

# تجهیزات آزمایشگاه بیوتکنولوژی

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : : ترمو سایکلر گرادیانت

نام لاتین دستگاه PCR: Polymerase Chain reaction

نام کشور سازنده: سنگاپور

نام شرکت سازنده: BIO-RAD

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مدل T-100. دارای صفحه نمایش ۵,۷ VGA color touch screen - سیستم Heated lid (Speed of Ramping up to 4 C) محدوده دمایی °C ۱۰۰-۴ - با مشخصات Gradient range 30-100°C دارای سیستم گرادیانت دمایی با محدوده دمایی °C 30-99 PCR تکنیکی است که با استفاده از آن می توان در مدت زمان کوتاهی قطعه خاصی از مولکول DNA را در شرایط آزمایشگاهی میلیون ها بار تکثیر نمود. این قطعه DNA ممکن است: یک ژن، بخشی از یک کروموزوم یا بخش هایی از ژنوم یک موجود باشد. این مدل به دلیل کنترل های لمسی روی صفحه نمایش، موجب صرفه جویی در زمان برنامه نویسی می شود و با استفاده از فن آوری گرادیان دمایی برای بهینه سازی واکنش PCR به شیوه ای سریع اجازه می دهد تا پروتکل های خود را با استفاده از پوشه های شخصی سازماندهی کرده و به سرعت به یک درایو فلش USB در عرض چند ثانیه انتقال داده شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

اکثر آزمایشگاه های تشخیصی و تحقیقاتی استفاده می شود و در موارد بسیاری مثل: شناسایی و جداسازی ژن ها ، کلونینگ ، طبقه بندی و شناسایی موجودات زنده.



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: الکتروفورز

نام لاتین دستگاه: Electrophoresis

نام کشور سازنده: ایران

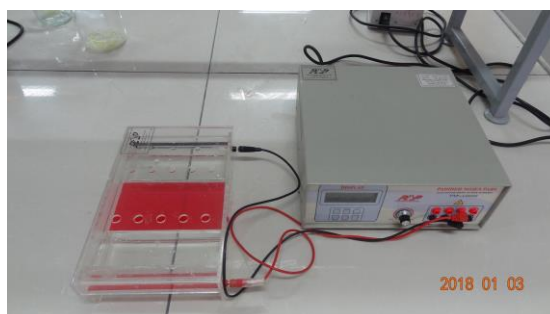
نام شرکت سازنده: پدیده نوژن پارس

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

الکتروفورز به حرکات ذرات در یک مایع تحت میدان الکتریکی گویند. به سبب اینکه ماکرومولکول‌های زیستی مانند دی‌ان‌ای و پروتئین‌ها باردار هستند می‌توان با قرار دادن آنها در یک میدان الکتریکی، آنها را بر اساس خواص فیزیکی مانند شکل فضایی، وزن مولکولی و بار الکتریکی، تفکیک کرد. برای این منظور از روشی بنام الکتروفورز استفاده می‌شود. روش‌های مختلف الکتروفورزی برای تفکیک و مطالعه بیومولکول‌ها اعم از اسیدهای نوکلئیک یا پروتئین‌ها ابداع شده‌است. الکتروفورز برحسب نوع ژل به کار گرفته شده به دو نوع الکتروفورز ژل پلی‌اکریل آمید (PAGE) و الکتروفورز ژل آگارز تقسیم می‌شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه‌های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی، پتروشیمی و...



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه :

نام لاتین دستگاه: Real-Time PCR

نام کشور سازنده :سنگاپور

نام شرکت سازنده: Applied Biosystems

مشخصات فنی دستگاه :

مدل دستگاه: Step One ، ۴۸ چاهکی ، حجم نمونه بین ۲۰ تا ۵۰ میکرولیتر  
هدف استفاده از این دستگاه تعیین میزان فعالیت ژن های مورد مطالعه می باشد و میزان رونوشت ژن ها را بصورت نسبی ارائه می دهد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ،آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: : نانودراپ

نام لاتین دستگاه: Nano Drop

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Implen GmbH

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مدل دستگاه: N60

امکان اتصال به تلفن همراه و کامپیوتر

ورتکس دار

هدف استفاده از این دستگاه تعیین میزان کمیت و کیفیت DNA و RNAهای استخراج شده می باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: فریزر منفی ۸۰ درجه

نام لاتین دستگاه:

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: **BINDER**

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دماهای پایین (منفی ۸۰ درجه سانتی گراد) است که امکان نگهداری نمونه های گیاهی و موادی چون **RNA** برای مدت طولانی تری فراهم می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: مینی ترمو سایکلر

نام لاتین دستگاه: PCR(Polymerase Chain Reaction)

نام کشور سازنده: چین

نام شرکت سازنده: Takara

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

در این روش قطعه‌ای از DNA به طور انتخابی با به‌کارگیری دو پرایمر اولیگونوکلئوتیدی و آنزیم پلیمرز Taq می‌تواند تا ده هزار برابر تکثیر کرد. سنتز زنجیره DNA توسط آنزیم پلیمرز با ایجاد سیکل‌های دمایی است. به عبارتی PCR روشی است برای یک برنامه دوره‌ای مشتمل برای تکرار گرم و سرد کردن و DNA به کمک یک آنزیم DNA پلیمرز مقاوم به گرما و یک جفت پرایمر تحت تکثیر انتخابی قرار گرفته و از طریق این روش DNA به صورت تصاعد هندسی زیاد می‌شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

