباچیان

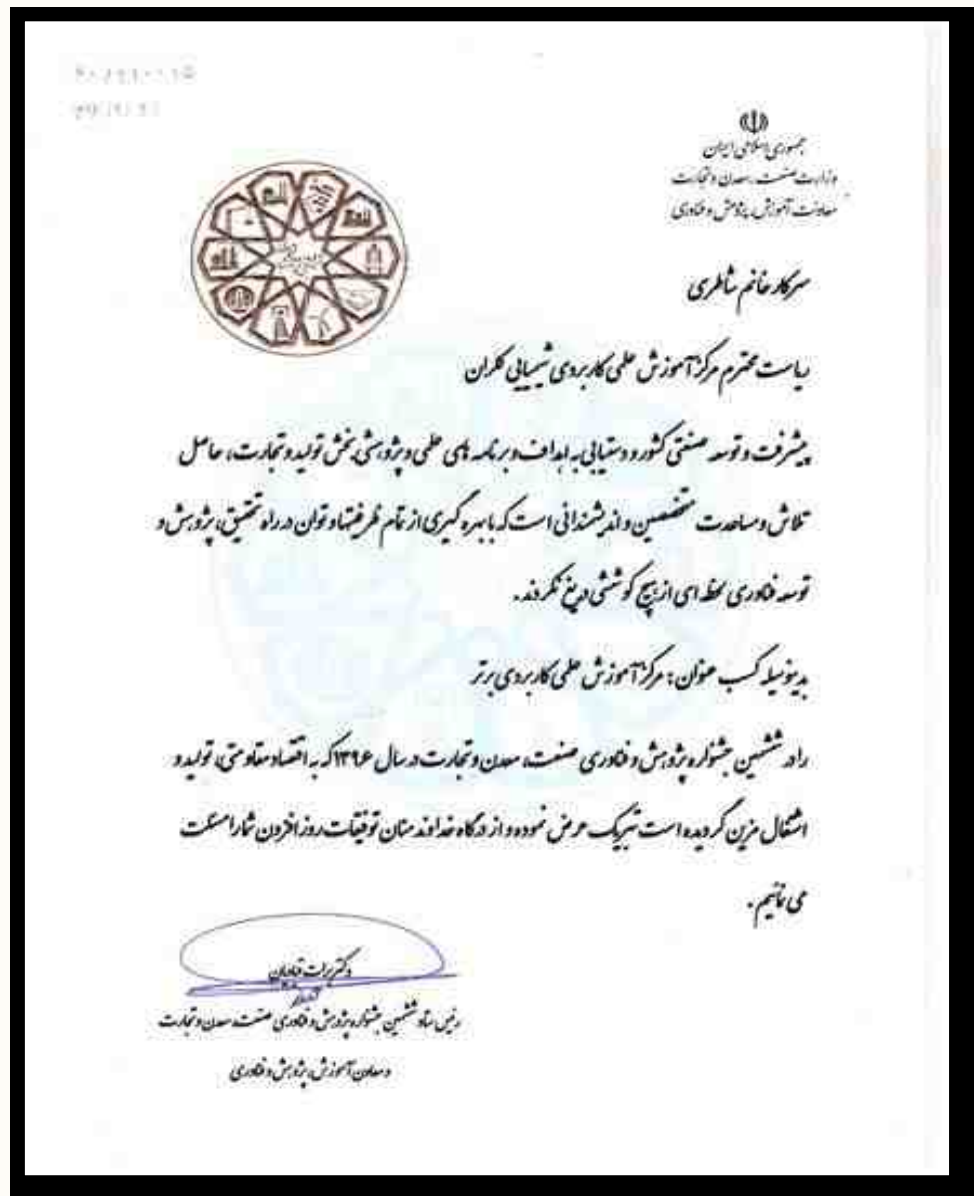
رئیس ستاد، هشتمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت

و معاون آموزش، پژوهش و فناوری

کسب عنوان مرکز آموزش علمی کاربردی برتر در هفتمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت - سال ۱۳۹۷



کسب عنوان مرکز آموزش علمی کاربردی برتر در ششمین جشنواره پژوهش و فناوری صنعت، معدن و تجارت- سال ۱۳۹۶



حضور مرکز کلران جزء ده مرکز برتر کشور و تنها مرکز برتر ملی در استان سمنان در ارزیابی و سطح بندی سال ۱۳۹۸

به نام ایزد یکتا

شماره: ۷۲۴/۹۸/م س اد
تاریخ: ۱۳۹۸/۰۶/۱۰

لوح تقدیر

سرکار خانم مهندس شاطری

با عرض سلام و ادب؛
حمد و سپاس بیکران محبوب مهربان را که از سر لطفه، توفیق خدمت به عاشقان
عرصه علم و عمل، این ذاب ترین تلاش انسان را عنایت فرمود.
بزرگوار، همان سان که بر حکیم بی همتا مستور نیست، ما نیز بر خود واجب
می دانیم بدین وسیله به پاس زحمات خستگی ناپذیرتان در مرکز آموزش علمی
کاربردی صنایع شیمیایی کلرن کسب جایگاه ده مرکز علمی کاربردی
برتر کشور و به منزله «من لم یشکر المخلوق، لم یشکر الخالق» از جنابعالی
تقدیر و تشکر به عمل آوریم.
امید است مساعی شما و همکاران پر تلاش آن مرکز در پیشبرد اهداف مهارتی
دانشگاه جامع علمی-کاربردی مورد رضایت حضرت حق تعالی قرار گرفته و
در خدمت به نظام مقدس جمهوری اسلامی و موفق و پیروز باشید.

دکتر بهزاد بهرامی نسب
رئیس دانشگاه جامع علمی-کاربردی
استان سمنان

به نام پروردگار یکتا

شماره: ۲۴۵۶
تاریخ: ۹۸/۵/۱۳

امام علی علیه السلام می فرمایند:
«رَبُّوْا اَنْفُسَكُمْ مِنْ قَبْلِ اَنْ تُرَبَّوْا وَ حَابِسُوْا مِنْ قَبْلِ اَنْ تُحَاسِبُوْا»
خود را پسندید قبل از آنکه شما را پسندند و از خوب داشتن حسابرسی کنید پیش از آنکه به حسابتان برسند.

مرکز آموزش علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران

بر اساس نتایج سطح بندی در سال ۱۳۹۸ کلرد آن مرکز شایان تقدیر ارزیابی شده است. ضمن
ارج نهادن به تلاش های صورت گرفته، انتظار دارد در راستای برنامه های کلان دانشگاه و همسو با
رویکردهای ارتقاء کیفیت، در فراهم آوردن زمینه توسعه پویای آموزش های مهارتی موفق باشید.
از درگاه خداوند قادر متعال، توفیق روز افزون برای تداوم تلاش های آن مرکز جهت دستیابی به
اهداف و مأموریت های دانشگاه را مسالت دارم.

محمد حسین امید
رئیس دانشگاه

کسب عملکرد قابل قبول مرکز در سطح استان در ارزیابی و سطح بندی سال ۱۳۹۷

شماره: ۹۷/۲۵۶۴ ن س م اد
تاریخ: ۹۷/۰۹/۲۵

«بسمه تعالی»

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه جامع علمی کاربردی

امام علی علیه السلام می فرمایند:

«مَوْءِدٌ لِنَفْسِكَ فُسْنُ النَّفْسِ وَ حَمِيلُ الْمَقْصُودِ، تَعْرِفُ فَمَنْ شَاءَ فَانْفِطِحِ الْبَابَ» غررالحکم، ج ۶۲۳۶

خودت را به داشتن نیت خوب و مقصد زیبا عادت ده، تا هر خواسته هایت موفق شوی

سرکار خانم مهندس شاطری

سرپرست محترم مرکز آموزش علمی-کاربردی صنایع شیمیایی گلران سمنان

از آن جا که عملکرد آن مرکز در ارزیابی و سطح بندی سال ۱۳۹۷ قابل قبول ارزیابی شده است، ضمن تشکر از
برای آن مرکز در انجام فرآیندهای اجرایی طرح مذکور، انتظاری رود با رعایت رویکردهای کلان دانشاوه و مسو
بازنامه های کیفیت بخشی؛ زیرا توسعه روز افزون آموزش های علمی کاربردی فراهم شود.

امید است با استمرار تلاش ها و ارتقای عملکرد و ارزیابی آتی، امکان بهره مندی آن مرکز از سطوح بالاتر تدریس
تشویقی آیین نامه نظارت و ارزیابی میسر شود.

بهزاد بهرامی نسب

سرپرست دانشگاه جامع علمی کاربردی

استان سمنان

رونوشت: دفتر محترم نظارت و ارزیابی دانشگاه جامع علمی کاربردی

کسب مجوز فعالیت مرکز نوآوری دانشگاه علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران با موضوع "کلر و صنایع وابسته"



یا لطیف



شماره: ۱۳۷/۳۶۰۰ م
تاریخ: ۱۳۷۱/۰۲/۰۹

مجوز یک ساله فعالیت مرکز نوآوری دانشگاه جامع علمی کاربردی

به استناد دستورالعمل ایجاد مراکز نوآوری و مراکز رشد دانشگاه، ابلاغی از معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به شماره ۳/۵۳۱۷۳ مورخ ۱۳/۰۳/۱۳۹۶ و به استناد مصوبه دومین

جلسه شورای سیاست‌گذاری و راهبردی مراکز نوآوری و رشد دانشگاه جامع علمی کاربردی مورخ ۰۹/۰۸/۱۳۹۶ بدین وسیله مجوز یک ساله فعالیت (از تاریخ صدور) مرکز نوآوری شرکت شیمیایی تولیدی

کلران، وابسته به مرکز آموزش علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران، با موضوع "کلر و صنایع وابسته" صادر می‌گردد.

محمد حسین امید
رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی

مهدخت بروجردی علوی
معاون پژوهش و فناوری
دانشگاه جامع علمی کاربردی

کسب مجوز فعالیت مرکز نوآوری دانشگاه علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران با موضوع "نمک"



شماره: ۵۲۱۵/۲۹/م
تاریخ: ۱۳۹۹/۰۲/۳۰

یا لطیف



مجوز راه اندازی مرکز نوآوری دانشگاه جامع علمی کاربردی

به استناد دستورالعمل ایجاد مراکز نوآوری و مراکز رشد دانشگاه، ابلاغی از معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به شماره ۵۲۱۷۳/۳/مخ ۱۳۹۶/۰۳/۱۳ بدین وسیله مجوز

راه اندازی مرکز نوآوری "شرکت تولیدی شیمیایی کلران"، وابسته به مرکز آموزش علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران، با موضوع "نمک" در استان سمنان، با هدف تهیه ملزومات لازم،

تجهیزات، فضای فیزیکی و همچنین آموزش های مورد نیاز از تاریخ ۱۳۹۹/۰۲/۳۰ به مدت ۶ ماه صادر می گردد.

