


بازنگری: ----	کدمدرک: JL-2401	عنوان مدرک: دستورالعمل اجرایی دستگاه انکوباتور Title: Incubator Equipment Working Instruction	 <p>دانشگاه علوم پزشکی استان گیلان و خدمات بهداشتی و درمانی استان گیلان واحد پزشکی</p>
------------------	--------------------	--	--

۱- هدف:

این دستگاه شرایط بهینه لازم برای رشد سلول ها نظیر دما، رطوبت و سطح مناسبی از دی اکسید کربن را فراهم می آورد. در تکنیک های کشت سلولی پستانداران و حیوانات خونگرم شرایط زیر مطلوب است: دی اکسید کربن: ۵ در صد- رطوبت: ۸۰-۷۰ در صد و دما: ۳۷ درجه سانتیگراد. اغلب محیط کشت های موجود دارای بی کربنات سدیم هستند که به کمک دی اکسید کربن موجود در انکوباتور سیستم بافری مناسبی برای تنظیم PH فراهم می آورند. ارغوانی شدن محیط کشت سلول نشانه کم بودن دی اکسید کربن و و زرد شدن آن نشانه زیاد بودن دی اکسید کربن است.

۲- مسئولیت:

مسئولیت اجرای این دستور العمل با کارشناسان آزمایشگاه مربوطه می باشد.

۳- دامنه عملکرد:

تنظیمات لازم از قبل به دستگاه داده شده است. دستگاه آماده برای گذاشتن ظروف حاوی سلول می باشد.

۴- روش کار:

تنظیمات لازم از قبل به دستگاه داده شده است. ظروف حاوی سلول می باشد.

۵- ایمنی کار با دستگاه:

- در هر بار استفاده از دستگاه از بسته بودن درب آن اطمینان حاصل کنید .
- هنگامی که درجه حرارت انکوباتور بر روی ۳۷ تنظیم می باشد درجه حرارت محیطی نباید از ۳۲ درجه بیشتر باشد
- رطوبت موجود، فضا را برای رشد باکتری ها و قارچ ها فراهم می آورد. لذا ظرف آب بایستی به صورت هفتگی با فور ۱۸۰ درجه واتانول ۷۰ درصد استریل و آب تازه به آن ریخته شود
- ظروف کشت سلول را با فاصله از یکدیگر قرار دهید تا جریان هوا به خوبی صورت گیرد. اگر فاصله این ظروف کم باشد تعدیل دما و گاز در بین آنها به خوبی صورت نمی گیرد
- همیشه مراقب باشید که درب داخلی انکوباتور خوب بسته شده باشد
- قبل از برداشتن فلاسک های کشت سلول، از دستکش های لاتکس استفاده نموده و حتما دست ها را ضد عفونی نمایید.

تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تصویب کننده:	تأیید کننده: آقای دکتر امیری	تهیه کننده: خانم همراه جو
شماره صفحه:	تاریخ بازنگری:	سمت:	سمت: مدیر گروه علوم تشریح	سمت: کارشناس آزمایشگاه
		تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:

- در انکوباتورهای کشت سلولی میزان CO₂ تحت تاثیر میزان رطوبت بوده و پائین آمدن رطوبت باعث بالا رفتن میزان گاز در سنسور دستگاه می شود تمیز نمودن مرتب این سنسور با الکل ۷۰ درصد یا ایزوپروپیل الکل ضروری است
 - هنگام استفاده از الکل جهت تمیز نمودن داخل انکوباتور دقت لازم را به عمل بیاورید. بویژه اگر انکوباتور با الکل در درجه حرارت های بالا تمیز شود. در این شرایط الکل بخار شده تمام فضای داخل انکوباتور را فرا گرفته و ممکن است خطر انفجار روی دهد، بنابراین تمام الکل باقی مانده را به خوبی پاک کنید
 - برای جلوگیری از آلودگی در انکوباتور، قفسه ها و دیواره دستگاه همواره باید خشک باشد
 - در اثر باز ماندن درب دستگاه به مدت طولانی رطوبت موجود در انکوباتور بصورت قطرات آب در آمده و این قطرات روی قفسه و دیواره ها باعث رشد باکتریها، قارچها و مخمرها می شود و در این موارد آب موجود را کاملا خشک کنید و محل را به خوبی ضد عفونی نمایید.
 - بعد از وصل کردن سیلندر گاز، فشار گاز در مانومتر اولیه کنترل گردد.
- ۶- نحوه نگهداری:

- رطوبت موجود فضا را برای رشد باکتری ها و قارچ ها فراهم می آورد. لذا ظرف آب بایستی به صورت هفتگی با فور ۱۸۰ درجه واتانول ۷۰ درصد استریل و آب تازه به آن ریخته شود.
- در انکوباتورهای کشت سلولی میزان CO₂ تحت تاثیر میزان رطوبت بوده و پائین آمدن رطوبت باعث بالا رفتن میزان گاز در سنسور دستگاه می شود تمیز نمودن مرتب این سنسور با الکل ۷۰ درصد یا ایزوپروپیل الکل ضروری است.
- هنگام استفاده از الکل جهت تمیز نمودن داخل انکوباتور دقت لازم را به عمل بیاورید. بویژه اگر انکوباتور با الکل در درجه حرارت های بالا تمیز شود. در این شرایط الکل بخار شده تمام فضای داخل انکوباتور را فرا گرفته و ممکن است خطر انفجار روی دهد، بنابراین تمام الکل باقی مانده را به خوبی پاک کنید.
- برای جلوگیری از آلودگی در انکوباتور، قفسه ها و دیواره دستگاه همواره باید خشک باشد.
- در اثر باز ماندن درب دستگاه به مدت طولانی رطوبت موجود در انکوباتور بصورت قطرات آب در آمده و این قطرات روی قفسه و دیواره ها باعث رشد باکتریها، قارچها و مخمرها می شود و در این موارد آب موجود را کاملا خشک کنید و محل را به خوبی ضد عفونی نمایید.
- حرارت انکوباتور با دماسنج کالیبره، اندازه گیری و به طور روزانه و در دو نوبت بر روی منحنی حرارت ثبت گردد.

تهیه کننده: خانم همراه جو	تأیید کننده: آقای دکتر امیری	تصویب کننده:	تاریخ اجرا:
سمت: کارشناس آزمایشگاه	سمت: مدیر گروه علوم تشریح	سمت:	تاریخ بازنگری:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	شماره صفحه: