

	دانشگاه علوم پزشکی ارومیه گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها
	دستورالعمل نحوه کار با تانک ازت

هدف: تشریح نحوه کار با تانک ازت

کاربرد: با توجه به دمای ازت مایع و واکنش پذیری کم آن، می توان از آن در بسیاری از صنایع استفاده کرد از جمله:

۱- انجماد و انتقال مواد غذایی

۲- انجماد نمونه های بیولوژیکی از جمله اسپرم، خون، تخم موجودات و نمونه های ژنتیکی حیوانات

۳- به عنوان مایع خنک کننده برای ابر رساناها، پمپ های خلاء و سایر مواد و تجهیزات

۴- انجماد سریع آب و لوله ها

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

نکاتی که نیاز است هنگام استفاده از نیتروژن مایع بدانید:

۱. قبل از کار با نیتروژن مایع جواهرات و ساعت های فلزی خود را در آورید زیرا اگر در معرض مایعات برودتی یا گازهای حاصل از آن قرار بگیرید، جواهرات روی پوست یخ می زنند.
۲. برای محافظت از چشمانتان هنگام کار کردن با نیتروژن مایع یا نمونه هایی که به تازگی از دمای کرایوژنی خارج شده اند، حتما از عینک ایمنی استفاده کنید. در موارد زیر باید از شیلدهایی که به طور کامل صورت را پوشش می دهند استفاده کنید: الف) هنگام ریختن مواد کرایوژن ب) هنگام جابه جایی و انتقال های باز و بدون درپوش ج) هنگام وجود احتمال ایجاد حباب مایع در ظرف بدون درپوش
۳. هنگام کار با نیتروژن مایع از پیش بند برودتی استفاده کنید.
۴. سعی کنید با پوشیدن پیراهن های آستین بلند، شلوار بلند، دستکش و کفش چرمی مناسب (نه کفش های راحتی) و روپوش آزمایشگاهی آستین بلند، از پوست بدن خود در برابر خطرات احتمالی محافظت کنید. دستکش هایی که استفاده می کنید باید نازک، سبک، انعطاف پذیر و عایق باشند تا در صورت ریختن LN2 روی آن ها بتوانید سریعا آن ها را در بیاورید.
۵. هنگام پر کردن ظروف آزمایشگاهی دوجداره از LN2 مراقب باشید تا بیش تر از حد تعیین شده، پر نشوند.

۶. جهت انتقال مایع برودتی از یک ظرف به ظرف دیگر، به آرامی عمل کنید تا پاشش و جوشیدن آن به حداقل برسد. علاوه بر آن می‌توانید از قیف‌های مخصوص پر کردن یا جداکننده‌های فاز استفاده کنید. (قسمت بالای قیف باید تا حدی پوشانده شود تا پاشیدن مایع به حداقل برسد)
۷. اگر مایع شما قابل انتقال نیست، از دستگاه برداشت مایعات برودتی برای انتقال استفاده کنید (حتما تمام دستورالعمل‌های ارائه شده برای دستگاه را رعایت فرمایید)
۸. از لوله‌هایی که مخصوص ذخیره‌سازی کرایوژن‌ها طراحی شده‌اند، استفاده کنید و هنگام ذوب کردن، آن‌ها را پشت یک محافظ ایمنی قرار دهید یا آن‌ها را در یک ظرف با دیواره‌های سنگین قرار دهید.
۹. برای جابه‌جایی ظروف حاوی مواد کرایوژن، آن‌ها را به وسیله دو دست و با دقت کافی حمل کنید و آن‌ها را تا حد امکان از صورت و بدن خود فاصله دهید. همچنین مراقب افرادی باشید که ممکن است در طول مسیر با شما برخورد کنند.
۱۰. مطمئن شوید که ظروف حاوی کرایوژن، درست برچسب‌گذاری شده باشند. (کرایوژن‌های مختلف را با هم مخلوط نکنید.
۱۱. اگر در یک فضای محدود با یک ماده برودتی کار می‌کنید، برای جلوگیری از ایجاد خفگی از یک نمایشگر میزان اکسیژن با عملکرد مناسب استفاده کنید.

<p>تهیه کنندگان: دکتر مهدی بدخشان، مهندس فرشته قهوجی خلیق</p>	<p>تصویب کننده: دکتر صابر قلی زاده مدیر گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماریها</p>
---	---