- بررسی حذف‌های کروموزومی مشخص - تکثیر DNA برای تعیین توالی - تشخیص بیماری‌های وراثتی - شناسایی اثر انگشت ژنتیکی (برای استفاده در پزشکی قانونی و یا یافتن نسبت‌های خویشاوندی) - آشکار سازی و تشخیص بیماری‌های عفونی - بررسی جهش‌های مشخص و بررسی وجود ویروس‌ها در نمونه اشاره کرد.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اتوکلاو یا دستگاه استریل کننده با بخار

نام لاتین دستگاه: Autoclave

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: ایران تولید

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 121A

حجم: ۷۰ لیتر، ابعاد: ۳۹\*۶۰، فشار کاری: ۲،۲Bar، دمای طراحی: ۱۳۵-۰ درجه سانتی گراد وزن: ۸۵kg

اتوکلاو دستگاهی است که برای استریل کردن مواد و تجهیزات در آزمایشگاه توسط فشار شدید بخار در دمای ۱۲۱ درجه به کار می رود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

اتوکلاو در بسیاری از زمینه ها مانند: میکروب شناسی، پزشکی، دامپزشکی، قارچ شناسی، دندان پزشکی و ... مورد استفاده قرار می گیرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : سانتریفیوژ

نام لاتین دستگاه: Centrifuge

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Eppendorf

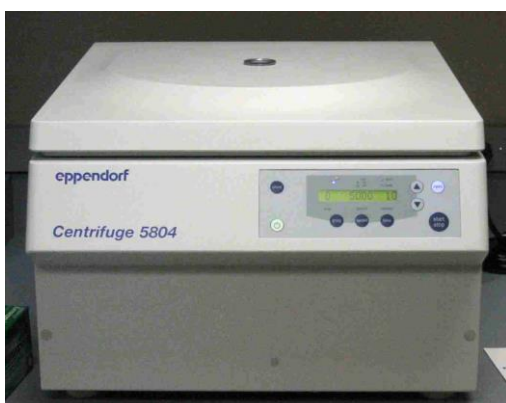
مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

**SPEED :14000 rpm Koinetic energy :32670 Nm and Density of liquid 1.2 kg**

یخچالدار، ایجاد دورهای بالا، دارای صفحات مخصوص برای انواع نمونه ها. سانتریفیوژ یا دستگاه مرکزگریز دستگاہی است که در آن با استفاده از نیروی اصطکاک گریز از مرکز مواد را از یکدیگر جدا می کنند.

کاربرد دستگاه در صنعت:

- صنایع شیمیایی - کاغذسازی - صنایع غذایی و لبنیات - فلزات مذاب - آب وفاضلاب و دفع موادزائد - نفت وپتروشیمی و.. محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ،آزمایشگاه بیوتکنولوژی





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : میکرو فیوژیا میکرو سانتریفیوژ

نام لاتین دستگاه: **Microfuge**

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: **Sigma**

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 1-14

**Large capacity 24 x 1,5 – 2,2 ml; Top speed 14.800 rpm (16.163 x g); Rapid acceleration and deceleration; (220 – 240 V, 50/60 Hz).**

به منظور چرخاندن نمونه های با حجم کم در سرعت های بالا استفاده می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های پزشکی، کشاورزی و ...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: حمام آب یا بن ماری

نام لاتین دستگاه: water bath

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Memert

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل WNB 22  
حجم ۲۲ لیتری، 230 V، محدوده دمایی ۱۰+ تا ۹۵+ درجه سانتیگراد، دقت دمایی ۰٫۱، دارای بدنه تمام استیل، دارای شیر  
خروجی جهت تخلیه آب.

این دستگاه به منظور گرم کردن معرفها و ذوب کردن نمونهها استفاده می‌شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

مراکز تحقیقاتی-کلینیکی-آموزشی- صنایع غذایی و فاضلاب دارد. این وسیله به منظور انجام تست‌های سرولوژیک،  
آگلوتیناسیون، بیوشیمی، تست‌های دارویی و حتی به منظور انجام مراحل انکوباسیون صنعتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ژل داک

نام لاتین دستگاه: Gel doc

نام کشور سازنده: فرانسه

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

این دستگاه مجهز به ترانسلومیناتور، هود، دوربین، فیلتر که از مواد اولیه مرغوب ساخته شده است. از لحاظ فیزیکی کاملاً ایمن و مقاوم در مقابل خوردگی و رطوبت محیط و مواد شیمیایی مورد استفاده در آزمایشگاه‌های بیوتکنولوژی عملکرد آن شامل: شناسایی اتوماتیک باندها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، تشخیص تغییرات از مقایسه باندها با باندهای دیگر و همچنین مارکر و نمونه نرمال و تشخیص وجود یا عدم وجود DNA. سنجش از طریق نرم‌افزار طراحی شده برای آنالیز تصویر ژل انجام می‌شود. - تصویربرداری از ژل آزمایشگاهی و آنالیز آن توسط نرم افزار - نوع نمونه تزریقی به ژل، RNA، DNA می‌باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

قابل استفاده در بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها، کلینیک‌ها.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: انکوباتور شیکردار

نام لاتین دستگاه: Shaking Incubator

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Labnet

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 311DS

Temperatura range Ambient +5 +5° to 80°C Shaker orbit/speed 19 mm/20 to 300 rpm

یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه‌های بیولوژی برای کشت و رشد دادن نمونه‌های زنده مانند سلول‌ها یا میکروب‌ها به کار می‌رود. و توسط آن شرایط محیطی مناسب نظیر دما و دور همزن مورد نیاز فراهم می‌گردد کاربرد دستگاه در صنعت:

در صنایع و آزمایشگاه‌های کشت میکروبی، زیست‌شناسی و بیولوژی برای بررسی اشل آزمایشگاهی رشد و تولید محصولات میکروبی از این دستگاه استفاده میشود.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ماکروویو

نام لاتین دستگاه: Microwave

نام کشور سازنده: کره

نام شرکت سازنده: ال جی

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

دستگاهی است که با استفاده از انرژی امواج مایکروویو باعث گرم و ذوب شدن ماده مورد نظر مانند ژل، آگار و غیره می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: ماکروویوها در صنعت برای خشک کردن و پرس پلی وود، لاستیک و رزینها، پخت نان مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده دیگر امواج ماکروویو جهت گرم کردن در صنایع می باشد.

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: حمام خشک

نام لاتین دستگاه: Dry Bath

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Labnet

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

این دستگاه تا دمای ۱۵۰ درجه سانتیگراد را برای خشک کردن انواع نمونه ها تنظیم می کند بعد از قرار دادن نمونه های خود در درون دستگاه دمای مورد نظر خود را تعیین می کنیم، بعد از بازه ی زمانی مشخص نمونه مورد نظر خشک می شود. صرفه جویی در زمان، جهت خشک کردن نمونه ها، مشخصه ی اصلی این دستگاه است.

کاربرد دستگاه در صنعت: از این دستگاه می توان برای انواع برنامه های کاربردی در زیست شناسی ملکولی، هیستولوژی (بافت شناسی)، پزشکی و آزمایشگاه های محیط زیست و صنعتی استفاده کرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: یخ ساز

نام لاتین دستگاه: Ice maker

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Tritec

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل TC401W  
این دستگاه مجهز به سیستم تصفیه آب (فیلتر و UV) می باشد که دسترسی به یک محصول (یخ قالبی) کاملاً سالم و بهداشتی را میسر نموده است. تمام مراحل تولید یخ بدون دخالت دست و کاملاً به صورت اتوماتیک انجام می شود. بعضی از ویژگی های این دستگاه: یخ تولیدی با وزن ۲۰ الی ۳۵ گرمی. به صورت تمام اتوماتیک با ظرفیت تولید ۱۰۰ الی ۵۰۰ کیلوگرم در ۲۴ ساعت. مجهز به رسوب گیر، مجهز به مخزن نگهداری یخ

کاربرد دستگاه در صنعت: از این دستگاه می توان برای انواع برنامه های کاربردی در زیست شناسی ملکولی، هیستولوژی (بافت شناسی)، پزشکی و آزمایشگاه های محیط زیست و صنعتی استفاده کرد.  
کاربرد دستگاه در صنعت: این دستگاه به طور وسیع در مکان های گوناگون مانند کارگاه های تولیدی، ساختمانی و همچنین در آزمایشگاه های علوم پزشکی و کشاورزی و نیز در رستوران ها، هتل ها و اداره ها مورد استفاده قرار می گیرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ترازوی حساس

نام لاتین دستگاه:

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Sartorius

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل TE1245

در آزمایشگاه به دلیل حساسیت بالا در توزین دقت ترازو باید بسیار واقعی بوده و در تمام مدت توزین رعایت گردد این ترازو دیجیتالی با دقت بالا معادل ۰,۰۰۰۱ گرم، این ترازو ترازو آزمایشگاهی دارای محفظه ی توزین است که مواد ارزشمند گرمی در محفظه، توزین می گردد این امر برای جلوگیری از تاثیر هوا بر وزن مواد می باشد که استاندارد ترین روش برای محاسبه دقیق وزن مواد گرمی است.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای تحقیقاتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: انکوباتور شیکردار

نام لاتین دستگاه: **Shaking Incubator**

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: پارس آزما

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): رنج دمایی این دستگاه از رنج دمایی این دستگاه از 30- تا 60 درجه می باشد. دور همزن این دستگاه از 0 تا 200 rpm زمان از صفر تا بی نهایت قابل کنترل است. هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دما و دور همزن لازم برای رشد و تولید محصول از ریز سازواره است. کاربرد دستگاه در صنعت:

در صنایع برای بررسی اشل آزمایشگاهی رشد و تولید محصولات میکروبی از این دستگاه استفاده میشود.

