



عنوان مدرک : دستورالعمل اجرایی دستگاه pH متر

Title: pH – Meter 401 Seven Segment

بازنگری:

کدمدرک:

WI-EB-6503

----

### ۱- هدف:

pH متر برای تعیین غلظت یون هیدروژن  $[H^+]$  در یک محلول کاربرد دارد.

### ۲- دامنه عملکرد:

در آزمایشگاه بالینی از آن در سنجش و کنترل pH محیط‌های کشت، تهیه‌ی بافرهای قلیایی و یا اسیدی و محلول‌ها استفاده می‌شود. در آزمایشگاه‌های تخصصی، میکروالکترودها برای اندازه‌گیری pH فرآورده‌های خون کاربرد دارند.

### ۳- مسئولیت :

مسئولیت اجرای این دستورالعمل با کارشناسان آزمایشگاه مربوطه می‌باشد.

### ۴- روش کار:

#### ۱-۴. مقدمه:

pH متر غلظت یون هیدروژن  $[H^+]$  را با استفاده از الکتروده حساس به یون  $H^+$  اندازه‌گیری می‌کند. در شرایط ایده‌آل این الکتروده در حضور یک نوع یون کار می‌کند. ولی در عمل همیشه با دیگر یون‌های موجود در محلول تداخل دارد. الکتروده pH معمولاً یک الکتروده ترکیبی است، به این معنی که یک الکتروده رفرانس و یک الکتروده داخلی در داخل یک محفظه شیشه‌ای گنجانده شده‌اند. انتهای محفظه از غشاء شیشه‌ای و حباب مانند تشکیل شده است که نسبت به یون‌ها حساس می‌باشد و رأس الکتروده داخلی در داخل آن قرار دارد. بخش داخلی و بیرونی محفظه حاوی  $KCl$  و  $HCl$  ۰/۱ مولار (محلول رفرانس) است و الکتروده رفرانس (کاتد) در درون و آند در بیرون آن قرار دارد.

تهیه کننده: سیما احمدی - الهه ابراهیمی	تأیید کننده: آقای دکتر جمشید کریمی	تصویب کننده:	تاریخ اجرا:
سمت: کارشناسان آزمایشگاه	سمت: مدیر گروه بیوشیمی بالینی	سمت:	تاریخ بازنگری:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	شماره صفحه:

## ۲-۴. نحوه روشن کردن دستگاه:

به منظور استفاده از دستگاه pH متر بایستی نکات زیر را نظر قرار داد:

- دستگاه را بر روی میز قرار دهید.
- فیش آداپتور برق مربوط به دستگاه را به محل ورودی متصل کنید.
- آداپتور را به برق متصل کنید.
- با اتصال آداپتور به برق دستگاه روشن شده بعد از نمایش لوگو، نمایشگرهای دستگاه خاموش می شوند. برای استفاده از دستگاه، کلید ON/OFF را دو ثانیه فشار داده و نگه دارید تا نمایشگرها روشن شوند.
- هنگامی که دستگاه روشن می شود، در منوی کاربر قرار می گیرد. در این حالت بر روی نمایشگر بالا مقدار pH و بر روی نمایشگر پایین، دما نمایش داده می شود. در صورت تمایل با فشردن لحظه ای کلید ON/OFF واحد دما بر روی نمایشگر را می توانید دما را تغییر دهید.
- هنگامی که سنسور دما به دستگاه متصل نباشد، دستگاه در مد دستی قرار می گیرد. در این حالت، با دکمه های افزایش و کاهش می توانیم مقدار دما را تنظیم کنیم.

## ۳-۴. خاموش کردن دستگاه

به منظور خاموش کردن دستگاه کلید ON/OFF را فشار داده و دو ثانیه نگه دارید. هنگامی که دستگاه در حالت خاموش باشد، همه ی سون سگمنت ها و LEDs پنل خاموش می شود تا مصرف برق دستگاه کمتر شود.

## ۵-نحوه نگهداری:

جهت نگهداری صحیح دستگاه رعایت نکات زیر الزامی است:

- شرایط فیزیکی و ظاهری pH متر، تمیزی بدنه، محافظ، و تنظیم آن را کنترل کنید.
- کابلها، اتصالات و همچنین تمیزی آنها را کنترل نمایید.
- کنترل های دستگاه را بازبینی کنید. از فعال شدن بدون مشکل آنها اطمینان حاصل نمایید.

تهیه کننده: سیما احمدی – الهه ابراهیمی	تأیید کننده: آقای دکتر جمشید کریمی	تصویب کننده:	تاریخ اجرا:
سمت: کارشناسان آزمایشگاه	سمت: مدیر گروه بیوشیمی بالینی	سمت:	تاریخ بازنگری:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	شماره صفحه:



دانشگاه علوم پزشکی  
 و خدمات بهداشتی و درمانی استان گیلان  
 دانشکده پزشکی

عنوان مدرک: دستورالعمل اجرایی دستگاه pH متر

Title: pH – Meter 401 Seven Segment

بازنگری:

کدمدرک:

WI-EB-6503

----

- از کارکرد صحیح نشانگر کلید روشن دستگاه اطمینان حاصل نمایید.
- گیره نگهدارنده الکتروود را کنترل نمایید. اتصالات الکتروود به بدنه را بازبینی کرده و از شل نبودن الکتروود و طول مناسب آن اطمینان حاصل کنید.
- فعالیت و کارکرد دستگاه را با اندازه گیری pH یک محلول با pH مشخص آزمایش کنید.
- زمانیکه از دستگاه استفاده نمی کنید از قرارگیری الکتروود pH متر در محلول مخصوص آن مطمئن شوید.
- از اتصالات سیم زمین و انتقال صحیح جریان اطمینان حاصل نمایید.
- جهت تهویه هوای مناسب اطراف دستگاه بهتر است حداقل ۳ سانتی متر از هر سمت و ۸ سانتی متر از سمت اتصالات آن فضای خالی در نظر گرفته شود .
- مکان قرار گیری دستگاه باید دور از تابش مستقیم آفتاب باشد.

تهیه کننده: سیما احمدی – الهه ابراهیمی	تأیید کننده: آقای دکتر جمشید کریمی	تصویب کننده:	تاریخ اجرا:
سمت: کارشناسان آزمایشگاه	سمت: مدیر گروه بیوشیمی بالینی	سمت:	تاریخ بازنگری:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	شماره صفحه: