

دکتر حسین دارآفرین، مهندس امیر حسین بحرالعلومیان و سایر همکاران
(برگرفته از کتاب مدیریت و کنترل کیفی در آزمایشگاه پزشکی)

الزامات و نکات فنی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی؛

نکات فنی دستگاه های روتاتور سرولوژی، شیکر و میکسر

کلیات

روتاتور

جهت ایجاد حرکات دورانی با سرعت مناسب و جهت مخلوط کردن محتویات لوله به طور یکنواخت با تعداد دور مناسب با توجه به توصیه کیت مورد استفاده، از این دستگاه استفاده می شود.

شیکر الایزا

این دستگاه جهت مخلوط نمودن محلول انواع میکروپلیت به کار میرود و با ایجاد حرکت سریع با قطر

چرخش کم باعث مخلوط شدن مناسب معرفها و در نتیجه پیشرفت واکنش در طی زمان و عدم تغییر جذب و بروز خطا میشود.

اوربیتال شیکر (شیکر سرولوژی)

این دستگاه دارای صفحه های افقی است و با تغییر پیچ تنظیم تغییر سرعت، دور آن تغییر میکند. این دستگاه دارای موتور گیربکسی است که عمل هم زدن را با یک حرکت افقی انجام میدهد و صفحه آن با یک لایه لاستیکی غیر لغزنده پوشانده شده است.

رولر-میکسر هماتولوژی

برای مخلوط نمودن و یکنواخت کردن خون حاوی ماده ضدانعقاد و یا هموژن کردن سایر محلولها در آزمایشگاه به کار میرود. دارای پنج یا شش غلتک میباشد که به کمک موتور در دو جهت چپ و راست و بالا و پایین حرکت می کنند.

ورتکس

این دستگاه جهت مخلوط کردن محتویات درون لوله با حداکثر قدرت در زمان کوتاه مورد استفاده قرار میگیرد.

چگونگی کاربری

چگونگی کاربری در هر آزمایشگاه با توجه به کتابچه دستگاه تدوین میشود.





• نتایج به دست آمده را با ذکر تاریخ بررسی در Log Book ثبت نمایید.

کنترل کیفی زمان سنج

پس از تنظیم زمان مورد نظر و روشن کردن شیکر به طور همزمان با استفاده از زمانسنج کالیبره، زمان را ثبت کنید. این کار را در زمانهای مختلف تکرار می کنید و در صورت اختلاف زمانی، آن را تصحیح نمایید.

کنترل کیفی حرارت

• در مورد شیکرهای انکوباتوردار (Thermo-Shakers) باید دمای داخل محفظه شیکر را نیز کنترل نمود. برای این کار حسگرهای ترمومتر دیجیتال را داخل شیکر قرار داده، دمای مورد نظر را تنظیم کرده، درب شیکر را ببندید و دستگاه را روشن کنید. اجازه دهید تا دمای مورد نظر ثابت گردد سپس آن را یادداشت نمایید و در صورت وجود اختلاف دمایی کلید تنظیم دما را اصلاح نمایید.

کالیبراسیون

معمولاً در ابتدای نصب دستگاه و پس از آن به صورت سالانه، توسط شرکت پشتیبان از نظر تعداد دور در دقیقه، زمان و دما (در مورد شیکرهای انکوباتوردار) انجام می گیرد.

ایمنی

• در صورت عدم استفاده از دستگاه بعد از توقف کامل دستگاه، باید کلید اصلی برق دستگاه که در پشت دستگاه قرار دارد را در حالت خاموش قرار داد.
• بار بیش از حد روی دستگاه قرار داده نشود.

نحوه نگهداری

- بعد از هر بار کارکردن با دستگاه در هر روز، باید صفحه آن تمیز گردد.
- صفحه کلید دستگاه هر هفته باید با الکل ۷۰ درصد تمیز شود.
- جهت جلوگیری از ریختن محلول ها حتی الامکان درب ظروف را با پارافیلیم بسته و روی پلیت ها را بپوشانید.
- در صورت ریختن یا پاشیدن محلولها، ابتدا صفحه شیکر را جدا کنید سپس آن را با پارچه آغشته به ماده دترجنت تمیز نمایید. قبل از اتصال مجدد صفحه شیکر از خشک شدن آن مطمئن شوید. قبل از استفاده مجدد مطمئن شوید که شیکر در سطح افقی و بر روی سطح محکم قرار گرفته است.
- چهار بوش پلاستیکی که صفحه شیکر را حمایت می کنند باید هر سه ماه یکبار توسط گریس، روانکاری شود.
- دستگاه سالانه نیاز به سرویس توسط شرکت پشتیبان دارد.

کنترل کیفی

برای کنترل کیفی این دستگاهها باید سرعت و زمان و دما (در شیکرهای انکوباتوردار) نمایش داده شده توسط تاکومتر و زمانسنج و ترمومترکالیبره بررسی شود و این کار هر ۳ ماه یکبار صورت می گیرد.

کنترل کیفی سرعت

- کنترل کیفی سرعت توسط تاکومتر استاندارد و به صورت زیر صورت می گیرد:
- قطعه ای از نوار انعکاسی را به صفحه شیکر بچسبانید.
 - سرعت مورد نظر را تنظیم کرده و شیکر را روشن کنید و اجازه دهید تا به حداکثر سرعت رسیده، ثابت شود (حدود ۵ ثانیه).
 - با استفاده از تاکومتر میزان RPM را مشخص نمایید (حداقل ۱۰ ثانیه).
 - عدد به دست آمده را یادداشت کنید.
 - سپس کلید تنظیم سرعت را با توجه به عدد به دست آمده اصلاح نمایید.
 - این عمل را در سرعت های مختلف طیف (رهایی دستگاه) تکرار نمایید (بهتر است سرعت هایی که بیشتر مورد استفاده هستند را جهت کنترل انتخاب نمایید).