جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة واسط
قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي

2025

دليل المختبرات في جامعة واسط

الاشراف العام
رئيس جامعة واسط
ا. د عباس لفتة العقابي

اعداد ومتابعة
مديرة قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
ا.م.د لمى عبد المناف رحيم

تصميم وتنفيذ
قسم الاعلام والاتصال الحكومي
م.م احمد حامد القريشي

التنظيم والتوثيق
لجنة اعداد الدليل



كلمة السيد رئيس جامعة واسط المحترم

الأستاذ الدكتور عباس لفتة العقابي

تعد الأجهزة المختبرية من الركائز الأساسية التي تقوم عليها العملية التعليمية والبحثية في الجامعات, حيث توفر الأدوات الضرورية لتحقيق التعلم العملي والتطبيقي واجراء البحوث المتقدمة .

ومن هذا المنطلق، يأتي إصدار دليل الأجهزة المختبرية في جامعة واسط ليكون مرجعًا شاملاً يساعد الكوادر التدريسية والطلبة والباحثين على فهم الإمكانيات المتوفرة في مختبرات الجامعة .يهدف هذا الدليل إلى تقديم وصف دقيق وشامل للأجهزة المختبرية المتوفرة في مختلف الأقسام العلمية، بما يتضمنه من معلومات فنية وتفاصيل الاستخدام الأمثل لكل جهاز. كما يسعى إلى تعزيز الاستفادة القصوى من هذه الأجهزة، من خلال تقديم إرشادات دقيقة تسهم في تحسين كفاءة الأداء وضمان السلامة في بيئة العمل المختبري .إن هذا الدليل يمثل خطوة نحو تحقيق التميز الأكاديمي والبحثي في جامعة واسط، ويعكس التزام الجامعة بتطوير البنية التحتية التعليمية والبحثية بما يتماشى مع المعايير العالمية .نسأل الله أن يكون هذا الدليل أداة فعالة تسهم في دعم العملية التعليمية والبحثية، وتدفع بعجلة التطوير العلمي نحو آفاق جديدة.



كلمة مدير قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي

الأستاذ المساعد الدكتورة لمى عبد المناف

تلعب المختبرات الجامعية دورًا محوريًا في العملية التعليمية والبحثية، حيث تمثل بيئة حيوية لتطبيق المعرفة النظرية وتحويلها إلى مهارات عملية. من هنا، تأتي أهمية دليل الأجهزة المختبرية، الذي نضعه بين أيديكم كمرجع شامل يهدف إلى الارتقاء بمستوى جودة المختبرات في كليات الجامعة، وضمان موثوقية النتائج والتجارب العلمية. إن تحقيق الجودة في مختبرات الجامعة ليس مجرد التزام أكاديمي، بل هو التزام أخلاقي وعلمي نحو طلابنا وباحثينا ومجتمعنا. فمخرجات المختبرات ذات الجودة العالية تنعكس مباشرةً على دقة الأبحاث العلمية، وكفاءة العملية التعليمية، وتطوير مهارات الطلبة، مما يعزز مكانة الجامعة الأكاديمية والبحثية.

من خلال تطبيق معايير ضبط الجودة وإدارة الأجهزة المخبرية بكفاءة، يمكننا توفير بيئة تعليمية متكاملة تدعم الإبداع والابتكار. ويشمل ذلك التأكد من جاهزية الأجهزة وصيانتها الدورية، وتدريب الكوادر الأكاديمية والفنية على أحدث التقنيات والإجراءات، لضمان توفير تجربة تعليمية متميزة وآمنة.

إننا في قسم الجودة نؤمن بأن التحسين المستمر هو مفتاح التميز. لذا، ندعو جميع العاملين في مختبرات الجامعة والكليات إلى الالتزام بالإرشادات الواردة في هذا الدليل، واعتباره خارطة طريق نحو تحقيق التفوق العلمي. معًا، يمكننا أن نضمن أن تكون مختبراتنا بيئات محفزة على البحث والاكتشاف، تساهم في إعداد جيل من العلماء والمختصين القادرين على مواجهة تحديات المستقبل بثقة واقتدار.

شهادة اعتماد مختبرات كلية الهندسة جامعة واسط



وزارة التخطيط
الهيأة العراقية للاعتماد
IQAS

شـــهـادة اعتـــمـاد

رقم TL 121

نظام الاعتماد العراقي
IRAQI ACCREDITATION SYSTEM
IQAS

يقر نظام الاعتماد العراقي بأن:

جامعة واسط / مختبرات كلية الهندسة

العراق – واسط - الكوت - حي الربيع

تم اعتماده وفقا لمتطلبات المواصفة ISO/ IEC 17025:2017
(المتطلبات العامة لاهلية مختبرات الفحص والمعايرة)

في مجال:

- اختبارات المواد الانشائية

شرط التوافق مع متطلبات المواصفة اعلاه ومتطلبات IQAS الخاصة بالاعتماد
مجال الاعتماد المرفق بالشهادة يعتبر جزءا لايتجزء منها

يمكن الحصول على الاصدار الاحدث من مجال الاعتماد من خلال الموقع الالكتروني
https://iqas.mop.gov.iq

يكون الاعتماد نافذا من ٢٠٢٣/٣/١٩ الى ٢٠٢٥/٣/١٨
تاريخ منح الاعتماد لاول مرة
٢٠٢٣/٣/١٩

د. محمد لطيف أحمد
مدير عام الهيأة العراقية للاعتماد/ وكالة

أ.د. محمد علي تميم
نائب رئيس مجلس الوزراء
وزير التخطيط

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة واسط
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
شعبة الاعتماد

بسمه تعالى

((الزاهة آية العفة)) الامام علي ((ع))

((التعداد السكاني ...ركيزة التنمية))

العدد / ١٤٩٢
التاريخ ٢٧/ ١ / ٢٠٢٥م

امـــر جامعـــي
تشكيـــــل لجنـــــة

استناداً للصلاحيات المخولة لنا تقرر تشكيل لجنة من الذوات المدرجة اسماؤهم في ادناه لاعداد دليل المختبرات و الاجهزة المختبرية في جامعتنا للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ .

١. ا.م.د. لمى عبد المناف رحيم / مدير قسم ضمان الجودة و الاداء الجامعي
٢. ا.م.د. زيد محسن عطاالله / كلية الطب البيطري
٣. م.د. علي سعد كاظم / كلية التربية الاساسية
٤. م. منال عبد الستار / كلية الهندسة
٥. م. اطياف جابر حسين / كلية الطب
٦. م.م. ظفار رعد طاهر / مسؤول شعبة الاعتماد- قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي
٧. م.م. سيماء حسوب محمد / مسؤول وحدة المختبرات - قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي
٨. م.م. ثقيف مرتضى جواد / مسؤول وحدة الاعتماد البرامجي – قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي
٩. م.م. وليد مهدي مسلم / كلية العلوم
١٠. م.م. شهد كاظم جعفر / كلية التربية للعلوم الصرفة
١١. م.م. حسين سعدون دهش / كلية طب الاسنان
١٢. م.م. احمد حامد القريشي / رئاسة الجامعة – قسم الاعلام (مصمم الدليل)
١٣. السيد علاء لطيف شذر / كلية العلوم
١٤. السيد رشاد خالد شهيب / كلية الزراعة
١٥. الست دنيا فاضل عباس / كلية العلوم

الاستاذ الدكتور
عباس لفته كنيهر العقابي
رئيس جامعة واسط
٢٠٢٥ /١/

نسخة منه الى //
- مكتب السيد رئيس الجامعة / للتفضل بالاطلاع لطفاً ... مع التقدير.
- قسم ضمان الجودة / مع الاوليات
- اعضا اللجنة المحترمون / للتفضل بالاطلاع لطفاً ... مع التقدير
- الصادرة

ظفار ٢٠٢٥

Email/qa@uowasit.edu.iq

مختبرات أجهزة

كلية الطب

الحاضنة Incubator

جهاز يستخدم لتنمية والحفاظ على الاوساط الميكروبيولوجية أو الاوساط الخلوية حيث توفر الحاضنة درجة الحرارة والرطوبة المثلى وغيرها من الشروط CO_2 ومحتوى الأكسجين في الداخل.

تحتوي الحاضنة على ترموستات يحافظ على درجة الحرارة الداخلية للحاضنة. يمكننا مراقبة درجة الحرارة هذه من الخارج عبر مقياس الحرارة. من خلال الاستفادة من دورات التسخين وعدم التسخين ، نحافظ على درجة الحرارة الداخلية للحاضنة.



المعقمة البخارية Autoclave

يستخدم لتعقيم الاوساط الزراعية واتلاف الاوساط الحاوية على الاحياء المجهرية.

يعمل الأوتوكلاف بمبدأ التعقيم بالحرارة الرطبة، إذ يستخدم البخار تحت الضغط لتعقيم المواد داخل الحجرة.

يزيد الضغط المرتفع من درجة حرارة غليان الماء، محققًا بذلك درجة حرارة عالية مناسبة للتعقيم.

يغلي الماء عادة عند درجة حرارة ١٠٠ مئوية تحت الضـــغط الجوي الطبيعي ٧٦٠ ملم زئبقي، وتزداد درجة الحرارة اللازمة للغليان بازدياد الضغط، فتصبح في الأوتوكلاف ١٢١ درجة مئوية تحت ضغط ٧٧٥ ملم زئبقي.

يُسهّل الضغط المرتفع اختراق الضغط السريع للأجزاء العميقة من المواد، وتسبب الرطوبة الموجودة في البخار تخريب البروتينات، مســببة خســارة لا تُعكس في حركة ووظيفة الأحياء الدقيقة. عند ملامســة البخار للســطح، يقتل الأحياء الدقيقة الموجودة بالحرارة التي يطلقها باتجاهها. يضمن السائل المكثف قتل الرطوبة للميكروبات.

عند اكتمال التعقيم (يتعلق الزمن اللازم لاكتمال التعقيم بكمية تلوث المواد المراد تعقيمها)، يُفرّغ الضـــغط من داخل الحجرة من طريق الصفارة. يُستعاد الضغط الطبيعي داخل الحجرة، ولكن المكونات الداخلية تبقى ساخنةً لبعض الوقت.



جهاز رج الانابيب (Vortex)

حيث يستخدم في المساعدة في عملية رج الانابيب هو جهاز بسيط يستعمل عادة في المختبرات لخلط المحتويات السائلة داخل قوارير صغيرة. يتألف محرك أثناء تشغيل المحرك مربوط بعمود متصل بقطعة مطاطية مقعرة مثبتة خارج المركز تنتقل الحركة إلى السائل الموجود في الداخل ويتم إنشاء دوامة قطعة المطاط بسرعة في حركة دائرية.

سرعة متغيرة تتراوح من ١٠٠ إلى ٣٢٠٠ دورة في الدقيقة، ويمكن ضبطها لتعمل بشكل مستمر، أو لتعمل فقط عند الضغط على القطعة المطاطية.



الميزان الحساس sensitive balance

يستخدم لوزن المواد بأوزان قليلة جدا

أجهزة حساسة جدا عند التعامل معها يجب مراعاة الدقة واللطف معها وبالطبع يفضل أن توضع في غرفة خاصةٍ بها وعلى طاولات نظيفة ومستوية وتتحمل الصدمات.

وقبل القيام بعملية الوزن يتم معايرة الميزان باستخدام أوزان قياسية على أن يتم حفظ هذه الأوزان لاحقا في مكان جاف ونظيف بعيدا عن الكيماويات والأبخرة والرطوبة. وعند القيام بعملية الوزن يفضل استخدام زجاجيات خاصة لعملية الوزن فيحظر وزن المواد الكيميائية مباشرة على الميزان، وأيضا يجب وضع المواد أو الأجسام المراد وزنها في منتصف الميزان على أن تكون باردة وعند الانتهاء من عملية الوزن يتم تنظيف الميزان بفرشاة خاصة لإزالة أية بقايا من المادة التي تم وزنها والقيام بتغطية الميزان بغطاء بلاستيكي.



الفرن الكهربائي Oven

يســتخدم لتعقيم وتجفيف المواد الزجاجية والمواد تتميز هذه الأفران بحجمها الكبير نســبيا مقارنة مع أفران الاحتراق وعادة لا تتجاوز درجة حرارتها عن ٣٥٠ درجة سيليزية. وتستخدم في غايات التجفيف والتسخين الخفيف.



مقياس الاس الهيدروجيني PH meter

مقياس درجة الحموضة في المختبر يعمل على مبدأ الخلية الأولية:

حيث يرتبط الجهد الكهربائي بين القطبين بخصـــائص الأقطاب وتركيز أيونات الهيدروجين في المحلول، وفقًا لقانون نيرنست. هناك تطابق بين الجهد الكهربائي للخلية الأولية وتركيز أيون الهيدروجين أجهزة اختبار درجة الحموضة في المختبر تستخدم بشكل عام لقياس نشاط أيونات الهيدروجين في المحلول.

النشاط الأيوني هو التركيز الفعال للأيونات المشاركة في التفاعلات الكهروكيميائية في محلول الإلكتروليت علاقة كمية بين النشاط الأيوني $\alpha = \gamma c$ (حيث: α هو النشاط الأيوني γ يمثل معامل نشاط الأيون، ويشير c إلى تركيز

عادة ما تكون γ أقل من ١ ، ويميل التفاعل بين الأيونات إلى الصفر عندما يكون المحلول مخففًا بشكل لا نهائي عندما يميل معامل النشـاط إلى ١ ، ويكون النشـاط مسـاويًا للتركيز الفعلي للمحلول. بشـكل عام، يكون تركيز أيونات H في المحاليل المائية صغيرًا جدًا، لذا فإن نشاط أيونات H يساوي تركيزها.

وفقًا لمعادلة Nernst، يتناسـب نشـاط الأيونات مع جهد القطب ، لذلك يمكن إنشـاء منحنى العلاقة بين جهد القطب ونشـاطه للحل ، في هذا الوقت يتم قياس الجهد ، ويمكن تحديد نشـاط الأيونات ، لذلك في الحقيقة ، نحن نقيس إمكانية حساب تركيز أيونات الهيدروجين.



غرفة الزرع Isolation Chamber (Hood)

يستخدم لزرع الاحياء المجهرية وتحضيرات المختلفة:

هي عبارة عن غرفة زجاجية تستخدم الجراء عمليات العزل والتنقية حيث تكون معزولة عن فضاء المختبر ومجهزة بمصدر غازي وكهربائي وساحبة هواء معزولة بمرشحات لتفريغ الأبخرة .تستخدم لتوفير حيز أو فضاء معقم تماما طريق مصدر للأشعة فوق البنفسجيةً وخالي من الجراثيم والملوثات.