محمد حسین امید

رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی

مهدخت بروجردی علوی

معاون پژوهش و فناوری

دانشگاه جامع علمی کاربردی

ثبت اختراع با مالکیت مرکز آموزش علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران

به نام خدا


 جمهوری اسلامی ایران
 وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
 سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

عقد میراثی ثبت اختراع، ادب لسانی فاخر و فکر آینه ای ساف استند امام علی (ع)

اعتبارسنجی و امتیازدهی اختراع

تقاضای اعتبارسنجی اختراع به مالکیت شرکت تولیدی شیمیایی کلران سهامی خاص (۲۰٪)، موسسه دانشگاه علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران (۳۰٪)، علی اصغر کلاته عربی (۳۰٪) و مخترعین علی اصغر کلاته عربی و مهید هامون با عنوان «تولید سدیم هیپوکلریت پایدار با کلر فعال بالا با استفاده از هیپوکلرو اسید موجود در محلول کندانس عبولهای گاز کلر» به شماره و تاریخ ثبت ۹۵۲۸۷-۱۳۹۶/۱۲/۲۰ در این سازمان بررسی و بر اساس مصوبه شماره ۵۴-۰۲ شورای اختراعات مورخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۷ با استیاز «۶/۸ از ۱۰» مورد تأیید قرار گرفت.

ضمناً هرگونه پیاده سازی یا تولید مورد اختراع نیازمند کسب مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح است.

با آرزوی توفیق الهی
 حسین رحمانی
 معاون نوآوری و تجاری سازی



سوابق این ثبت اختراع در دفتر مالکیت فکری سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران قابل استعلام است.


 سازمان ثبت اسناد و املاک کشور
 کواهی نامه ثبت اختراع
 ۰۳۱۱۱۰ - الف/۸۹



شخصات مالک: شرکت تولیدی شیمیایی کلران سهامی خاص (۲۰٪)، موسسه دانشگاه علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران (۳۰٪)، مهید هامون (۳۰٪)، علی اصغر کلاته عربی (۳۰٪)
 مشخصات کامل مالکین ظهر گواهی ثبت ...

شخصات مخترع: علی اصغر کلاته عربی، شماره ملی: ۰۷۹۳۶۰۳۸۹۷، نشانی: سمنان، شهرک صنعتی شرق، خیابان کوشش، خیابان ب ۱۶، شرکت تولیدی شیمیایی کلران، کد پستی: ۳۵۳۵۱۶۴۳۵۱، تابعیت جمهوری اسلامی ایران
 مهید هامون، شماره ملی: ۰۰۷۰۶۵۰۲۳۳، نشانی: سمنان، شهرک صنعتی شرق، خیابان کوشش، خیابان ب ۱۶، شرکت تولیدی شیمیایی کلران، کد پستی: ۳۵۳۵۱۶۴۳۵۱، تابعیت جمهوری اسلامی ایران

موضوع اختراع: تولید سدیم هیپوکلریت پایدار با کلر فعال بالا با استفاده از هیپوکلرو اسید موجود در محلول کندانس عبولهای گاز کلر

طبق بند ۱/۷۶: C01B 11/06 طبق بند ۱/۷۶: C01B 11/06

طبق بند ۱/۷۶: C01B 11/06 طبق بند ۱/۷۶: C01B 11/06

شماره ثبت اختراع: ۱۳۹۶/۰۷/۱۵ - ۱۳۹۶/۰۷/۱۵
 تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۹۶/۱۲/۲۰ - ۱۳۹۶/۱۲/۲۰

مهر داد الیاسی
 تاریخ: ۱۳۹۹/۰۳/۲۷
 امضاء:

ثبت اختراع مورخ ۲۶ سال از تاریخ تسلیم اظهارنامه من باشد مگر آنکه اشیاء مشابه اختراع در مواد در نظر توسط مقامات پرداخت شود


 * نام گواهی نامه، نویسنده ادعا، علامه ثبت اختراع
 * در صورت عدم مخترعین، مالکین یا مجربان را بنام شرح و تکراری نامی باشد.



Iranian Inorganic Chemistry Conference

بیست و یکمین سمینار شیمی معدنی انجمن شیمی ایران

دانشگاه اراک، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی
برستی

پژوهشگر گرامی جناب آقای علی اصغر کلکته عربی

دین و سید از حضور شما در بیست و یکمین سمینار شیمی معدنی انجمن شیمی ایران که در تاریخ ۶ و ۷ شهریور ماه ۱۳۹۸ دانشکده علوم پایه دانشگاه اراک برگزار گردید قدردانی کرده و ارازه مقاله شما بجا دانشمندان با عنوان زیر کواپی می گردد.

Simulation of the new combined process of Ca-method and Na-method to produce high purity calcium hypochlorite

A. Kalateh, M. Tarahomi, N. Shateri, M.A. Shariat*



ISC




CIVILICA

دکتر حمید خاننومی

دکتر محمد علی کلکته عربی

دکتر ناصر شیری ایران




Simulation of the new combined process of Ca-method and Na-method to produce high purity calcium hypochlorite

A. Kalateh,* M. Tarahomi, N. Shateri, M.A. Shariat**
a Chlorine Chemical Production Company (CCPC)
b CCPC innovation center
c University of applied science & technology, CCPC branch
info@ccpc.u

1. Introduction

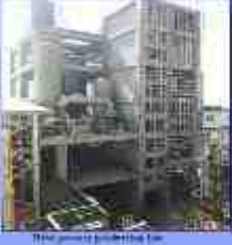




One of the main important industrial difficulties in chlorine industries is the calcium hypochlorite. The production problems such as environmental issues including the high wastewater volume causes the production reduction despite its key role as water and wastewater treatment agent. Based on the practical approach in Chlorine Chemical Production Company, these problems are resolved and the process is contained by Aspen Plus software. The new process flow is as follows in which the change are shown by red color.



3. Results

The order is consisting of the calcium hydroxide slurry and the chlorine gas which is injected into the reactor. After that the slurry that is including the calcium hypochlorite product and the wastewater are separated with centrifugal machine, then the produced cakes are combined together while they are passing the screw conveyor reaching the dryer.

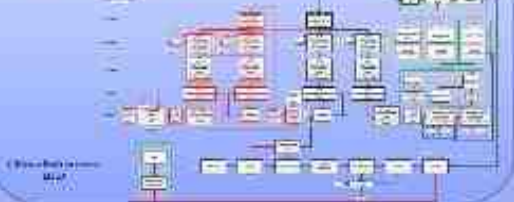
The Aspen plus software suggests that the combination of the two cakes to increase the quality is possible. The software also can be followed:

2. Experimental

Based on the appropriate process, the Ca-method process is combined with the Na-method process. Firstly, the raw materials are directed to the Ca-method process production line, and the produced cake is directed either to the dryer or to the Na-method process production line. Thus by combination of the two process, the average quality of the product is in the standard range.

The Ca-method process wastewater is treated and then is used as mineral in the calcium chloride production line while the Na-method process wastewater is used as precipitating agent to reduce the nitrate ion impurities in the final cycle to be used as chloralkali electrolyte.



4. Conclusion

After performing the Aspen Plus software simulation of combined method production process of calcium hypochlorite and according to its data, possibility of active chlorine increasing in the final product by combining process from two columns and sodium method is confirmed. In other words, the combined process produces the calcium hypochlorite product that is with higher purity than the Ca-method process because of combining its case with a better quality Na-method process cake, and it is more economical than the Na-method process because of the reduction of sodium hydroxide usage. Therefore, this issue can have a great impact on both raising the quality of calcium hypochlorite and lowering its cost.

5. References

- Chemical kinetics of calcium hypochlorite decomposition in aqueous solution. Yee-Son Sh. Dohson. The Missouri St. Research A. Dept. Journal of Chemical Health and Safety. Volume 18, Issue 1, May-June 2009, Pages 21-24.
- James E. O'Brien, Ed. V. Encyclopedia of Chlor-Alkali Technology, 2015 Springer Science+Business Media, Inc.
- Iranian Patent "Production of Sodium Chlorine Hypochlorite by Combination of Ca-method and Na-method processes", No. 59617, 2017.

شرکت در کنفرانس ملی فرآیندهای گاز و پتروشیمی



اولین کنفرانس ملی فرآیندهای گاز و پتروشیمی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

گواهی ارائه

بدین وسيله گواهی می شود، قائل با عنوان

بررسی اثر یون های کلسیم حاصل از تصفیه پساب واحد کلسیم هیپوکلریت بر حذف یون های سولفات در آب نمک برگشتی از الکترو لایزر در صنایع کلر آلکالی

توسط نوژندگان

علی اصغر کلاته عربی، نجمه نوچه، نیلوفر محمودآبادی و ناهید شاطری

در اولین کنفرانس ملی فرآیندهای گاز و پتروشیمی (اردیبهشت ماه ۱۳۹۶) در دانشگاه بجنورد ارائه شد.

دکتر ابوالفضل محمدی
دبیر علمی کنفرانس

دکتر احمد محقر
رئیس کنفرانس

1st National Conference on Gas and Petrochemical Processes

۱۳-۱۴ اردیبهشت ۹۶ - دانشگاه بجنورد
ادرس دبیر خانه: بجنورد، کیلومتر ۴ جاده اسفراین، دانشگاه بجنورد، کتابخانه مرکزی
تلفن و فاکس: ۰۳۱-۱۱۳۵ ۲۲۲۵۸
سایت کنفرانس: www.gppconf.ir



1st National Conference on Gas and Petrochemical Processes

عنوان بررسی اثر یون های کلسیم حاصل از تصفیه پساب واحد کلسیم هیپوکلریت بر حذف یون های سولفات در آب نمک برگشتی از الکترو لایزر در صنایع کلر آلکالی

علی اصغر کلاته عربی، نجمه نوچه، نیلوفر محمودآبادی، ناهید شاطری
www.gppconf.ir

چکیده: در این مقاله به بررسی اثر یون های کلسیم حاصل از تصفیه پساب واحد کلسیم هیپوکلریت بر حذف یون های سولفات در آب نمک برگشتی از الکترو لایزر در صنایع کلر آلکالی پرداخته شده است. برای این منظور، آزمایشات در مقیاس آزمایشگاهی انجام داده شد. نتایج نشان داد که افزودن یون های کلسیم منجر به کاهش قابل توجهی در حذف یون های سولفات می شود. همچنین، استفاده از الکترو لایزر در کنار تصفیه پساب، به بهبود عملکرد سیستم منجر می شود. این یافته ها می تواند به بهینه سازی فرآیندهای تصفیه پساب در صنایع کلر آلکالی کمک کند.

کلیدواژه ها: تصفیه پساب، الکترو لایزر، یون های کلسیم، یون های سولفات، صنایع کلر آلکالی.

۱) Introduction: The purpose of this study is to investigate the effect of calcium ions on the removal of sulfate ions from the recycled brine of the chlorine-alkali industry. For this purpose, laboratory experiments were conducted. The results showed that the addition of calcium ions leads to a significant reduction in sulfate ion removal. Additionally, the use of an electro-laser alongside wastewater treatment improves the system's performance. These findings can help optimize wastewater treatment processes in the chlorine-alkali industry.

۲) Materials and Methods: The experiments were conducted in a laboratory setting. The wastewater used was from a chlorine-alkali plant. The calcium ions were added to the wastewater, and the effect on sulfate ion removal was measured. The electro-laser was used to treat the wastewater, and the results were compared to the control group.

۳) Results and Discussion: The results showed that the addition of calcium ions significantly reduced the sulfate ion removal efficiency. This is likely due to the formation of calcium sulfate precipitates, which interfere with the electro-laser process. The use of an electro-laser alone did not significantly improve sulfate ion removal.

۴) Conclusion: The study concludes that the addition of calcium ions to the recycled brine of the chlorine-alkali industry significantly reduces sulfate ion removal. The use of an electro-laser alongside wastewater treatment improves the system's performance. These findings can help optimize wastewater treatment processes in the chlorine-alkali industry.

۵) References: [1] ... [2] ... [3] ... [4] ... [5] ...

Journal of Molecular Liquids 254 (2018) 406–413

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Molecular Liquids

journal homepage: www.elsevier.com/locate/molliq

A novel study on rheological behavior of ZnO-MWCNT/10w40 nanofluid for automotive engines

Mohammad Hemmat Esfe^a, Hossein Rostamian^{b,*}, Mohammad Reza Sarlak^c

^a Department of Mechanical Engineering, Khomeinishahr Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran
^b University of Applied Science and Technology, Center of Chloran Chemical Production Company, Semnan, Iran
^c Faculty of Mechanical Engineering, Semnan University, Semnan, Iran

ARTICLE INFO

Article history:
Received 1 October 2017
Received in revised form 20 November 2017
Accepted 21 November 2017
Available online 23 November 2017

Keywords:
Nanofluid
Viscosity
Nanolubricant
Non-Newtonian
Correlation
Power law index
Rheological behavior

ABSTRACT

In the present study, the effects of temperature, solid volume fraction of ZnO-MWCNT/10w40 hybrid nanolubricant is experimentally investigated. The hybrid nanolubricant is experimentally investigated with ratio of 55% to 45% respectively, were prepared with solid volume fraction of 0.05 to 1% was measured with CAP 2000+ viscometer. The results indicate that the power law index was reduced slightly as a result of increasing of solid volume fraction was resulted in terms of temperature and concentration. By using the power law index, the rheological behavior can be predicted. This correlation has $R^2 = 0.9822$ and it is a reliable error.

Journal of Molecular Liquids xxx (2017) xxx-xxx

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Molecular Liquids

journal homepage: www.elsevier.com

Experimental investigation, model development of the non-Newtonian behavior of CuO-MWCNT-10w40 nano-lubricant for lubrication purposes

Mohammad Hemmat Esfe^{a,*}, Fatemeh Zabihi^{b,*}, Hossein Rostamian^{c,d}, Saeed Esfandeh^e

^a Department of Mechanical Engineering, Imam Hossein University, Tehran, Iran
^b State Key Laboratory for Modification of Chemical Fibers and Polymer Materials, College of Materials Science and Engineering, Donghua University, Shanghai 201620, China
^c Faculty of Chemical, Petroleum and Gas Engineering, Semnan University, Semnan, Iran
^d University of Applied Science and Technology, Center of Chloran Chemical Production Company, Semnan, Iran
^e Young Researchers and Elite Club, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran

ARTICLE INFO

Article history:
Received 2 September 2017
Received in revised form 17 October 2017
Accepted 2 November 2017
Available online xxx

Keywords:
Hybrid nano-lubricants
Non-Newtonian
Neural network modeling
Viscosity
Nanofluid

ABSTRACT

Nanofluid lubricants demonstrate superior thermal and mechanical characteristics compared with the traditional bare lubricating oils. Here we added copper-oxide nano-particles and Multi-Wall Carbon Nano-tubes (CuO-MWCNT (9:1)) into a commercial lubricating oil (10w40) and achieved prominent rheological behaviors. The hybrid nano-particles and 10w40 were mixed with different volume fractions (0–10%). Viscosity of the issued nano-composite fluids was measured under different temperatures (5–55 °C) and shear rates. It was inferred that CuO-MWCNT (9:1)-10w40 possesses non-Newtonian rheological characteristics, same as its bare analogues. The experimental data were firstly approved by Ostwald de Waele model, and then used to develop a novel mathematical model, correlating the volume fraction of the solid phase and the operating temperature to the viscosity of the composite nano-fluid. In order to further validation, an artificial neural network (ANN), based on multilayer perception (MLP) algorithm, was created and applied to support the rheological behavior of the prepared nano-fluids. The regression coefficient (R^2) and the mean squared error parameter (MSE) were respectively determined to be 0.9992 and $1.81E-4$. It was concluded that the CuO-MWCNT (9:1)/10w40 nano-lubricant complies the essential requirements of a highly effective lubricant material, and suggested numerical model is a reliable tool, to describe the rheological behaviors of the nanofluid lubricants, with various contents of nano-particles, in a wide range of operating temperatures.

© 2017.

انتخاب دانشجوی مرکز آموزش علمی کاربردی شرکت تولیدی شیمیایی کلران به عنوان دانشجوی نمونه کشوری در سال ۱۳۹۸



دانشگاه جامع علمی-کاربردی استان سمنان

مرکز نو آوری علمی و کاربردی گلران

با سلام

اینک که پنجمین نمایشگاه اشتغال و کارآفرینی دانشگاه جامع علمی کاربردی استان سمنان را با همکاری و همیاری دانشگاهیان، صاحبان صنایع و کارآفرینان با موفقیت اجرا نموده ایم، شایسته است از حضور فعال و خدمات ارزنده ای که در طول نمایشگاه ارائه کرده اید، قدردانی و سپاسگزاری گردد.

امید است اینگونه فعالیت ها و تلاش ها، در آینده برای رونق اقتصاد کشور و بهبود کسب و کار موثر و مفید باشد.

دکتر محمد تقی قربانیان
رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی استان سمنان

دانشگاه جامع علمی-کاربردی استان سمنان

مرکز علمی کاربردی گلران

با سلام

اینک که پنجمین نمایشگاه اشتغال و کارآفرینی دانشگاه جامع علمی کاربردی استان سمنان را با همکاری و همیاری دانشگاهیان، صاحبان صنایع و کارآفرینان با موفقیت اجرا نموده ایم، شایسته است از حضور فعال و خدمات ارزنده ای که در طول نمایشگاه ارائه کرده اید، قدردانی و سپاسگزاری گردد.

امید است اینگونه فعالیت ها و تلاش ها، در آینده برای رونق اقتصاد کشور و بهبود کسب و کار موثر و مفید باشد.

دکتر محمد تقی قربانیان
رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی استان سمنان

حضور در دومین جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان و تجلیل از مرکز



حضور در دومین جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان و تجلیل از مرکز

شماره: ۹۶/۱۱۵۹/۹۶/اس م ۵
تاریخ: ۹۶/۱۲/۱۵

اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال

سرکار خانم مهندس ساناز سعیدالدین

باسلام و آرزوی توفیق؛

بی شک حرفت نظام مند و تلاش خردمندانه‌ی تمامی اساتید و مدیران است. به صدق آری شریفی و من سگرفانای سگرتسه و به سگرتزی توفیق و بدرسم ادب و ارادت؛ از اینک با اکتای و کمال خواهی و به پیشوای هست والا و نیروی کارا؛ و نظیر اطمینان خاطر و اعتماد و فرست به توانمندی های علمی و عملی و پیمان نشن بارزو مشاکرت ارزشندان در برگزاری دوین جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان، بسی شایسته است از تلاش های بی نیاید و زحمت صادقانی جناب عالی و بهکاران محترمان کمال شکر و امتنان و تقدیر خورا ابراز و ابریم.

دکتر پروین وکیل الرحایا
دیسردوین جشنواره کارآفرینان برتر
استان سمنان

دکتر مصطفی فضلی
رئیس دوین جشنواره کارآفرینان برتر
استان سمنان

۳۲۲

شماره: ۹۶/۱۱۵۹/۹۶/اس م ۵
تاریخ: ۹۶/۱۲/۱۵

اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال

سرکار خانم مهندس گیتی اصغری

باسلام و آرزوی توفیق؛

بی شک حرفت نظام مند و تلاش خردمندانه‌ی تمامی اساتید و مدیران است. به صدق آری شریفی و من سگرفانای سگرتسه و به سگرتزی توفیق و بدرسم ادب و ارادت؛ از اینک با اکتای و کمال خواهی و به پیشوای هست والا و نیروی کارا؛ و نظیر اطمینان خاطر و اعتماد و فرست به توانمندی های علمی و عملی و پیمان نشن بارزو مشاکرت ارزشندان در برگزاری دوین جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان، بسی شایسته است از تلاش های بی نیاید و زحمت صادقانی جناب عالی و بهکاران محترمان کمال شکر و امتنان و تقدیر خورا ابراز و ابریم.

دکتر پروین وکیل الرحایا
دیسردوین جشنواره کارآفرینان برتر
استان سمنان

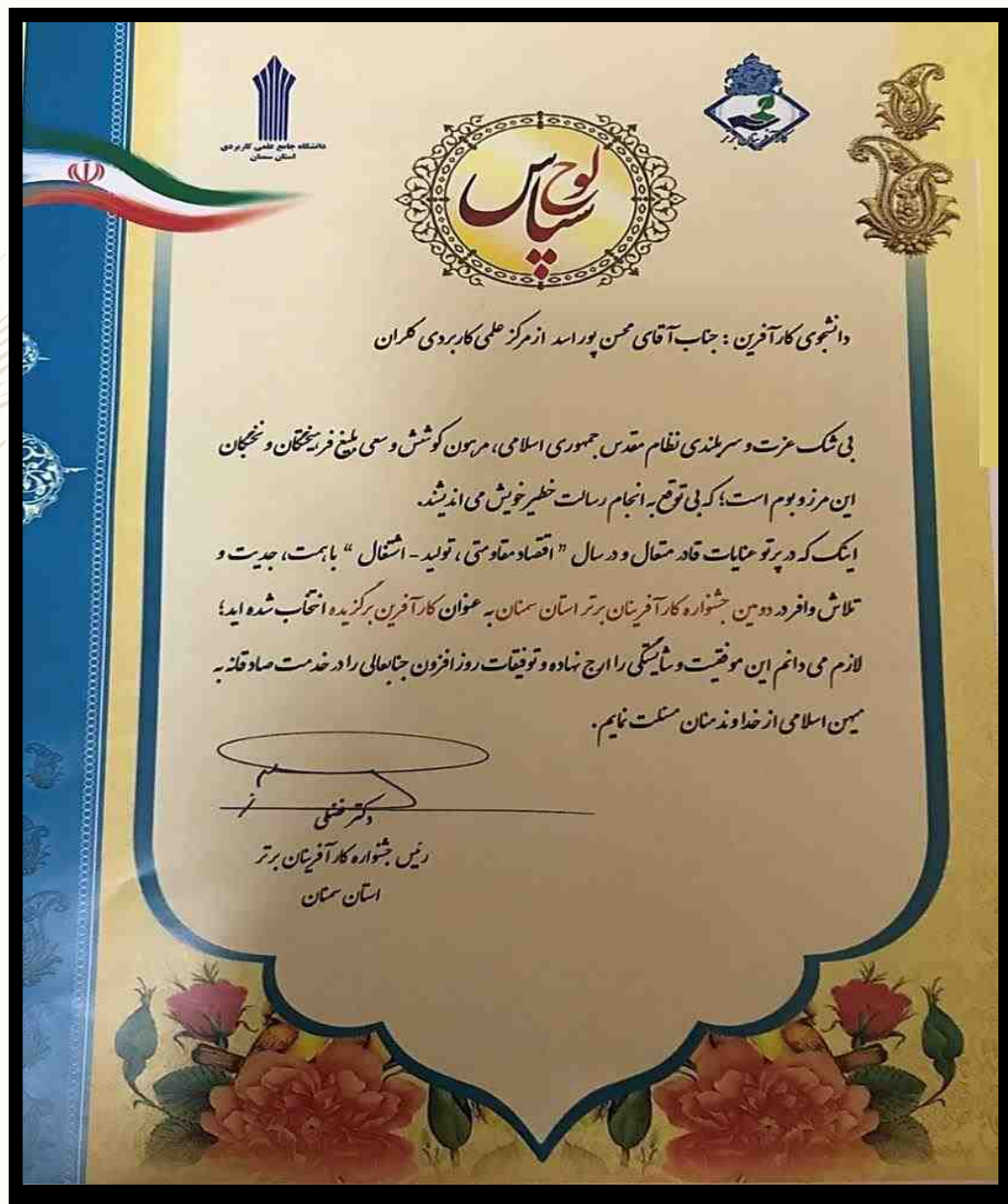
دکتر مصطفی فضلی
رئیس دوین جشنواره کارآفرینان برتر
استان سمنان

