

شماره شیوه نامه: ۰۲-۷-۳

عنوان: دستورالعمل‌ها، روش‌ها و تجهیزات پیشنهادی به منظور اندازه‌گیری آلاینده‌های زیست محیطی

مقدمه:

این شیوه نامه در راستای هماهنگ‌سازی تجهیزات، روش‌های پیشنهادی و دستورالعمل‌های فنی آزمایشگاه‌های معتمد و به منظور ارتقای سطح کمی و کیفی فعالیت‌های مرتبط با خوداظهاری در پایش آلاینده‌های زیست محیطی، در کمیته آزمایشگاه‌های معتمد تدوین گردیده و به تصویب رسیده است. لازم به ذکر است هرگونه دستورالعمل و روش پیشنهادی با ارائه مستندات علمی قابل بررسی و تأیید می‌باشد.

جدول دستورالعمل‌ها، روش‌ها و تجهیزات پیشنهادی به منظور اندازه‌گیری آلاینده‌های زیست محیطی

شماره استاندارد	دستورالعمل‌های فنی	روش‌های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
4500-H ⁺ B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	دستگاهی	pH متر	pH	بیمه	فیزیکوشیمیایی
2550B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	دستگاهی	pH متر	دما		
2520B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	دستگاهی	EC متر	شوری		
2510 B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	دستگاهی	EC متر	هدایت الکتریکی		
5220 B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین COD به روش هضم برگشتی باز، روش فتومتر	هیتر مانتلی، راکتور، اسپکتروفتومتر	COD		
5210 D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	دستگاهی- ۵ روزه	BOD متر	BOD		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
2540 D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	گراویمتری، روش اسپکتروفوتومتری	فیلتر هولدر، کاغذ صافی با مش ۰/۴۵ میکرون، آون، ترازو	TSS	بهداشتی	فیزیولوژیسمیاتی
2540 C	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	گراویمتری	آون	TDS		
4500-NO ₃ ⁻ B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین نیترات به روش اسپکتروفوتومتری ماوراء بنفش	اسپکتروفومتر	نیترات		
4500-NO ₂ ⁻ B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین نیتريت با NED	اسپکتروفومتر	نیتريت		
4500-SO ₄ ²⁻ C	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین سولفات با روش وزن سنجی پس از سوزاندن رسوب ، اسپکتروفوتومتری	فیلتر هولدر، اسپکتروفوتومتر	سولفات		
4500-NH ₃ C	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین آمونیاک با روش نسلریزاسیون	اسپکتروفومتر	آمونیاک		
4500-Cl ⁻ B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین کلرید به روش آرژانومتری	تیترومتر	کلراید		
	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	رنگ سنجی ، اسپکتروفوتومتری	کیت کلر، اسپکتروفوتومتر	کلر آزاد		
4055C.Anionic Surfactants as MBAS	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	اسپکتروفوتومتری	اسپکتروفوتومتر	دترجنت		
5520B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	روش گراویمتری، اسپکتروفوتومتری	ترازو، اسپکتروفوتومتر IR	OIL		
3500-Ca B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین کلسیم به روش حجم سنجی با استفاده EDTA	تیترومتر	کلسیم		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
3500-Mg E	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین منیزیم به روش محاسباتی حجم سنجی با استفاده از EDTA	تیترومتر	منیزیم	پنجه	پنجه
4500-P D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین فسفر به روش مولیبدات آمونیوم	اسپکتروفتومتر	فسفات		
2130B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	کدورت به روش نفلومتری	کدورت سنج	کدورت		
4500-O B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین اکسیژن محلول به روش اصلاح با آزاید، وینکلر، اسپکتروفتومتری	DO متر، تیترومتر	DO		
-	-	دستگاهی	دبی متر	دبی		
4500-S ²⁻ D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	رنگ سنجی، اسپکتروفتومتری	اسپکتروفتومتر	سولفید		
5530 D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	فتومتری مستقیم، اسپکتروفتومتری	اسپکتروفتومتر	فل		
4500-P D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	تعیین فسفر به روش مولیبدات آمونیوم	اسپکتروفتومتر	فسفات		
2130B	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	کدورت به روش نفلومتری	کدورت سنج	کدورت		
4500-SO ₃ ²⁻ C	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	رنگ سنجی (فانترویلین)، اسپکتروفتومتری	اسپکتروفتومتر	سولفیت		
4500-CN ⁻ E	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	رنگ سنجی، اسپکتروفتومتری	اسپکتروفتومتر	سیانید		
