

## آب خالص و کنترل کیفی آن

کیفیت نا مرغوب آب اثر نا مطلوبی بر نتایج آزمایش ها دارد؛ از این رو تضمین کیفیت آب مصرفی در آزمایشگاه لازم و ضروری است.

آب خالص به سه روش تهیه می گردد:

### 1- تقطیر:

در این روش آب را می جوشانند و بخار آن را سرد می کنند. در این روش آهن، منیزیم، کلسیم و همچنین ارگانیک ها برداشته می شوند اما ناخالصی های فرار مانند دی اکسید کربن، کلر و آمونیاک جدا نمی شوند. آب بدست آمده از این روش درجه II یا III است.

### 2- دیونیزه کردن:

در این روش آب از بین ستون های رزینی که حاوی ذرات باردار منفی و مثبت است عبور داده می شود. این ذرات با یونهای موجود در آب ترکیب شده و آب نهایی دیونیزه خواهد بود. مواد آلی و سایر مادی که قادر به یونیزه شدن نیستند برداشته نمی شوند. برای تهیه آب درجه I به این روش باید از فیلتر غشایی و شارکول فعال استفاده کنیم.

### 3- روش اسمز معکوس:

آب تحت فشار را از غشای نیمه تراوا (معمولا استات سلولز) عبور می دهند. این غشا حدود ۹۰٪ مواد جامد محلول، ۹۸٪ ناخالصی های آلی و مواد غیر محلول ارگانیک های میکروبی را جدا می سازد، قادر به جداسازی گازهای محلول نیست و فقط ۱۰٪ ذرات یونیزه را جدا می کند.

درجه بندی CLSI برای درجه بندی آب خالص در جدول زیر نشان داده شده است:

فاکتور مورد کنترل	آب درجه I	آب درجه II	آب درجه III
PH	در نظر گرفته نمی شود.	۸-۵	۸-۵
هدایت الکتریکی بر حسب میکروزیمنس	۰.۱	۵	۱۰
آلودگی میکروبی بر اساس CFU/ml	۱۰	۱۰۰۰	در نظر گرفته نمی شود.

### موارد مصرف آب درجه I:

تهیه محلول های استاندارد، بافر، حل کردن سرم های کنترل و لیوفیلیزه، الکتروفورز، HPLC، عناصر کمیاب و کشت سلول

### موارد مصرف آب درجه II:

آزمایش های بیوشیمی، هماتولوژی، ایمنولوژی، میکروبیولوژی و سرولوژی

### موارد مصرف آب درجه III:

تجزیه ادرار و مدفوع، شستشو و آب کشی وسایل شیشه ای، ساخت محیط کشت و بافت شناسی

کنترل کیفی آب آزمایشگاه

\* تعیین هدایت یا مقاومت الکتریکی آب:

با استفاده از کندانکتومتر (هدایت سنج) میزان هدایت یا مقاومت الکتریکی آب انجام میگیرد که اندازه گیری هدایت آب بصورت هفتگی توصیه می گردد. میزان قابل قبول کمتر از ۵ میکروزیمنس است.

\* اندازه گیری PH آب:

اندازه گیری PH آب بوسیله PH متر و بصورت هفتگی باید انجام شود که میزان قابل قبول آن ۵ تا ۸ می باشد.

\* بررسی کشت میکروبی:

کشت میکروبی آب بصورت ماهانه و به روش Pour Plate بر روی محیطهای گرم منفی مثل EMB توصیه میگردد . میزان قابل قبول آن کمتر از ۱۰۰۰ کلنی در یک میلی لیتر CFU/ml می باشد.