



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Specification of Laboratory Autoclave

اتوکلاو

موارد کاربرد و استفاده:

- اتوکلاو وسیله‌ای است که با استفاده از حرارت بخار آب تحت فشار، برای سترون کردن شیشه آلات و تجهیزات آزمایشگاهی، محلول‌ها، پسماندهای آلوده، ضایعات زیستی و مواد خشک مورد استفاده قرار می‌گیرد. سترون کردن به معنی استریل نمودن یا نابود کردن تمامی اشکال حیات میکروبی است.
- معمولاً زمان لازم برای فرایند استریلیزاسیون، ۲۰-۱۵ دقیقه در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد و فشار ۲۰ پوند بر اینچ می‌باشد.
- پس از سپری شدن مدت زمان لازم و خاموش کردن دستگاه و بعد از آن که فشار اتاقک اتوکلاو به صفر رسید و دما تا حدود ۶۰ درجه سانتیگراد پایین آمد، درب اتوکلاو را به آرامی باز کنید. بیست دقیقه منتظر بمانید تا ظروف کمی خنک شوند. مواد را به آرامی حمل کنید تا از ترشح مایعات داغ جلوگیری شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Anaerobic jar

جار بی هوازی

موارد کاربرد و استفاده:

جهت گرمخانه گذاری میکروارگانیسم های بی هوازی و میکروباکتروفیل استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Digital Scales

ترازو

موارد کاربرد و استفاده:

- ترازوی آزمایشگاهی یک ترازوی دقیق برای اندازه گیری وزن محیط‌های کشت، پودرها و ... می‌باشد.
- دو عامل مهمی که در نگهداری ترازو موثر است، تمیز نگه داشتن ترازو و خودداری از وارد نمودن نوسانات بیش از حد به ترازو می‌باشد. جایگاه حباب ترازو در مرکز دستگاه باید کنترل شود و در صورت لزوم پایه‌های آن تنظیم شود.
- ترازو باید پیش از هر اندازه‌گیری صفر شود. مایعات و پودرها هیچگاه نباید مستقیماً روی کفه ترازو قرار داده شوند. باید از ظروف شیشه‌ای یا کاغذ توزین استفاده شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Thermo Lacto Densimeter

ترمولاکتو دانسیمتر

موارد کاربرد و استفاده:

- جهت اندازه گیری دانسیته شیر از این دستگاه استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Milk Analyzer

آنالیزور شیر و لبنیات

موارد کاربرد و استفاده:

از دستگاه لاکتو اسکن جهت اندازه گیری چربی، SNF یا ماده خشک بدون چربی - دانسیته، پروتئین، لاکتوز، آب افزوده شده، نقطه انجماد، pH، کل مواد جامد و هدایت الکتریکی شیر و لبنیات استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Gerber Centrifuge

سانتریفیوژ ژربر

موارد کاربرد و استفاده:

از دستگاه ژربر جهت اندازه گیری چربی به روش حجمی با استفاده از پوتیرومتر در شیر، لبنیات استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Thermocycler

ترموسایکلر

موارد کاربرد و استفاده:

جهت تکثیر DNA باب استفاده از واکنش زنجیره ای پلیمراز طی یک چرخه ریلی استفاده می شود. به این ترتیب دستگاه برای تهیه نسخه های متعدد از ژن مورد نظر، بررسی حضور یا عدم حضور یک ژن، تشخیص سریع عوامل بیماری زا و ... استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:
Microfuge - Vortex

میکروفیوژورتکس

موارد کاربرد و استفاده:

جهت چرخاندن نمونه های اندک مایع در سرعت بالا استفاده می شود. از این دستگاه برای رسوب گیری اسیدهای نوکلئیک یا پروتئین ها از یک محلول، ریز فیلتراسیون نمونه های آبی اندک یا گردهم آوردن آخرین قطرات باارزش مایع استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Chemical hood

هود شیمیایی

موارد کاربرد و استفاده:

- هود آزمایشگاهی جهت حفظ ایمنی و سلامت کارکنان آزمایشگاه در حین انجام کارهای خطرناک و فرایندهای شیمیایی و آزمایشگاهی در یک فضای بسته و محدود به کار می‌رود. این هودها با استفاده از فن یا فیلتر محیط ایمن و سالمی را برای فعالیت فراهم می‌کند.
- هود میکروبی یا هود لامینار، از انواع هودهای آزمایشگاهی مورد استفاده در آزمایشگاه های میکروبیولوژی است که از طریق تهویه هوا محیط مناسبی را برای کشت میکروبها فراهم می‌کند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند

دانشکده بهداشت

گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Laminar flow hood

هود میکروبی آزمایشگاهی

موارد کاربرد و استفاده:

هود میکروبی آزمایشگاهی یا هود لامینار یا هود بیولوژی و یا هود میکروبیولوژی به منظور جلوگیری از انتقال آلودگی های میکروبی و ویروسی استفاده می شود و دارای فیلترهای HEPA و ULPA می باشد . طراحی این هودها به نحوی می باشد که کارکنان آزمایشگاه و محصول در مقابل خطرات زیستی و میکروبی محافظت می شوند . به دلیل خطرات بالای میکروب ها ، باکتری ها و ویروس ها و بررسی عوامل بیماری زا و بررسی راه های مقابله، از هودهای لامینار یا همان هود میکروبی استفاده می شود. این هودها در ۳ کلاس مختلف از جمله کلاس های I , II , III می باشند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Hot Block

هات بلوک

موارد کاربرد و استفاده:

دستگاهی است که با کنترل دما و انتقال آن به میکروتیوپ ها برای آزمایشگاه بیولوژی - مولکول - تشخیصی و بخش میکروب شناسی - ویروس شناسی جهت انکوباسیون - غیر فعال کردن آنزیم ها - تغلیظ و سایر مهارت از جمله استخراج DNA استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Incubator

انکوباتور

موارد کاربرد و استفاده:

جهت گرمخانه گذاری کشت های میکروبی استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Refrigerated Incubator

انکوباتور یخچالدار

موارد کاربرد و استفاده:

انکوباتور یخچالدار در واقع یک محیط کنترل شده، ایزوله و عاری از هر گونه باکتری جهت کشت سلول و بافت می باشد. انکوباتور یخچال دار برای رشد دادن میکروارگانیسم های سرما دوست استفاده می شود که معمولاً در محدوده ی دمایی ۱۰- تا ۹۰ درجه سانتیگراد قابل تنظیم است.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Desiccator

دسیکاتور

موارد کاربرد و استفاده:

وسیله ای قابلمه ای شکل که از جنس پیرکس بوده و نام آن ریشه انگلیسی – آمریکایی دارد و برای خشک کردن مواد به کار می رود. این وسیله دارای دو بخش است. در بخش پایینی آن موادی که به عنوان جاذب رطوبت هستند (مانند سیلیکاژل)، قرار می گیرند. در بخش بالایی که دارای یک صفحه است که نمونه قرار می گیرد. نمونه هایی که باید دور از رطوبت نگه داری شوند و یا نمونه هایی که گرم هستند و به دور از رطوبت باید خشک شوند داخل آن قرار می گیرند.

نکته:

مواد داخل دسیکاتور هر بار كه در آن باز می شود مدت زمان كمی در مقابل رطوبت هوا قرار می گیرند و كمی مرطوب می شوند. به همین دلیل این وسیله برای نگه داری موادی كه به سرعت با رطوبت جو واكنش می دهند، مانند فلزات قلیایی، نمی تواند گزینه مناسبی باشد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

بوته چینی

موارد کاربرد و استفاده:

جهت خاکستر نمودن نمونه ها در کوره الکتریکی استفاده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

pH/ Temperature Bench Meter

pH متر

موارد کاربرد و استفاده:

پی اچ متر دستگاهی است که برای اندازه گیری میزان اسیدی یا قلیایی بودن یک محلول استفاده می شود. به این خاصیت اسیدی یا قلیایی بودن، PH محلول نیز گفته می شود. در نتیجه، PH واحدی است که میزان اسیدی یا قلیایی بودن یک محلول را با آن معرفی می کنند. میزان پی اچ در یک بازه ۰ تا ۱۴ نشان داده می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Centrifuge

