



پیشگامان کیفیت پاسارگاد

# برنامه‌های آزمون مهارت (PT) سال ۱۴۰۳



# تایید صلاحیت بر اساس استاندارد ISO/IEC 17043



شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP) اولین مرجع برگزاری آزمون‌های مهارت (PT) در ایران بر اساس استاندارد ISO/IEC 17043 می‌باشد. این شرکت در سال ۱۳۹۲ موفق به دریافت گواهینامه اعتباردهی از مرجع اعتباردهی TURKAK ترکیه و در سال ۱۳۹۵ از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران (NACI) گردید.

آزمون مهارت (PT) یک ابزار مستقل برای ارزیابی عملکرد آزمایشگاه بوده و یک ارزیابی کاملاً محرمانه و مستقل در خصوص توانمندی آزمایشگاه ارائه می‌نماید. آزمون مهارت علاوه بر اینکه نشان‌دهنده توانایی فنی سیستم‌ها و کارکنان آزمایشگاه می‌باشد، در اخذ و نگهداری گواهینامه ISO/IEC 17025 نیز به آزمایشگاه کمک می‌کند.





پیشگامان کیفیت پاسارگاد

## مراحل انجام آزمون مهارت (PT)



انتخاب برنامه موردنظر از  
تقویم سالیانه



تکمیل فرم ثبت نام و ارسال  
آن از طریق Email یا فکس



انجام آزمون توسط آزمایشگاه  
در مهلت تعیین شده



ارسال نمونه‌ها به همراه  
اطلاعات کاربری برای  
آزمایشگاه توسط PQP

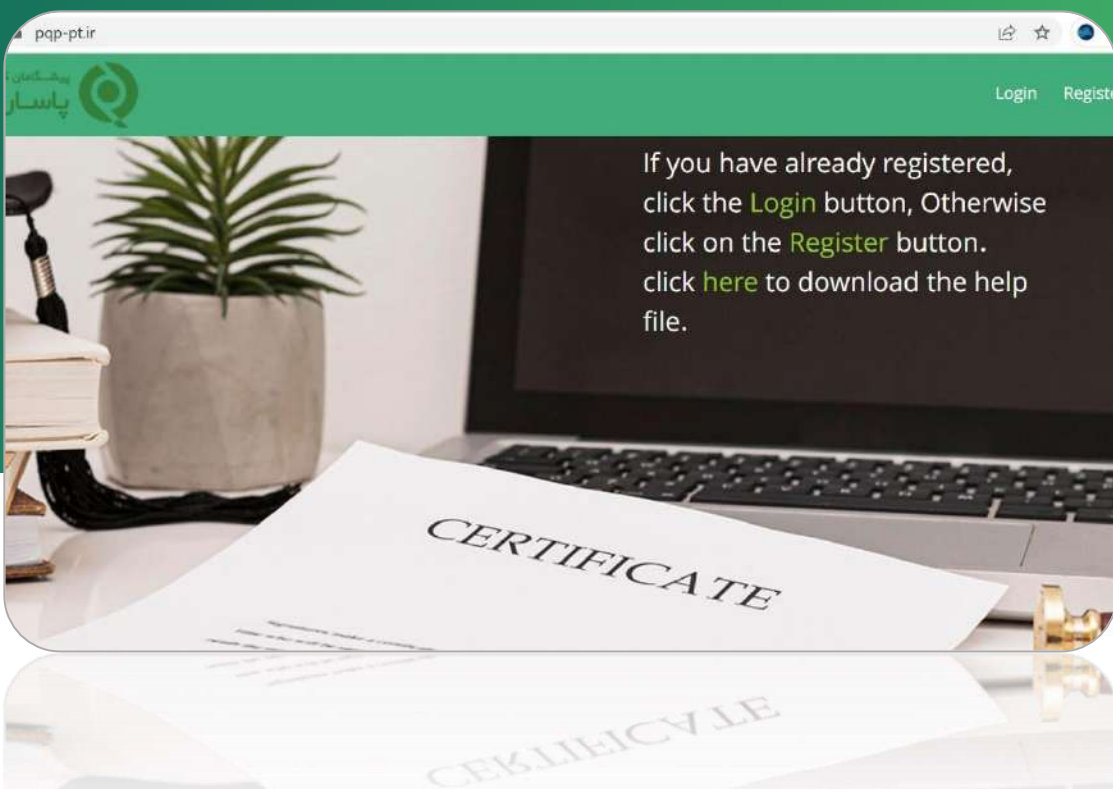


ثبت نتایج در نرم افزار PTStat  
در مهلت تعیین شده



تهیه گزارش مربوط به عملکرد  
آزمایشگاه‌ها توسط PQP

# معرفی نرم افزار PTStat



شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد (PQP) اقدام به طراحی و توسعه نرم افزار PTStat عنوان راه‌حلی مناسب جهت مدیریت اطلاعات برنامه‌های آزمون مهارت (PT) نموده است.

این نرم افزار دارای امکانات مختلفی به شرح زیر می‌باشد:

- ◆ امکان مشاهده گزارشات کلیه نوبت‌هایی که آزمایشگاه‌ها در آنها مشارکت داشته‌اند
- ◆ امکان دسترسی به گزارش انفرادی آزمایشگاه
- ◆ امکان دانلود گزارش نهایی برنامه
- ◆ امکان دانلود گواهینامه مشارکت یا سرآمدی
- ◆ فعالیت به دو زبان فارسی و انگلیسی به انتخاب کاربر

# تقویم آزمون‌های مهارت (PT)

سال ۱۴۰۳



پیشگامان کیفیت پاسارگاد

دی	آذر	شهریور	تیر	خرداد	نام برنامه	کد برنامه
					پارامترهای فیزیکوشیمیایی در آب زیرزمینی	WAT-CH-0034
					پارامترهای فیزیکوشیمیایی در آب سطحی	WAT-CH-0035
					پارامترهای فاضلاب	WAT-WP-0012
					پارامترهای میکروبیولوژی در آب	WAT-MC-0023
					پارامترهای میکروبیولوژی در آب	WAT-MC-0024
					پارامترهای میکروبیولوژی در آب	WAT-MC-0024-A
					سیلیس و کدورت در آب	WAT-ST-0013
					فلزات سنگین در آب	WAT-MT-0013
					اکسوهالیدها در آب	WAT-OH-0008
					سموم در آب	WAT-PES-0007
					کلر باقیمانده در آب	WAT-CL-0013
					تری‌هالومتان‌ها در آب	WAT-TM-0012
					پارامترهای میکروبیولوژی در پساب	WAT-WM-0007

# تقویم آزمون‌های مهارت (PT)

سال ۱۴۰۳ (ادامه)



پیشگامان کیفیت پاسارگاد

دی	آذر	شهریور	تیر	خرداد	نام برنامه	کد برنامه
					پارامترهای شیمیایی در آهن اسفنجی و گندله	IPS-CH-0007
					پارامترهای شیمیایی در آهن اسفنجی و گندله	IPS-CH-0008
					پارامترهای فیزیکی گندله و کنسانتره آهن	IPS-PH-0002
					پارامترهای شیمیایی فولاد	MET-ES-0002
					پارامترهای فیزیکی و شیمیایی سیمان	CEM-PC-0003
					 آنالیز گازها در فولاد	MET-ONH-0001
					 پارامترهای شیمیایی در روغن موتور	OIL-CH-0001

# پارامترهای فیزیکوشیمیایی در آب زیرزمینی

## WAT-CH



تیر ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- کاتیون‌ها (۱)	کلسیم: 30-150 mg/L منیزیم: 10-50 mg/L سختی کل: 250-700 mg/L	نمونه سنتزی	۲۵۰ میلی لیتر
نمونه ۲- کاتیون‌ها (۲)	سدیم: 10-250 mg/L پتاسیم: 5-40 mg/L	نمونه سنتزی	۱۰۰ میلی لیتر
نمونه ۳- pH	pH: 5-10 units	نمونه سنتزی	۱۰۰ میلی لیتر
نمونه ۴- EC, TDS	هدایت الکتریکی: 500- 2500 $\mu\text{s}/\text{cm}$ مجموع جامدات کل: 250-1500 mg/L	آب زیرزمینی طبیعی	۵۰۰ میلی لیتر
نمونه ۵- قلیائیت	قلیائیت: 10-300 mg/L	نمونه سنتزی	۲۵۰ میلی لیتر
نمونه ۶- آنیون‌ها (۱)	کلراید: 15-200 mg/L سولفات: 20-450 mg/L نیترات: 20-100 mg/L آمونیم: 0.65-19 mg/L	نمونه سنتزی	۲۵۰ میلی لیتر
نمونه ۷- آنیون‌ها (۲)	فلوراید: 0.5-2 mg/L نیتريت: 0.1-1 mg/L فسفات: 0.015-0.65 mg/L	نمونه سنتزی	۵۰ میلی لیتر

# پارامترهای میکروبیولوژی در آب

## WAT-MC



تیر ۱۴۰۳

دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- کلی فرمها	مجموع کلی فرمها، کلی فرمهای مدفوعی و اشرشیا کلی: 20-200 CFU/100mL or MPN/100mL	ماده مرجع گواهی شده/ قرص لیوفیلیزه	۱ ویال لیوفیلیزه
نمونه ۲- باکتریهای هتروتروف	باکتریهای هتروتروف: 5-500 CFU/mL	ماده مرجع گواهی شده/ قرص لیوفیلیزه	۱ ویال لیوفیلیزه



## پارامترهای میکروبیولوژی در آب (A)

### WAT-MC-A



دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- کلی فرمها	مجموع کلی فرمها، کلی فرمهای مدفوعی و اشرفیا کلی: 5-500 CFU/100mL or MPN/100mL	پودر لیوفیلیزه	۱ ویال لیوفیلیزه
نمونه ۲- باکتریهای هتروتروف	باکتریهای هتروتروف: 5-500 CFU/mL	پودر لیوفیلیزه	۱ ویال لیوفیلیزه
نمونه ۳: آزمون حضور-عدم حضور (Presence-Absence) کلی فرمها	Total Coliforms Positive Sample, Fecal Coliforms Positive Sample, Negative Sample	قرص / پودر لیوفیلیزه	۳ ویال لیوفیلیزه

برنامه‌های میکروبیولوژی A خارج از دامنه کاربرد (Scope) تایید صلاحیت ISO/IEC 17043 قرار دارند.

# فلزات سنگین در آب

## WAT-MT



تیر ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- جیوه	جیوه: 3-30 µg/L	نمونه سنتزی	۱۵ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا ۵۰۰ میلی لیتر
نمونه ۲- مخلوط فلزات سنگین	آلومینیوم 25-500 µg/L آنتیموان 1-20 µg/L آرسنیک 1-25 µg/L کادمیم 1-20 µg/L کرم 5-100 µg/L کبالت 2-50 µg/L مس 200-5000 µg/L آهن 25-500 µg/L سرب 1-25 µg/L منگنز 5-100 µg/L مولیبدن 5-100 µg/L نیکل 1-25 µg/L سلنیوم 1-12 µg/L روی 100-2000 µg/L	نمونه سنتزی	۵۰ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا ۵۰۰ میلی لیتر

# پارامترهای فیزیکوشیمیایی در آب سطحی

## WAT-CH



دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- کاتیون‌ها (۱)	کلسیم: 30-70 mg/L منیزیم: 0-30 mg/L سختی کل: 100-300 mg/L	نمونه سنتزی	۲۵۰ میلی لیتر
نمونه ۲- کاتیون‌ها (۲)	سدیم: 10-50 mg/L پتاسیم: 0-5 mg/L	نمونه سنتزی	۱۰۰ میلی لیتر
نمونه ۳- pH	pH: 5-10 units	نمونه سنتزی	۱۰۰ میلی لیتر
نمونه ۴- EC, TDS	هدایت الکتریکی: 300- 700 $\mu$ s/cm مجموع جامدات کل: 150-500 mg/L	آب سطحی طبیعی	۵۰۰ میلی لیتر
نمونه ۵- قلیائیت	قلیائیت: 10-150 mg/L	نمونه سنتزی	۲۵۰ میلی لیتر
نمونه ۶- آنیون‌ها (۱)	کلراید: 15-120 mg/L سولفات: 20-200 mg/L نیترات: 0-20 mg/L آمونیم: 0.65-19 mg/L	نمونه سنتزی	۲۵۰ میلی لیتر
نمونه ۷- آنیون‌ها (۲)	فلوراید: 0.25-0.5 mg/L نیتريت: 0.1-1 mg/L فسفات: 0.015-0.65 mg/L	نمونه سنتزی	۵۰ میلی لیتر

