



پردیس ابوریحان

معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

<b>میکروتوم گیاه شناسی (microtomy Botanical)</b>	
 <p>Source: Mescher AL: Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 12th Edition: <a href="http://www.accessmedicine.com">http://www.accessmedicine.com</a> Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.</p>	<p>توضیحات دستگاه و کاربرد آن</p> <p>این دستگاه برای تهیه برش‌های بافتی بسیار نازک از بلوک‌های پارافینی کاربرد دارد. میکروتوم وسیله‌ای است که در آزمایشگاه‌های بافت‌شناسی، گیاه‌شناسی و پاتولوژی برای برش‌گیری بافت‌ها به کار می‌رود. به عبارتی برای برش بافت‌های گیاهی به لایه‌های نازک یا در اصطلاح فیلم نازک از دستگاه میکروتوم استفاده می‌شود. با این دستگاه می‌توان از نمونه‌های قالب‌گیری شده در پارافین برش‌هایی به ضخامت ۵ تا ۱۰ میکرون، تهیه کرد. از جمله خصوصیات این دستگاه، برش‌های ایده‌آل با دقت بالا، طراحی ارگونومیک با قرارگیری مناسب کلیدها برای راحتی هر چه بیشتر کاربر، سیستم موتورایز جهت تنظیم ضخامت برش، ایمنی بالا در هنگام کار و گیره‌ی تیغ مناسب با داشتن حرکات زاویه‌ای می‌باشد.</p>
<p>میکروتوم وسیله‌ای است که در آزمایشگاه‌های بافت‌شناسی و پاتولوژی برای برش‌گیری بافت‌ها به کار می‌رود.</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>ابتدا تیغه یکبار مصرف دستگاه را عوض می‌کنیم. سپس ضخامت برش دستگاه را بسته به نیاز روی عدد مشخص تنظیم کرده و بلوک را برش می‌دهیم. عمل برش را تا جایی ادامه می‌دهیم که به نمونه برسیم سپس ضخامت برش دستگاه را روی عدد مشخصی تنظیم کرده و نمونه را برش می‌دهیم.</p>
<p>(</p> <p style="text-align: right;"><b>مشخصات دستگاه</b></p> <p style="text-align: center;">دستگاه میکروتوم ( ROTARY MICROTOME ) مدل ۴۰۵۵ DS</p>	

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p style="text-align: center;"><b>شیکر انکوباتور</b></p> <p>توضیحات دستگاه و کاربرد آن</p> <p>این دستگاه در آزمایشگاه‌های بیولوژی برای کشت و رشد دادن نمونه های زنده مانند سلول و میکروارگانیسم‌ها بکار می رود. توسط این وسیله با کنترل رطوبت، دما، میزان اکسیژن و دی اکسید کربن ، شرایط مناسب برای رشد ارگانیسم های زنده فراهم می شود.</p> <p>جهت کشت و رویش میکروارگانیسم‌ها و خشک نمودن ظروف آزمایشگاهی</p>
<p style="text-align: center;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دمای و دور همزن لازم برای رشد کشت‌های سلولی، میکروارگانیسم و تولید محصول از ریز سازواره است.</p>
<p style="text-align: right;"><b>مشخصات:</b></p> <p>علاوه بر کنترل دمای درون محفظه، امکان بهم خوردن محلول به صورت اوربیتالی و یا دورانی را نیز در صورت لزوم مهیا می‌کند. دامنه دمایی این دستگاه متغیر می‌باشد. همچنین دور همزن این دستگاه از ۰ تا ۵۲ mpr قابل تغییر است. زمان از صفر تا بی نهایت قابل کنترل است.</p>	

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات



### Real-Time PCR

امروزه تکنیک‌های تکثیر و شناسایی اسیدهای نوکلئیک از مهم‌ترین ابزارهای پژوهش‌های زیستی و ژنتیکی به شمار می‌آیند. دانشمندان در همه زمینه‌های علوم زیستی، بیوتکنولوژی، پزشکی، پزشکی قانونی، تشخیصی و ... از این روش‌ها در طیف گسترده‌ای از کاربردها استفاده می‌کنند. برای برخی از کاربردها، تشخیص کیفی اسید نوکلئیک کافی است. در حالی که تحقیقات در سایر زمینه‌ها نیاز به تجزیه و تحلیل کمی دارند. RCP emiT – laeR می‌تواند برای تجزیه و تحلیل کمی و کیفی اسیدهای نوکلئیک مورد استفاده قرار گیرد.

### شرح عملکرد

هدف استفاده از این دستگاه تعیین میزان فعالیت ژن‌های مورد مطالعه می‌باشد و میزان رونوشت ژن‌ها را بصورت نسبی ارائه می‌دهد.

### موارد کاربرد در صنعت

آزمایشگاه‌های کشاورزی، صنایع غذایی، پزشکی، زیست‌شناسی

### مشخصات :

مدل دستگاه: Step One

۴۸ چاهکی

حجم نمونه بین ۲۰ تا ۵۰ میکرولیتر

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p><b>فریزر منفی 70 درجه</b></p> <p>نگهداری نمونه‌های گیاهی نگهداری بذور گیاهان</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>آزمایشگاه‌های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دماهای پایین (منفی 80 درجه سانتی‌گراد) است که امکان نگهداری نمونه‌های گیاهی و موادی چون RNA برای مدت طولانی‌تری فراهم می‌شود.</p>
<p><b>مشخصات :</b></p> <p>دارای ظرفیت 500 لیتری داشتن باطری و نگهداری شارژ</p> <p>ساخت آلمان</p>	

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### PCR(Polymerase Chain Reaction)



#### مشخصات:

در این روش قطعه‌ای از DNA به طور انتخابی با به‌کارگیری دو پرایمر اولیگونوکلئوتیدی و آنزیم پلیمراز Tag می‌تواند تا ده هزار برابر تکثیر کرد.

#### شرح عملکرد:

سنتز زنجیره DNA توسط آنزیم پلیمراز با ایجاد سیکل‌های دمای است. به عبارتی PCR روشی است برای یک برنامه دوره‌ای مشتمل برای تکرار گرم و سرد کردن و DNA به‌کمک یک آنزیم DNA پلیمراز مقاوم به گرما و یک جفت پرایمر تحت تکثیر انتخابی قرار گرفته و از طریق این روش DNA به صورت تصاعد هندسی زیاد می‌شود.

#### موارد کاربرد 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
- تشخیص سریع عوامل بیماری‌زا از انجام شدن PCR،
- از تکنیک الکتروفورز برای بررسی تعداد قطعات تولید شده و اندازه آن‌ها استفاده می‌شود.
- و بررسی وجود ویروس‌ها در نمونه اشاره کرد.

مدل

Persian-EM۹۲۳۲

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p><b>مشخصات:</b></p> <p>اتوکلاو یا دستگاه استریل کننده با بخار، یک محفظه دارای فشار است که در آن از بخار اشباع شده برای افزایش دما جهت استریلیزاسیون استفاده می شود. همچنین از این وسیله در مواردی که برای انجام واکنش شیمیایی نیاز به دما و فشار بالا باشد استفاده می گردد. ابعاد این وسیله از اندازه آزمایشگاهی که معمولا به شکل یک استوانه دردار است تا ابعاد صنعتی که طول آن به ۵۰ فوت می رسد متغیر است.</p>
<p><b>موارد کاربرد:</b></p> <p>اتوکلاوها در:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آزمایشگاه‌های میکروبیولوژی</li> <li>- مراکز بهداشتی</li> </ul> <p>استفاده می شود.</p> <p>به طور کلی تمام مواد غیر عفونی و عفونی آلوده شده با عوامل بیولوژیک شامل بقایای نمونه‌های محیط کشت تلقیح شده، پاتوژن‌های رشد کرده، سلول‌های انسانی، حیوانی و گیاهی مواد محصولات خونی انسان و حیوان و ..... می توانند اتوکلاو گردند.</p>	<p><b>شرح عملکرد:</b></p> <p>چرخه استریلیزاسیون شامل ۵ مرحله می باشد:</p> <p>مرحله ۱: تزریق بخار به درون محفظه جکت جهت گرم شدن چمبر (چمبر محفظه دمایی و رطوبتی می باشد)</p> <p>مرحله ۲: وکیوم (ایجاد خلاء) متوالی چمبر اتوکلاو و تزریق بخار به درون آن جهت آماده سازی محتویات</p> <p>مرحله ۳: زمان نفوذ گرما به درون محتویات چمبر</p> <p>مرحله ۴: زمان نگهداری دمایی تعیین شده جهت استریل</p> <p>مرحله ۵: زمان پایین آمدن دمای محفظه اتوکلاو و تخلیه (وکیوم) داخل چمبر</p>
<p>دستگاه اتوکلاو مدل آزمایشگاهی - ۷۵ لیتری</p>	

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### سانتریفیوژ

#### مشخصات:

یخچالدار

ایجاد دورهای بالا

دارای صفحات مخصوص برای انواع نمونه‌ها



#### شرح عملکرد

سانتریفیوژ یا دستگاه مرکزگریز دستگاهی است که در آن با استفاده از نیروی اصطکاک گریز از مرکز مواد را از یکدیگر جدا می‌کنند. در این دستگاه محفظه‌ای که مواد جداشدنی در آن قرار دارد معمولاً به کمک یک موتور به سرعت حول یک محور می‌چرخد. سانتریفیوژ دستگاهی است که از آن برای چرخاندن مواد با سرعت بالا جهت جدا کردن ذرات جامد از یک مایع یا تقسیم مخلوط مایعات به اجزای مختلف آن استفاده می‌گردد. مخلوط درون لوله‌ای قرار می‌گیرد، با چرخش دستگاه به سمت خارج از مرکز نیروی گریز از مرکز می‌خواهد که مخلوط را برخلاف مرکز سانتریفیوژ براند و از این نقطه دور کند و ذرات یا مایع سنگین‌تر بیش‌تر به سمت بیرون (یا ته مخلوط) رانده می‌شوند.

#### موارد کاربرد:

- صنایع شیمیایی
- کاغذسازی
- صنایع غذایی و لبنیات
- فلزات مذاب
- آب وفاضلاب و دفع موادزائد
- نفت وپتروشیمی و ...
- کشاورزی و زیست‌شناسی

سانتریفیوژ ۸ شاخه، ۶۰۰۰ دور در دقیقه، ۱۵ میلی لیتر، مدل EBA ۲۰۰، کمپانی HETTICH، ساخت کشور آلمان



## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### بن ماری

#### مشخصات:

این دستگاه دارای یک مخزن آب می باشد که ممکن است بر روی مخزن فوق درپوشی تعبیه شده باشد. معمولا درپوش ها زاویه دار و حدود ۳۰ درجه بوده ( برای این که بخارات به داخل لوله هایی که در دستگاه قرار می گیرد نریزد). حرارت آب دستگاه بوسیله یک ترموستات قابل تنظیم است. نوع جوش این دستگاه درجه حرارتی تا حدود ۱۰۰ درجه را دارا می باشد.



#### شرح عملکرد:

دستگاه بن ماری یا Water bath به منظور گرم کردن معرف ها و ذوب کردن نمونه ها استفاده می شود. به عنوان یک قاعده کلی، در بن ماری ها از آب استفاده می شود، اگر چه در تعداد معدودی از آن ها از روغن نیز استفاده می شود. محدوده دمایی بن ماری ها که به طور طبیعی و بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد از دمای اتاق تا ۱۰۰ درجه سانتیگراد می بایست باشد. لازم به ذکر است که بن ماری های قادر به تولید دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد، دارای یک پوشش با ویژگی های خاص هستند. اغلب بن ماری ها دارای محفظه ای به گنجایش ۲ تا ۳ لیتر هستند.

#### موارد کاربرد:

کاربرد گسترده ای در آزمایشگاه های مختلف شامل آزمایشگاه های موجود در:

- مراکز تحقیقاتی
- کلینیکی
- آموزشی
- صنایع غذایی و فاضلاب دارد.

این وسیله به منظور انجام تست های سرولوژیک، آگلوتیناسیون، بیوشیمی، تست های دارویی و حتی به منظور انجام مراحل انکوباسیون صنعتی، مورد استفاده قرار می گیرد

بن ماری جوش درب شیب دار ۱۵ لیتری ترموستاتیک  
محدوده دمایی: ۵۰-۱۰۰ درجه سانتیگراد  
دقت دمایی:  $\pm 5$  درجه سانتیگراد

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### دستگاه ژل داک

#### مشخصات:

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 می باشد. نسبت به مواد شیمیایی مورد استفاده در آزمایشگاه های بیوتکنولوژی مقاوم می باشد



#### شرح عملکرد

- شناسایی اتوماتیک باندها و مقایسه آنها با یکدیگر، از مقایسه باندها با باندهای دیگر و همچنین مارکر و نمونه normal می توان تغییرات و موتانتها را تشخیص داد و یا حتی وجود یا عدم وجود DNA را مشخص کرد. ایجاد باند و تاثیر uv روی آن وجود DNA را ثابت می کند.

- سنجش از طریق نرم افزار طراحی شده برای آنالیز تصویر ژل انجام می شود.

- تصویربرداری از ژل آزمایشگاهی و آنالیز آن توسط نرم افزار

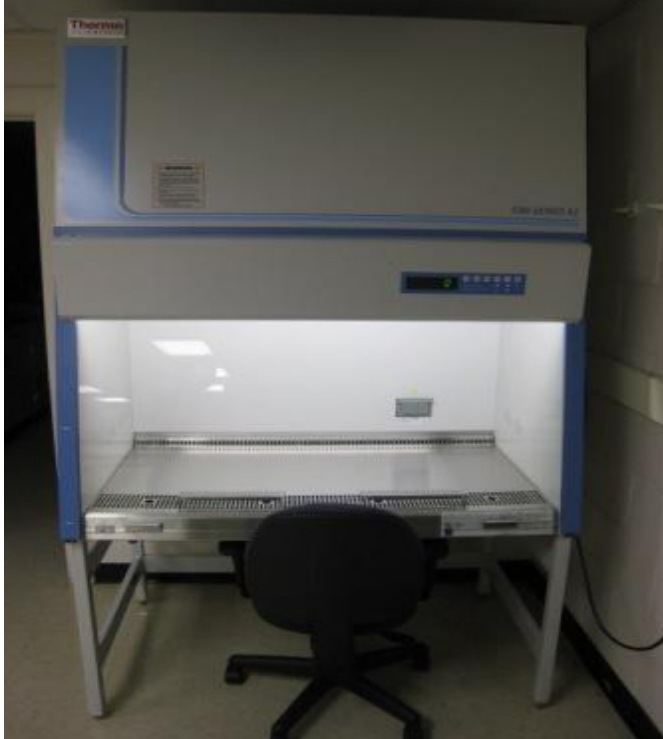
- نوع نمونه تزریقی به ژل، RNA، DNA می باشد.

#### موارد کاربرد در صنعت

قابل استفاده در آزمایشگاه های کشاورزی، زیست شناسی، دامپزشکی، بیمارستان ها و کلینیک ها

دستگاه ژل داک Gel Documentation ساخت شرکت فرداد آزما راد

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p style="text-align: center;"><b>هود بیولوژیک</b></p> <p><b>مشخصات:</b></p> <p>هود لامینار ایرفلو یا هود میکروبی نوعی دستگاه تهویه است که بنام هودهای جریان لایه‌ای نیز شناخته می‌شوند. دستگاه هود دارای تعدادی موتور دمنده و مکنده کوچک است. هوا از بین فیلترهای HEPA عبور می‌کند.</p>
<p><b>موارد کاربرد:</b></p> <p>این هود در آزمایشگاه‌های کشت سلولی و مواد بیماری‌زای انسانی (از قبیل باکتری‌ها، ویروس‌ها، میکروب‌ها و انگل‌ها) و برای کشت بافت و تومور و همچنین در مواقع استفاده از مواد بسیار سمی مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>هود میکروبی کنترل تهویه و مکش ذرات معلق در هوای محفظه یا کابین را که در طول روند میکروبیولوژی تولید می‌شوند را به عهده داشته و از این طریق کارکنان آزمایشگاه را در هنگام کار از این ذرات دور نگه می‌دارد</p>
<p>هود ایمنی بیولوژیک کلاس II تیپ B<sub>2</sub></p>	

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات



### هود شیمیایی

#### مشخصات:

دارای قدرت مکش قوی

#### موارد کاربرد در صنعت

معمولا هودهای بخارات شیمیایی تنها از کاربر محافظت می کنند و اغلب در آزمایشگاه هایی که در طول تست، تحقیق یا تدریس، مواد شیمیایی خطرناک یا مضر منتشر می شود، کاربرد دارند. همچنین این هودها در کاربردهای صنعتی یا فعالیت های دیگری که گرد و غبار، گازها و بخارات سمی یا خطرناک تولید یا منتشر می شوند، به کار می روند.

#### شرح عملکرد

هودهای شیمیایی از تجمع بخارات قابل اشتعال، سمی و قابل انفجار که ناشی از فرایندهای تست و آماده سازی تحلیلی در آزمایشگاه هستند، جلوگیری می کنند و احتمال این که کارکنان در معرض این گازها و بخارات قرار بگیرند کاهش می دهند. هودها، هوای آلوده را گرفته و این هوا را یا به خارج تخلیه می کنند یا این که آن را فیلتر کرده و به داخل آزمایشگاه بر می گردانند.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### مایکروویو

#### مشخصات:

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



#### شرح عملکرد

دستگاه مایکروویو با استفاده از انرژی امواج بسیار کوتاه رادیویی یا مایکروویو، حرارت مورد نیاز برای گرم کردن اجسام و موارد را در مدت زمان کوتاهی تأمین می نماید. در کار با این دستگاه دو عامل اصلی قدرت و زمان استفاده از امواج، قابل کنترل است. انرژی الکترومغناطیس در فرکانس مایکروویو یکی از پاکیزه ترین و بی زیان ترین منابع ایجاد گرما می باشد.

#### موارد کاربرد در صنعت

مایکروویوها در صنعت برای خشک کردن و پرس پلی وود، لاستیک و رزین ها، پخت نان و دونات ها، تهیه چیپس های سیب-زمینی مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده دیگر امواج مایکروویو جهت گرم کردن در صنایع می باشد.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

<b>Hot Plate</b>	
	<p><b>مشخصات:</b></p> <p>این دستگاه مجهز به تنظیم حرارت در دماهای مختلف می باشد و صفحه روی دستگاه از ورق استنلس استیل می باشد. درجه حرارت <math>300^{\circ}\text{C}</math> تا <math>50^{\circ}\text{C}</math> و جنس صفحات داغ از چدن، آلومینیوم آلیاژی و استیل ضد اسید می باشد. سرعت همزن قابل تنظیم <math>150 - 60</math> دور در دقیقه است. شکل و اندازه مگنت وابسته به سرعت چرخش و مایع داخل می باشد. آهنربای پیشنهادی <math>40 \times 10</math> میلی متر می باشد.</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>هات پلیت یا همزن مغناطیسی به طور گسترده در صنایع مختلف شیمی و پتروشیمی، پزشکی و داروسازی، کشاورزی و ... مورد استفاده قرار می گیرد.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>دستگاه هات پلیت جهت همزدن و مخلوط کردن و حرارت دادن محلول های مختلف آزمایشگاهی به کار می رود. بعد از اینکه ظرف مورد نظرمان را روی دستگاه گذاشتیم، یک عدد مگنت مغناطیسی را هم وارد ظرفمان می کنیم. در واقع به منظور مخلوط نمودن مایعات از مگنت داخل ظرف و بدون ارتباط مکانیکی استفاده می شود. دما و همچنین سرعت چرخش مگنت درون ظرف را تنظیم می کنیم. این همزن بصورت مغناطیسی عمل گردش در محلول مورد نظر انجام میدهد.</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

<b>PH-METER</b>	
	<p><b>مشخصات:</b></p> <p>pH متر متشکل از دو بخش اصلی یعنی میله کاوشگر (probe) و اندازه گیر (meter) است. میله کاوشگر PH محلول را تبدیل به سیگنال الکتریکی کرده و و اندازه گیر آن را تحلیل و میزان PH را نمایش می دهد. این ابزار دارای الکترودهای خاصی است که با قرار دادن در مایع، عدد PH آن را روی صفحه نمایشگر خود نمایش می دهد. دقت و سرعت این ابزار نسبت به شناساگرهای معمولی بیشتر بوده است.</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>کشاورزی، پزشکی، صنایع شیمی و داروسازی،</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>pH سنج یا pH متر (pH meter) وسیله ای الکترونیکی است که جهت سنجش میزان pH (میزان اسیدی یا بازی بودن ماده) به کار می رود.</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p style="text-align: center;"><b>اتاقک رشد</b></p> <p><b>مشخصات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>امکان تنظیم دما بین ۱۰ تا ۵۰ درجه سانتی گراد</li><li>قدرت تنظیم رطوبت</li><li>تنظیم دوره های زمانی</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>رشد نمونه های گیاهی تحت شرایط کنترل شده (دما، رطوبت و نور)</p>



## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### دستگاه اندازه گیری سطح برگ

مشخصات:




#### شرح عملکرد

ابتدا فلش بر روی نرم افزار نصب شود. از روی صفحه desktop ایکن WINDIAS3.1 انتخاب شود. سپس برگ ها را در محدوده دوربین قرار دهید. دکمه Grap زده شود. در قسمت سمت چپ در یکی از مربع های Primary تیک زده شود. سپس روی سطح برگ ها آنقدر با موس کلیک شود تا کل سطح برگ رنگی بشود. برای اندازه گیری سطح برگ کلید Measure زده شود. برای نمونه های بعدی باید روی کلید video در بالای تصویر کلیک شود تا کلید Grap دیده می شود سپس نمونه روی صفحه قرار گرفته و با زدن Grap مراحل دوباره تکرار شود.