سانتریفیوژ کلاسیک

وارد نمودن برنامه:

- ۱- با کلید select پارامتر های سانتریفیوژ نشان داده می شود از جمله (rpm, sec, min و ...)
نکته: در هر مرحله با فشار دادن مجدد کلید select از آن مرحله صرف نظر می شود.
- ۲- با استفاده از وارم مقادیر پاراکتر ها کم یا زیاد می شود.
- ۳- با فشردن کلید select پارامتر ها مشخص شده و با وارم قابل تنظیم می باشد.
- ۴- در نهایت وقتی پارامتر ها PROG STO مشاهده شد یک شماره از ۱ تا ۹ توسط چرخاندن وارم انتخاب شده سپس کلید START/ENTER فشار داده می شود
- ۵- با نمایش عبارت OK عملیات با موفقیت انجام شده است.
باز و بسته نمودن درب دستگاه:
درب دستگاه زمانی باز می شود که دستگاه روشن بوده و روتور کاملاً بی حرکت باشد
با فشار دادن کلید STOP/OPEN درب دستگاه باز شده چراغ سمت چپ روی کلید نیز خاموش می شود.
در هنگام بستن درب دستگاه ضروری است به ایمنی انگشتان که مابین درب و بدنه گیر نکند، توجه شود درب به آرامی بسته شود که ضربه به دستگاه وارد نشود.

درب دستگاه به آرامی و با فشار به لبه جلویی درب به سمت پایین بسته می شود. در این حالت چراغ سمت چپ کلید
STOP/ OPEN روشن می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Kjeldahl Auto Analyzer

دستگاه کدال

موارد کاربرد و استفاده:

این دستگاه به منظور تخمین محتوای پروتئینی غذاها مورد استفاده قرار می‌گیرد. از دستگاه کدال همچنین به منظور ارزیابی خاک‌ها، فاضلاب‌ها، کودها و سایر مواد استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که دستگاه کدال میزان واقعی محتوای پروتئینی را نشان نمی‌دهد، ولی نیتروژن غیر پروتئینی به علاوه نیتروژن موجود در پروتئین‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در قیاس با روش دumas به منظور اندازه‌گیری میزان محتوای پروتئینی خام معایبی وجود دارد و از جمله این عیب‌ها می‌توان نیاز به سولفوریک اسید غلیظ شده در دمای بالا و زمان آزمایش نسبتاً بالا را نام برد.

این دستگاه قابلیت اندازه‌گیری پروتئین، عدد زئین و الکل، ازت آزاد، TVN و آمونیاک آزاد را دارد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:
hot plate magnet

هات پلیت مگنت

موارد کاربرد و استفاده:

هیتر مگنت دار یا هات پلیت مگنت در واقع حاصل ترکیب دو وسیله آزمایشگاهی به طور همزمان می باشد. در واقع این وسیله آزمایشگاهی دارای ساختاری کاملاً مشابه با هات پلیت ها و همزن های مغناطیسی می باشد. همین امر سبب شده است تا این وسیله آزمایشگاهی برای هر دو منظور انتقال حرارت به نمونه ها و ترکیب یکنواخت آنها کاربردی باشد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Counter colony

کلنی کانتر

موارد کاربرد و استفاده:

کلنی کانتر دستگاهی است که از آن در آزمایشگاه ها به منظور شمارش باکتری ها و میکروارگانیسم های موجود در محیط کشت استفاده می کنند. این دستگاه بر خلاف میکروسکوپ که در آن تمام سلول های مرده و زنده شمارش می شوند فقط سلول های زنده را شمارش می کند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Refractometer

رفراکتومتر

موارد کاربرد و استفاده:

رفراکتومتر یا رفرکتومتر به معنای شکست سنج است که نوعی از تجهیزات آزمایشگاهی برای شناسایی و تشخیص درجه خالص بودن مواد آزمایشگاهی کاربرد دارد. به عبارت دیگر این دستگاه عملیات رفراکتومتری را با اندازه گیری ضریب شکست مواد جامد، مایع و گازها انجام می دهد.

ضریب شکست به معنای مقدار انحراف نور بعد از عبور از جسم مزبور که این عدد برای تشخیص نوع، مقدار و خلوص آنها مهم است. از این مشخصه برای شناسایی مواد یا ارزیابی نمودن خلوص استفاده می شود و بعد از معین شدن ضریب شکست در کنار شناسایی مواد مقدار آن نیز محاسبه خواهد شد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Soxhlet extractor

دستگاه سوکسله

موارد کاربرد و استفاده:

دستگاه استخراج Soxhlet قطعه ای از دستگاه های آزمایشگاهی است که در سال ۱۸۷۹ توسط Franz von Soxhlet اختراع شد. این دستگاه در اصل برای استخراج لیپید از یک ماده جامد طراحی شده است.

به طور معمول ، استخراج سوکسله هنگامی استفاده می شود که ترکیب مورد نظر دارای حلالیت محدودی در یک حلال باشد و ناخالصی در آن حلال نامحلول باشد. این اجازه می دهد تا عملیات بدون نظارت در حالی که به طور کارآمد مقدار کمی حلال را بازیافت کنید تا مقدار بیشتری از مواد را حل کنید.

بخش های مختلف دستگاه سوکسله

- ماده اصلی حاوی ترکیبی که باید استخراج شود ، در داخل استوانه (Thimble) قرار می گیرد.
- استوانه در محفظه اصلی دستگاه استخراج Soxhlet قرار می گیرد.
- حلال استخراج مورد استفاده در یک فلاسک تقطیر قرار داده می شود.
- فلاسک بر روی پلیت گرم کننده قرار می گیرد.
- دستگاه استخراج Soxhlet در بالای فلاسک قرار می گیرد.
- یک کندانسور ریفلاکس بالای استخراج کننده قرار می گیرد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند
دانشکده بهداشت
گروه بهداشت و ایمنی مواد غذایی



Device Name:

Stereo Microscope

استریو میکروسکوپ

موارد کاربرد و استفاده:

استریو میکروسکوپ نوعی میکروسکوپ نوری است که از نور مرئی به عنوان منبع نور استفاده می کند. این میکروسکوپ ترکیبی است که می تواند اجسام را با هر دو چشم مشاهده کند و به دید استریوسکوپی دست یابد. ساختار اصلی سیستم، نوری است که تصویربرداری را تضمین می کند و قسمت مکانیکی مورد استفاده برای نصب سیستم نوری است. “ میکروسکوپ جامد”، “استریو میکروسکوپ”، “آینه آناتومی”، “بینوکولار” نام های این میکروسکوپ هستند و نام دیگر میکروسکوپ استریو که از همه شناخته شده تر است “لوپ” می باشد.

تفاوت استریو میکروسکوپ با میکروسکوپ بیولوژیکی معمولی

تصویر جسم زیر استریو میکروسکوپ معکوس نیست. معمولاً نور از بالای جسم به صورت مورب به نمونه می تابد، بنابراین سطح نمونه مشاهده می شود.

- در مقایسه با میکروسکوپ‌های بیولوژیکی معمولی، استریو میکروسکوپ‌ها عمق فوکوس بیشتری دارند و می‌توانند نمونه‌های بزرگ‌تری مانند ساقه‌ها، برگ‌ها، گل‌ها و سایر اندام‌های گیاهی را قرار دهند.
- ناظر همچنین می‌تواند عملیات تشریح را در زیر استریو میکروسکوپ انجام دهد.
- بزرگنمایی محصول عدسی شیئی، عدسی شیئی با بزرگنمایی متغیر و چشمی است.
- با این حال، به طور کلی از لنز شیئی استفاده نمی‌شود، هنگامی که از لنز شیئی استفاده می‌شود، میدان دید کوچکتر، عمق فوکوس نیز کوچکتر خواهد شد و نور در میدان دید نیز تیره تر می‌شود.