4500-F D	Standard Methods For The Examination Of Water And Waste Water	روش اسپادنز، رنگ سنجی با اسپکتروفتومتر	اسپکتروفتومتر	فلوراید		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
شماره ۷۸۸۳	استاندارد ملی ایران	کاهش وزن دردمای ۱۰۵ درجه سانتی گراد	آون، ترازو	درصد رطوبت خاک	ان	فیزیک شیمیایی
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب					
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	کاهش وزن دردمای ۱۰۵ درجه سانتی گراد	آون، ترازو	درصد اشباع خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	در عصاره اشباع	EC متر	EC خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	در عصاره اشباع	pH متر	pH خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش والکلی بلاک	تیتراسیون	مواد آلی خاک		
ISO 11508	ISO	با استفاده از پیکنومتر	پیکنومتر	چگالی حقیقی ذرات خاک		
شماره ۱۰۸۱۳	استاندارد ملی ایران	کاهش وزن دردمای ۴۴۰ درجه سانتی گراد	کوره الکتریکی	افت حرارتی خاک		
ASTM D2974	ASTM					
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	اسید و سود	تیتراسیون	کل مواد خنثی شونده خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	هیدرومتری	هیدرومتر	بافت خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش حجم سنجی- در عصاره اشباع	تیتراسیون	قلیائیت خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش آرژانومتری- در عصاره اشباع	تیتراسیون	کلراید خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش وزن سنجی - در عصاره اشباع	فیلتر هولدر، اسپکتروفتومتر	سولفات خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش حجم سنجی با استفاده از EDTA - در عصاره اشباع	تیتراسیون	کلسیم خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش محاسباتی - در عصاره اشباع	تیتراسیون	منیزیم خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش نورسنجی نشری شعله - در عصاره اشباع	فلیم فتومتر، جذب اتمی	سدیم خاک		
نشریه ۸۹۳	نشریه مؤسسه تحقیقات خاک و آب	روش نورسنجی نشری شعله - در عصاره اشباع	فلیم فتومتر، جذب اتمی	پتاسیم خاک		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
بخش آماده سازی نمونه های بیولوژی، گیاهی و رسوب	MOOPAM	خشک کردن به روش انجماد	فریز درایر	جهت سنجش هیدرو کربنهای نفتی و فلزات سنگین	آماده سازی نمونه	فلزات آزمایشگاه
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	نقره	فلزات	
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	بریلیموم		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	آرسنیک		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	بر		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	سلنیوم		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	کادمیم		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	نیکل		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	وانادیم		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	مس		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	روی		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	آهن	فلزات	فیزیک شیمیایی
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف یا آنالایزر جیوه	جیوه		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	سرب		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	آلومینیوم		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	کروم		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	کبالت		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	آنتیموان		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	قلع		
بخش فلزات کلیه روش های فوق	MOOPAM, Standard Method, EPA	مطابق با دستور کار دستگاه مورد استفاده و دستورالعمل فنی مربوطه	جذب اتمی یا ICP یا آیون کروماتوگراف یا پلاروگراف	تالیوم		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه	گروه تخصصی
	MOOPAM –(section 6) EPA method	کروماتوگرافی	HPLC GC	ترکیبات نفتی آروماتیک	هیدروکربن های نفتی و سموم	فیزیکوشیمیایی
	MOOPAM –(section 6) EPA method	کروماتوگرافی	GC	ترکیبات PCB		
	MOOPAM –(section 6) EPA method	کروماتوگرافی	GC	سموم کلره		
ISIRI42079221B استاندارد متد	M.P.N	M.P.N	اتوکلا و- انکوباتور- آون- هیتر مغناطیسی- هود لامینار	توتال کلیفرم	بیولوژی	بیولوژی
ISIRI42079221B استاندارد متد	M.P.N	M.P.N	اتوکلا و- بن ماری- آون- هیتر مغناطیسی- هود لامینار	فکال کلیفرم		
	Guid line C-17	Guid line C-17	انکوباتور- هود لامینار- اتوکلا و - آون - هیتر مغناطیسی	اندیکاتورها جهت صحت گذاری بیخطر ساز شدن میکروبی دستگاه های بیخطر ساز پسماند پزشکی (باسیلوس استاروترموفیلوس ، باسیلوس سوبتلیس)		