#### موارد کاربرد در صنعت

تعیین مساحت برگها (اعم از نواحی سالم و معیوب برگ) و ضرایب فیزیکی محصولات کشاورزی برای محققین بخش کشاورزی در انجام تحقیقات بسیار ضروری است. دستگاه های فرآوری، در امر صادرات و بازاریابی مرکبات و محصولات کشاورزی نقش بسزایی دارند. مقدمه طراحی مکانیزم های این دستگاه ها، بررسی دقیق خواص فیزیکی محصولات کشاورزی می باشد.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

<b>آون</b>	
	<p><b>مشخصات:</b></p> <p>محفظه داخلی آن در دو نوع از جنس آلومینیوم و استیل ضد زنگ ساخته شده است که طراحی آن به گونه ای می باشد که به سادگی می توان آن را تمیز کرد. دارای یک محفظه با حجم های مختلف که جهت گرم کردن مواد و یا خشک کردن مواد مرطوب تا حرارت ۲۵۰ یا ۳۲۰ درجه سانتی گراد می باشد. یک نوار فایبرگلاس با عمر طولانی بر روی درب آن تعبیه شده تا حرارت داخل محفظه ازدست نرود.</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>۱. استریل و یا خشک کردن وسایل آزمایشگاهی و پزشکی</li><li>۲. استفاده های گوناگون در آزمایشگاه های کنترل کیفی و همچنین تشخیص طبی</li><li>۳. آماده نمودن و یا خشک کردن نمونه های خاک در آزمایشگاه های زراعت، مکانیک خاک و ژئوتکنیک</li><li>۴. آزمایش های لوازم و وسایل صنعتی</li><li>۵. و مصارف عمومی</li></ol>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>دارای یک محفظه با حجم های مختلف که جهت گرم کردن مواد و یا خشک کردن مواد مرطوب بکار می رود.</p>

## استریو میکروسکوپ لوپ یا بینوکولار

### مشخصات:

استریو میکروسکوپ لوپ یا بینوکولار 3A - NTB برای مطالعه نمونه های سنگ و خاک و پودر به صورت سه بعدی عدسی چشمی واید 10X , 20X , 25X ساده و مدرج عدسی شیئی ثابت X1 عدسی ۲ متحرک زوم 4.5X حداکثر بزرگنمایی 225X منبع نور : نور عبوری ( منبع نور پایین ) و نور انعکاسی متحرک ( منبع نوری بالا ) و غیر همزمان نوع هد : دو چشمی ( بینوکولار ) نوع لامپ : هالوژن 6V-30W بزرگ و کوچک Options : سیستم عکسبرداری دیجیتال به همراه هد سه چشمی ( ترینوکولار ) - انواع عدسی چشمی و سیستم نور سرد. اجزای آن عبارتند از : ۱- پایه ، ۲- بدنه ، ۳- لوله ، ۴- عدسی های چشمی ، ۵- عدسی های شیئی ای ، ۶- پیچ های تنظیم ۷- صفحه یا میز بینوکولار که نمونه روی آن قرار میگیرد. ۸- منبع نور.



### موارد کاربرد در صنعت

تصویر این نوع میکروسکوپ مستقیم می باشد و مانند میکروسکوپ های بیولوژی معکوس نیست لذا در تعمیر مدارهای الکترونیکی، کانی شناسی، جواهرسازی، ساعت سازی، انواع آزمایشگاه ها، صنایع غذایی، کالبد شکافی، دارو سازی، امور تحقیقاتی و بسیاری از امور دیگر کاربرد فراوان دارد.

### شرح عملکرد

این میکروسکوپ که میکروسکوپ تشریحی نیز نامیده می شود، برای مشاهده نمونه های نسبتا بزرگ، مثلا برای دیدن تمام یا قسمتی از سطح بدن یک حشره مورد استفاده قرار می گیرد. معمولا در آزمایشگاه های بیولوژی و فیزیولوژی میکروسکوپ های استریو و مرکب مورد استفاده قرار می گیرند. با این دستگاه می توانید هر نمونه ای را بدون احتیاج به لام مشاهده کنید. در این نوع از میکروسکوپ نور از بالا تابیده می شود و در نتیجه می توان تمام اجسام حتی اجسامی که توانایی عبور نور را از خود ندارند نیز مشاهده نمود.

### Leaf Porometer for Stomatal Conductance Measurements



#### مشخصات:

دقت اندازه گیری: ۱۰ درصد  
محدوده هدایت: ۰ الی ۱۰۰۰  $\text{mmol m}^{-2}\text{s}^{-1}$   
محدوده دمایی: ۵ الی ۴۰ درجه سانتی گراد  
رطوبت: ۰ الی ۱۰۰ درصد  
واحد اندازه گیری: میلی مول در متر 1-2S، S / M2 مول-1،  
S / M  
سایر امکانات و قابلیت ها:  
ذخیره ۴۰۹۵ داده اندازه گیری شده در حافظه ، زمان اندازه گیری  
از ۳۰ ثانیه (در حالت خودکار) ، طول کابل سنسور ۱٫۲ متر (۴  
فوت)، قطر دیافراگم ۶٫۳۵ میلی متر.

#### موارد کاربرد در صنعت

کشاورزی

#### شرح عملکرد

این دستگاه، یک دستگاه کارآمد در محیط مزرعه برای اندازه گیری هدایت روزنه ای سطح برگ با سرعت بالا می باشد و همچنین این دستگاه می تواند میزان دی اکسید کربن عبوری از برگ گیاه و تبخیر تعرق را اندازه گیری نماید.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### انکوباتور

#### مشخصات:

این دستگاه از ورق فلزی از استیل ضد زنگ با ضخامتی در حدود ۰/۰۵ تا ۱ سانتیمتر ساخته شده است. همچنین شامل پکیج های الکترونیکی است که کنترل دمای محیط داخلی دستگاه را به عهده دارد.



#### شرح عملکرد

انکوباتورهای آزمایشگاهی دستگاه هایی هستند که دما، رطوبت و دیگر شرایط محیطی را برای نگهداری و کشت نمونه های آزمایشگاهی کنترل می کنند. این انکوباتورها محفظه های بسته و ایزوله ای هستند که تا حد امکان از لحاظ دما و ورود و خروج گازها از بیرون آن جدا شده اند، انکوباتورها هیتز قابل تنظیمی دارند که می توانند از طریق المنت هایی دمای آن را به ۶۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی گراد نیز بالا ببرند. با استفاده از سنسورهایی دمایی، دمای داخل انکوباتور سنجیده شده و سیستم کنترل دمای موجود در آن از طریق ترموکوپل های معمولی یا سیستم های مبتنی بر میکرو کنترلرها و PLC، دمای داخل آن را در حد تعیین شده ثابت نگه میدارد.

#### موارد کاربرد در صنعت

یکی از ابزار های مهم در آزمایش های میکروبیولوژی، زیست شناسی سلولی و... به حساب می آید.

### اسپد

#### مشخصات:

این دستگاه بسیار کوچک (جیبی) و سبک ( تنها 225gr بدون باتری) و پرتابل می باشد . این دستگاه در مقابل آب بسیار مقاوم است ناحیه اندازه گیری 3×2mm است. مجهز به حافظه ای است که ۳۰ اندازه گیری را نگهداری می کند. فاصله بین دو اندازه گیری کمتر از ۲ ثانیه است.



