

مراحل استفاده از جار بیهواری:

آماده سازی:

انتخاب جار مناسب: جارهای بیهواری در اندازه‌های مختلف موجود هستند. جاری را انتخاب کنید که به اندازه کافی برای جای دادن نمونه‌های شما و هرگونه تجهیزات لازم مانند کیسه‌های گاز و نشانگرهای اکسیژن باشد.

استریل کردن جار: قبل از استفاده، جار و تمام لوازم جانبی را با اتوکلاو یا الکل استریل کنید.

قرار دادن نمونه‌ها: نمونه‌های خود را در ظروف کشت مناسب مانند پلیت‌های پتری یا لوله‌های آزمایش قرار دهید.

اضافه کردن کیسه گاز: یک کیسه گاز حاوی ماده‌ای شیمیایی که اکسیژن را جذب می‌کند، مانند گاز پک یا کیسه آنوکسیک، به داخل جار اضافه کنید.

جار بی هواری مرک Merck Anaerobic jar 116387

قرار دادن نشانگر اکسیژن: یک نشانگر اکسیژن، مانند نوار متیلن بلو، به داخل جار اضافه کنید. این نشانگر تغییر رنگ می‌دهد تا نشان دهد که آیا تمام اکسیژن از داخل جار خارج شده است یا خیر.

جار بیهواری مرک Merck 116387

جار بیهواری مرک Merck 116387

ایجاد شرایط بیهواری:

استفاده از پمپ خلا: از یک پمپ خلا برای تخلیه هوا از داخل جار استفاده کنید. این کار تا زمانی که نشانگر اکسیژن تغییر رنگ دهد و به رنگ بی رنگ درآید، ادامه دهید.

جایگزینی گاز: در برخی از جارهای بیهواری، می‌توانید پس از تخلیه هوا، گاز بی اثر مانند هلیوم یا نیتروژن را به داخل جار تزریق کنید.

انکوباسیون:

جار را در انکوباتور قرار دهید: جار را در انکوباتور در دمای مناسب برای رشد میکروارگانیسم‌های خود قرار دهید.

مدت زمان انکوباسیون را بررسی کنید: مدت زمان انکوباسیون به نوع میکروارگانیسم‌هایی که کشت می‌دهید بستگی دارد. دستورالعمل‌های خاص برای میکروارگانیسم‌های خود را دنبال کنید.

حذف و بررسی نمونه ها:

جار را از انکوباتور خارج کنید: پس از اتمام دوره انکوباسیون، جار را از انکوباتور خارج کنید.

به آرامی جار را باز کنید: درب جار را به آرامی باز کنید، مراقب باشید که گاز داخل آن به طور ناگهانی خارج نشود.

نمونه ها را بررسی کنید: نمونه های خود را از نظر رشد و هرگونه تغییر دیگر بررسی کنید.

گاز پک نوع سی مرک Anaerocult C Merck

گاز پک نوع آمرک Anaerocult A Merck

نکات ایمنی:

هنگام کار با جارهای بیهوازی همیشه از دستکش و عینک محافظ استفاده کنید.

از جارهای بیهوازی که ترک خورده یا آسیب دیده اند استفاده نکنید.

جارهای بیهوازی را در معرض شوک های ناگهانی دما قرار ندهید.

پس از استفاده، جارها و تمام لوازم جانبی را به درستی استریل کنید.

کاربردهای جار بیهوازی عبارتند از:

جار بیولوژیکی، که به آن جار بیهوازی نیز گفته می شود، یک ظرف آزمایشگاهی است که برای کشت باکتری های بیهوازی یا کمهوازی استفاده می شود. این باکتری ها در محیطی فاقد اکسیژن رشد می کنند و در حضور اکسیژن از بین می روند. جار بیهوازی معمولاً از جنس شیشه، پلاستیک یا فلز ساخته می شود و دارای درب مخصوصی است که به طور محکم بسته می شود تا از ورود اکسیژن به داخل ظرف جلوگیری کند.

جار بیهوازی ساخت ایران

جار بیهوازی ساخت ایران

کشت باکتری: برای مطالعه و بررسی باکتری های بیهوازی که در طبیعت فراوان هستند و نقش مهمی در چرخه های زیست محیطی دارند.

تست حساسیت به آنتی بیوتیک ها: برای تعیین میزان حساسیت باکتری های بیهوازی به انواع مختلف آنتی بیوتیک ها، که اطلاعات مهمی برای انتخاب آنتی بیوتیک مناسب برای درمان عفونت های باکتریایی بیهوازی فراهم می کند.

تولید گازهای بیولوژیکی: مانند متان و هیدروژن که در صنایع مختلف مانند تولید برق، تولید سوخت و تولید مواد غذایی کاربرد دارند.

تجزیه مواد آلی: باکتری‌های بی‌هوازی می‌توانند مواد آلی را تجزیه کرده و به مواد ساده‌تر تبدیل کنند، که این فرآیند در تجزیه مواد غذایی پسماند، تولید کود و سایر فرآیندهای زیست‌محیطی کاربرد دارد.

این دستگاه در آزمایشگاه‌های میکروبیولوژی، بیوتکنولوژی و محیط‌زیست به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد و ابزار مهمی برای مطالعه و کار با ارگانیسم‌هایی است که نیاز به محیط بی‌هوازی دارند.

انواع اندیکاتور شیمیایی اتوکلاو و مصارف

روش استفاده از اندیکاتور بی‌هوازی (گاز پک):

برای استفاده از اندیکاتور بی‌هوازی در جار، مراحل زیر را دنبال کنید:

محیط کشت بی‌هوازی مناسب را تهیه کنید که فاقد اکسیژن باشد و حاوی مواد مغذی لازم برای رشد باکتری‌های بی‌هوازی است.

۱- پلیت حاوی باکتری‌ها را در جار بی‌هوازی قرار دهید.

۲- برای ایجاد خلاء در جار، از پمپ خلا یا پمپ وکیوم استفاده کنید.

۳- گاز پک را با آب آغشته کرده و در داخل جار قرار دهید.

۴- درب جار را به طور کامل ببندید تا از ورود اکسیژن جلوگیری شود.

گاز پک نوع سی Merck anaerocult C Merck

گاز پک نوع سی Merck anaerocult C Merck

مواد داخل گاز پک با آب واکنش نشان داده و اکسیژن محیط داخل جار را مصرف می‌کنند، که این امر شرایط بی‌هوازی را برای رشد باکتری‌ها فراهم می‌کند.

برای تأیید ایجاد شرایط بیهوازی، از نوارهای اندیکاتور استفاده کنید که در حضور اکسیژن تغییر رنگ می‌دهند. این نوارها در حالت عادی آبی هستند و در صورت حذف اکسیژن، بی‌رنگ می‌شوند.

پس از اتمام فرآیند و رشد باکتری‌ها، می‌توانید با استفاده از دستگاه کلنی کانتر، رشد کلنی‌ها را بررسی کنید. اطمینان حاصل کنید که پس از استفاده، جار را به درستی تمیز و استریل کنید تا برای استفاده‌های بعدی آماده باشد.

مراقبت از جار بیهوازی در محیط آزمایشگاه :

برای مراقبت از جار بی‌هوازی و حفظ عملکرد آن، نکات زیر را رعایت کنید:

تمیز کردن: پس از هر بار استفاده، جار را با دقت تمیز کنید تا از آلودگی‌های میکروبی و شیمیایی پاک شود.

استریلیزاسیون: جار باید به صورت منظم استریل شود، مخصوصاً قبل از اولین استفاده و پس از هر بار تمیز کردن.

بررسی درزبندی: اطمینان حاصل کنید که درب جار به خوبی بسته و مهر و موم شده است تا از ورود اکسیژن جلوگیری کند.

نگهداری از گاز پک‌ها: پاکت‌های گاز پک که با آب فعال شده‌اند اما استفاده نشده‌اند، باید در زیر هود نگهداری شوند تا واکنش آن‌ها به پایان برسد.

جلوگیری از ضربه: از برخورد و ضربه به جار جلوگیری کنید تا از شکستگی یا ترک خوردگی آن پیشگیری شود.

نگهداری در دمای مناسب: جار را در دمای مناسب و دور از نور مستقیم خورشید نگهداری کنید.

استفاده از نوارهای اندیکاتور: برای اطمینان از بی‌هوازی محیط داخل جار، از نوارهای اندیکاتور استفاده کنید و وضعیت آن‌ها را به طور منظم بررسی نمایید.

با رعایت این نکات، می‌توانید از عملکرد صحیح و طولانی‌مدت جار بی‌هوازی اطمینان حاصل کنید و نتایج دقیق‌تری در آزمایش‌های خود به دست آورید.