۳۲۲

کسب عنوان دفتر کارآفرینی برتر در دومین جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان



کسب عنوان کارآفرین برگزیده در دومین جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان



کسب عنوان مرکز شایسته تقدیر در نخستین نمایشگاه دستاوردهای پژوهش و فناوری



حضور در جشنواره کارآفرینان برتر استان سمنان



حضور در بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران

بیست و ششمین
همایش سالانه بین المللی
انجمن مهندسان مکانیک ایران
26th Annual International
Conference of
Iranian Society of
Mechanical Engineers
ISME 2018
۴ الی ۶ اردیبهشت ۱۳۹۷

دانشگاه سمنان
انجمن مهندسان مکانیک ایران

گواهی نامه

بدینوسیله گواهی می شود
جناب آقای / سرکار خانم
ساناز سعدالدین
به نمایندگی از
شرکت کلران
در نمایشگاه جانبی
بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران
که در دانشگاه سمنان برگزار گردید، شرکت نموده است.

دیرخاله همایش:
سمنان، روبروی پارک سوکان، پردیس شماره یک
دانشگاه مهندسی مکانیک تلفن: ۰۲۳-۳۳ ۶۵ ۴۳۹
کدپستی: ۳۵۱۳۱-۱۹۱۱۱ فکس: ۰۲۳-۳۱ ۵۲ ۱۱۱
آدرس: بلاتان از طریق وب سایت:
<http://isme2018.semnan.ac.ir>
Email: isme2018@semnan.ac.ir

26

26th Annual International
Conference of
Iranian Society of
Mechanical Engineers
ISME 2018

بیست و ششمین
همایش سالانه بین المللی
انجمن مهندسان مکانیک ایران
26th Annual International
Conference of
Iranian Society of
Mechanical Engineers
ISME 2018
۴ الی ۶ اردیبهشت ۱۳۹۷

دانشگاه سمنان
انجمن مهندسان مکانیک ایران

گواهی حضور در همایش

جناب آقای / سرکار خانم مهندس گیتی اصغری
این گواهی به پاس ارج نهادن به حضور شما در
بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران
که در تاریخ ۴ الی ۶ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ در دانشگاه سمنان برگزار گردید،
تقدیم حضور می گردد.

دیرخاله همایش:
سمنان، روبروی پارک سوکان، پردیس شماره یک
دانشگاه مهندسی مکانیک تلفن: ۰۲۳-۳۳ ۶۵ ۴۳۹
کدپستی: ۳۵۱۳۱-۱۹۱۱۱ فکس: ۰۲۳-۳۱ ۵۲ ۱۱۱
آدرس: بلاتان از طریق وب سایت:
<http://isme2018.semnan.ac.ir>
Email: isme2018@semnan.ac.ir

26

26th Annual International
Conference of
Iranian Society of
Mechanical Engineers
ISME 2018

حضور در سومین جشنواره پژوهش و فناوری استان سمنان و کسب عنوان غرفه برتر



حضور در سومین نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار
استان سمنان

حضور در اولین نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار
استان سمنان

بسم تعالی

پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان

دانشگاه سمنان

گواهی حضور در نمایشگاه

مدیریت محترم شرکت تولیدی شیمیایی کرمان
نظریه حضور فعال و موثر آن شرکت در:

سومین نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار استان سمنان
۱۱۱۱ الی ۱۴ آذر ماه ۱۳۹۶ - پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان

بدین وسیله این گواهی به نشانه قدردانی و به پاس توجه آن مدیریت محترم به حرکت در مسیر شکوفایی
اقتصاد معاشی و فناوری کشور به حضورتان تقدیم می گردد.