#### شرح عملکرد

نحوه کار کلروفیل متر بدین ترتیب است که در قسمت اول Illuminating یا تولیدکننده نور قرار داشته و نور قرمز و مادون قرمز تولید می کند و نور پس از گذشتن از نمونه برگ به یک سری گیرنده یا Receptors رسیده که نور عبوری را به علایم الکتریکی آنالوگ تبدیل می کند. این علائم به وسیله یک آمپلی فایر تقویت شده و پس از آن بوسیله یک تبدیل کننده به علائم دیجیتال تبدیل می شود. سپس آن علائم به وسیله میکرو پروسور تفسیر شده و عدد دیجیتالی در صفحه نمایش نمایان شده و به صورت اتوماتیک در حافظه نگهداری می شود. باید توجه داشت که عدد SPAD به هیچ عنوان مقدار کلروفیل را مشخص نمی کند بلکه تخمینی از غلظت کلروفیل را نشان می دهد. این عدد همبستگی بالایی با مقدار کلروفیل برگ دارد

#### موارد کاربرد در صنعت

کشاورزی

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### آب مقطرگیری

#### مشخصات:

این دستگاه دارای بدنه استیل و کندانسور آلومینیوم بوده و قادر به تولید ۳ لیتر آب مقطر در ساعت می باشد. جنس بدنه و محفظه از استنلس استیل می باشد. مجهز به سیستم کنترل ارتفاع سطح آب و سیستم خاموش شدن اتوماتیک دستگاه به هنگام قطع آب شهر و پائین آمدن سطح آب است.



#### شرح عملکرد

در این سیستم از سه روش جذب (فیلترهای پلی پروپیلنی و کربن، تبادل یونی و اسمز معکوس) استفاده شده، این دستگاه دارای فیلتر اولیه می باشد که ذرات را تا قطر ۵ میکرون جذب کرده سپس آب وارد ستون کربن اکتیو می شود تا کلر آزاد و مواد آلی آن گرفته شود. در سیستم های RO آب تحت فشار پمپ مخصوص از یک طرف یک غشای سلولوزی مخصوص عبور داده شده بطوری که غشای مذکور فقط به مولکول های آب اجازه عبور از خود را می دهد. یون ها در همان طرف غشا، با مقدار کمی آب از سیستم خارج می گردند. سیستم جذب و RO تا حدود ۹۰ درصد املاح و مواد شیمیایی درون آب را جدا می کنند. آب خارج شده از سیستم RO طی مراحل خاصی از هوزینگ ها و فیلترهای دیگری عبور داده شده که کار این هوزینگ ها گرفتن یون های باقی مانده می باشد.

#### موارد کاربرد در صنعت


آزمایشگاههای شیمی  
خنک کاری کوره القایی  
شستشو و آبکاری قطعات حساس  
انرژی اتمی  
محیط های کشت آزمایشگاهی  
شستشوی وسایل حساس  
آزمایشگاه تشخیص طبی  
بیمارستان ها  
تولید مواد شیمیایی حساس  
آندایزینگ  
تولید برخی مواد شوینده  
صنایع شیمیایی  
آزمایشگاه فنی و خدماتی  
کاربردهای نظامی  
دانشگاه ها و ...

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p style="text-align: center;"><b>لوکس متر</b></p> <p><b>مشخصات:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- اهرمهای اندازه گیری کننده نور در محدوده ۰,۱ تا ۱۰۰۰۰۰ لوکس، ۰,۰۱ تا ۱۰,۰۰۰ فوت کندل</li> <li>۲- دقت بالا و پاسخ سریع</li> <li>۳- دارای حافظه نگهداری اطلاعات</li> <li>۴- نمایش علامات برای خواندن آسان</li> <li>۵- صفر کردن اتوماتیک</li> <li>۶- صفحه نمایش: digit 1.2 LCD3</li> <li>۷- طول عمر باتری ۲۰۰ ساعت</li> <li>۸- رطوبت و حرارت اجرایی: ۰ تا ۴۰ درجه سانتی گراد ، ۷۰٪ رطوبت نسبی</li> <li>۹- منبع قدرت: یک باتری ۹ ولت</li> <li>۱۰- وزن: تقریبا ۲۵۰ گرم</li> <li>۱۱- ضمایم: کیف حمل، راهنمای کار بادستگاه و باتری</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>کاربرد زیادی برای کنترل نور گیاهان صنعت فیلمبرداری کارخانه ها ادارات مغازه ها مدارس و آموزش و پژوهش کشاورزی و ...</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>اندازه گیری شدت روشنایی با دستگاهی به نام نور سنج یا لوکس متر انجام میشود. هر نورسنج از سه جزء اساسی تشکیل شده است که عبارتست از دریافت کننده، پردازشگر و نمایشگر لوکس متر وسیله اندازه گیری «شدت روشنایی» با واحد lux می باشد، دستگاه مورد نظر «شدت نور» بر سطح سنسور را حس نموده و با توجه به ضرایب تبدیل اختصاص داده شده به دستگاه دیجیتالی شدت روشنایی محلی که سنسور در آن واقع است را نشان می دهد.</p>



## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p><b>اسم دستگاه: اسپکتروفوتومتر UNICO</b></p> <p><b>مشخصات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- مدل UV-4802 Double beam</li><li>- ساخت کشور چین</li><li>- محدوده اندازه گیری: ۱۹۰ - ۱۱۰۰ نانومتر</li><li>- طیف پهنای باند: ۱/۸ نانومتر</li><li>- دقت طول موج: <math>\pm 0.5</math> نانومتر</li><li>- طول موج تکرار: <math>\pm 0.3</math> نانومتر</li></ul>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>اسپکتروفوتومتری یا طیف سنجی روشی است که با استفاده از عبور نور از یک آنالیت در یک محلول شیمیایی و تعیین میزان جذب و عبور نور از آن به تعیین خصوصیات آن آنالیت و ماده شیمیایی می پردازد. نور مورد استفاده طیفی از انرژی الکترومغناطیس می باشد که هر طیف نوری دارای طول موج و فرکانس مشخصی است.</p> <p>به دلیل تفاوت در ساختار ماده، تعداد و آرایش گروه ها، اتمها و مولکولها نور را در طول موج های خاص با الگوی طیف مشخص، جذب می کند. بر اساس قانون بیر - لامبرت مقدار نوری که در این طول موج مشخص جذب می شود مستقیماً با غلظت آن نمونه شیمیایی متناسب است.</p>

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<h3 style="text-align: center; color: red;">کلونجر</h3> <p>دستگاه Clevenger ابزاری است که برای استخراج اسانس با استفاده از بخار استفاده می‌شود. در این روش از دما برای جدا کردن روغن معطر از یک منبع آلی استفاده می‌شود. ترکیبات آلی با استفاده از بخار جدا می‌شوند، به طوری که باعث از بین رفتن اسانس نمی‌شود.</p>
<p>در کشاورزی، صنایع غذایی، روغن‌کشی و عصاره‌گیری و در فرآیند عطرسازی</p>	<h3 style="text-align: center; color: blue;">شرح عملکرد</h3> <p>دستگاه Clevenger فرآیند تقطیر را با جوشاندن، چگالش و تزریق برای جدا کردن روغن انجام می‌دهد. این همچنین روش استاندارد رسمی برای استخراج روغنهای اساسی برای کنترل کیفیت است. در این روش استاندارد، روش تقطیر از محصولات گیاهی تعریف شده است</p>
<p style="text-align: center;">(</p>	<h3 style="text-align: center; color: red;">مشخصات دستگاه</h3>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات



### اسم دستگاه: جذب اتمی

#### مشخصات:

- مدل Sens AA
- ساخت کشور استرالیا
- با قابلیت اندازه گیری ۱۶ عنصر

#### موارد کاربرد در صنعت

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی جهت سنجش کمی عناصر در نمونه های مختلف.

#### شرح عملکرد:

طیف سنجی جذب اتمی یک روش اسپکتروسکوپی برای اندازه گیری کمی عناصر شیمیایی با استفاده از جذب اشعه نوری توسط اتم در حالت گازی است. روشهای طیف بینی تجزیه بر تولید و یا بر همکنش تابش الکترومغناطیس با ماده استوارند. از بین روشهای طیف بینی تجزیه به روشهای جذبی، بر تضعیف یک دسته پرتو از تابش الکترومغناطیسی در نتیجه برهم کنش آن با آنالیت و جذب قسمتی از آن بوسیله آنالیت استوارند. نمونه ها در این روش توسط نیولایزر به ذرات ریز مهپاش می شوند. ذرات ریز بسیار سریع حلال زدایی می شوند و ذره جامد حاصله ذوب می شود، ملکولها تجزیه می شوند و عناصر در مدت زمان بسیار کوتاهی اتمی می شوند اساس این تکنیک، استفاده از جذب اتمی برای ارزیابی غلظت آنالیت در نمونه است و دارای شعله هوا-استیلن است.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### کوره الکتریکی

#### مشخصات:

مدل دستگاه: KERR 999 Furnace  
ساخت U.S.A ، با حداکثر میزان تولید دما تا دمای  
۱۲۰۰۰ درجه سانتیگراد.




#### موارد کاربرد در صنعت

کشاورزی

#### شرح عملکرد

این دستگاه جهت تهیه خاکستر نمونه های گیاهی بکار  
برده می شود بدین صورت که میزان مشخص از نمونه  
گیاه را در دمای مشخص در محدوده زمانی قرار می  
دهیم.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

pH METER	
 <p data-bbox="527 1031 771 1066">موارد کاربرد در صنعت</p>	<p data-bbox="1360 296 1479 323">مشخصات:</p> <p data-bbox="1232 344 1479 371">مدل JENWAY 3510</p> <p data-bbox="842 464 1461 646">pH متر برای تعیین غلظت یون هیدروژن در یک محلول کاربرد دارد. اگر این دستگاه با احتیاط استفاده و کالیبره شود، قدرت اسیدی محلول را اندازه گیری می کند. pH مترها گاهی دستگاه تجزیه pH، نمایشگر pH و یا سیستم الکتروشیمی نیز نامیده می شوند.</p>
	<p data-bbox="1330 1089 1479 1117">شرح عملکرد</p> <p data-bbox="1182 1138 1479 1165">اندازه گیری pH آب و خاک.</p>
<p data-bbox="199 1115 748 1220">کشاورزی، صنایع آب و خالص سازی و در صنایعی مانند پتروشیمی، کاغذسازی، غذا، داروسازی، تحقیق و توسعه صنایع فلزات و غیره.</p>	

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p><b>منبع تغذیه دستگاه الکتروفورز</b></p> <p><b>مشخصات:</b> دارای ظرفیت ایجاد ولتاژهای بالا امکان اتصال چندین دستگاه بصورت همزمان</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b> آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b> هدف استفاده از این دستگاه تفکیک و مطالعه بیومولکول ها اعم از اسیدهای نوکلئیک یا پروتئین ها است.</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### میکروسکوپ نوری

#### مشخصات:

۱- اجزای نوری : اجزای نوری عمدتاً مشتمل بر منبع تغذیه نور و قطعات مرتبط با آن میباشد ، از قبیل لامپ با توان ۲۰ وات

۲- دیافراگم

۳- دو عدد عدسی محدب

۴- پیچ نگهدارنده کندانسور

۵- پیچ تنظیم دیافراگم

اجزای مکانیکی :

پایه ( Base )، دسته ( Handle )، لوله میکروسکوپ ( Barrel )

مشتمل بر عدسی شیئی ( Ocular lens ) و عدسی چشمی

( Objective lens ) که با بزرگنمائی های مختلف طراحی می

شوند، صفحه گردان یا متحرک ( Revolver ) ، پیچ حرکات تند،

پیچ حرکات کند



#### موارد کاربرد در صنعت

در بیمارستانها ، کارخانجات ، سازمانهای تحقیقی ، آموزش و پرورش و دانشگاههاو آزمایشگاهها

#### شرح عملکرد

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<b>استریو میکروسکوپ</b>
	<b>مشخصات</b> امکان استفاده از نورهای عبوری و جانبی قابلیت فاز کنتراست دارای عدسی هایی با بزرگنمایی تا ۵۰ برابر
<b>موارد کاربرد</b> با بزرگ نشان دادن سطح اجسام در بسیاری از علوم از جمله حشره شناسی، الکترونیک، زیست شناسی، کشاورزی و علمی که نیاز به بزرگنمایی آن جسم می باشد کاربرد دارند	<b>شرح عملکرد</b> این سیستم نوعی میکروسکوپ نوری دو چشمی است که با تابش نور از بیرون بر سطح نمونه کار می کند.



## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

### ژرمیناتور

#### مشخصات

مدل دستگاه: x680

شرکت سازنده: شرکت فاطر الکترونیک

سیستم کنترل حرارت دستگاه با دقت ۰,۱ درجه سانتی گراد و روش کنترل PID با نرم افزار هوشمند می باشد. سیستم سردساز دستگاه با بهترین نوع الکتروموتور و دارای سیستم سردساز غیرمستقیم و دو عدد فن سیرکولاسیون جهت یکنواختی بیشتر حرارت می باشد. دستگاه دارای سیستم ایجاد روشنایی با ۱۰ عدد لامپ فلورسنت جدید OSRAM PLANT STAR و کنترل تمام اتوماتیک با میکروکنترلر و یا دستی می باشد. دارای سیستم رطوبت ساز التراسونیک و کنترل آن بصورت دیجیتال میباشد. محفظه داخلی دستگاه از جنس استنلس استیل ضد زنگ و اسکلت اصلی از پروفیل آهن با روکش رنگ الکترواستاتیک و بدنه خارجی از ورق آهن با رنگ الکترواستاتیک می باشد.



#### شرح عملکرد

این دستگاه اطاق رشد یا همان گروس چمبر می باشد که وسیله مناسبی برای کنترل رطوبت و حرارت و نور بصورت شبانه روزی می باشد این دستگاه دارای سیستم کنترل حرارت و سیستم سرد ساز و سیستم روشنایی و سیستم رطوبت ساز می باشد

#### موارد کاربرد در صنعت

از آن در مراکز تحقیقاتی که بر روی رشد گیاهان و یا حشرات تحقیق می نمایند و یا مراکز و کارخانجات مختلفی که در آزمایشگاههای خود روی کشت غلات و دانه های گیاهی و یا مواد بیولوژیک فعالیت دارند، کاربرد دارد.

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<b>EC متر</b>
	<p><b>مشخصات</b></p> <p>شرکت سازنده: ISTE</p> <p>EC متر رومیزی دقت بالایی دارد و اغلب در محیط آزمایشگاهی استفاده می شود. الکتروود این نمونه قابل تعویض می باشد و با برق شهری یا آداپتور تغذیه می گردد.</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>کشاورزی</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>EC meter یا دستگاه هدایت سنج ( Electric meter ) برای سنجش میزان هدایت الکتریکی مایعات (آب ) ساخته شده است که نشان دهنده میزان نمکهای رسانا موجود در آب می باشند که هر چه این میزان بالاتر باشد هدایت الکتریکی آب هم بیشتر می شود. واحد سنجش هدایت الکتریکی ، میکرو اهم بر سانتیمتر ، و واحد سنجش هدایت الکتریکی ویژه آب میکرو زیمنس بر سانتیمتر <math>\mu\text{s}/\text{cm}</math> و میلی زیمنس بر سانتیمتر <math>\text{ms}/\text{cm}</math> می باشد. EC meter در انواع مختلف قلمی یا جیبی ، پرتابل ، رومیزی و آن لاین ساخته می شود</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

<b>PH متر</b>	
	<p><b>مشخصات</b></p> <p>مدل دستگاه: 240 L</p> <p>شرکت سازنده: Istek</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>PH متر یکی از پر کاربرد ترین ابزارها در آزمایشگاه شیمی و زیست شناسی است.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>PH متر یک سلول یا پیل الکتروشیمیایی است. پیلها از دو الکتروود تشکیل شده اند. در PH متر، دو الکتروود عبارتند از یک الکتروود مرجع کالومل و یک الکتروود شیشه ای. الکتروود شیشه ای از مهروموم کردن یعنی متصل کردن یک شیشه ی نازک و حساس به pH ، به نوک انتهایی یک لوله ی شیشه ای با دیواره ی کلفت ساخته شده است. درون حباب کوچک با دیواره ی نازک، محلولی از هیدروکلریک اسید معمولاً 0/1 مولار وجود دارد که بانقره کلرید اشباع شده است. یک سیم نقره ای از بالای الکتروود وارد شده و پس از عبور از دیواره های شیشه ای، در این محلول اسید فرو رفته است. و به وسیله ی یک هادی خارجی به یکی از دو پایانه ی یک وسیله ی اندازه گیری پتانسیل وصل شده است. این الکتروود درون محلولی قرار می گیرد که قرار است pH آن اندازه گیری شود که غلظت یون هیدروژن آن با غلظت یون هیدروژن درون غشای شیشه ای متفاوت است. یک الکتروود کالومل به انتهای دیگر وسیله ی اندازه گیری پتانسیل وصل شده است. در واقع در سرتاسر غشای نازک شیشه ای، که دو محلول با غلظت های مختلف یون هیدروژن را از هم جدا می کند، ایجاد می شود و این پتانسیل اندازه گیری و در نتیجه مقدار pH گزارش می شود.</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p style="text-align: center;"><b>هود لامینار</b></p> <p style="text-align: right;"><b>مشخصات</b></p> <p>این هود در قسمت خروجی خود مجهز به فیلتر هپا است. فیلتر هپا در سه کلاس I , II , III وجود دارد و خصوصا در آزمایشگاه های بیولوژیک مورد استفاده قرار می گیرند. انواع آن شامل: استیل پوشیده شده با اپوکسی، فایبر گلاس، یا پلی رزین. اندازه هود ها به طور معمول بین ۱ متر تا ۲,۵ متر متغیر است</p>
<p style="text-align: center;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>این نوع هود بیشتر برای آزمایشگاه تشخیص برای دسترسی به سلول های کشت و عوامل پاتوژن انسان می باشد. برای کشت بافت و ویروس های توموری و هم چنین عوامل Toxic (مانند داروهای کروماتو گرافی) این ها بیشتر برای نوع A طبقه بندی می شوند ( خروج هوا از طریق فیلتر هپا) و B (مجرای سخت جهت محیط بیرونی و خروج هوا از طریق فیلتر هپا).</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>در هود های لامینار هوا از فیلتر های هپا (High efficiency partticates air) که حذف کننده ی ذرات و آلودگی ها می باشند عبور کرده و هوای در گردش را پاک و تمیز می سازد. هودهای جریان لامینار شامل یک پد فیلتری - یک فن و یک فیلتر هپا می باشند فن موجود در دستگاه هوا را از پد فیلتر یعنی جایی که ذرات گرد و غبار بر جای می مانند، مکش می کند. پس از آن هوایی که از سد فیلتر مقدماتی گذشته باید از فیلتر هپا که ذراتی با ابعاد کوچکتر مانند قارچ ها و باکتری ها و ذرات گرد و غبار را فیلتر می کند، عبور کند. حال هوای استریل شده دوباره به داخل فضای عملکرد یا همان بالن عملکرد وارد شده و انجام ادامه کار ها در فلاسک بدون خطر ضد عفونی ممکن می شود.</p>

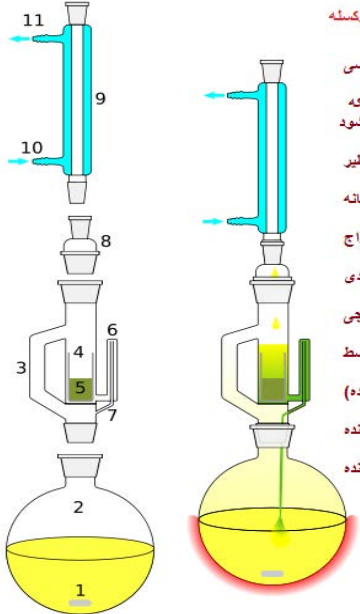
## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

 <p>ELx800™ Absorbance Microplate Reader</p>	<p><b>الایزایدر (Elisa reader)</b></p> <p><b>مشخصات:</b> مدل ELX800 ساخت شرکت BIO TEK آمریکا قدرت تفکیک پذیری OD<sub>0.001</sub> مخصوص میکروپلیت های 24، 12، 48، 96 خانه دارای ۴ فیلتر ۴۰۵، ۴۹۰، ۶۳۰ نانومتر</p>
<p><b>موارد کاربرد در صنعت</b> آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p><b>شرح عملکرد</b> الایزا ریدر یا خوانشگر الایزا که به اسامی میکروپلیت ریدر و خوانشگر میکروپلیت فتومتریک نیز معروف است ، یک اسپکتروفتومتر تخصصی بوده که به منظور قرائت نتایج تست الیزا طراحی شده است. این وسیله به منظور تعیین حضور آنتی بادی ها یا آنتی ژن های اختصاصی در نمونه ها به کار می رود. این تکنیک، کاربردی مستقیم در ایمنولوژی و سرولوژی دارد. این تکنیک بر اساس تشخیص یک آنتی ژن یا آنتی بادی ها روی یک سطح جامد به صورت مستقیم یا ثانویه به کمک آنتی بادی های نشاندار و ایجاد محصولاتی استوار است که می توانند توسط اسپکتروفتومتر خوانده شوند</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

 <p>faradust.ir فرادید آداک گستران</p>	<p style="text-align: center;"><b>Incubator انکوباتور</b></p> <p><b>مشخصات:</b> نام تجاری MEMMERT شماره مدل IF55/IN55 دما تا ۸۰ درجه سانتیگراد تایمر ۹۹ روزه صفحه نمایش لمسی دارای دو درب شیشه ای و استیل</p>
<p style="text-align: center;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>انکوباتور یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه های بیولوژی برای کشت و رشد دادن نمونه های زنده مانند سلول ها یا میکروب ها به کار می رود. این وسیله با کنترل رطوبت، دما، شرایطی مناسب برای رشد اورگانسیم های زنده فراهم می کند</p>

