

## راهنمای استفاده از دستگاه PH متر دیجیتال رومیزی

### نحوه استفاده از دستگاه

- ۱- میله موجود را ( که همراه دستگاه میباشد ) پشت دستگاه در جای خود محکم نمائید .
  - ۲- قطعه مخصوص نگهدارنده الکتروود PH ( طلق شیشه ای ) را روی میله قرار داده ، با پیچ بزرگ واقع در کنار آن ، محکم نمائید .
  - ۳- الکتروود PH را روی قطعه نگهدارنده در جای خود قرار داده ، کمی محکم نمائید .
- توجه :** از زیاد محکم نمودن پیچ نگهدارنده الکتروود که باعث شکستن الکتروود می گردد جداً خودداری فرمائید .
- ۴- یک عدد ترمومتر شیشه ای را روی قطعه نگهدارنده در جای خود قرار ظاده ، کمی محکم نمائید .
  - ۵- فیش الکتروود (BNC) را در پشت دستگاه در جای خود متصل نمائید .
  - ۶- فیش سیاه رنگ REF را ( که همراه دستگاه میباشد ) در پشت دستگاه در جای خود متصل نموده ، و سر دیگر آنرا به زمین الکتریکی ( ارت ) متصل نمائید .
- توجه :** جهت پایداری و دقت بیشتر دستگاه و اجتناب از هر گونه خطر احتمالی ، توصیه می شود این فیش را حتماً به زمین الکتریکی ( ارت ) متصل نمائید .
- ۷- از متصل بودن فیش الکتروود اطمینان حاصل فرمائید .
  - ۸- دستگاه را به برق شهر متصل نمائید ، کلید رادر حالت روشن قرار دهید ،

چند دقیقه صبر نمائید تا دستگاه به حالت تعادل برسد .  
اینک دستگاه آماده بکار است .

### طریقه کالیبره نمودن دستگاه

- برای اندازه گیری PH ، ابتدا باید دستگاه را بترتیب زیر کالیبره نمود :
- ۱- درجه حرارت محلول استاندارد بافر 7.00 را اندازه گرفته مقدار آن را یادداشت نمائید .
  - ۲- دکمه MODE را متوالیاً فشار دهید تا چراغ TEMP روشن شود ولوم TEMP را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار صحیح را با توجه به ترمومتر شیشه ای نشان دهد .
  - ۳- دکمه MODE را فشار دهید تا چراغ PH روشن شود .
  - ۴- الکتروود را با آب مقطر شستشو داده و با کاغذ خشک کن به دقت خشک نمائید . سپس آنرا در محلول استاندارد بافر 7.00 فرو برید .
  - ۵- ولوم CALIB را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار صحیح PH را نشان دهد .
  - ۶- الکتروود را از محلول خارج نموده ، پس از شستشو و خشک کردن بطریقی که ذکر شد در محلول استاندارد بافر 4.00 قرار دهید .
  - ۷- ولوم SLOPE را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار صحیح PH را نشان دهد .

۸- مراحل ۴ و ۵ و ۶ و ۷ را چند بار تکرار نمائید ، تا زمانی که PH صحیح بدون نیاز به تنظیم قرائت شود .

### **طریقه اندازه گیری PH محلول مورد نظر**

۱- الکتروود PH را با آب مقطر شستشو دهید و پس از خشک کردن آنرا در محلولی که میخواهید PH آنرا اندازه بگیرید قرار دهید . ( پس از کالیبره کردن دستگاه )

۲- حرارت محلول را با استفاده از ترمومتر شیشه ای اندازه گرفته یادداشت نمائید .

دکمه MODE را فشار دهید تا چراغ TEMP روشن شود ، ولوم TEMP را بچرخانید تا صفحه نمایشگر مقدار حرارت صحیح ( حرارت یادداشت شده ) را نمایش دهد

۳- دکمه MODE را فشار دهید تا چراغ PH روشن شود و مقدار PH محلول روی صفحه نمایشگر مشاهده میشود .

### **طریقه اندازه گیری MV**

۱- برای اندازه گیری MV احتیاج به کالیبره کردن دستگاه نمیباشد .

الکتروود فلز یا یونی را به فیش پشت دستگاه (BNC) متصل نمائید .

۲- کلید دستگاه را روشن نمائید .

۳- دکمه MODE را متوالیاً فشار دهید تا چراغ MV روشن شود .

۴- الکتروود را با آب مقطر شستشو داده و آنرا در محلولی که باید اندازه گیری شود قرار دهید .

۵- مقدار روی صفحه نمایشگر مشاهده خواهد شد .

### توجه :

الکتروود یونی یا فلزی همراه دستگاه نمیباشد .

### نگهداری الکتروود

الکتروود را با آب تمیز شستشو داده و در محلول 3M KCL نگهداری کنید .

### تمیز نمودن الکتروود

الکتروود در طی مراحل کار ، بسته به نوع محلولها آلوده میشود . توصیه میشود که الکتروود را مطابق زیر با فواصل زمانی مناسب شستشو نمائید تا صحت عمل آن محفوظ بماند .

\* محتوی پروتئین : الکتروود را برای چند ساعت در محلول PEPSIN/HCL قرار دهید .

\* محتوی سولفید : الکتروود را آنقدر در محلول THIOREA/HCL قرار دهید تا دیافراگم آن سفید شود .

\* محتوی چربی با ترکیبات ارگانیک: برای چند ثانیه در استون یا الکل شستشو دهید .



\* مواد عمومی دیگر: الکتروود را برای چند دقیقه در محلول 0.1M HCL یا 0.1M NaOH قرار دهید .

### توجه :

۱- پس از مراحل شستشوی فوق ، الکتروود را با آب تمیز کاملاً شسته سپس برای مدت ۱۵ دقیقه ( حداقل ) آنرا در محلول 3M KCL قرار داده سپس الکتروود را کالیبره نمائید .

۲- نوک سنسور الکتروود را به هیچ وجه دست نزده آنرا با پارچه تمیز نمائید ، چون در سرعت عمل الکتروود تاثیر خواهد داشت .

۳- ضمناً برای تمیز نمودن الکتروود پلاتینی ، توصیه میشود که حلقه پلاتینی را با دستمال ظریف پارچه ای نمودار به آرامی پاک کنید .