جهاز التقطير Distilation Apparatus

وهو استخدام تسخين مياه الصنبور الكهربائية لصنع ماء نقي. المختبر والإدارات الأخرى تستخدم جهاز الماء المقطر بشكل عام باستخدام مواد عالية الجودة من الفولاذ المقاوم للصدأ، بعد المعالجة والمعالجة الخاصة. هذا لا يضمن فقط جودة الماء المقطر بشكل كامل

مبدأ عمل جهاز التقطير

لتحضير الماء المقطر باستخدام مبدأ تبخير السائل بالحرارة والتسييل بالبرودة. التقطير هو عملية فصل ديناميكي حراري تستفيد من نقاط الغليان المختلفة للمكونات في نظام سائل أو سائل – صلب مختلط لتبخر المكون منخفض الغليان ثم تكثيفه ويتم فصل المكون الكامل في عملية تشغيل وحدة واحدة، والتي هي عبارة عن مزيج من وحدتين: التبخير والتكثيف.



جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الجهـــاز لفصل المواد عن بعضها ، معتمداً في ذلك على قوة الطرد المركزية الناتجة يستعمل من الحركة الدائرية التي يدور فيهـــا ، وهي عبارة عن آلة يتم فيها فصل الجزيئات من المحلول تبعاً الحجم ، الشكل ، الكثافة ، لزوجة الوسط ، وسرعة الدوران..

كيفية تشغيل جهاز الطرد المركزي

يجب وضع جهاز الطرد المركزي على أرضي صلبة أو منصة صلبة مستوية والسعي للحفاظ على الجهاز في وضع أفقي لتجنب اهتزاز الجهاز أثناء الطرد المركزي.

قم بتشغيل مفتاح التشغيل ثم ضع العينة مع ميزان توازن الدرج مقدمًا على حامل عينة الدوارة (يجب أن يكون متوازنة أنبوب العينة يجب استبدال الفرع بماء متساوي الكتلة؛ يجب وضع أنبوب الطرد المركزي بشكل متناظر في الغلاف لمنع الجسم من الاهتزازأغلق الغطاء

اضغط على زر اختيار الوظيفة لضبط المتطلبات المختلفة: درجة الحرارة والسرعة والوقت والتسارع والتباطؤ. يحتاج الجهاز الذي يتحكم في الكمبيوتر أيضًا إلى الضغط على زر المتجر لتذكر معلومات الإدخال.

عند بدء تشغيل جهاز الطرد المركزي ، يجب تغطية الغطاء العلوي للطرد المركزي قبل بدء تشغيله ببطء. اضغط على زر البداية ، وسوف تؤدي أجهزة الطرد المركزي المبردة للعمل ، وإغلاق تلقائيا إلى الوقت المحدد. بعد توقف جهاز الطرد المركزي تمامًا عن الدوران ، افتح الغطاء ، واخرج عينة الطرد المركزي ، وامسح الدوار والجدار الداخلي لتجويف الماكينة بقطعة قماش ناعمة ونظيفة. بعد موازنة درجة الحرارة في حجرة الطرد المركزي مع درجة حرارة الغرفة ، يمكن إغلاق الغطاء



جهاز مطياف الاشعة فوق البنفسجية UV-Vis Spectrophotometer

يستخدم في فحص المحاليل المتجانسة باستخدام خاصية الطيف المرئي او فوق البنفسجي

(جهاز لقياس شدة الضوء) يمكنه قياس الشدة الضوء أوعلى وجه أدق طول موجي لضوء

مبدأ العمل

يمر الضوء من المنبع الضوئي خلال العينة تمتص العينة الضوء يلتقط اللاقط الضوئي كمية الضوء الباقية بعد مرورها خلال العينة. يحول اللاقط الضوئي كمية الضوء الممتصة من قبل العينة إلى رقم ترسم النتيجة ضمن مخطط مباشرة أو تنقل إلى الحاسوب لمعالجتها.



مايكروسكوب Microscope

المجهر يعتبر من اهم الادوات المستخدمة في علم احياء نظرا لاستخدامه في دراسة الجسيمات الصغيرة التي نستطيع ان نراها بواسطة العين المجردة, فهو يمكننا من رؤية التفاصيل الدقيقة للعينة المراد الكشف عنها

في البداية توضَع العينة على شريحة زجاجية، ويجب أن تكون العينة المُراد فحصها رقيقة بما يكفي لتصبح شفافة، أو أن تكون صغيرة جداً، ثم توضَع الشريحة التي بداخلها العينة فوق فتحة في منضدة المجهر، ومن خلال مصدر ضوء، كمصباح مثبت في القاعدة، يُوجَّه الضوء إلى الأعلى، يمر الضوء عبر العينة والعدسة الشيئية الموجودة فوق العينة مباشرة، فيتم تكبيرها، وبعدها يتم اسقاط الصورة المكبرة عبر القصبة (انبوب جسدي) نحو العدسة العينية، فتصبح مكبرة أكثر

تقوم العدسة الشيئية الكبرى في المجهر بتكبير صورة لتبلغ ١٠٠ ضعف الحجم الأصلي للعينة، بينما تكبر العدسة العينية ١٠ أضعاف الحجم الأصلي.



جهاز الطرد المركزي المبرد Cooling centrifuge

يستخدم لفصل العينات تحت التبريد يستعمل لفصل المواد في المحاليل، معتمداً في ذلك على قوة الطرد المركزية الناتجة من الحركة الدائرية التي يدور فيها ًلحجم ، الشكل ، الكثافة ، لزوجة الوسط ، وسرعة الدوران.

كيفية تشغيل جهاز الطرد المركزي

يجب وضع جهاز الطرد المركزي على أرضية صلبة أو منصة صلبة مستوية والسعي للحفاظ على الجهاز في وضع أفقي لتجنب اهتزاز الجهاز أثناء الطرد المركزي.

قم بتشغيل مفتاح التشغيل ، ثم قم بتثبيت الدوار المطلوب ، ثم ضع العينة مع ميزان توازن الدرج مقدمًا على حامل عينة الدوارة (يجب أن يكون متوازنة أنبوب العينة يجب استبدال الفرع بماء متساوي الكتلة ؛ يجب وضع أنبوب الطرد المركزي بشكل متناظر في الغلاف لمنع الجسم من الاهتزاز. أغلق الغطاء.

اضغط على زر اختيار الوظيفة لضبط المتطلبات المختلفة: درجة الحرارة والسرعة والوقت والتسارع والتباطؤ. يحتاج الجهاز الذي يتحكم في الكمبيوتر أيضًا إلى الضغط على زر المتجر لتذكر معلومات الإدخال.

عند بدء تشغيل جهاز الطرد المركزي ، يجب تغطية الغطاء العلوي للطرد المركزي قبل بدء تشغيله ببطء.

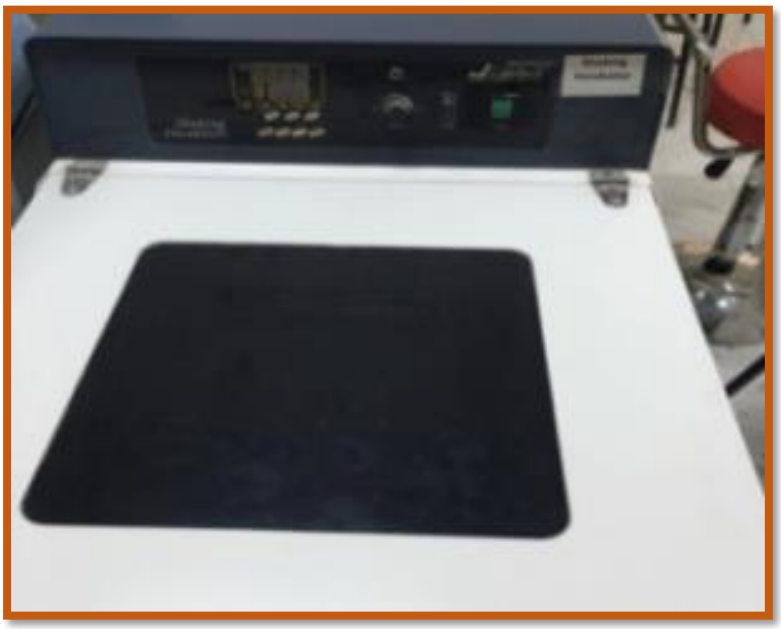
اضغط على زر البداية ، وسوف تؤدي أجهزة الطرد المركزي المبردة المعلمات أعلاه للعمل ، وإغلاق تلقائيا إلى الوقت المحدد.

بعد توقف جهاز الطرد المركزي تمامًا عن الدوران ، افتح الغطاء ، واخرج عينة الطرد المركزي ، وامسح الدوار والجدار الداخلي لتجويف الماكينة بقطعة قماش ناعمة ونظيفة. بعد موازنة درجة الحرارة في حجرة الطرد المركزي مع درجة حرارة الغرفة ، يمكن إغلاق الغطا.



حاضنة مبردة وهزازة Cooling Incubator Shaker

أداة التقليب، يمكنها خلط عينات السائل بشكل متجانس عند السرعة العالية، بينما تحافظ على دقة التحكم في درجة الحرارة ضمن معدل خطأ أقل من ٠,٥ درجة. حاضنة الحمام الجاف لدينا صُممت خصيصاً كمعدة للمختبرات وبشكل رئيسي للتجارب الكيمياء الحيوية، البحوث الوراثية، قسم حماية البيئة، المعاهد التعليمية وقسم الإنتاج.



جهاز الترحيل الكهربائي Electrophoresis Apparatus

يعرف الترحيل الكهربائي بأنه حركة الأيونات والجزيئات الكبيرة المشحونة متعدد الأكريلامايدوذلك عند تسليط تيار كهربائي عليها.

إن الجزيئة ذات الشحنة السالبة (anion) تهاجر وتنجذب إلى القطب الموجب (anodeوالجزيئات ذات الشحنة الموجبة سوف تهاجر وتنجذب نحو القطب السالب (cathode)

يتم الترحيل في هلام يتكون من ثقوب مجهرية دقيقة microscopic pores ويقوم هذا الهلام بإعاقة حركة الجزيئات المختلفة من خلال التأثير المنخلي sievingحيث إن الجزيئات الصغيرة أو المدمجة تهاجر بشكل أسرع خلال الهلام من الجزيئات الأكبر أو غير المتناظرة, والتي تواجه مقاومة احتكاكية frictional resistance أثناء حركتها في شبكة الهلام الدقيقة gel meshwork.

ماهي طريقة الفصل الكهربائي الهلامي:

هناك عدة خطوات أساسية لطريقة الفصل الكهربائي الهلامي، وهي:

صب وتحضير الهلام

لتحضير هلام الأغاروز Agarose، نقوم بغلي عينة عادة ما تكون بتركيز ١٪ Agarوبعد الغليان يُصب في قالب ويترك ليبرد. بعد أن يبرد، سوف يتجمد في شكل مصفوفة وعندما يصب الجل في القالب ، يتم وضع المشط داخل القالب في أحد طرفيه و لذلك الهلام يحتوي على عدة ثقوب أو آبار.

تحضير العينات

يقصد بتحضير العينة أن تضيف صبغة إلى عينة الحمض النووي. الغرض من صبغة هو السماح بتصوير هجرة العينات خلال الهلام، فبالرغم من عدم قدرتنا على رؤية جزيئات الحمض النووي نفسها لكن يمكننا مراقبة التقدم من DNA خلال مراقبة الى أي مدى الصبغة (ذات الشحن السالبة) قد انتقلت.

ملحوظة: الصبغة الأكثر شيوعًا هي البروموفينول الأزرق التي تنتقل من خلال الهلام بنفس معدل جزيء الذي يبلغ ٣٠٠ نيوكليوتيد في الطول.

تحميل الهلام

يقصد به إضافة العينات الى الهلام . في هذه الخطوة يتم نزع المشط حتى تكشف الثقوب. ومن ثم يتم نقل كل عينة في واحد من الثقوب أو الأبار بحيث يكون أساسا داخل الهلام نفسه صبغة التحميل التي تم اضافتها مسبقا تحتوى هي ايضا على سكر مما يجعل المحلول كثيفًا الى حد ما؛ وهذا بدوره يجعل العملية سهلة

تشغيل الهلام (تعريضه لمجال كهربائي)

يقصد بتشغيل الهلام تعريضه لمجال كهربائي. عادةً ما يوضع في حدود ٢٠ إلى ١٠٠ فولت (أعلى من ١٠٠ فولت يمكن أن يتسبب في ذوبان الهلام نتيجة الحرارة المتولدة)

كلما زاد التيار زادت سرعة هجرة الجزيئات وبالتالي زادت سرعة تحليل النتائج. ومع ذلك ، فكلما كانت الهجرة أبطأ ، كان الحصول على نتائج واضحة أسهل. عادة ما يتم تشغيل هلام الحتى تهاجر الصبغة الى منتصف الطريق تقريبً من الثقوب أو الآبار حتى نهاية الجل.

صبغ الجل او الهلام

يشير صبغ الهلام إلى صبغ جزيئات الحمض النووي حتى نتمكن من تحديد إلى أي مدى هاجروا من الأصل (الآبار). صبغة بروميد الاثيديوم هو الأكثر شيوعا في الاستخدام. سوف تلتصق الصبغة بالحمض النووي وستظهر الخطوط على الجل أينما يوجد DNA بمجرد صبغها يمكن تحليل الجل.



جهاز الايلايزا ELISA

يســـتخدم في الاختبارات المناعية والكشـــف عن الفايروســـات والهورمونات تحليل الإليزا أو ما يُعرف بالمقايســـة الامتصاصيَّة المناعيَّة للإنزيم المرتبط (بالإنجليزية:)، وهو اختبار يقيس ويكشف عن وجود أجسام مضادة معينة في الدم؛ والأجسام المضادة هي بروتينات يقوم الجسم بإنتاجها للدفاع عن نفسه ضد المستضادات التي تدلّ على الإصابة بالعدوى والأمراض

ويُجرى هذا التحليل عن طريق أخذ عينة من الدم، ومن ثمّ إرسالها إلى المختبر ليقوم الفني المختصّ بوضع العينة في طبق يحتوي على المستضد المحدّد المراد الكشف عنه، فإذا كان الدم يحتوي على أجسام مضادة لهذا المستضد؛ سيرتبط الاثنان معاً ويحدث تغير في اللون، ومن ثم يتمّ قياس مقدار التغيّر الحاصل في اللون، الذي يعطي بدوره انطباعاً عن كمية الأجسام المضادة الموجودة في الجسم، ومن ثم تُرسل النتيجة للطبيب المختص لقراءة النتيجة وتشخيص الحالة.



حمام مائي Water bath

يســـتخدم في اذابة الاوســـاط الزراعية وتوفير درجات الحرارية المطلوبة الحمام المائي عبارة عن جهاز مخبري مصنوعة من وعاء معدني على الأغلب مملوءة بالماء الساخن. يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة

إعداد المعدات: قبل البدء، تأكد من أن الحمام المائي نظيف وخالي من أي بقايا أو ملوثات. تحقق أيضًـــا مما إذا كان مؤشر درجة الحرارة قد تمت معايرته ويعمل بشكل صحيح وفقًا للصيانة المجدولة.

اتصال الطاقة: قم بتوصيل مصدر الطاقة الخاص بحمام الماء لتوفير الطاقة الكهربائية.

فحص مستوى الماء: تأكد من أن الحمام المائي يحتوي على كمية كافية من الماء لتغطية عنصر التسخين أو للوصول إلى العمق المطلوب للغطس. اضبط مستوى الماء إذا لزم الأمر.

التشغيل: قم بتشغيل مصدر الطاقة الرئيسي للحمام المائي لتزويد الكهرباء.

تحديد درجة الحرارة: لضبط درجة الحرارة المرغوبة، استخدم أدوات التحكم المتوفرة في الحمام المائي. قد يتضمن ذلك الضغط على مفتاح SETأو استخدام الأزرار لزيادة درجة الحرارة أو خفضها. اتبع التعليمات المحددة التي قدمتها الشركة المصنعة لطراز الحمام المائي الخاص بك.

التحقق من درجة الحرارة: تأكد من درجة الحرارة داخل الحمام المائي باســتخدام مقياس حرارة معاير. تضــمن هذه الخطوة أن درجة الحرارة المعروضة في الحمام المائي تتطابق مع درجة الحرارة الفعلية للماء.

درجة حرارة الاستقرار: بمجرد ضبط درجة الحرارة المطلوبة والتحقق منها ، سيحافظ مستشعر درجة حرارة الحمام المائي على درجة الحرارة المحددة طوال العملية.

إيقاف التشغيل: بعد الانتهاء من الاستخدام المقصود، قم بإيقاف تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي

للحمام المائي. تضمن هذه الخطوة السلامة والحفاظ على الطاقة.

التجفيف واستبدال الغطاء: بعد الاستخدام، قم بتجفيف الجزء الداخلي من الحمام المائي تمامًا

لمنع نمو الكائنات الحية الدقيقة أو أي تآكل. استبدل الغطاء بإحكام لمنع التبخر والحفاظ على النظافة.



PCR(Polymerase Chain Reaction)

PCR هو تقنية بيولوجيا جزيئية تسمح بتضخيم الحمض النووي أو الحمض النووي الريبي واكتشافه وتقديره في الوقت الفعلي أثناء عملية التضخيم. يستخدم الأصباغ الفلورية أو المجسات لقياس الزيادة في شدة التألق ، مما يوفر بيانات كمية عن كمية الحمض النووي المستهدف الموجود في العينة.

يتم إجراء تحليل PCR من خلال أخذ عينة صغيرة من المريض، فقد يتم أخذ عينة أنسجة الكبد أو الرئة، أو مسحة من المنطقة الواقعة بين الأنف والبلعوم، أو سحب عينة دم، ويجدر الإشارة أن العينة تعتمد على نوع المرض الوراثي المراد تشخيصه أو نوع الفيروس والبكتيريا والمنطقة التي يصيبها.

تعتمد تقنية اختبار PCR على تضخيم جزء من الحمض النووي من أجل اكتشافه، إذ يتم تسخين العينة أولا من أجل أن يفصل الحمض النووي إلى شريطين من الحمض النووي، ويقوم إنزيم معين يسمى إنزيم بوليمراز المستحرة

المائية ببناء كل شريط ليكون حمض نووي جديد، أي أنه يتم نسخ الحمض النووي بحيث يحتوي كل جزيء

على جزء قديم من الحمض النووي وجزء جديد، ويجدر الإشـــارة أنه يســـتخدم جهاز التدوير الحراري، والذي يتم برمجته لتغيير درجة الحرارة بما يناسب خطوات التحليل، ويحتاج إجراء تحليل PCR وظهور النتائج ساعات قليلة.

تعتمد تقنية PCR على ثلاثة خطوات رئيسية، وتتكرر هذه الخطوات ثلاثين أو أربعين دورة، إذ تتم هذه الخطوات على جهاز التدوير الحراري الذي يســـخن ويبرد أنابيب الاختبار بســـرعة وتحدث كل خطوة من خطوات اختيار PCR على درجة حرارة مختلفة، وتشمل الخطوات ما يلي:

التمسخ أو الإفساد: يحدث التمسخ أو الإفساد Denaturation على درجة حرارة ٩٤ درجة حرارة مئوية، إذ ينفتح الحمض النووي المزدوج إلى قطعتين من الحمض النووي أحادي السلسلة.

التلدين: يحدث التلدين Annealing على درجة حرارة متوسطة تصل إلى ٥٤ درجة حرارة مئوية ، ويبدأ فيها إنزيم البوليميريز بالنسخ.

الامتداد: يحدث الامتدادExtension على درجة حرارة ٧٢ درجة حرارة مئوية ويقترن

شريط الحمض النووي الجديد مع الأصلي.



جهاز Nanodrop One مقياس الامتصاص النانوي

هو جهاز قياس الكمي والتاهيلي السـريع والبسـيط والدقيق للحمض النووي والبروتين جميع أجهزة قياس الطيف الضوئي النانوية الدقيقة مزودة بتقنيتنا المبتكرة التي تتيح لك تحديد كمية الحمض النووي والبروتين، من عينة بحجم ١-٢ ميكرولتر فقط. دون الحاجة إلى أوعية أو شعيرات .



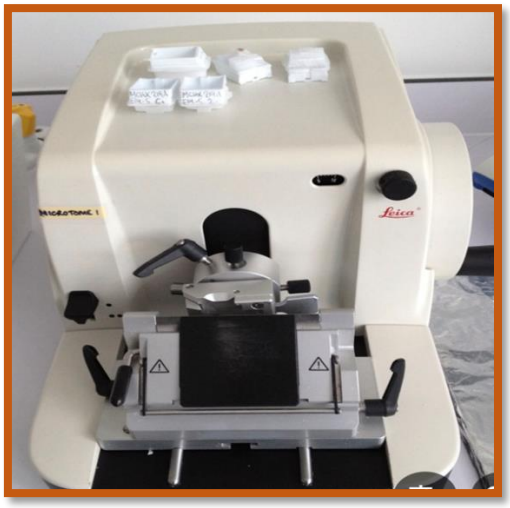
جهاز ultra Centrifuge الطرد المركزي فائق السرعة

هو جهاز طرد مركزي مبرد فائق السـرعة مثبت على الأرض، يسـتخدم على نطاق واسـع في الفصـل وتنقية العينات البيولوجية مثل عينات البيولوجيا الجزيئية والبروتينات والخلايا والحمض النووي بسرعة عالية وسعة عالية.



جهاز التقطيع النسيجي(Microtom)

هو الوسيلة التي يُمكن من خلالها تقطيع الأنسجة ولصقها على سطح لإجراء فحص مجهري إضافي. تُجرى معظم عمليات الميكروتومي على كتل أنسجة مُطعّمة بالبارافين. الأداة الأساسية المستخدمة في الميكروتومي هي الميكروتومي ؛ حيث تُحرّك آلية دفع الجسم (كتلة البارافين) لمسافة محددة مسبقًا حتى يلامس أداة القطع (سكين أو شفرة).



محرك مغناطيسيً Magnetic strire

هو جهاز يُستخدم على نطاق واسع في المختبرات، ويتألف من مغناطيس دوار أو مغناطيس كهربائي ثابت يُولِّد مجالًا مغناطيسيًا دوارًا. يُستخدم هذا الجهاز لصنع قضيب تحريك ويغمرفي سائل أو تدويره بسرعة، أو تقليب أو خلط محلول.



وتحتوي كلية الطب على مختبر الحاسوب الذي يحتوي على 113 جهاز .

دليل أجهزة مختبرات كلية

طب الأسنان

اولا: مختبر الفانتوم ويتضمن الأجهزة

١. جهاز مزج مواد الحشوات الملغمة Amalgamato

أ - الوظيفة: يستخدم لتوفير الزيت الضروري لادوات الطب السني ، مثل المثقاب الطبي والادوات الدوارة الاخرى والتزيت يستخدم لتقليل الاحتكاك والحرارة الناتجة عن حركة الادارة مما يحسن الاداء ويطيل عمر الادارة.

ب -كيفية العمل: يقوم الجهاز برش طبقة رقيقة من الزيت المخصص على الاداة الطبية اثناء التشغيل ويتم ذلك عادة عن طريق ضغط زر او تشغيل مفتاح خاص على الجهاز حيث ينتج ضغط هواء يدفع الزيت عبر فوهة صغيرة مباشرة نحو سطح الاداة.

ج - الاستخدام المقصود: الجهاز مصمم خصيصا للاستخدام في عيادات الاسنان وورش العمل الطبية لتوفير الصيانة والتزيت السريع لأدوات الطب السني ويستخدم لضمان سلاسة الحركة واداء موثوق للأدوات الطبية مما يساعد في تحسين جودة العمل الطبي وراحة المرضى.



٢. جهاز تزييت مقابض الادوات الطبية السنية

(Handpiece Lubrication Unit)

أ - **الوظيفة**: يستخدم لتوفير الزيت الضروري لادوات الطب السني ، مثل المثقاب الطبي والادوات الدوارة الاخرى والتزيت يستخدم لتقليل الاحتكاك والحرارة الناتجة عن حركة الادارة مما يحسن الاداء ويطيل عمر الادارة.

ب -**كيفية العمل**: يقوم الجهاز برش طبقة رقيقة من الزيت المخصص على الاداة الطبية اثناء التشغيل ويتم ذلك عادة عن طريق ضغط زر او تشغيل مفتاح خاص على الجهاز حيث ينتج ضغط هواء يدفع الزيت عبر فوهة صغيرة مباشرة نحو سطح الاداة.

ج - **الاستخدام المقصود**: الجهاز مصمم خصيصا للاستخدام في عيادات الاسنان وورش العمل الطبية لتوفير الصيانة والتزيت السريع لأدوات الطب السني ويستخدم لضمان سلاسة الحركة واداء موثوق للأدوات الطبية مما يساعد في تحسين جودة العمل الطبي وراحة المرضى.

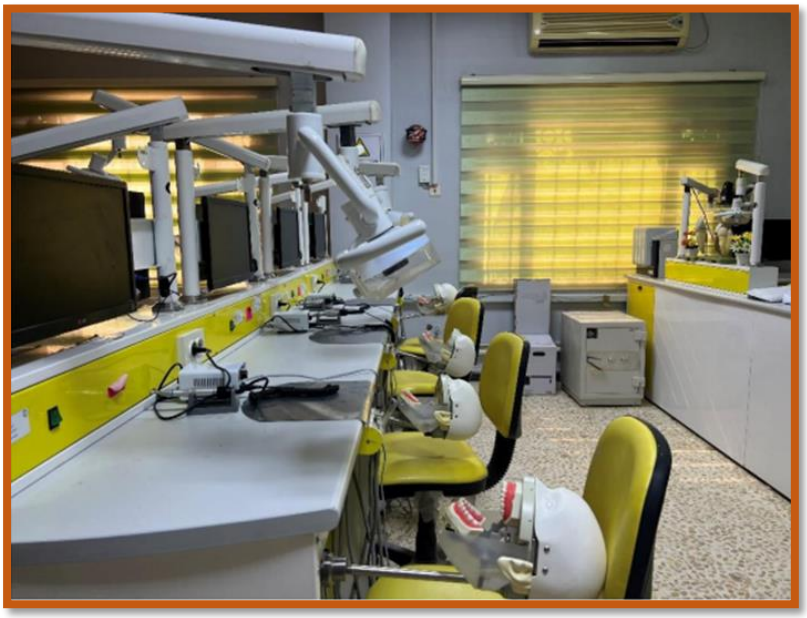


٣. جهاز وحدة راس الدمية لوحدة المحاكاة السريرية لعلم طب الاسنان (Dental phantom head simulator)

أ - الوظيفة : تستخدم لتوفير تجربة واقعية للطلاب اثناء التدريب السريري وتحتوي الوحدة عادة على دمية تمثل فم وراس مريض وتكون مزدوة بادوات طبية مثل المثاقب والمرايا وادوات الحفر.

ب - كيفية العمل : يعمل الطلاب على وحدة راس الدمية كما لو كان يعملون على مريض حقيقي ويمكنهم استخدام الادوات الطبية لفحص الاسنان واجراء الاجراءات الطبية الاساسية مثل حفر الاسنان وحشو الاسنان وتتيح هذة الوحدة للطلاب التدريب بشكل فعال وامن دون الحاجة الى مريض حقيقي.

ج الهدف : هو توفير بيئة تعلم وتدريب امنة وواقعية للطلاب وتمكن الطلاب ان يمارسوا مهارتهم السريرية ويكتسبوا الخبرة في التعامل مع حالات الاسنان المختلفة دون خطر على المرضى الحقيقين.



١. جهاز المثقاب السريع Dental drill

أ - الوظيفة: المثاقب السريعة هي ادوات طبية تستخدم في عمليات الحفر وازالة التسوس في الاسنان وتعمل بسرعة عالية مما يسمح باتمام الاجراءات بشكل اسرع واكثر دقة .

ب -كيفية العمل: يتم توصيل المثقاب السريع بمصدر طاقة قوي ويتميز بسرعة دوران عالية ويستخدم لازالة الاجزاء المصابة من الاسنان واعدادها للحشوات او التركيبات .

ج - الاستخدام المقصود: المثاقب السريعة تستخدم في العديد من الاجراءات الطبية السنية لاكمال العلميات بفعالية وفعالية.



5. جهاز المثقاب البطيء Low- speed dental handpiece:

أ- **الوظيفية** : تستخدم للاعمال التفصيلية والحساسة في الاسنان وتعمل بسرعة ابطا وتوفر الدقة الكافية لاجراءات مثل تنظيف الجيوب وازالة الاجزاء الصغيرة من التسوس.

ب - **كيفية العمل** : تعمل المثاقب البطيئة بسرعة دوران منخفظة مما يسمح بالتحكم الدقيق والحذر خلال الاجراءات ويمكن تبديل المرفقات للقيام بوظائف متعددة .

ج - **الاستخدام المقصود** : تستخدم في الاعمال التفصيلية والتصحيحة مثل تنظيف الجيوب وتحضير الاسنان للحشوات الكبيرة حيث يكون التحكم الدقيق امر ضروري.

٦. جهاز الميكروموتور الطبي Dental Micromotor

أ -**الوظيفة** : هو جهاز يستخدم في عمليات الحفر والتلميع واجراءات التشذيب في طب الاسنان ويوفر الدقة والتحكم اللازمين للاطباء لاجراء الاجراءات الطبية بدقة وفعالية .

ب -**كيفية العمل** : يحتوي على محرك صغير يعمل بالكهرباء ويتحكم في سرعة دوران الادوات الطبية المرفقة به ويعمل الجهاز عندما يتم تشغيلة بواسطة الاطباء حيث يقوم بتحويل الطاقة الكهربائية الى حركة دورانية سريعة ودقيقة .

ج - **الاستخدام المقصود** : يستخدم في مجموعة واسعة من الاجراءات الطبية السنية ويمكن استخدامة في عمليات الحفر لازالة التسوس وفي عمليات التلميع لتنعيم الاسطح وايضا في عمليات التشذيب لاعداد الاسنان للحشوات او التركيبات ويتيح للأطباء اجراء هذه العمليات بدقة وفعالية مما يساهم في تحسين جودة العناية للأسنان.



ثانيا : مختبر الاحياء Biology

١- جهاز المجهر الضوئي Microscope

طريقة عمل الجهاز: يعمل هذا الجهاز على روية الاحياء المجهرية التي لا ترى بالعين المجردة .



ا - ايصال الجهاز بالتيار الكهربائي

ب - تشغيل الجهاز من زر التشغيل ومن ثم تشغيل مصدر الضوء.

ج - وضع الشريحة في المكان المخصص لها ومن ثم التحكم بتحريك الشريحة من خلال عتلات التقريب الى ايجاد صورة للعينات

٢. جهاز الحاضنةIncubator:

طريقة عمل الجهاز: جهاز كهربائي يعمل على حفظ العينات ويســـاعد على نمو الجراثيم وذلك من خلال التحكم بدرجات الحرارة التي تتلائم مع النمو المثالي للجراثيم.



٣. جهاز الحمام المائي Water bath:

طريقة عمل الجهاز: يعمل هذا الجهاز بايصاله بالتيار الكهربائي ووضع الماء في الحاضنة بكمية مناسبة ويتضمن تسخين الماء بدرجة حرارة اقل من ١٠٠ درجة سيليزية حتى يتوفر وسط ملائم لنمو الجراثيم وكذلك لاذابة المواد المتجمدة لتحضير الاوساط الزرعية.



٤ - جهاز التعقيمAutoclave (الاوتوكليف):

طريقة عمل الجهاز: يعمل الجهاز بالتيار الكهربائي ويتم برمجة الجهاز بدرجة حرارة والضغط والرطوبة وتوضع كمية مناسبة من الماء وتصل درجة حرارة الى ٢١٢ درجة سيلزية والضغط الى ١٥ بار من خلال جهاز التعقيم ويتم تعقيم الادوات المستخدمة للزرع وحفظ العينات البكتيرية .



٥ - جهاز الطرد المركزي Centrifuge:

طريقة عمل الجهاز: يعمل هذا الجهاز بالتيار الكهربائي حيث يتم فصـــل الســـوائل عند وضـــعها في انبوبات مختلفة الاحجام من خلال عملية الدوران.



٦ - جهاز التعقيم البنزن بيرنر Benzene burner:

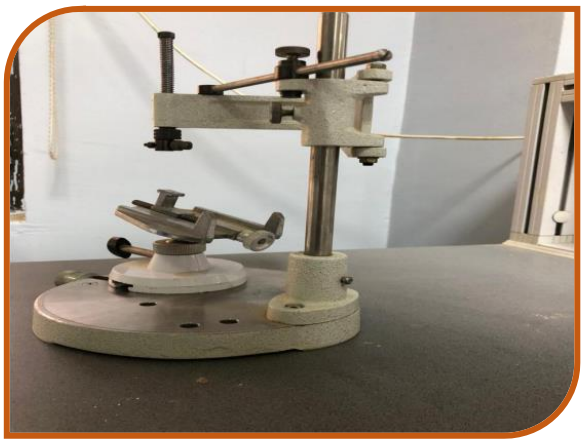
طريقة عمل الجهاز: يتم تعقيم اداة نقل المســتعمرات البكتيرية من خلال تعرضــها الى الاحتراق الى حد الاحمرار من خلال ربط الجهاز بالغاز السائل.



ثالثاً: مختبر الفانتوم Phantom Lab:

١. جهاز فاكيوم لايت كيوز Vacum Light cues:

طريقة عمل الجهاز: يستخدم للاشعة فوق البنفسجية يعمل القاعدة الاساسية للقالب.



٢. جهاز سيرفر ناي Naris Server:

طريقة عمل الجهاز: لتحديد مناطق الاعاقة وازالة الشمع الزائد للقالب.



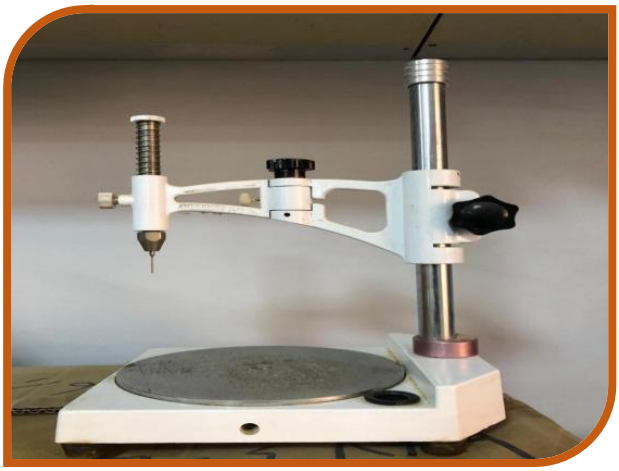
٣. جهاز الانجن Al-Engin:

طريقة عمل الجهاز : يستخدم لإزالة الاكرلك الزائد من القالب.



٤. جهاز سيرفر جيلينكو Gilenko server:

طريقة عمل الجهاز: لتحديد مناطق الإعاقة وإزالة الشمع الزائد من القالب.



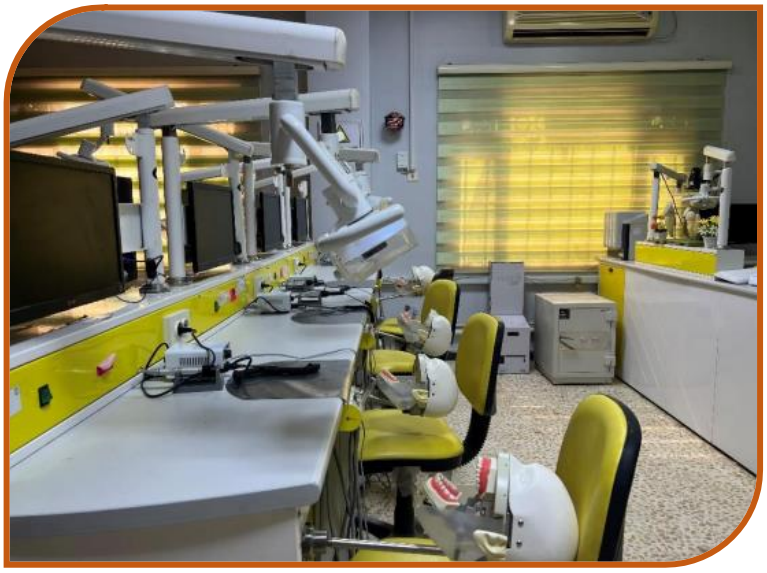
رابعا : مختبر التيجان والجسور

١ – جهاز وحدة راس الدمية لوحدة المحاكاة السريرية لعلم طب الاسنان

أ – الوظيفة: تستخدم لتوفير تجربة واقعية للطلاب اثناء التدريب السريري وتحتوي الوحدة عادة على دمية تمثل فم وراس مريض وتكون مزدوة بادوات طبية مثل المثاقب والمرايا وادوات الحفر.

ب -كيفية العمل : يعمل الطلاب على وحدة راس الدمية كما لو كان يعملون على مريض حقيقي ويمكنهم استخدام الادوات الطبية لفحص الاسنان واجراء الاجراءات الطبية الاساسية مثل حفر الاسنان وحشو الاسنان وتتيح هذة الوحدة للطلاب التدريب بشكل فعال وامن دون الحاجة الى مريض حقيقي.

ج - الهدف هو توفير بيئة تعلم وتدريب امنة وواقعية للطلاب وتمكن الطلاب ان يمارسوا مهارتهم السريرية ويكتسبوا الخبرة في التعامل مع حالات الاسنان المختلفة دون خطر على المرضى الحقيقين.



خامسا : مختبر صناعة الاسنان

١ - جهاز كامرا عرض DSLR Camera

طريقة عمل الجهاز: كاميرا عرض تستخدم لغرض عرض البيانات على الشاشة بصورة مباشرة.



٢. جهاز لحيم كهربائي Soldering Iron

طريقة عمل الجهاز: يستخدم لغرض ربط الاجزاء المعدنية لأجهزة التقويم المتحركة مع بعض.



سادسا : عيادة التشخيص الفمي

١ - جهاز كرسي الاسنان Dental chair

وظيفة الجهاز: فحص وتشخيص المرضى من قبل الاطباء وتحويلهم الى الفروع الاخرى لتدريب الطلبة حسب حالاتهم السريرية وتقديم الخدمات لهم.



سابعا : عيادة معالجة الاسنان (حشوات الاسنان) رقم ١.٢،٣،٤،٥

١ - جهاز كرسي الاسنان Dental Chair

وظيفة الجهاز: عمل الحشوات بمختلف أنواعها وكذلك عمل حشوات الجذور وعمل تعويضات الاسنان الثابتة للمرضى.



ثامنا : عيادة جراحة الفم والوجه والفكين

١ - جهاز كرسي الاسنان Dental chair

وظيفة الجهاز: لغرض اجراء عمليات قلع الاسنان البسيطة والجراحية للمرضى.



٢ - معقمة أدوات Autoclave (فرن الاوتوكليف):

وظيفة الجهاز: توضـــع الأدوات في اغلفة خاصـــة بفرن الأوتوكلاف، وذلك عن طريق تســـخينها بقوة البخار المضـغوط بدرجة حرارة عالية، وبهذا يضـمن التخلص من احتمالية وجود أى بكتيريا أو فيروسـات عالقة محتمل وجودها والقضاء عليها.



3. جهاز تسخين ومنظف بالموجات فوق الصوتية : Ultrasonic Heating and Cooling Device

وظيفة الجهاز: تعمل حمامات الموجات فوق الصوتية على التنظيف الشامل واللطيف للادوات عن طريق فقاعات التجويف المكثفة، حتى في الأماكن التي يصعب الوصول إليها من أدوات التنظيف بالإضافة الى وظيفة تسخين السوائل لغرض تليين بعض أنواع طبعات الاسنان.



عاشرا : عيادة صناعة الاسنان

١ - جهاز كرسي الاسنان Dental Chair

وظيفة الجهاز: اخذ الطبعات السريرية للمرضى لغرض عمل تعويضات الاسنان الجزئية او تعويضات الاسنان الكاملة.



٢ - جهاز تسخين ومنظف بالموجات فوق الصوتية Ultrasonic Heating and Cooling Device

وظيفة الجهاز: تعمل حمامات الموجات فوق الصوتية على التنظيف الشامل واللطيف للادوات عن طريق فقاعات التجويف المكثفة، حتى في الأماكن التي يصعب الوصول إليها من أدوات التنظيف بالإضافة الى وظيفة تسخين السوائل لغرض تليين بعض أنواع طبعات الاسنان.



٣. موقد بنزن Bunsen Burner

وظيفة الجهاز: تسخين الشمع المختبري وتليينه لغرض سهولة إدخاله في صناعة تعويضات الاسنان المتحركة.



٤ - جهاز محرك الاسنان المحمول Portable Dental Engine

وظيـــفة الجــهاز : قطع وتنعيم الاكريلك التي تدخل في مجال صناعة الاسنان.



احدى عشر : عيادة أشعة الفم والوجه والفكين

١ - جهاز الاشعة المقطعية المخروطية Cone Beam Computed Tomography (CBCT)

أ- اخذ صور شعاعية مقطعية ثلاثية الابعاد لمناطق الاسنان وعظام الفكين السفلي والعلوي.

ب- أخذ صور شعاعية بانورامية ثنائية الابعاد لمناطق الاسنان وعظام الفكين العلوي والسفلي.

ج- أخذ صورشعاعية سيفاولومترية ثنائية الابعاد لغرض تصوير جانبًا كاملا من الرأس ويوضح العلاقة بين عظام الفك وموضع الأسنان لتحديد مدى سلامة إطباق الفكين.



٢ - جهاز أشعة داخل الفم Intraoral X-ray Device

وظيفة الجهاز: أخذ صور شعاعية وتشمل التالي

أشعة تعتمد على العض عليها : Bitewing X-Rays

تظهر تفاصيل كل من الأسنان العلوية والسفلية في الموضع المراد فحصه، بالإضافة لقدرتها على الكشف عن تسوس الأسنان، وحجم التغيرات في سمك العظام حال الإصابة بأمراض اللثة. إضافة إلى ما سبق يستخدم هذا النوع في تحديد مدى ملاءمة الشخص لإجراء التاج أو ترميم السن.

أشعة تحيط بالأسنان : Periapical X-Rays

تظهر محيط السن بالكامل من التاج حتى الجذر، وبالتالي تساعد في الكشف عن وجود أي تغيرات غير طبيعية في الجذر أو الأنسجة العظمية المحيطة به سواء في الفك العلوي أو الفك السفلي.

أشعة إطباقية : Occlusal X-Rays

تستخدم لتتبع وقياس تطابق كامل الفك سواء كان العلوي أو السفلي.



اثنا عشر عيادة طب اسنان الأطفال

١. جهاز كرسي الاسنان Dental Chair

وظيفة الجهاز: عمل حشوات الاسنان للأطفال وأيضا قلع الاسنان اللبنية وتطبيق الفلوريد على الاسنان للوقاية من تسوس الاسنان بالإضافة الى عمل تقويم اسنان الأطفال.



ثلاثة عشر: عيادة امراض اللثة

١. جهاز كرسي الاسنان Dental Chair

وظيفة الجهاز: إزالة التكلسات من الاسنان التي تسبب امراض اللثة بالإضافة الى إزالة التصبغات الخارجية للاسنان من خلال تنظيف الاسنان.



٢. معقمة أدوات Autoclave فرن (الاوتو كليف):

وظيفة الجهاز: توضــع الأدوات في اغلفة خاصــة بفرن الاوتوكليف , وذلك عن طريق تســخينها بقوة البخار المضـغوط بدرجة حرارة عالية وبهذا يضـمن التخلص من احتمالية وجود أي بكتيريا او فيروسـات عالقة محتمل وجودها والقضاء عليها.



مختبر الحاسوب

يعد مختبر الحاســوب في كلية طب الاســنان ذو اهمية بالغة في رفد الطلبة بالخبرات والمعلومات الكافية في مجال اســتخدام الانظمة الالكترونية والتي تســاعد الطلبة في تنمية وتطوير خبراتهم العلمية والعملية في مجال تكنلوجيا المعلومات التي يحتاجها الطلبة خلال مسـيرتهم التعليمية لتطوير مهاراتهم العلمية ومواكبة التطورات السـريعة في التقنيات الالكترونية الحديثة كما تســهم في القدرات العلمية للطلبة ولـه اهمية التعليم الالكتروني والامتحانات الالكتروني

عدد اجهزة اللابتوب في مختبر الحاسوب (٨٣) لابتوب

عمل مختبر الحاسوب: يشمل عمل مختبر الحاسوب تقديم المحاضرات العملية إجراء الامتحانات وتعليم أساسيات الحاسوب واستخدام أنظمة التشغيل وبرامج الأوفيس وتصفح الإنترنت والتدريب على البرامج التطبيقية والنشر في مجال الحاسوب بالإضافة إلى ذلك يشمل عمل المختبر الحفاظ على نظافة وترتيب الأجهزة وتطبيق سياسات الاستخدام والالتزام بقواعد السلامة.