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

سوکسله	
 <p>قسمت های مختلف دستگاه سوکسله</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>-۱ همزن مغناطیسی</li> <li>-۲ بالن: حجم کامل بالن نباید پر شود بلکه بایستی کمتر از نصف آن با حلال پر شود</li> <li>-۳ مسیر تقطیر</li> <li>-۴ انگشتانه</li> <li>-۵ مواد جامد آماده استخراج</li> <li>-۶ سیفون ورودی</li> <li>-۷ سیفون خروجی</li> <li>-۸ آداپتور واسط</li> <li>-۹ کندانسور(خنک کننده)</li> <li>-۱۰ ورودی آب خنک کننده</li> <li>-۱۱ خروجی آب خنک کننده catira.ir</li> </ol>	<p>دستگاه استخراج سوکسله (Soxhlet extractor) یکی از ابزارهای آزمایشگاهی است که توسط شیمیدان آلمانی فرانس فون سوکسله (Franz von Soxhlet) در سال ۱۸۷۹ میلادی اختراع شد این وسیله آزمایشگاهی که معمولا از شیشه ساخته می‌شود، برای جدا سازی چربی‌ها (لیپیدها) از مواد جامد مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش در اصل برای استخراج چربی‌ها از مواد جامد طراحی شده بود، با این حال استخراج سوکسله به استخراج چربی‌ها محدود نشده است</p>
<p>کشاورزی، صنایع غذایی و دارویی، زیست شناسی و میکروبیولوژی</p>	<p><b>شرح عملکرد</b></p> <p>نمونه در مخزن ریخته می‌شود، و یک حلال مورد نظر در بالن ریخته می‌شود که در اثر حرارت حلال بخار شده و روی نمونه (telhxoS elbmihT) سوکسله ریخته می‌شود این چرخه وقتی که مخزن سوکسله پر شد از طریق سیفون نازک شیشه ای دوباره به بالن بر می‌گردد و به این ترتیب این چرخه انجام می‌شود تا عمل جداسازی و استخراج صورت گیرد.</p>
<p style="text-align: center;">(</p> <p style="text-align: right;"><b>مشخصات دستگاه</b></p>	

## معرفی امکانات و دستگاه‌های آزمایشگاه‌های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات



**بمب فشار ( دستگاه اندازه گیری پتانسیل آب برگ (پرشر چمبر/پرشر بمب)**

اندازه گیری پتانسیل آب برگ مورد استفاده در مطالعات آبیاری و زراعت و باغبانی پتانسیل آب در یک محیط مانند اندام‌های گیاهی، انرژی آب در آن محیط را نشان می‌دهد. هر اندازه پتانسیل سلول‌های گیاهی بیشتر باشد نشانگر آن است که گیاه برای انجام فتوسنتز و انتقال مواد بین اندامها مشکلی ندارد، اما بدلیل تعرق آب از روزه‌ها از یک سو و کاهش رطوبت خاک از سوی دیگر، پتانسیل آب سلول‌های گیاهی کاهش می‌یابد. کاهش پتانسیل آب از یک حد آستانه‌ای باعث بهم خوردن فعالیت‌های عمومی گیاه از جمله فتوسنتز است چرا که گیاه برای کاهش هدر رفت آب، روزه‌های خود را می‌بندد. در نتیجه پتانسیل آب سلول‌های گیاهی و عموماً برگ شاخص مناسب و دقیقی از وضعیت آب گیاه می‌باشد که با پایش آن می‌توان به تنش‌های احتمالی گیاه پی برد.

### شرح عملکرد

منبع تامین فشار در این دستگاه بالن هوای فشرده ۱۰ کیلوئی می‌باشد که حداقل برای انجام ۲۵ آزمایش کافی می‌باشد.

کلید اتصالات این دستگاه از نوع فشار قوی بوده و فشاری معادل ۶۰ بار را تحمل می‌نماید. کار با دستگاه بسیار ساده و راحت می‌باشد.

چرخاندن شیر در جهت های تعیین شده فشار تنظیم شده از درون بالن ، بدرون چمبر منتقل میشود ( Chamber ) و در حالتی که شیر در وضعیت Exhaust قرار گیرد هوای درون چمبر تخلیه خواهد شد .

رگلاتور مورد استفاده در این دستگاه قابلیت تحمل ۱۵۰ بار فشار را دارا بوده و دامنه فشار کاری آن از صفر تا ۴۰ بار می باشد. حداکثر فشار کاری دستگاه ۳۵ بار می باشد.

زیست، -کشاورزی، کشت و رشد گیاهان-  
اندازه گیری ویژگی گیاهان، بذر و کشت-  
اندازه گیری پتانسیل آبی برگ(آبیاری،  
زراعت و باغبانی)

مشخصات دستگاه

(



## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

<b>آون</b>	
	<p style="text-align: right; color: #0070c0;"><b>مشخصات</b></p> <p style="text-align: center;"><b>قسمت های این دستگاه عبارتند از</b></p> <p style="text-align: right;">۱-محفظه داخلی</p> <p style="text-align: right;">۲-المنتهای گرم کننده</p> <p style="text-align: right;">۳-عایقههای حرارتی</p> <p style="text-align: right;">۴-سیستم کنترل و نمایش دمای داخل محفظه : بسته به نوع فور</p> <p>مورد استفاده این دو سیستم می توانند کاملاً مجزا و یا در یک سیستم یکپارچه تامین شده باشد .</p> <p>سیستم نمایش دمای داخل محفظه می تواند یک دماسنج عقربه ای ، دماسنج جیوه ای و یا یک برد الکتریکی به همراه سنسور حرارتی و نمایشگر دیجیتال باشد سیستمهای حفاظتی</p>
<p style="text-align: center; color: #0070c0;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>آزمایشگاه های طبی، صنایع غذایی کشاورزی، صنعتی و نیز در مطب های پزشکی و دندان پزشکی استفاده نمود</p>	<p style="text-align: right; color: #0070c0;"><b>شرح عملکرد:</b></p> <p>اساس کار این دستگاه بر استریل نمودن تجهیزات و وسایل فلزی و ظروف آزمایشگاهی مانند پتری دیش و پنس و غیره بوسیله حرارت غیر مستقیم و خشک استوار است.</p> <p>عموماً در رده دمایی ۵۰ الی ۳۰۰ درجه سانتیگراد کاربرد دارند و توسط ترموستات می توان بنا به شرایط مورد نیاز درجه گرما را کنترل کرد.</p>

## معرفی امکانات و دستگاه های آزمایشگاه های گروه علوم زراعی و اصلاح نباتات

	<p style="text-align: center;"><b>ژرمیناتور</b></p> <p><b>مشخصات:</b></p> <p>ژرمیناتور مدل SG600 حجم ۶۰۰ لیتر سطح کشت ۰.۵ متر مربع در هر طبقه کنترل دما در محدوده ۴-۴۵ کنترل رطوبت در محدوده ۴۰-۹۵ دارای ۵ طبقه مجهز به سیستم برودتی قابلیت دریافت دو ست پوینت روز و شب ترکیبی از نور با طول موجهای مورد نیاز کشت رطوبت زن التراسونیک به همراه خشک کن رطوب</p>
<p style="text-align: center;"><b>موارد کاربرد در صنعت</b></p> <p>در مراکز تحقیقاتی که بر روی رشد گیاهان و یا حشرات تحقیق می نمایند و یا مراکز و کارخانجات مختلفی که در آزمایشگاههای خود روی کشت غلات و دانه های گیاهی و یا مواد بیولوژیک فعالیت دارند کاربرد دارد</p>	<p style="text-align: center;"><b>شرح عملکرد</b></p> <p>این دستگاه اطاق رشد یا همان گروس چمبر میباشد که وسیله مناسبی برای کنترل رطوبت و حرارت و نور بصورت شبانه روزی بوده و شرایط فیزیکی قابل کنترل را در کارهای تحقیقاتی که بر روی گیاهان یا حشرات انجام می شود فراهم می آورد</p>