شرایط محیطی لازم برای نصب و راه‌اندازی دستگاه اکو تیتراتور اتوماتیک(Eco Titrator)

با توجه به اینکه دستگاه اکو تیتراتور اتوماتیک، ساخت شرکت دانش‌بنیان ابتکار تجهیز آزما، قابلیت انجام انواع تیتراسیون‌های اسید و باز، رسوبی، اکسایش و کاهش و آنالیز فرآورده‌های نفتی را دارد، شرایط نصب و راه‌اندازی و همچنین مواد شیمیایی موردنیاز با توجه به نوع کاربرد دستگاه متفاوت خواهد بود.

در ادامه، شرایط عمومی نصب و راه‌اندازی دستگاه و همچنین تجهیزات و مواد شیمیایی موردنیاز جهت انجام آزمون‌های تحویل‌دهی در دو کاربرد تیتراسیون فرآورده‌های نفتی و تیتراسیون‌های اسید و باز شرح داده شده است.

لازم به ذکر است که الکترود موردنیاز متناسب با نوع تیتراسیون انتخاب شده و بر روی دستگاه نصب می‌گردد.

-1شرایط و موارد لازم (عمومی)

- **تغذیه الکتریکی :**برق ۲۲۰ ولت و ۵ آمپر
- **شرایط رطوبت :**حداکثر ۷۰ درصد رطوبت نسبی
- **شرایط دمایی** 25 **:**درجه سانتی‌گراد
- **کامپیوتر یا لپ‌تاپ :**دارای سیستم‌عامل ویندوز ۷ یا ۱۰ و حداقل ۴ گیگابایت حافظهRAM
- **ترازوی دیجیتال آزمایشگاهی :**با حداقل سه رقم اعشار
- **محل نصب :**میز آزمایشگاهی صاف، ثابت و عاری از لرزش
- **شرایط محیطی :**محیط دارای تهویه مناسب، دور از تابش مستقیم نور خورشید، گردوغبار و بخارات خورنده شیمیایی

-2تیتراسیون فرآورده‌های نفتی

وسایل لازم جهت آزمایش تحویل‌دهی دستگاه با کاربرد تیتراسیون فرآورده‌های نفتی:

- یک عدد پیست حاوی ایزوپروپانول
- یک عدد پیست حاوی آب مقطر
- پیپت مدرج ۲۵ میلی‌لیتری
- بالن ژوژه با حجم ۱۰۰۰ میلی‌لیتر
- بالن ژوژه با حجم ۵۰۰ میلی‌لیتر
- بشر ۱۰۰ میلی‌لیتری

- پیپت حباب‌دار ۱۰ میلی‌لیتری

مواد شیمیایی موردنیاز:

- نقره نیترات جامد($AgNO_3$)
- -2پروپانول (ایزوپروپانول)
- سدیم کلرید($NaCl$)
- سدیم استات(CH_3COONa)
- آب مقطر

با استفاده از مواد و تجهیزات فوق، امکان آماده‌سازی محلول‌های موردنیاز جهت بررسی عملکرد دستگاه در آنالیزهای مرتبط با فرآورده‌های نفتی، از جمله اندازه‌گیری گوگرد مرکاپتانی(Mercaptan Sulfur) ، متناسب با روش آزمون وجود دارد.

-3تیتراسیون‌های اسید و باز

وسایل لازم جهت آزمایش تحویل‌دهی دستگاه با کاربرد تیتراسیون اسید و باز:

- یک عدد پیست حاوی آب مقطر
- بالن ژوژه با حجم ۱۰۰۰ میلی‌لیتر
- شیشه ساعت
- قیف آزمایشگاهی
- بشر آزمایشگاهی مناسب

مواد شیمیایی موردنیاز:

- آب مقطر
- هیدروکلریک اسید(HCl)
- سدیم هیدروکسید($NaOH$)
- پتاسیم هیدروژن فتالات(KHP)

با استفاده از مواد فوق، امکان تهیه و استانداردسازی محلول‌های اسیدی و بازی و انجام آزمون‌های مربوط به بررسی صحت عملکرد دستگاه در تیتراسیون‌های اسید و باز فراهم می‌شود.

4-شرایط آماده‌سازی دستگاه پیش از راه‌اندازی

پیش از شروع آزمون‌های تحویل‌دهی، لازم است دستگاه بر روی میز آزمایشگاهی مناسب قرار گرفته و اتصالات الکتریکی، الکترود و سیستم تزریق بررسی شوند.

سپس محلول تیترانت متناسب با نوع آنالیز در مسیر بورت قرار گرفته و عملیات آماده‌سازی بورت (Buret Prepare) جهت پر شدن مسیر تزریق و خارج کردن حباب‌های احتمالی انجام شود.

پس از شست‌وشوی سل و نازل تزریق با حلال مناسب، الکترود مربوط به روش آزمون در جایگاه خود قرار گرفته و دستگاه آماده انجام تیتراسیون خواهد بود.

5-شرایط نگهداری دستگاه

- پس از پایان آنالیز، سل تیتراسیون، الکترود و نازل تزریق با حلال مناسب شست‌وشو داده شوند.
- از باقی ماندن طولانی‌مدت محلول‌های خورنده یا رسوب‌گذار در مسیر بورت جلوگیری شود.
- الکترودها مطابق دستورالعمل نگهداری مربوط به هر نوع الکترود محافظت شوند.
- دستگاه در محیط خشک، تمیز و دور از تغییرات شدید دما نگهداری شود.
- پیش از شروع آنالیزهای روزانه، وضعیت مسیر تزریق، اتصالات و عملکرد الکترود بررسی شود.

6-نکات تکمیلی

دستگاه اکو تیتراتور اتوماتیک از نظر قابلیت‌های اصلی انجام تیتراسیون، مشابه دستگاه ETA-106 بوده و تفاوت اصلی آن در ثابت بودن مجموعه بورت و عدم امکان جداسازی سریع آن است.

بنابراین، شرایط عمومی نصب و راه‌اندازی و مواد شیمیایی موردنیاز برای انجام آنالیزها مشابه تیتراتورهای اتوماتیک شرکت بوده و متناسب با نوع کاربرد تعیین می‌شوند.

همچنین در صورت درخواست خریدار، امکان تعریف و اجرای آزمون‌های تحویل‌دهی متناسب با نوع نمونه و روش آنالیز موردنظر وجود خواهد داشت.