دکتر عباس بنفش رنوف
رئیس دانشگاه سمنان
و مدیر نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار استان سمنان

دکتر سید ابوالحسن سعیدالدین
رئیس پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان
و مدیر نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار استان سمنان

بسم تعالی

پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان

دانشگاه سمنان

گواهی حضور در نمایشگاه

مدیرکل محترم مرکز آموزش علمی-کاربردی شرکت تولیدی صنایع شیمیایی کرمان
نظریه حضور فعال و موثر آن مرکز در:

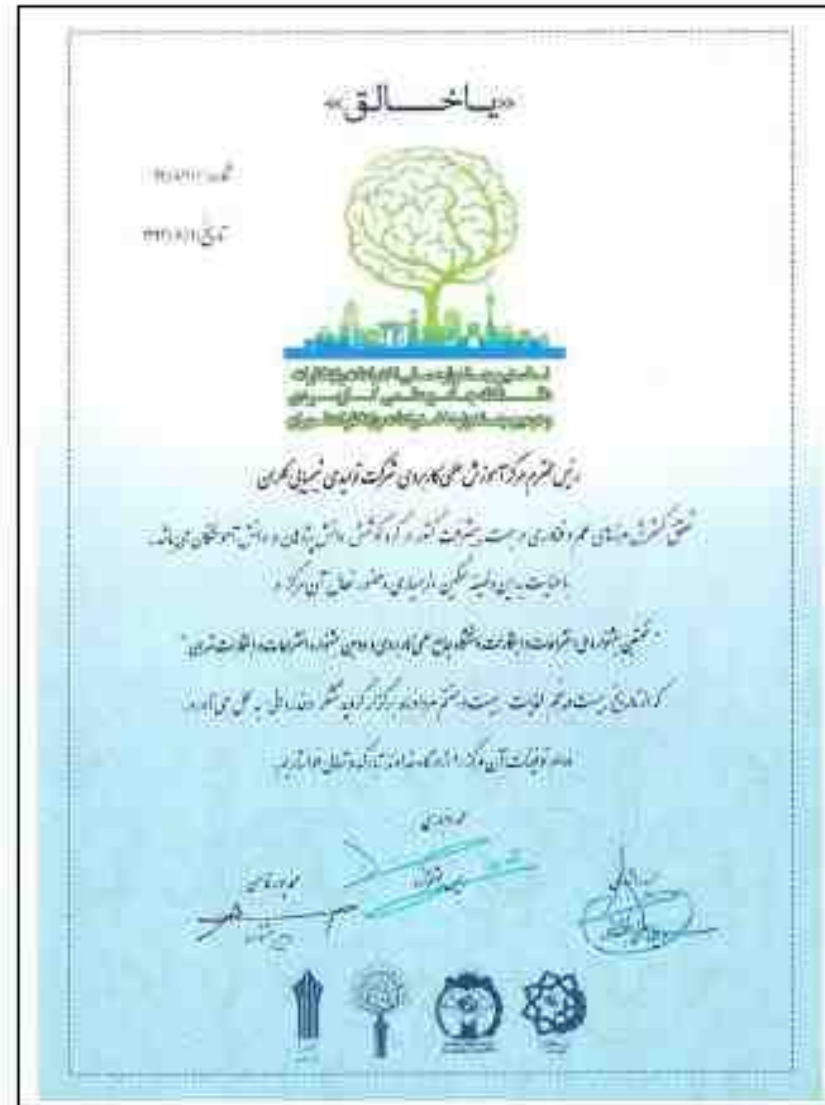
نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار استان سمنان
آذر ماه ۱۳۹۶ - پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان

بدین وسیله این گواهی به نشانه قدردانی و به پاس توجه آن مدیرکل محترم به حرکت در مسیر شکوفایی اقتصاد
معاشی و فناوری کشور به حضورتان تقدیم می گردد.

دکتر عباس بنفش رنوف
رئیس دانشگاه سمنان
و مدیر نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار استان سمنان

دکتر سید ابوالحسن سعیدالدین
رئیس پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان
و مدیر نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، فناوری و فن بازار استان سمنان

حضور در نخستین جشنواره ملی اختراعات و ابتکارات دانشگاه جامع علمی کاربردی



استقرار استاندارد ISO 10015:1999 مربوط به فرآیندهای آموزش و ساماندهی آن



THIS IS TO DECLARE THAT THE MANAGEMENT SYSTEM OF

CHLORAN CHEMICAL PRODUCTION CO.

B16 ST., KOOSHESH BLVD., EAST INDUSTRIAL CITY, SEMNAN, IRAN

HAS BEEN ASSESSED AND FOUND TO BE IN COMPLIANCE WITH THE MANAGEMENT SYSTEM STANDARD WITH THE FOLLOWING DETAILS:

STANDARD:

ISO 10015:1999

SCOPE:

PRODUCING CL₂ AND CAUSTIC SODA USING MEMBRANE SYSTEM, PRODUCING HCL BY DIRECT SYNTHESIS (BURNING CL₂ AND HYDROGENE), PRODUCING SODIUM HYPOCHLORITE BY ABSORPTION REACTION (CL₂ IN CAUSTIC SOLUTION), PRODUCING CALCIUM HYPOCHLORITE (BY THE REACTION OF CL₂, CAUSTIC AND LIME), PRODUCTION CAUSTIC SODA FLAKES USING TECHNOLOGY FALLING FILM, PRODUCTION CALCIUM CHLORIDE

DECLARATION NO.	19-3888
ORIGINAL DECLARATION DATE:	24 - 09 - 2018
LATEST ISSUE DATE:	24 - 09 - 2018
EXPIRY DATE:	23 - 09 - 2021

THIS DECLARATION REMAINS VALID SUBJECT TO SATISFACTORY SURVEILLANCE AND RENEWAL ASSESSMENTS. THE PRESENT STATUS OF THIS DECLARATION CAN BE OBTAINED ON www.rmg.ir

MARZBAN KEIFIAT Ltd.

ALFRED KARABEDIAN
MANAGING DIRECTOR

MARZBAN KEIFIAT Ltd.
No. 15, 6th Alley, ArabAli St. Khorramshahr Ave. Tehran - IRAN
Phone: +98-21-88529400 | www.rmg.ir | info@rmg.ir