مختبرات

كلية الهندسة

مختبرات قسم الهندسة المدنية

مقدمة:- يرتبط بقسم الهندسة المدنية (سبعة) مختبرات , والتي تتولى عدد من الاساتذة ادارتها , الذين يمتازون بالكفاءة العلمية والخبرة المختبرية والحقلية كل ضمن اختصاصهم. تسهم هذه المختبرات في انجاز بحوث الدراسات العليا والدراسات الاولية لمشاريع تخرج الطلبة, كما تسهم في رفد الحركة البحثية للأساتذة , فضلا عن مساهمتها في الفحوصات المختبرية بالتعاون مع كثير من الدوائر الحكومية من خلال آلية التعاون والمكتب الاستشاري.



مختبر الخرسانة ومختبر المواد الانشائية

مقدمة:- يعتبر مختبر الخرسانة ومختبر فحص المواد الانشائية اهم واكبر مختبرات قسم الهندسة المدنية , حيث يهتم بالجانب العملي من مادة خواص المواد الانشائية و مادة تكنولوجيا الخرسانة للمراحل (الاولى , الثانية) على التوالي. أن أهمية الجانب العملي تعريف الطالب بطبيعة المواد الانشائية وكيفية التعامل معها وتعريفه بالأخطاء العملية الشائعة عند اجراء الفحوصات المختبرية, وكذلك طريقة اجراء الاختبارات بصورة صحيحة وكيفية قراءة النتائج وتفسيرها ومقارنتها بالمواصفات المعتمدة (العراقية و العالمية) ومن ثم اتخاذ القرار الصائب من حيث صلاحية المادة المختبرية للاستعمال للأغراض الانشائية. كما يدعم مختبر الخرسانة ومختبر المواد مشاريع التخرج ومختبر الدراسات العليا في القسم من خلال الاسهام في انجاز العمل المختبري والفحوصات اللازمة لبحوث الطلبة لتذليل العقبات التي تواجههم.

أنشأ المختبر عام ٢٠١٠ على مساحة مقدارها (١٢٦٠) متر مربع وتم تجهيزه باحدث الاجهزة المختبري الخاصة بالفحوصات الفيزيائية للمواد الانشائية والتي يتم استخدامها من قبل طلبة الدراسات الاولية والدراسات العليا وكذلك متطلبات الية التعاون في الكلية والمكتب الاستشاري.



اسم الجهاز :جهاز فحص قوة الشد الميكانيكي/Universal Tensile Test Equipment

الرقم التسلسلي:- Holop 101 12G 1000 / ايطالي المنشأ.

الوصف:- يستخدم في فحص حديد التسليح المستخدم في الاعمال الهندسية وبمختلف الاقطار.

المواصفات المعتمدة في الفحص:- الامريكية (ASTM A 615) والمواصفة البريطانية (BS 4449).





اسم الجهاز:جهاز انضغاط المكعبات/ Universal Compressive Test Equipment

الرقم التسلسلي:- CD 90J07/ZG/0001/ ايطالي المنشأ

الوصف:- فحص مقاومة الانضغاط للمكعبات الخرسانية و مقاومة الانضغاط للطابوق (المثقب والصلد) ومقاومة الانضغاط للكتل البنائية الخرسانية(البلوك المجوف والصلد)

المواصفات المعتمدة في الفحص:- المكعبات / المواصفة العراقية

الطابوق/ المواصفة العراقية / ٢٥ و الكتل البنائية/ المواصفة العراقية (١٠٧٧ , ١١٢٩)



اسم الجهاز: جهاز فحص انضغاط مكعبات الاسمنت الالكتروني Universal Comperssive Test Equipment

الرقم التسلسلي:- E 155-Z9 007 / ايطالي المنشأ.

الوصف:- يستخدم في فحص مقاومة الانضغاط مكعبات مونة الا سمنت

المواصفات المعتمدة في الفحص:- الامريكية (ASTM A 615)



اسم الجهاز :جهاز فحص معايير الكسر/ Universal Fracture Standards Test Equipment

الرقم التسلسلي:- GD70109/ZG/0001 / ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم في فحص الكاشي والسيراميك بكافة انواعه المستخدم في تغليف الجدران الخارجية والداخلية واكساء الارضيات

المواصفة.- المواصفة العراقية

الكاشي/ (١٠٤٢ , ١٠٤٣)

السيراميك (١٧٠٤)



اسم الجهاز :جهاز فحص الشد العام/ Universal Tensil Test Equipment

الرقم التسلسلي:- تركي المنشأ

الوصف:- يستخدم في فحص الكاشي والبلاطات المستخدمة في عمليات الانهاء للجدران الخارجية والارضيات وكذلك البلاطات الخرسانية المستخدمة لاعمال التسطيح

المواصفة.- المواصفة العراقية

الكاشي/ (١٠٤٢ , ١٠٤٣)

السيراميك (١٧٠٤ ,١٦٢٧, ١٣٩٢)



اسم الجهاز :جهاز فحص حمل الصدمة / Universal Impact Load Test Equipment

الرقم التسلسلي:- لايوجد

تصنيع طلبة الدراسات الاولية/ تصنيع محلي

الوصف:- يستخدم لفحص موديل لقطع الخرسانية (المسلحة والعدية) للجسور والسقوف والاعمدة

المواصفة.- المواصفة الامريكية



اسم الجهاز : جهاز حساب قيمة الصدمة للركام الخشنِ Aggregate Impact Value Test Apparatus

الرقم التسلسلي:- ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم في قياس قيمة تأثير للركام الخشن للصدمة

المواصفة :- المواصفة العراقية



اسم الجهاز: هزاز مناخل مع المناخل/ Sieve Shaker Motor Operated

الرقم التسلسلي:- A060101/ZG/0043 / ايطالي المنشأ

الوصف :-يستخدم لمعرفة التدرج الحبيبي للركام الخشن والناعم بواسطة المناخل بالرج بواسطة الجهاز

المواصف: المواصفة العراقية



اسم الجهاز: مقسمة ركام/ Large Capacity Sample Splitter

المنشأ: ايطالي

الوصف:- تستخدم لغرض توزيع الركام بالتجانس

المواصفة :- المواصفة العراقية



اسم الجهاز: خلاط حوضي / Drum Type Mixer

المنشأ: ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لخلط المواد الخرسانية ميدانيا ذات سعة ٧٥ لتر من الخرسنة

المواصفة :- المواصفة العراقية



اسم الجهاز: خلاط سريع /Turbo Forced Mixers

المنشأ: ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لخلط المواد الخرسانية ميدانيا ذات سعة ٧٠ لتر من الخرسنة

المواصفة: المواصفة العراقية



اسم الجهاز:-١- جهاز فحص الانسيابية ,٢- جهاز فحص الدمك, ٣- جهاز فحص الهطول

1-Flow Table.

2-Compacting factor apparature.

3- Slump ConeTest.

الوصف :اجهزة تستخدم لفحص قابلية التشغيل للخرسانة الطرية

المواصفة: المواصفة العراقية (١٩٨٩/١٣٢٨)



اسم الجهاز: جهاز قياس الانسيابية للإسمنت: Cement Flow Table Test

الرقم التسلسلي: ايطالي المنشأ

الوصف: لقياس الانسيابية للإسمنت

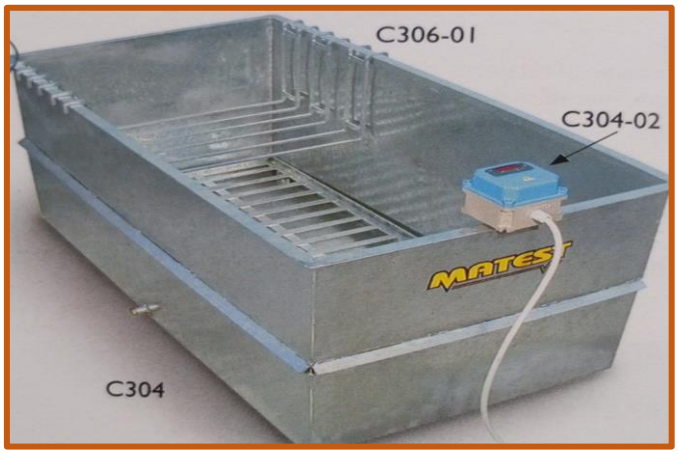
المواصفة: المواصفة العراقية



اسم الجهاز : حوض معالجة / Curing Tank 1000 Liters Capacity

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف: يستخدم لأغراض المعالجة الخرسانة والمواد الآنشائية, ذو ابعاد ١٥٠×٧٥×٧٥ سم



اسم الجهاز:-جهاز فحص الكور / Core Drilling Machines Test

الرقم التسلسلي : ايطالي المنشأ

الوصف : جهاز يستخدم لآخذ عينات من خرسانة الجدران , السقوف , عينات اسفلت بعد الصب لغرض الفحص

المواصفة : المواصفة بريطانية



اسم الجهاز :-فحص الموجات فوق الصوتية/ Utrasonic Tester ,Palmer

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف:- في هذه الطريقة يتم احداث نبضات عبارة عن موجات فوق الصوتية لتسري خلال الجزء المختبر ويتم تعيين زمن انتقالها , حيث وجد أن سرعة النبضات خلال جسم صلب يعتمد على كثافة المادة المختبرية وخواص المرونة لها.

المواصفة المعتمدة :- المواصفة لامريكية (ASTM C)



اسم الجهاز : جهاز بلين لفحص النعومة للأسمنت/ Blaine Air Permeability Fineness Apparatus Test

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف : يستخدم لفحص نعومة الاسمنت

المواصفة : المواصفة العراقية رقم (٥ / ٢٠١٩)



اسم الجهاز:- (١- جهاز فحص الانحناء , ٢- جهاز فحص الانضغاط)لعينات مونة الاسمنت

1- Flexure Device Prisms

2-Compression Device Fore Cube

الرقم التسلسلي : ايطالي المنشأ

الوصف: يستخدم لفحص عينات المواشير وعينات مقاومة الانضغاط للاسمنتالمواصفة :- المواصفة العراقية (٥/ ٢٠١٩)



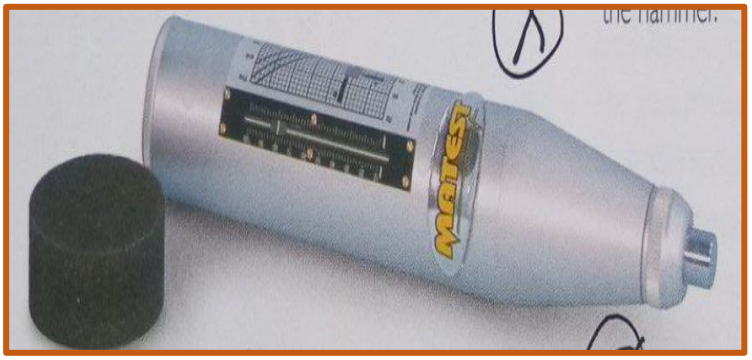


اسم الجهاز :- جهاز المطرقة /Concrete Test Hammer

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم لفحص مقاومة الانضغاط للخرسانة ميدانيا وذلك عن طريق ضرب الخرسانة بالمطرقة فينتقل رد فعل من الخرسانة الى المطرقة فيعطي رد فعل فتكون القرءة على مقياس المطرقة وبتسقيط القراءة على المنحنيات المثبتة عللى المطرقة.

المواصفة المعتمدة : المواصفة الامريكية (ASTM C805).



اسم الجهاز :- جهاز فيكات / Vicat Apparatusالرقم التسلسلي / ايطالي المنشأ

الوصف :-يستخدم لفحص الخواص الفيزيائية للأسمنت (الليونة , زمن التجمد الابتدائي, والنهائي للاسمنت).

المواصفة:- المواصفة العراقية (٥ / ٢٠١٩).



اسم الجهاز :- هزاز منضدي و هزاز مكعب واحد/ Vibrating Table

الرقم التسلسلي / ايطالي المنشأ

الوصف :-يستخدم لتجانس الخرسانة (لتكثيف الخرسانة).





اسم الجهاز :- ميزان الكتروني / Electronic Balance

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم لقياس الكتلة للعينات (الميزان الصغير ذو سعة ٦ غرام يعمل لايجاد الاوزان الدقيقة بحساسية مرتبة واحدة بعد الفارزة ٠,٠١ غم , الميزان الكبير ذو سعة ٣٠ كغم لغاية ٠,٠٠١ غم يعمل على ايجاد لاوزان الدقيقة بحساسية مرتبتين بعد الفارزة).

المواصفة :- المواصفة العراقية



اسم الجهاز:-ميزان الوزن النوعي للخرسانة الاسفلتية / Specific Gravity Balance Of Asphalt Mixtures

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم لقياس الكثافة النوعية للخرسانة والاسفلت

المواصفة :- المواصفة العراقية



اسم الجهاز :- خلاط كهربائي/ Automatic Mortar Mixer

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم لمزج الخلطات الاسمنتية

المواصفة :- المواصفة العراقية



اسم الجهاز :- فرن تجفيف ذو درجة حرارة لغاية ٣٠٠ درجة مئوية

الوصف :- يستخدم لتجفيف انماذج لتهيئتا للفحص





اسم الجهاز :- فرن حرق ذو درجة حرارة لغاية ١١٠٠ درجة مئوية

الوصف :- يستخدم لحرق العينات لمتطلبات الفحص الكيمياوي.



مختبر المياه والبيئة

مقدمة :- تأسس عام ٢٠١٢ يتم فيه القاء المحاضرات العلمية والعملية الخاصة بتجارب مادة الصحية (المرحلة الرابعة).تم تجهيز المختبر بأحدث الاجهزة المختبرية التي يتم فيها اطلاع الطلبة على طريقة التجارب العملية والمواصفة الخاصة بها ومن ثم اجراء التجارب, علما ان والتجارب التي تجرى في مختبر الصحية تجارب خاصة بفحوصات الماء مثل قياس الرقم الهيدروجيني و قياس الحامضية والقاعدية للماء وقياس الكلور المتبقي والاوكسجين المذاب في الماء وقياس التوصيلية الكهربائية للماء والمواد الصلبة الكلية وكذلك قياس المتطلب البايوكيمياوي (BOD) لمياه الفضلات السائلة . أنشأ المختبر على مساحة ٦٠ متر مربع , يدار من قبل كادر تدريسي متخصص وكادر فني ذو كفاءة يتمتع بالخبرة العلمية. يقوم بالمتابعة والاشراف على صيانة الاجهزة المختبرية وتقديم الاستشارات الهندسية للباحثين (تدريسين وطلبة دراسات عليا وبحوث التخرج للطلبة) وللقطاعين الخاص والحكومي من خلال المكتب لاستشاري والية التعاون.

اسم الجهاز:- جهز فحص الاوكسجين المذاب

الوصف:- يستخدم لقياس الاوكسجين المذاب في الماء وهي معتمدة دائمافي فحص الاوكسجين الحيوي المستهلك (BOD), حيث تعتمد طريقة وينكر (Winker Method) من ادق الطرق المعتمدة.

المواصفة:- المواصفة العراقية



اسم الجهاز :- جهاز فحص الموصلية الكهربائية

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لمعرفة كمية الاملاح في المحاليل ولمراقبة الاملاح والشوائب في المصادر المائية



اسم الجهاز :- جهاز الطرد المركزي

الوصف:-يستخدم الجهاز لفصل جسيمات المواد الصلبة عن السوائل او كل مكون في مزيج من السائل والصلب وفقا لكثافتها المختلفة بواسطة الحركة الدورانية بسرعة عالية .



