**پیوست(4) -فایل اطلاعات پشتیبانی مقاله**

**دستگاهها و کد روش های آزمایش استاندارد مورد استفاده در آزمایشات**

برای انجام آزمون ها، از دستگاهها و تجهیزات مختلف در آزمایشگاه آب و فاضلاب استفاده شده است که فهرست پارامترهای آزمايشي، دستگاه های مورد استفاده و کد روش استاندارد آزمایشات و مواد مورد نیاز آزمایشات در جدول(1) و (2) ارائه شده است.

جدول(1) - دستگاههای مورد استفاده برای آزمایشات با کد روش های آزمایش استاندارد

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| دستگاه های مورد استفاده | کد روش آزمایش استاندارد | پارامترهای آزمايشي |
| Turbidimeter (HACH) | S.M. 2017, 23RD ed.  2120 C. Spectrophotometric-Single wavelength Method | رنگ آب |
| Conductometer Metrohm 912 | S.M. 2017, 23RD ed.  2510 B. Laboratory Method | قابليت هدايت الكتريكي |
| pH meter metrohm 744 | S.M. 2017, 23RD ed.  4500-H+ B. Electrometric Method | pH |
| Turbidimeter HACH 2100AN | S.M. 2017, 23RD ed.  2130 B. Nephelometric Method | كدورت |
| Oven, filteration pump | S.M. 2017, 23RD ed.  2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180°C | كل جامدات محلول |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  2320 B. Titration Method | كربنات |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  2320 B. Titration Method | بيكربنات |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  2320 B. Titration Method | قلیاییت |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  2340 C. EDTA Titrimetric Method | سختي كل |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  3500-Ca B. EDTA Titrimetric Method | كلسيم |
|  |  |  |
| **دستگاه های مورد استفاده** | **کد روش آزمایش استاندارد** | **پارامترهای آزمايشي** |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  3500-Mg B. Calculation Method | منيزيم |
| Flame Photo meter  (Jenway PFP7) | S.M. 2017, 23RD ed.  3500-Na B. Flame Emission Photometric Method | سديم |
| Flame Photo meter  (Jenway PFP7) | S.M. 2017, 23RD ed.  3500-K B. Flame Photometric Method | پتاسيم |
| - | S.M. 2017, 23RD ed.  4500-Cl- B  Argentometric Method, | كلرايد |
| Spectrophotometer  (HACH DR6000) | S.M.2017, 23RD ed.  4500-SO42- E.  Turbidimetric Method | سولفات |
| Spectrophotometer  (HACH DR6000) | S.M. 2017, 23RD ed.  4500-NO3- B. Ultraviolet Spectrophotometric  Screening Method | نيترات |
| Varian AA220 جذب اتمی- | S.M. 2017, 23RD ed.  3111-D Flame Atomic Absorption | آهن |
| Varian AA220 جذب اتمی- | S.M. 2017, 23RD ed.  3111-D Flame Atomic Absorption | آلومینیوم |
| Total Organic Carbon Analyzer (TOC-VCSH SHIMADZU) Zero AIR Generator (ZAG-03) | S.M. 2017, 23RD ed.  5310-B High-Temperature  Combustion Method | کل کربن آلی TOC |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

جدول(2): مواد مورد نیاز بر اساس کد روش های آزمایش استاندارد برای آزمایشات

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مواد مورد نیاز بر اساس  کد روش های آزمایش استاندارد | *پارامترهای آزمايشي* | ردیف |
| محلول های استاندارد رنگ | رنگ آب | 1 |
| محلول های استاندارد هدایت سنج | قابليت هدايت الكتريكي | 2 |
| محلول های استاندارد pH متر (بافرهای pH) | pH | 3 |
| محلول های استاندارد کدورت سنج | كدورت | 4 |
| محلول استاندارد TDS | كل جامدات محلول | 5 |
| تیتریزول کربنات سدیم، پودر کربنات سدیم، تیتریزول اسید سولفوریک، فنول فتالئین | كربنات | 6 |
| پودر کربنات سدیم، تیتریزول اسید سولفوریک، بروموکروزول سبز | بيكربنات | 7 |
| محلول استاندارد قلیاییت، پودر کربنات سدیم، تیتریزول اسید سولفوریک، بروموکروزول سبز | قلیاییت | 8 |
| محلول استاندارد سختی، تیتریزول EDTA ، اریوکروم بلک تی، کلرید سدیم، محلول آمونیاک، هیدروکسید آمونیوم | سختي كل | 9 |
| محلول استاندارد کلسیم، تیتریزول EDTA، مورکساید، کلرید سدیم، سود | كلسيم | 10 |
| - | منيزيم | 11 |
| محلول استاندارد سدیم | سديم | 12 |
| محلول استاندارد پتاسیم | پتاسيم | 13 |
| محلول استاندارد کلراید، تیتریزول نیترات نقره، کرومات پتاسیم | كلرايد | 14 |
| محلول استاندارد سولفات، کلرید منیزیم و استات سدیم سه آبه و نیترات پتاسیم و  اسید استیک، کلرید باریم | سولفات | 15 |
| محلول استاندارد نیتریت، اسید فسفریک و سولفانیل آمید و نفتیل آمین دی هیدرو کلرید | نيتريت | 16 |
| استاندارد آهن- اسید نیتریک | آهن | 17 |
| استاندارد آلومینیوم- اسید نیتریک | آلومینیوم | 18 |
|  |  |  |
| مواد مورد نیاز بر اساس  کد روش های آزمایش استاندارد | *پارامترهای آزمايشي* | ردیف |
| پتاسیم هیدروژن فتالات، سدیم هیدروژن کربنات، سدیم کربنات، اسید کلریدریک، اسید فسفریک | کل کربن آلی TOC | 19 |
|  |  |  |
|  |  |  |