

## حضور گروه پاریزان در دوازدهمین نمایشگاه بین المللی صنعت

داوطلبان آزاد و علاقه مند به یادگیری فنون تعمیراتی خودرو و تجهیزات تعمیرگاهی نیز قادر خواهند بود با پیش ثبت نام در دوره های حرفه آموزی این مرکز، خود را برای ورود به بازار کار آماده نمایند. مدیران و کارشناسان مرکز آموزش آمادگی دارند از داوطلبان و سازمان ها در دوره های ذیل با شرایط ویژه نمایشگاه ثبت نام نمایند:

- تنظیم فرمان، بالانس چرخ
- آنالیز گازهای خروجی خودرو
- دیاگ خودرو
- شستشوی انژکتور
- شاسی کشی و اندازه گیری شاسی خودرو
- راهبری مراکز معاینه فنی خودرو
- تست نور چراغ خودرو
- شارژ گاز، نشت یابی و عیب یابی کولر خودرو

### ارائه مشاوره مهندسی

مدیران و کارشناسان بخش مهندسی شرکت گسترش خدمات پاریزان صنعت آمادگی دارند در محل نمایشگاه خدمات ذیل را به مشتریان ارائه نمایند:

- مشاوره فنی در خصوص راه اندازی تجهیزات تعمیرگاهی و مراکز معاینه فنی
- ارائه نقشه های فونداسیون، الزامات نصب، دفترچه های راهنما و مدارک فنی تجهیزات به مشتریان پاریزان صنعت
- پشتیبانی و راهنمایی فنی در خصوص تجهیزات پاریزان صنعت

### ارائه خدمات پشتیبانی مشتری

شرکت پاریزان صنعت دارای لوح حمایت از مصرف کنندگان و دارای گواهینامه های ISO ۱۰۰۰۴ و ISO ۱۰۰۰۲ در زمینه رضایت مشتریان مفتخر است خدمات سیستم ارتباط با مشتری CRM و سیستم صدای مشتری خود

را در محل نمایشگاه ارائه نماید. به همین منظور مدیران و کارشناسان بخش حمایت از مشتریان شرکت در محل نمایشگاه حضور یافته و با جمع آوری شکایات، لنتقادات و پیشنهادات مشتریان سعی می کنند خدمات لازم را در اسرع وقت در اختیار ایشان قرار دهند.

**مدیران و کارکنان پاریزان صنعت با دعوت از کلیه فعالان صنعت خدمات پس از فروش خودرو، حضور بازدیدکنندگان گرامی در غرفه پاریزان صنعت را پیشاپیش ارج می نهند و آماده خدمت رسانی با تمام توان به این عزیزان هستند.**

خودروسازی دیگر و با داشتن اسکوپ کاری بزرگتر نسبت به سال گذشته، امسال آماده دریافت درخواستهای کالیبراسیون در نمایشگاه خواهد بود. مشتریانی که از این طریق اقدام به ثبت سفارش خود نمایند علاوه بر تخفیفات ویژه شرایط بهتری نیز جهت تسریع در زمانبندی و برنامه ریزی مراجعه جهت کالیبراسیون خواهند داشت.

دوازدهمین نمایشگاه بین المللی صنعت امسال از تاریخ جمعه ۱۴ مهر تا دوشنبه ۱۷ مهر از ساعت ۹ الی ۱۶ در محل دائمی نمایشگاه های تهران برگزار می گردد. گروه پاریزان صنعت با ارائه محصولات تولیدی، وارداتی و خدماتی خود در فضایی به مساحت ۲۰۰ متر مربع واقع در سالن ۳۱۸ (میلاد) غرفه ۳۴ در این نمایشگاه حضور خواهد داشت.

در بخش های مختلف این غرفه امکان آشنایی با محصولات جدید شرکت پاریزان صنعت، جنرال تولز، خودرو آزما و خدمات جدید شرکت گسترش خدمات پاریزان صنعت وجود خواهد داشت. مدیران بخش های مختلف تولیدی، خدماتی و فروش در نمایشگاه مستقر شده و مستقیماً با بازدیدکنندگان در تماس خواهند بود.