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الوصف:-يستخدم الجهاز لفصل جسيمات المواد الصلبة عن السوائل او كل مكون في مزيج من السائل والصلب وفقا لكثافتها المختلفة بواسطة الحركة الدورانية بسرعة عالية .



اسم الجهاز: جهاز الترشيح الكهربائيElectrofilter

الوصف:-يستخدم في عملية الترشيح والتي يتم وصفها عملية فيزيائية , مهمة جدا في الكيمياء لفصل المواد ذات التركيب الكيميائي المختلف في المحلول (او المواد الصلبة التي يمكن حلها), حيث يمر المحلول خلال مسام الورقة الترشيح الى الدورق المخروطي وتبقى المواد الصلبة في الورقة.



اسم الجهاز: جهاز فحص الجره/ JAR TEST

الوصف :- يستخدم لتحديد لجرعات المضافة من المواد المخثرة الى المياه الخام لتخفيض العكورة في المياه المعدنية لاغراض الشرب, وكذلك يستخدم لتحديد الرقم الهيدروجيني المناسب.



اسم الجهاز: هزاز كهربائيElectric Vibrator

الوصف :- يستخدم لرج المحاليل لغرض تجانسها وتحضيرها للفحوصات الكيمياوية.



اسم الجهاز:- فرن تجفيف

الوصف:- يستخدم في تجفيف المواد ولغرض تهيئتها للفحص , درجة الحرارة القصوى ٢٥٠ درجة مئوية.



اسم الجهاز :- ميزان كهربائي حساس

الرقم التسلسلي:- الماني المنشأ

الوصف:- يستخدم لقياس لاوزان بالدقة العالية , ذو دقة ٠,٠٠٠١ غرام



اسم الجهاز :- جهاز تسخين الكتات

الوصف:-يستخدم في الفحوصات الكيميائية وبدقة عالية يحتوي على هيتر تسخين بدرجة ٣٧ درجة



اسم الجهاز :- حمام مائي

الوصف:-يستخدم للحفاظ على درجة حرارة النموذج المطلوب للفحص.



مختبر هندسة الطرق

مقدمة :- تأسس عام (٢٠١٠) على مساحة (٦٠) متر مربع حيث يتم فيه القاء المحاضرات العلمية الخاصة بتجارب مختبر الطرق للمرحلة الرابعة حيث يتم اطلاع الطلبة على طريقة التجارب العملية والمواصفة الخاصة بها ومن ثم اجراء التجارب والتجارب التي تجرى في مختبر الطرق خاصة بفحوصات الاسفلت كاملة مع فحوصات لمادة السبيس ايضا وكيفية تصميم المعادلات الاسفلتية ويقوم الطالب باستخدام الاجهزة والعُدد اللازمة لذلك .

١. يقدم المختبر أيضا خدماته الى طلبة المشاريع للمرحلة الرابعة
٢. ابداء المساعدة لطلبة الماجستير لكليات الهندسة الاخرى الذين يقومون بإجراء الجزء العملي لأطروحتهم في مختبراتنا .
٣. يقوم كذلك بمساعدة الباحثين التابعين للوزارت الاخرى لإجراء بحوثهم .
٤. يقوم استشاري مختبر الطرق بتقديم الاستشارات الهندسية لحل المشاكل والمعوقات لديهم وتحسين واقع الطرق .
٥. يقوم الكدر لفني في المختبر بالمتابعة والاشراف على صيانة الاجهزة المختبرية .

اسم الجهاز: جهاز مقياس اللزوجةViscometer

الرقم التسلسلي:- ٨٠٠٦٥٧٧/ ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لفحص اللزوجة للمواد القيرية المستخدمة في اعمال اكساء الطرق, السوائل , والمذيبات النفطية , الزيوت



اسم الجهاز :- جهاز فحص النفاذية للمواد القيرية / Penetration Tester Of Bituminous Materials

الرقم التسلسلي :- hi-110055 / هندي المنشأ

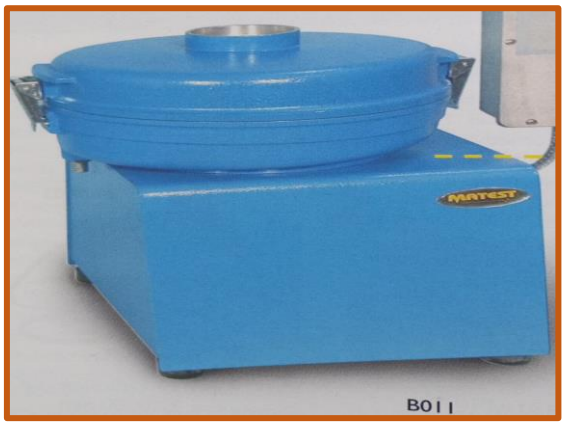
الوصف:- يستخدم لقياس النفاذية (القوام) للمواد القيرية المستخدمة في اعمال الهندسة المدنية.



اسم الجهاز :- جهاز فصل مكونات المزيج الاسفلتي /Extraction Machine Of Asphalt Mixtures

الرقم التسلسلي:- ١٢٩٠-٦-١٣٦٥/ ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لغسل نماذج الاسفلت الكونكريتي وفصل الركام عن الاسفلت.



اسم الجهاز :- جهاز مارشال/ Marshall Testing Machine

الرقم التسلسلي:- ٧١١٥٠٦٦٨٠٠٤ / ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم لإيجاد مقدار ثباتيه وزحف المارشال للنماذج الاسفلتية المختبرية او المأخوذة حقليا.



اسم الجهاز:- فرن لفحص الفقدان بالحرق للمواد القيرية المتطايرة / Loss Of Heat

الرقم التسلسلي:- ٩٠٠١٨٨٤/ ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لحرق المواد القيرية بدرجة حرارة ١٦٣ درجة مئوية ولمدة خمس ساعات ولغرض معرفة المواد المتبقية وامواد المتطايرة من عملية الحرق.





اسم الجهاز :-جهاز فحص نقطة الوميض والحرق للمواد القيرية/ Flash And Fire Point Tester Of Bituminous Materials

الرقم التسلسلي:- ٢٠١٢-p22-30-1148272/ صيني المنشأ.

الوصف:- ايجاد نقطة الوميض والحرق للمواد القيرية التي تعتبر من عوامل الامان في معامل انتاج المزيج الاسفلتي.



اسم الجهاز :- جهاز فحص التحمل الكليفورني /California Bearing Ratio Tester

الرقم التسلسلي:- ٧١١٥٠٦٦٨٠٠٤/ ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم بفحص نماذج طبقات التبليط المرن (الارض لطبيعية , الاساس وما تحت الاساس) الاسطوانية الشكل بقطر مقداره ١٥٢ ملم وارتفاع ١٧٨ ملم.



اسم الجهاز :- جهاز لوس انجلوس/ Los Anglos Test

الرقم التسلسلي:- ايطالي المنشأ

الوصف :- يستخدم لايجاد مقاومة الركام او الحصويات للتأكل و البري من خلال نواتج التكسير بواسطة جهاز لوس انجلوس حيث تستخدم للحصويات المارة من منخل ٣,٥ ملم.

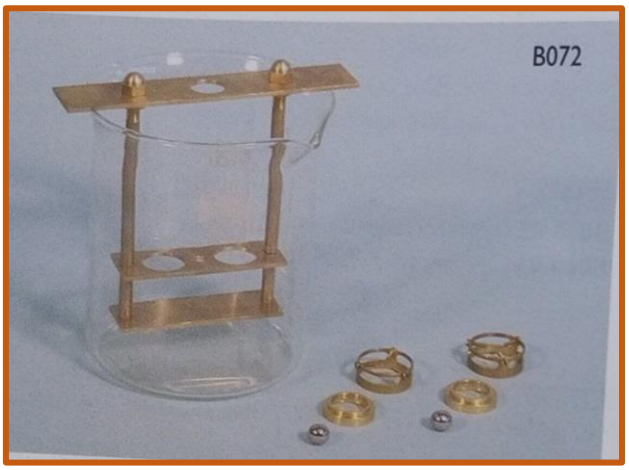




اسم الجهاز :-جهاز فحص نقطة الليونة للمواد القيرية/ Softening Point Tester Of Bituminous Material

الرقم التسلسلي :- ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لقياس نقطة الليونة للمواد القيرية المستخدمة في اعمال اكساء الطرق والتسطيح.



اسم الجهاز :- حمام مائي كهربائي - رقمي / Water Bath

الرقم التسلسلي :- كوري المنشأ/ ٩٠٠٢٦٤٢

الوصف:- يستخدم في حفظ نماذج الخرسانة الاسفلتية لغرض جراء فحص ثباتية المارشال وكذلك لحفظ النماذج القيرية لفحص القوام.



اسم الجهاز :- جهاز فحص خصائص الشد للمواد القيرية/Ductility Tester Of Bituminous Materials

الرقم التسلسلي / هندي المنشأ

الوصف:- يستخدم لايجاد خصائص الشد الرجوعية للمواد القيرية المستخدمة في اعمال الهندسة المدنية.





مختبر ميكانيك التربة والآسس

مقدمة:- يعد هذا المختبر بمثابة حجر ال الزاوية للقسم لأهميته الكبيرة في تعليم طلبة الدارسات الأولية المفاهيم الأساسية للخواص الطبيعية والميكانيكية للتربة. تأسس مختبر ميكانيك التربة في القسم على يد مجموعة من الأساتذة الرائدين في مجال ميكانيك التربة وهندسة الأسس في عام ٢٠١٠ على مساحة ٦٠ متر مربع.

إن مختبر ميكانيك التربة للدراسات الأولية يتضمن تعليم طلبة الدراسات الأولية الخواص الطبيعية وبعض الخواص الميكانيكية مثل الوزن النوعي وحدود اللدونة والليونة وفحص التدرج الحبيبي وفحوصات الرص والنفاذية وفحص الانضمام وفحص الانضغاط غير المحصور إضافة لفحص الانضغاط ثلاثي المحاور من نوع غير القابل للانضمام غير قابل للبزل. يساهم المختبر أيضا في إجراء الفحوصات المختلفة لدوائر الدولة والمؤسسات الحكومية ضمن برنامج آلية التعاون والمكتب الاستشاري الهندسي الذي يعمل به قسم الهندسة المدنية .

يتولى ادارة المختبر اساتذة استشاريين يمتازون بالكفاءة والخبرة العلمية ضمن اختصاصتهم, بالإضافة الى كادر فني متخصص يتولى مهامه بالمتابعة والاشراف على صيانة الاجهزة المختبرية.

اسم الجهاز:- جهاز فحص الانضمام والانكماش/ Consolidation tester machine

الوصف:- يستخدم لقياس الهبوط الحاصل في نماذج التربة غير المخلخلة نتيجة تحميلها بأوزان وذلك لايجاد معاملات الانضمام (cc, cs) ومن ثم تقدير الهبوط.



اسم الجهاز:- جهاز فحص الانضغاط ثلاثي المحاور

الرقم التسلسلي:- ١٨٥٥-٧-١٨٠٦/ ايطالي المنشأ

الوصف:- يستخدم لايجاد قوة القص لنماذج غير مخلخلة ,لايجاد قوة التماسك (c) وزاوية لاحتكاك الداخلي



اسم الجهاز :-جهاز فحص الكثافة الحقلية/ Field Density

الوصف:- يستخدم في الحقل لإيجاد كثافة الطبقة المحدولة للتربة الطبيعية والنهرية (sub base).



اسم الجهاز:- جهز فحص حد السيولة (كاسا غراندي)

الرقم التسلسلي:- ٦٦٢١١٦٣/ ايطالي المنشأ.

الوصف:- يستخدم لفحص حد السيولة للترب الطينية المختلفة ومن خللها يتم تصنيف التربة حسب احد نضم التصنيف



اسم الجهاز:- مناخل لايجاد تدرج التربة الخشنة.

الوصف:-عمل التحليل المنخلي للتربة الخشنة لايجاد تدريجها ومعرفة النسبة العابرة من كل منخل ومقارنتها مع المواصفات .





اسم الجهاز:- جهاز فحص النفاذية

الوصف:- يستخدم لايجاد مقدار نفاذية التربة .



اسم الجهاز :- ميزان الكتروني

الرقم التسلسلي :- AE75103906/ USA المنشأ

الوصف:- يستخدم لقياس اوزا ن عينات التربة بدقة ٠,٠١ .



اسم الجهاز:-جهاز ايجاد الكثافة المختبرية

الوصف:- يستخدم في المختبر لغرض ايجاد الكثافة المختبرية واستخدامها لغرض المقارنة في الحقل لايجاد نسبة الحدل لطبقة التراب النظيف او التكلة الجبلية او النهرية .

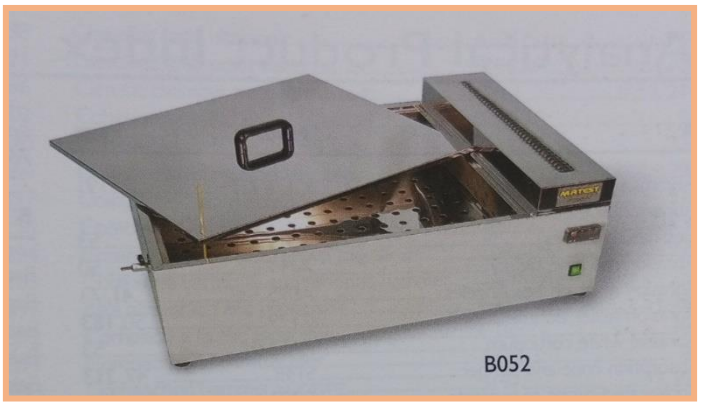






اسم الجهاز :- حمام مائي رقمي/Thermostatic Water Bath

الوصف:- يستخدم مع الفحوصات الاخرى لغرض السيطرة على درجة الحرارة مثل المكثاف.



اسم الجهاز :- فرن تجفيف

الوصف :- (يستعمل في عملية تجفيف المواد)ركام ،تربة،... .الخ(ولغاية درجة حرارة ٣٠٠ درجة مئوية)



مختبر هندسة المساحة

مقدمة :- أنشـــئ هذا المختبر عام ٢٠١٠ ، وتم تجهيزه بأحدث الاجهزة ، ومن الأجهزة الحديثة الموجودة في المختبر جهاز الثيودولايت الالكتروني، حيث تجري التجارب العملية للمرحلة الثانية للتعرف على جهاز التســوية، التعرف على جهاز قياس الزوايا الثيودولايت، مسح وإسقاط المنشآت، قياس الزاوية الأفقية بطريقة التكرار، المقاطع الطولية Profile leveling ، التسوية التفاضلية المباشرة، قياس عارض باستخدام شريط القياس.

كما يضم المختبر أجهزة متعددة، تسهم في تدريب الطلاب على كافة عمليات القياس، وكل ما يحتاجه مهندس المساحة في حياته العملية، تتضمن أجهزة متنوعة لقياس الزوايا مثل الثيودولايت، وتتراوح دقة القياس في هذه الأجهزة. من دقيقة إلى ثانية واحدة، كما أن هناك عدد من أجهزة التسوية بمختلف أنواعها ودقتها. يتولى ادارة المختبر عدد من الاساتذة الذين يمتازون بالكفاءة العلمية والخبرة في اختصاصهم.