# پارامترهای فاضلاب

## WAT-WP

دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- BOD	BOD : 50-300 mg/L	نمونه سنتزی	۱۰۰۰ میلی لیتر
نمونه ۲- COD	COD : 200-700 mg/L	نمونه سنتزی	۵۰۰ میلی لیتر
نمونه ۳- TOC	TOC : 1.3-13 mg/L	ماده مرجع گواهی شده	۱۵ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا ۵۰۰ میلی لیتر
نمونه ۴- جامدات	Total Suspended Solids (20-100 mg/L)  Total Dissolved Solids at 180°C (140-800 mg/L)  Total Solids at 105°C (140-800 mg/L)	ماده مرجع گواهی شده	۵۰۰ میلی لیتر نمونه

# سیلیس و کدورت در آب

## WAT-ST



تیر ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱: سیلیس	سیلیس: 0-20 mg/L	نمونه سنتزی	۱۰۰ میلی لیتر
نمونه ۲: کدورت	کدورت: 0.5-8 NTU	نمونه سنتزی	۲۰ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا ۵۰۰ میلی لیتر

# تری‌هالومتان‌ها در آب

## WAT-TM



دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
تری‌هالومتان‌ها	برومو دی کلرومتان: 5-50 µg/L بروموفرم: 5-50 µg/L کلرودی برومومتان: 5-50 µg/L کلروفرم: 5-50 µg/L	ماده مرجع گواهی‌شده	۲ میلی لیتر قابل رقیق‌سازی تا ۱۰۰ میلی لیتر

# اکسوهالیدها در آب

## WAT-OH



دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- برومات و بروماید	برومات: 7-50 µg/L بروماید: 50-300 µg/L	ماده مرجع گواهی شده	۲۴ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا یک لیتر
نمونه ۲- کلرات و کلریت	کلرات: 60-180 µg/L کلریت: 100-1000 µg/L	ماده مرجع گواهی شده	۲۴ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا یک لیتر

# پارامترهای میکروبیولوژی فاضلاب

## WAT-WM



تیر ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
کلی فرمها	مجموع کلی فرمها، کلی فرمهای مدفوعی و اشرشیا کلی: 20-2400 CFU/100mL or MPN/100mL	ماده مرجع گواهی شده	۲ ویال لیوفیلیزه



# سموم / آفتکش‌ها در آب / فاضلاب

## WAT-PES



دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱: آفتکش‌های ارگانو نیتروژن	نمونه ۱: آلاکلر، آمترین، آنیلازین، آتراتون، آترازین، بروماسیل، بوتاکلر، بوتیلات، سیانازین، دی‌اتیل آترازین، دی‌ایزوپروپیل آترازین، دی آمینو آترازین، EPTC (اپتام)، هگزازینون، متولاکلر، متریبوزین، ناپروپامید، پرومتون، پرومترین، پرونامید، پروپاکلر، پروپازین، سیمازین، ترباسیل، تری فلورآلین 2-20 µg/L	ماده مرجع گواهی‌شده	۲ میلی‌لیتر قابل رقیق‌سازی تا ۱ لیتر
نمونه ۲: سموم / آفتکش‌های ارگانو کلره	نمونه ۲: آلدین، alpha-BHC، beta-BHC، delta-BHC، لیندان، آلفاکلردان، گاماکلردان، 4,4'-DDD، 4,4'-DDE، 4,4'-DDT، دیلدرین، اندوسولفان ۱، اندوسولفان ۲، اندوسولفان- سولفات، اندرین، اندرین آلدھاید، اندرینکتن، هپتاکلر، هپتاکلر اپکساید (بتا)، متوکسی کلر 1-20 µg/L	ماده مرجع گواهی‌شده	۲ میلی‌لیتر قابل رقیق‌سازی تا ۱ لیتر