### انعقاد قرارداد PM در نمایشگاه با شرایط ویژه:

مدیران و کارشناسان بخش خدمات شرکت آماده راهنمایی شما برای عقد قرارداد تعمیرات پیشگیرانه با شرایط ویژه هستند. در این طرح تنها با پرداخت ۷۰ الی ۷۵ درصد هزینه ها از مزایای ذیل برخوردار می شوید:

- بهره مندی از گارانتی برای تعمیرات اضطراری
- افزایش طول عمر تجهیزات به دلیل نگهداری مطلوب
- کاهش کلی هزینه های تعمیر و نگهداری تجهیزات
- دریافت امتیاز بیشتر هنگام ارزیابی و بازرسی استاندارد
- کاهش موارد و زمان از کارافتادن تجهیزات به علت نقص فنی
- بهره مندی از خدمات آموزش برای کلیه دستگاه ها با پرداخت ۴۰ درصد از هزینه آموزش

### انعقاد قرارداد کالیبراسیون در نمایشگاه با شرایط ویژه:

آزمایشگاه کالیبراسیون پاریزان صنعت به عنوان اولین دارنده گواهینامه ISO ۱۷۰۲۵ در زمینه کالیبراسیون تجهیزات تعمیرگاهی و با سابقه انجام کالیبراسیون تجهیزات کل شبکه نمایندگی های ایران خودرو و بخش عمده ای از شبکه نمایندگی شرکت های



مدیران و کارشناسان آزمایشگاه آماده دریافت درخواست های شما در محل نمایشگاه خواهند بود.

### انعقاد قراردادهای آموزشی و پیش ثبت نام دوره ها

مرکز آموزش شرکت گسترش خدمات پاریزان صنعت دارای موافقت اصولی تاسیس مرکز آموزش فنی و حرفه ای جوار کارگاهی آماده عقد قرارداد با شرکت های خودروسازی، مؤسسات آموزشی، مراکز فنی و حرفه ای و ... در زمینه برگزاری دوره های اتومکانیک در کارگاه های مجهز پاریزان صنعت و با استفاده از اساتید مجرب صنعت خودرو و صنایع تعمیرگاهی خواهد بود.

## مبدل کاتالیستی یا کاتالیزور

پیدا میکنند، باعث شکستن، گرفتنی و ... در کاتالیستها میشوند.

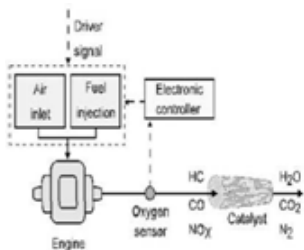
هر یک از سه عامل یاد شده، باعث پایین آمدن کارایی کاتالیست در خودروها میشوند.

چگونگی اثر سوخت در بازده مبدلهای کاتالیستی و کنترل آن

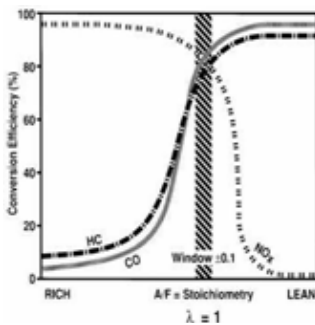
نمایی کلی از موقعیت کاتالیست و سیستم کنترل آن در شکل ۴ ارائه شده است.

برای اینکه بتوان نسبتی مناسب از ترکیب هوا به سوخت را به منظور تبدیل مناسب گازهای سمی به غیر سمی داشته باشیم، سیستم کنترل نسبت هوا به سوخت میبایستی در خودرو نصب شود. هدف این است که نسبت هوا به سوخت را در محدودههای باریک به نام «پنجره» نگاه داریم. این همان محدودههای است که در آن، همزمان سه گاز، HC CO و NOX قابل تبدیل با بازده مناسب می باشند.

پهنای این پنجره باریک (محدود) بوده و حدود ۳ درصد نسبت هوا به سوخت است. این پهنای به فرمولاسیون کاتالیست و شرایط کاری موتور بستگی دارد (شکل ۵).

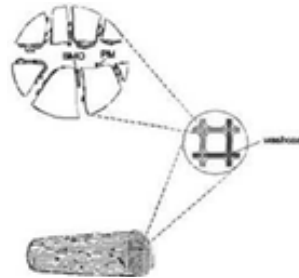


شکل ۴: نمای کلی موقعیت کاتالیست و سیستم کنترل آن



شکل ۵: محدوده نسبت هوا به سوخت برای بازده بالای تبدیل HC، CO و NOX، نسبت هوا به سوخت ۱۴/۶ به معنی عملکرد استوکیومتری است.

لکه فلزات گرانبها برای داشتن سطوح تماس بیشتر بر روی لایه خارجی به نام washcoat قرار می گیرند که این لایه، شامل اکسید فلزات (BMO) همچون آلومینا ( $Al_2O_3$ ) و سریا ( $CeO_2$ ) است (شکل ۳).



شکل ۳: مشخصات لایه washcoat و چگونگی تعامل فلزات گرانبها و اکسید فلزات

ساختمان اصلی کاتالیستهای سرامیکی معمولاً از طریق اکستروژن ماده سرامیکی کوردیت ۵  $5-Al_2O_3 \cdot 2-SiO_2$  ساخته می شود.