اسم الجهاز :- GPR/ الردار المخترق للأرض

الرقم التسلسلي :- سويدي المنشأ.

الوصف:- هو نظام يستخدم في الجيوفيزياء لمسح وتخطيط وتسجيل المعلومات حول باطن الارض لى ٣٠ متر لغرض دراسة مكونات الطبقات الارضية لأعداد الدراست الخاصة بانشاء المشاريع الهندسية.





اسم الجهاز:- جهاز المحطة الشاملة Total Station نوع Topcon GTS 235N, جهاز المحطة الشاملة Total Station نوع Topcon 7001i , جهاز المحطة الشاملة Total Station نوع Mato MTS800

الرقم التسلسلي:- X0126, N4053 ,١٠٠٣٧١

الوصف:-هو جهاز بصري الكتروني يستخدم للرصد الارضي , حيث يجمع بين عدة اجهزة في محطة واحدة' فهو يجمع بين ثيودلايت وجهاز قياس المسافات الكترونيا وحاسوب مدمج على اللوحة لجمع البيانات



اسم الجهاز :- GR3 نوع Differential GPS, جهاز GPS نوع Garmin GPS72, جهاز GPS نوع Garmin GPS60 , جهاز GPS نوع Garmin geko201

الرقم التسلسلي :- ٢٣٩٩-٤٤٣ , ٨٩٣٥٠٦٣, ١٦٠٣٥٦٦٤, ١٢٩٠٢١١٤

الوصف:- هو نظام التموضع العالمي ويرمز له نظام الملاحة عبر الاقمار الصناعية يقوم بتوفير معلومات عن الموقع والوقت في جميع الاحوال الجوية في اي مكان او بالقرب من الارض.



اسم الجهاز: جهاز تسوية نوع Topcon ATG3 جهاز تسوية نوع Leica NA720, جهاز تسوية رقمي نوع Topcon DL103

الرقم التسلسلي:- ٤٨٨٦٣٩ , ٥٥٧٦٤٥٤, RT2541

الوصف:- هو جهاز يرتكز على ثلاث ارجل , يستخدم في الاعمال المساحية البسيطة كتسوية وانشاء الطرق, وهو يسمى جهاز مستوى افقي وايضا يستخدم لمقارنة مناسيب النقاط المساحية وايضا يطلق عليه جهاز |(مستوى سطح المقارنة).



اسم الجهاز:- جهاز ثيودولايت رقمي نوع Topcon DT200, جهاز ثيودولايت ميكانيكي Optical Theodolite نوع TDJ2E

الرقم التسلسلي:- ٥١٦٦٤ , ٤٤٠٦٠٨

الوصف:-يستخدم في اعمال مسح الارض ولقياس الزوايا الصغيرة في الافق ولقياس مسافات سمت الرأس , ولقياس الزاوية التي تتكون من تقاطع سطح عمودي ثابت وسطح عمودي يمر في احد الاجرام السماوية (السمت).





مختبرات الحاسبة

مقدمة:- يتوفر في قسم الهندسة المدنية ثلاث مختبرات للحاسبة الالكترونية يتم استخدامها لمحاضرات الدراسات الأولية وهي مجهزة بأحدث الحاسبات ومؤثثة بشكل متميز، والجدول أدناه يوضح محتويات المختبرات.

مختبر:- DESKTOP (1 ,2)

مقدمة :- يحتوي المختبر على مجموعة من الحواسيب العلمية (حاسبات ديسكتوب) عدد/٣٣, حيث يتم التعرف الى كيفية استخدام البرامج المكتبية واساسيات مبادئ الحاسبة وتعلم البرامج الهندسية وبرامج التصميم الهندسية .

الهدف :- يتم فيها تدريب الطلبة على احدث البرامجيات الهندسية بالاضافة الى اعطاء الدورات لمنتسبي الكلية.

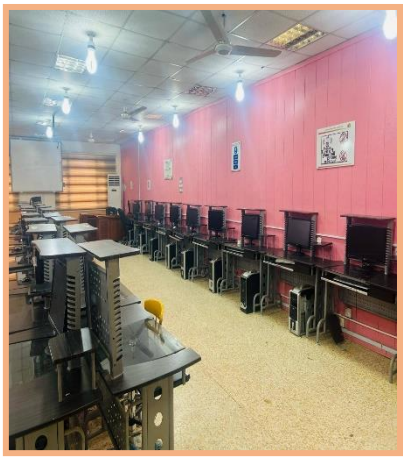
الاجهزة : حاسبات (DESKTOP).

عارضة بيانات (Data Show)**و طابعة**.

المواد التي تدرس داخل المختبر :

١- الرسم الهنسي (AutoCAD).
٢- تطبيقات الحاسوب (نظام Window).
٣- تطبيقات الحاسوب (برنامج visual basic + برنامج mat lab).
٤- الرسم الميكانيكي (Mechanical Desktop).
٥- برنامج (AutoCAD)
٦- رسم منظومات (برنامج AutoCAD).





مختبر :- حاسبات (LAB TOPS).

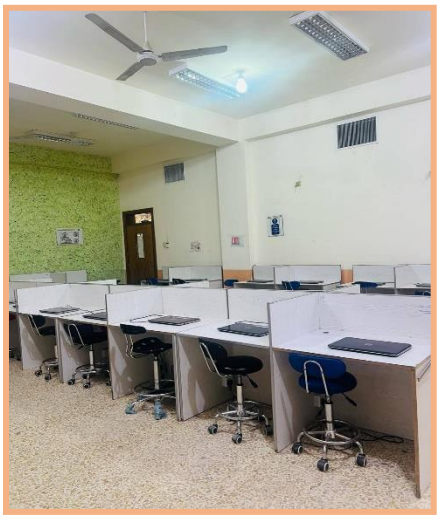
يحتوي المختبر على مجموعة من الحواسيب العلمية (لابتوب) عدد ٢٩ ,حيث يتم التعرف الى كيفية استخدام البرامج المكتبية واساسيات مبادئ الحاسبة وتعلم البرامج الهندسية وبرامج التصميم الهندسية .

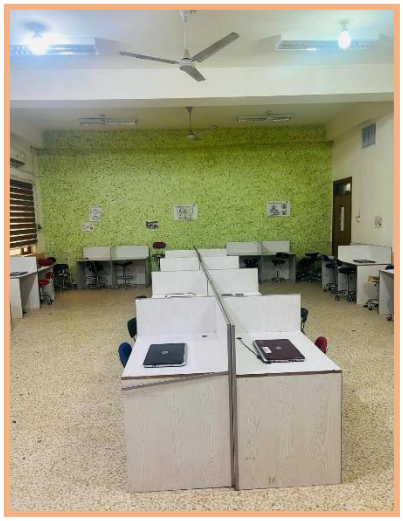
الهدف :- يتم فيها تدريب الطلبة على احدث البرامجيات الهندسية بالاضافة الى اعطاء الدورات لمنتسبي الكلية .

الاجهزة : حاسبات (LAB TOPS).

المواد التي تدرس داخل المختبر :

١- **الرسم الهنسي (AutoCAD)**
٢- **تطبيقات الحاسوب (نظام Window)**
٣- **تطبيقات الحاسوب (برنامج visual basic + برنامج mat lab)**
٥- **تصميم قوالب (برنامج AutoCAD)**
٦- **التصميم الميكانيكي (Solid Work)**
٧- **رسم منظومات (برنامج AutoCAD)**





قسم الهندسة الميكانيكية

مختبرات قسم الهندسة الميكانيكية الميكانيكية

مقدمة:- تأسس قسم الهندسة الميكنيك في عام ٢٠٠٦ , يعمل على دعم الاسس النظرية بالخبرة العملية لجعل استيعاب وفهم المواد أكثر سهولة لدى الطالب. يتم الإشراف على المختبرات والورشة الميكانيكية بكوادر مؤهلة علمياً وعملياً. ان استكمال الجانب العلمي النظري يكون مرهونا باستكمال الجانب التطبيقي لذا تعتبر المختبرات والورش الجانب الحيوي مكمل للعملية التدريسية بالقسم، يتدرب فيها الطلاب وتضيف اليهم وضوح الرؤيا العلمية وتوسع مفهومهم النظري والهندسي , كما يلتزم القسم بإعداد قادة الغد مبتكرين لديهم القابلية على تمكينهم من إحداث تأثيرات إيجابية في المجتمع, مهندسين ميكانيكيين لديهم مهارات فعالة فنية في مكان العمل وغرس الشعور بالمسؤولية المهنية في المجتمع. لتحقيق هذا الهدف.

يضم قسم الهندسة الميكانيكية مختبرات عدد (١٣) , يتولى ادارتها تدريسين يتميزون بكفاءة وخبرة علمية عالية وعدد من الفنيين لمتابعة الامور الفنية للأجهزة , كما تم تجهيزهها بأحدث الاجهزة لتدريب طلبة الدراسات الاولية ضمن البرنامج العملي ,وتقديم خدماته الى طلبة المشاريع للمرحلة الرابعة, وابداء المساعدة لطلبة الماجستير لكليات الهندسة الاخرى الذين يقومون بإجراء الجزء العملي لرسالتهم في مختبراتنا .



مختبر التبريد و التكييف

مقدمة:- ويضـم عدد من الاجهزة والمعدات التي تسـتخدم في اجراء التجارب العلمية لتمكين الطالب من فهم عمليات تكييف الهواء التدفئة والتبريد المحسـوسـين وترطيب الهواء وازالة الرطوبة وتمثيلها عمليا. كذلك تمكين الطالب من اجراء حسـابات سـعات ملفات التدفئة و التبريد ودراسـة العوامل المؤثرة على الراحة الحرارية في مناطق تكييف الهواء وبيانات الطقس, واخيرا تمكين الطالب في تحليل اختبارات الوظيفة لهذه العمليات. كذلك هنالك اجهزة توضيحية للطالب تساعده في فهم تصاميم منظومات توزيع الهواء و الماء, و منظومات تكييف الهواء واجهزة التثليج التي تمكن الطالب من فهم دورة التثليج الانضغاطية المثالية و دورة التثليج الانضـغاطية الحقيقية. وتمكن الطالب حسـاب معامل اداء دورة تثليج انضـغاطية و تقييم الاداء الحراري لدورة تثليج انضـغاطية . وتمكن الطالب من فهم اداء وسـائل التمدد الحراري المختلفة مثل الانبوب الشـعري وصـمام التمدد الحراري. واخيرا تمكن الطالب من التعرف على الانواع المختلفة من المبخرات والمكثفات والمبادلات الحرارية والانابيب النحاسـية لدورة التثليج الانضغاطية. والتعرف على الانواع المختلفة من الضاغطات الترددية والدورانية, كذلك التعرف على وسائل السيطرة المختلفة كالثرموستات والهيوم ستات ومفاتيح الضغط ومقاييس درجات الحرارة والرطوبة والضغط. يتولى مسؤولية المختبر من قبل تدريسين اكفاء ذو خبرة علمية ويساندهم كادر فني للمتابعة , يقدم المختبر المسـاعدة لطلبة الدراسـات العليا لإكمال الجزء العملي من اطروحتهم وكذلك الجانب العملي لطلبة المرحلة الرابعة لإكمال بحوث التخرج.

اسم الجهاز : الثلاجة المنزلية .

المنشأ: انكلترا

الوصف : يستخدم لتعريف الطالب على اجزاء التبريد والتكثف
الثلاجة المنزلية وكيفية العمل والصيانة.



اسم الجهاز : وحدة التثليج التوضيحية

المنشأ: انكلترا

الوصف: يستخدم للتعريف على كيفية عمل (عمليتي التبخر في دورة التثليج التوضيحية



اسم الجهاز : وحدة تكييف الهواء المختبرية.

المنشأ : انكلترا

الوصف: يستخدم في دراسة تغير خواص الهواء.
منظومة التبريد التلخيري



اسم الجهاز : منظومة التبريد التبخيري.

المنشأ:- محلي

الوصف:- يستخدم للتعرف على كيفية اداء عمل



مختبر ديناميك الحرارة

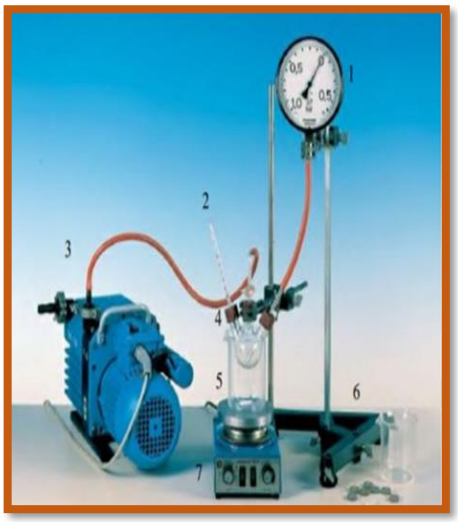
مقدمة:- يستخدم المختبر لتعريف طلبة المرحلة الثانية على بعض اساسيات ومباديء ديناميك الحرارة. حيث يتم التعرف على خواص البخار و مبدأ عمل المضخة الحرارية. الأجهزة المتاحة تستخدم لتحقيق التجارب العملية, يتولى المختبر تدرسين ذو خبرة كفاءة علمية بالإضافة الى الكادر فني لمتابعة الاجراءتا الفنية للمختبر.

اسم الجهاز :- منظومة لتبخير

المنشأ : المانيا

الوصف : تستخدم لحساب معدل حرارة التبخير.





اسم الجهاز : وحدة الضغط العالي

المنشأ : المانيا

الوصف: تحديد نقطة الغليان عند الضغوط العالية.





اسم الجهاز: معادلة الحالة للغازات

المنشأ: المانيا

الوصف: يستخدم لقياس معاملات التمدد والشد والانضغاط الحراري.





اسم الجهاز: المضخة الحرارية

المنشأ : المانيا

الوصف :- يستخدم لدراسة الاداء الحراري للمضخة الحرارية



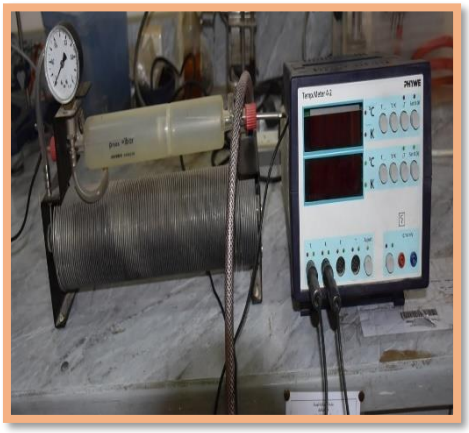


اسم الجهاز : جهاز جول ثومسن

المنشأ: المانيا

الاستفادة من الجهاز: حساب معامل جول ثومسن





اسم الجهاز :- مقياس التمدد الحراري

المنشأ: المانيا

الوصف:- يستخدم قياس التمدد الحراري للمواد.