# کلر باقیمانده در آب

## WAT-CL



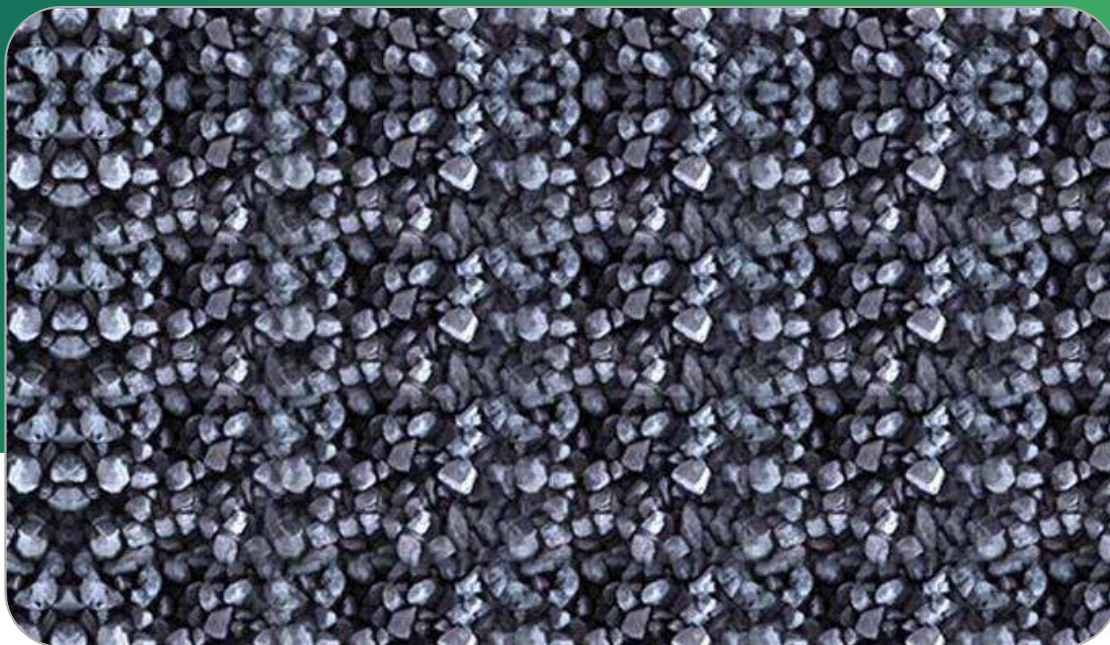
دی ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
کلر باقیمانده	کلر باقیمانده آزاد: 0.5-3 mg/L کلر باقیمانده کل: 0.5-3 mg/L	ماده مرجع گواهی شده	۲ میلی لیتر قابل رقیق سازی تا ۱ لیتر

# پارامترهای شیمیایی در آهن اسفنجی، گندله و کنسانتره آهن

## IPS-CH



خرداد ۱۴۰۳



آذر ۱۴۰۳

نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱: آهن اسفنجی	آهن کل، آهن فلزی، کربن، گوگرد، SiO <sub>2</sub> ، MnO، MgO، CaO، Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> TiO <sub>2</sub> ، P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ،	آهن اسفنجی	یک بسته نمونه ۲۰ گرمی
نمونه ۲: گندله	آهن کل، FeO، گوگرد، Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ، P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ، SiO <sub>2</sub> ، MnO، MgO، CaO TiO <sub>2</sub>	گندله	یک بسته نمونه ۲۰ گرمی
نمونه ۳: کنسانتره آهن	آهن کل، FeO، گوگرد، Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ، P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ، SiO <sub>2</sub> ، MnO، MgO، CaO TiO <sub>2</sub>	کنسانتره آهن	یک بسته نمونه ۲۰ گرمی

# پارامترهای فیزیکی در گندله و کنسانتره آهن

## IPS-PH



آذر ۱۴۰۳

نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- کنسانتره آهن	Blaine	کنسانتره آهن	۱۵۰ گرم
نمونه ۲- گندله	استحکام فشاری	گندله	۵۰۰ گرم
نمونه ۳- گندله	تخلخل	گندله	۱۵۰۰ گرم

\* برنامه پارامترهای فیزیکی گندله و کنسانتره آهن خارج از دامنه کاربرد (Scope) تایید صلاحیت ISO/IEC 17043 قرار دارد.

# پارامترهای شیمیایی در فولاد

## MET-ES

خرداد ۱۴۰۳ 

نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- فولاد کربنی	0.03-2.0% :Mn	فولاد کربنی	یک دیسک
	0.001-0.055% :S		
	0.007-8.14% :Cr		
	0.006-0.5% :Cu		
نمونه ۲- فولاد کم آلیاژ	0.0004-0.007% :B	فولاد آلیاژی	یک دیسک
	0.003-0.3% :V		
	0.005-0.061% Sn		
	0.003-0.12% :Nb		
	0.02-1.1% :C		
	0.006-0.085% :P		
	0.02-1.54% :Si		
	0.006-0.093% :Al		
	0.001-0.2% :Ti		
	0.006-5.0% :Ni		
	0.007-1.3% :Mo		
	0.006-0.027% :Sb		