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه		گروه تخصصی
متدهای ۱ (تعیین نقاط نمونه برداری) ، ۵ و ۱۷ از EPA 9096	ISO EPA	گراویمتری	دستگاه نمونه بردار ذرات خروجی دودکش	TSP	منبع ثابت		هوا و صدا
-	EPA	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه سنجش گاز	O ₂			
-	EPA	سنسور الکتروشیمیایی یا نوری مادون قرمز	دستگاه سنجش گاز	CO			
-	EPA	محاسبه دستگاهی	دستگاه سنجش گاز	CO ₂			
-	EPA	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه سنجش گاز	NO _x			
-	EPA	سنسور الکتروشیمیایی یا نوری مادون قرمز	دستگاه سنجش گاز	SO ₂			
-	EPA	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه سنجش گاز	H ₂ S			
متد دستگاهی، EPA 207.1, CTM 027	EPA	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه سنجش گاز	NH ₃			
متد دستگاهی و EPA 26	EPA	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه سنجش گاز	HCl			
29	EPA	-	دستگاه نمونه بردار فلزات	نمونه برداری فلزات *			
23	EPA	کروماتوگرافی	دستگاه GC	نمونه برداری دیوکسین و فوران *			
-	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه پرتابل	CO	گازها و ذرات محیطی	منبع سیار	
-	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه پرتابل	SO ₂			
-	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکتروشیمیایی	دستگاه پرتابل	NO ₂			

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه		گروه تخصصی
-	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکترو شیمیایی	دستگاه پرتابل	NO	گازها و ذرات محیطی	منبع سيار	هوا و صدا
-	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکترو شیمیایی	دستگاه پرتابل	O ₃			
NIOSH-1501	NIOSH-EPA	NIOSH-EPA	پمپ SKC، دستگاه GC	بنزن، اتیل بنزن، زایلن، تولوئن			
-	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	لیزری	دستگاه پرتابل	ذرات محیطی (PM ₁₀ - PM _{2.5})			
سری استانداردهای OIML	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکترو شیمیایی	دستگاه پرتابل	O ₂	گازهای خروجی از آگزوز خودرو		
سری استانداردهای OIML	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	IR (مادون قرمز)	دستگاه پرتابل	CO ₂			
سری استانداردهای OIML	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	IR (مادون قرمز)	دستگاه پرتابل	CO			
سری استانداردهای OIML	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	IR (مادون قرمز)	دستگاه پرتابل	HC			
سری استانداردهای OIML	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	سنسور الکترو شیمیایی	دستگاه پرتابل	NO _x			
سری استانداردهای OIML	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	محاسباتی	دستگاه پرتابل	لامبدا			

شماره استاندارد	دستورالعمل های فنی	روش های پیشنهادی	نوع تجهیزات	پارامتر	بخش مربوطه		گروه تخصصی
					صدا	منبع سیار	
ANSI IEC-61672	دستورالعمل مندرج در کتاب ضوابط و استانداردهای محیط زیست	دستگاهی یا آنالیزور	آنالیزور صدا	Leq	صدا	منبع سیار	هوا و صدا
ISIRI ۸۵۶۷	دستورالعمل سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و موسسه استاندارد ایران	دستگاهی	آنالیزور امواج	شدت میدان الکتریکی	امواج رادیویی	منبع سیار	
۴۰CFR	EPA	NDIR مادون قرمز غیر پخشی	Automated analyzer	CO	(گازها و ذرات محیطی)	ایستگاهها	
۴۰CFR	EPA	فلورسانس ماورای بنفش	Automated analyzer	SO ₂			
۴۰CFR	EPA	لومینسانس شیمیایی	Automated analyzer	NO ₂			
۴۰CFR	EPA	جذب اوزن	Automated analyzer	O ₃			
۴۰CFR	EPA	کاهش جذب اشعه بتا	Automated analyzer	ذرات محیطی PM ₁₀ , PM _{2.5}			

* در خصوص سنجش فلزات سنگین و دی اکسید و فوران استاندارد ارائه شده جهت نمونه برداری پارامترهای مذکور می باشد.