چگونگی از بین رفتن کارایی کاتالیست:

عوامل از بین رفتن کارایی کاتالیست ها عبارتند از:

۱. حرارت بالا
۲. سمی شدن به وسیله مواد خروجی از موتور
۳. خرابی مکانیکی مبدل

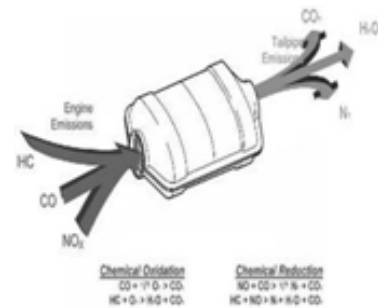
دمای بسیار بالا، باعث چسبیدن فلزات گرانبها به هم و کاهش سطوح محل اثر آنها در کاتالیست ها و در نتیجه، کاهش اثردهی آنها می شود. معمولاً دمای ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد به بالا، باعث ته نشینی و چسبیدن فلزات گرانبها میشود. عامل اصلی در افزایش دما عدم جرقه زنی شمعه است. سموم رایج در کاتالیستها، عبارتند از: سرب، فسفر و سولفور که معمولاً جزئی از افزودنی های معمولی به بنزین و روغن هستند.

سرب، معمولاً به عنوان عامل ضدصدا، فسفر به عنوان ماده افزودنی در روغن و سولفور به عنوان عامل موجود در بنزین و روغن شناخته شده اند. دو عامل اول، اثر منفی بیشتری بر فلزات گرانبها و عامل سوم، اثر منفی بیشتری بر اکسید فلزات دارند.

ضربه های مکانیکی خارجی وارده بر مبدلهای کاتالیستی، بویژه کاتالیستهای کارکردهای که حالت تدری

مبدلهای کاتالیستی از دهه ۷۰ با هدف کاهش آلودگی هوا، بر سر راه خروجی موتورهای بنزینی نصب شده اند. جدیدترین و مرسومترین نوع آنها، مبدل های سه راهه هستند که اولین نوع آنها در ۱۹۷۶ در امریکا برای موتورهای بنزینی اجباری شد.

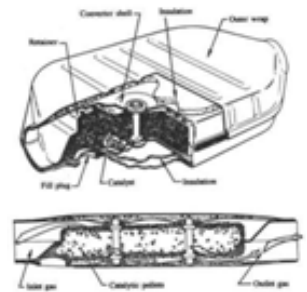
علت انتخاب نام سه کاره برای این مبدل ها آن است که برای کاهش همزمان سه نوع گاز سمی و آلاینده هوا شامل: مونوکسیدکربن (CO)، هیدروکربنهای حاصل از احتراق ناقص (HC) و اکسید نیتروژن (NOX) و تبدیل آنها به گازهای غیرسمی بخار آب ( $H_2O$ )، نیتروژن ( $N_2$ ) و دی اکسید کربن ( $CO_2$ )، مورد استفاده قرار میگیرند (شکل ۱).



شکل ۱: مبدل کاتالیستی و گازهای ورودی و خروجی

### انواع مبدلهای کاتالیستی براساس نوع جنس:

کاتالیست ها براساس نوع جنس به سه نوع عمده: گلوله ای، سرامیکی و فلزی تقسیم می شوند. هم اکنون، کاتالیست رایج commercial catalyست، کاتالیست سرامیکی است که حدود ۸۵ درصد از کل تولیدات مبدل کاتالیست را تشکیل می دهد. این نوع از کاتالیست، از دیواره های نازک سرامیکی لانه زنبوری تشکیل یافته که مونولیتهای سرامیکی هستند. این دیواره ها، محل نشستن فلزات گرانبها نیستند (شکل ۲).



شکل ۲: مبدلهای کاتالیستی سرامیکی

تهیه کننده: واحد مهندسی و آموزش شرکت گسترش خدمات پاریزان صنعت  
 آدرس: کیلومتر ۲۵ جاده مخصوص کرج - مجموعه تجاری، صنعتی و آموزشی پاریزان صنعت  
 تلفن: ۰۲۶-۳۶۱۰۱۳۹۰ فکس: ۰۲۶-۳۶۱۰۱۳۹۳

WWW.PARIZANSANAT.COM  
 DATA@PARIZANSANAT.COM

امور فنی، توزیع و گرافیک:  
 حسن چنابی - مریم عاقلی - علی جمشیدی

همکاران این شماره:  
 سردبیر: حسن چنابی h.jenabi@parizansanat.com  
 نویسنده: حسن چنابی h.jenabi@parizansanat.com  
 حسین دلجوی کوشالی