# پارامترهای فیزیکی و شیمیایی در سیمان

## CEM-PC



شهریور ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
نمونه ۱- پارامترهای شیمیایی	SiO <sub>2</sub> , AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, MgO, IR, LOI, Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, SO <sub>3</sub>	سیمان	۱۰۰ گرم
نمونه ۲- پارامترهای فیزیکی	تعیین مقاومت فشاری ۳ روزه، تعیین مقاومت فشاری ۷ روزه، تعیین مقاومت فشاری ۲۸ روزه، زمان گیرش اولیه، زمان گیرش نهایی، تعیین درجه نرمی سیمان (بلین)، تعیین انبساط سیمان	سیمان	۴ کیلوگرم

\* برنامه پارامترهای فیزیکی و شیمیایی سیمان خارج از دامنه کاربرد (Scope) تایید صلاحیت ISO/IEC 17043 قرار دارد.

# آنالیز گازها در فولاد

## MET-ONH



آذر ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
آنالیز گازها در فولاد	اکسیژن (O)، نیتروژن (N) و هیدروژن (H)	فولاد	یک بسته حاوی پین فولادی

\* برنامه آنالیز گازها در فولاد خارج از دامنه کاربرد (Scope) تاییدصلاحیت ISO/IEC 17043 قرار دارد.

# پارامترهای شیمیایی در روغن موتور

## OIL-CH



آذر ۱۴۰۳



نام برنامه	پارامترها و محدوده مورد انتظار	نوع نمونه	حجم نمونه
پارامترهای شیمیایی در روغن موتور	Total Acid Number, Base Number, Density, Flash Point PMcc, Fuel Dilution, Kinematic Viscosity (40 and 100°C), Viscosity Index, Kinematic Viscosity Houillon and Water.	روغن موتور کارکرده	۵۰۰ میلی لیتر

\* برنامه پارامترهای شیمیایی در روغن موتور خارج از دامنه کاربرد (Scope) تایید صلاحیت ISO/IEC 17043 قرار دارد.



شرکت دانش بنیان پیشگامان کیفیت پاسارگاد، با بیش از ۱۵ سال تجربه مدیران و کارشناسان خود مجموعه کاملی از خدمات و محصولات مورد نیاز جهت اعتباردهی آزمایشگاهها بر اساس استاندارد ISO/IEC 17025 را ارائه می‌کند. این شرکت با همکاری شرکای بین‌المللی خود قصد دارد به نخستین انتخاب، قابل اعتمادترین مرجع و پیشرو در ارائه راه‌حلهایی نوآورانه به مشتریان خود تبدیل شود و با ایجاد روابط تجاری پایدار با سازمان‌های معتبر ملی و بین‌المللی و به کارگیری نیروی انسانی متخصص و توانمندسازی مستمر آنها، راه‌حل‌های جامع به مشتریان ارائه شده و از این طریق حقوق و رضایت کلیه ذینفعان سازمان شامل کارکنان، سهامداران، مشتریان، تامین‌کنندگان، جامعه و دولت تامین میگردد. خدمات شرکت پیشگامان کیفیت پاسارگاد در ارتباط با تایید صلاحیت آزمایشگاهها بر اساس استاندارد ISO/IEC 17025 به شرح زیر است:

- ♦ خدمات مشاوره استاندارد ISO/IEC 17025
  - ♦ برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی
  - ♦ برگزاری آزمون‌های مهارت (PT)
  - ♦ تولید و تامین مواد مرجع گواهی شده (CRMs)
- جهت دریافت اطلاعات بیشتر، با این شرکت تماس حاصل فرمایید.

#### راه‌های ارتباطی با PQP:

آدرس: تهران- سهروردی شمالی- خیابان شهرتاش- پلاک ۷۴- طبقه ۳- واحد ۱۱  
تلفن: ۰۲۱۸۸۵۴۶۴۲۶  
فاکس: ۰۲۱۸۶۰۳۰۶۲۷



[info@qualitypioneers.ir](mailto:info@qualitypioneers.ir)



[www.qualitypioneers.ir](http://www.qualitypioneers.ir)

[www.pqp-pt.com](http://www.pqp-pt.com)

پیشگامان کیفیت  
پاسارگاد در یک  
نگاه

Beyond Standards

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی  
خیابان سهروردی شمالی، خیابان شهرتاش  
پلاک ۷۴، طبقه سوم، واحد ۱۱  
تلفن: ۸۶۰۳۱۸۱۳ (۰۲۱)



.....  
.....  
[www.qualitypioneers.ir](http://www.qualitypioneers.ir)  
[www.pqp-pt.com](http://www.pqp-pt.com)