اسم الجهاز :- جهاز قياس النقطة الحرجة

المنشأ: المانيا

الوصف:- قياس النقطة الحرجة للغازات.





اسم الجهاز : مقياس التمدد الحراري

المنشأ: المانيا

الوصف:- يستخدم لقياس التمدد الحراري للمواد.





مختبر ميكانيك الموائع

مقدمة:- يســـتخدم مختبر الموائع لتعريف طلبة المرحلة الثانية والثالثة على اســـاســـيات جريان الموائع وبعض تطبيقاته) , حيث يتم في هذا المختبر أجراء التجارب العملية في اختصـاصـهم. يضـم المختبر عدد من الاجهزة الحديثة التي من خللها اجراء التجارب .يتولى ادارة المختبر تدريسين ذو خبرة و كفاءة علمية مع كدر فني لمتابعة الية الجودة للمختبر وصـيانة الاجهزة .يقدم المختبر خدمة لطلبة الدراسـات لعليا وكذلك طلبة لدراسـات الاولية (المرحلة الرابعة) لإكمال بحوث التخرج.

اسم الجهاز :- المنضدة الهيدروليكية.

الوصف: يستخدم لحساب معدل تدفق المائع.



اسم الجهاز:-التصريف من خلال الفتحة.

الوصف:- حساب معامل السرعة لأشكال مختلفة من الفتحات وملاحظة تغير شكل النفث مع معدل الجريان.





اسم الجهاز:- جهاز الجريان فوق المستطيل.

اسم الجهاز:- المسار المنحني للنفث .

الوصف:- ملاحظة تغير شكل النفث مع معدل الجريان معمل السرعة لأشكال مختلفة من الفتحات.





اسم الجهاز:- : أجهزة الجريان التوضيحية

الوصف: -المقارنة بين أجهزة الجريان وحساب معاملا الجريان .

مختبر الاهتزازات

مقدمة: يتم في هذا المختبر قياس الاهتزازات الخارجية والتي تؤثر على الجســـم المتحرك ومعرفة مقدار الإجهادات الميكانيكية الناتجة من هذه الاهتزازات وبالتالي مقارنتها مع التردد الطبيعي للجســـم. بالإمكان قياس الاهتزازات الحرة والقســـرية والتي تتغير مع تغير القوى المؤثرة ونوع تثبيت الجســـم. يتولى ادارة المختبر تدريســـين يتميزون بالخبرة والكفاءة العلمية , يســـاندهم الى ذلك الكادر الفني الذي يتولى مهام المتابعة والصـــيانة بالإضـــافة الى تقديم الخدمات العملية للطلبة والباحثين.

اسم الجهاز:-نظام كتلة- نابض.

الوصف:-يستخدم هذا النوع نابض واحد او اكثر لقياس وزن الثقل الذي يوضع في كفه او يعلق.



اسم الجهاز:-البندول البسيط.

الوصف:-يستخدم لدراسة لحرك التوافقية البسيطة للبندول ودراسة العلقة بين الزمن الدوري وطول خيط البندول لإيجاد ثابت تسارع الجاذبية الارضية.



اسم الجهاز:-جهاز نظام تعليق ثنائي الخيط.

الوصف:-يستخدم هذا الجهاز لحساب لحظة عزم القصور الذاتي.



اسم الجهاز:- جهاز اهتزاز الحر المخمد.

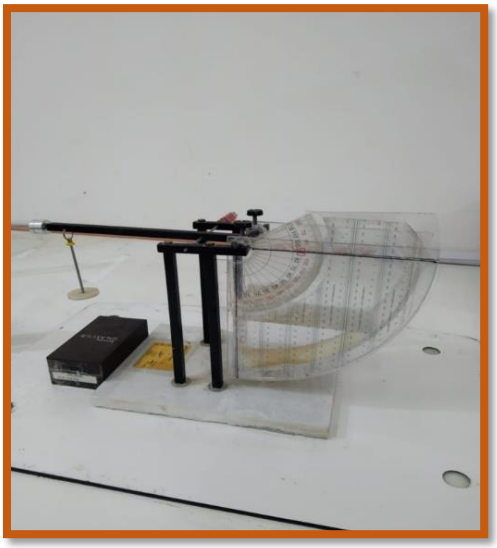


اسم الجهاز:- التدويم في المحاور.



مختبر السيطرة والقياسات

مقدمة:- وهو احد مختبرات الميكانيك التطبيقي حيث تستخدم لتعريف طلبة المرحلة الرابعة كيفية التحكم والسيطرة على عمل المكائن والاجهزة. يحوي المختبر على أجهزة سيطرة التغذية الذاتية ومنها أجهزة السيطرة المغلقة والمفتوحة, كما تم استخدام الحاسوب في تجارب مختبر السيطرة والتي يمكن فيها معرفة مقدار الأستجابة لأي منظومة تحتاج لأقل وقت ممكن للحصول على أفضل أخراج مطلوب والتي يمكن من خلالها التقليل من تعقيد المنظومة الخاصة بالسيطرة. اما القياسات دورا اساسيا في نظم التصنيع الحديثة التي طورها العقل البشري لإنتاج منتجات وتقديم خدمات تفي بمتطلبات حياته العصرية, حيث تسمح القياسات بتصنيع منتجات او قطع ميكانيكية ذات جودة عالية تتوفر فيها خاصية التبادلية, اي ان بالإمكان وبدون جهد كبير تركيب القطع المصنعة في اماكن مختلفة من العالم مع بعضها البعض. وتعتبر قياسات الابعاد من بين اهم الاعمال التي نقوم بها خلال عملية التشغيل والتصنيع, اذ ان هذه العمليات تستدعي القياس الدقيق لأبعاد القطع التي يتم تشغيلها وتصنيعها, كما تلعب القياسات دورا اساسيا في فحص وضبط جودة المنتجات المصنعة, وكذلك في اجراء الاختبارات المختلفة على المواد الهندسية لتحديد خواصها الميكانيكية تستلزم اجراء قياسات دقيقة لأبعاد عينات الاختبار. يتولى المختبر كادر تدريسي ذو خبرة علمية ويسندهم كدر فني للمتابعة.





اسم الجهاز:- : أنبوب بيتوت السكون .

الوصف:- حساب سرعة المائع وتحديد شكل الناتجة السرعة في الانابيب.

اسم الجهاز:- : حساب مركز الضغط ع سطح مستو.

الوصف:- حساب القوة وتوزيع الضغط ومعرفة مركز هذه القوة من تأثير ضغط سائل ساكن.

اسم الجهاز:- المزدوجات الحرارية

المنشأ : محلي

الوصف :- دراسة معايرة المزدوجات الحرارية



اسم الجهاز : المنظومة الحرارية.

المنشأ: محلي.

الوصف: دراسة الاستجابة الزمنية للمنظومة



اسم الجهاز: خزان السائل Tank of fluid

المنشأ : محلي

الوصف:- يستخدم لدراسة السيطرة على منسوب السوائل وقياس ثابت الزمن والكسب



مختبر انتقال الحرارة

مقدمة:- يستخدم المختبر لتعريف طلبة المرحلة الثالثة على كيفية انتقال الحرارة بالحمل او بالتوصيل. عدد الأجهزة المتاحة وتستخدم لتحقيق التجارب العملية . يقدم المختبر خدمته لطلاب الدراسات العليا, يتولى الاشراف على المختبر تدريسين ذو خبرة علمية وكفاءة عالية بالإضافة الى كادر فني متميز.

اسم الجهاز:- : انتقال الحرارة بالتوصيل

المنشأ : محلي

الوصف:- قياس معامل التوصيل الحراري للمواد الصلبة



اسم الجهاز:- : انتقال الحرارة بالتوصيل

المنشأ :- محلي

الوصف:- قياس معامل التوصيل الحراري



اسم الجهاز: الحمل الحر

المنشأ: محلي

الوصف:- يستخدم لدراسة عملية انتقال الحرارة بالحمل الحر



اسم الجهاز:-المبادل الحراري

المنشأ:- المان

الوصف:-يستخدم لدراسة اداء المبادل الحرا المتوازي والمتعاكس.



اسم الجهاز:- Digital Multimeter MT-1132 :

مقياس متعدد رقمي

المنشأ: كوري

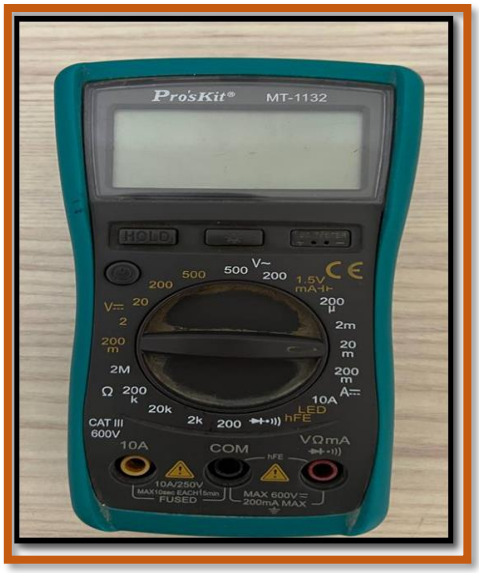
الوصف:- يستخدم الجهاز لقياس كل من الفولتية والتيار والمقاومة

اسم الجهاز:- Digital Multimeter VC8045

مقياس متعدد رقمي

المنشأ:- كوري

الوصف:- : جهاز لقياس كل من الفولتية والتيار والمقاومة

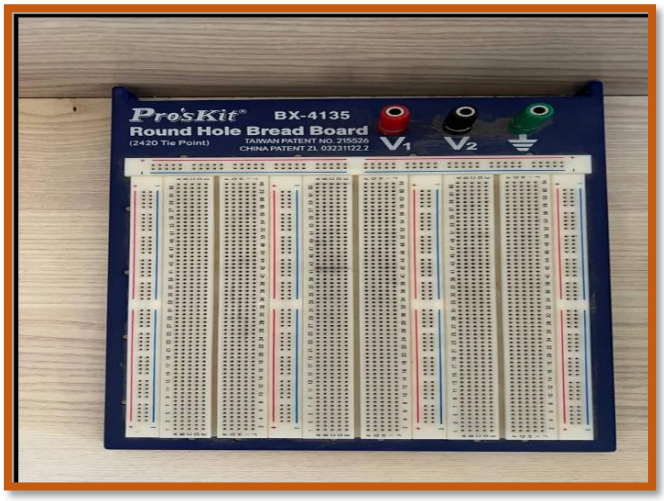




اسم الجهاز: لوح خبز ذو ثقب دائري - Round Hole bread board

المنشأ: صيني

الوصف:- بورد العمل لتثبيت المقاومات



مختبر نظرية المكائن

مقدمة: يقوم المختبر بتغطية تجارب منهج مادة نظرية المكائن للمرحلة الثانية و المرحلة الثالثة لقسم الهندسة الميكانيكية , وكذلك يغطي ايضا ما يحتاجه الطلبة في مشاريع التخرج وطلبة الدراسات العليا حيث يعتبر هذا المختبر من المختبرات الاولى في القسم و المهمة جدا في توضيح الجزء العملي لميكانيكية عمل المكائن و التعرف على ديناميكية عملها ويحتوي هذا المختبر على الاجهزة التالية:

اسم الجهاز: قابض القرص - DISC CLUTCH

المنشأ :- انكليزي

الوصف:-دراسة نقل الحركة و الاحتكاك.

اسم الجهاز: احتكاك حزام الحبل ROPE BELT FRICTION

المنشأ:- انكليزي

الوصف:- دراسة تاثير زاوية الالتفاف على العزم المنقول بين البكرات.





اسم الجهاز :الحذافة The Flywhee

الوصف:- يستخدم دراسة العلاقة بين التعجيل الزاوي للحذافة والعزم.



اسم الجهاز -جهاز الموازنة الساكنة والديناميكية للكتل الدوارة

STATIC AND DYNAMIC BALANCING FOR ROTATING MASSES

الوصف:- ١- دراسة موازنة الماكينات والتعرف على التأثير الناتج من عدم الموازنة

٢- دراسة توازن عدة كتل في عدة مستويات عرضية تدور حول محور واحد.



اسم الجهاز: الجيروسكوب -The Gyroscope

الوصف:- دراسة العزم الجايروسكوبي.



اسم الجهاز: آلة رفع التروس المحفزة

Spur Gear Lifting Machine

الوصف:- دراسة عزم الدوران .



مختبر مقاومة مواد

مقدمة:- يعتبر مختبر مقاومة المواد في قسم الهندسة الميكانيكية من المختبرات الرائدة في مجال اختبارات المواد الهندسية بإيجاد خصائصها الميكانيكية و دراسة سلوكها الميكانيكي. يهدف المختبر الى الوصول بطالب الدراسات الاولية الى المعرفة الكاملة بطرق اجراء الاختبارات الهندسية للمواد ، ومعرفة قدرة تحمل تلك المواد للإجهادات وكذلك معرفة نوع وشكل الفشل لتلك المواد ومدى صلاحيتها حسب المواصفات العالمية, و دراسة سلوكها الميكانيكي. يقدم المختبر إمكاناته وتجهيزاته المعملية فى خدمة البحوث الخاصة بطلاب الدراسات العليا والدراسات الاولية (بحوث التخرج), وأعضاء هيئة التدريس بقسم الهندسة الميكانيكية، بل والكليات الأخرى في مختلف الجامعات.

اسم الجهاز: اختبار الالتواء -Torsion tester

اسم الجهاز: اختبار المواد العالمي ٢٠ كيلو نيوتن – Universal material tester 20KN

الوصف:-يستخدم اجراء اختبار الالتواء. **الوصف**:- اجراء اختبارات الضغط والشد والانحناء والقص والصلادة.





اسم الجهاز: اختبار قوة الزحف Creep force tester

الوصف:- يستخدم قياس قوة الزحف .



اسم الجهاز:- قوة القص Shear Force Apparatus

الوصف:- يستخدم لقياس قوى القص في العتبات.



اسم الجهاز:- هاز الكابول غير المتناظر

الوصف:- يستخدم لقياس الانحناء العمودي والافقي

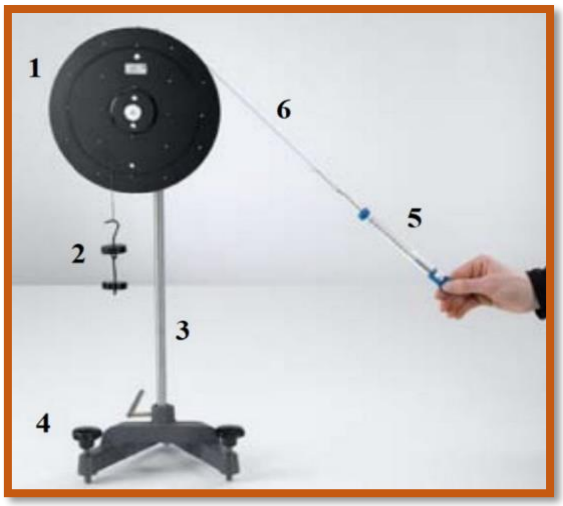


مختبر ميكانيك السكوني

مقدمة:-يعتبر مختبر ميكانيك الســـكوني من المختبرات المهمة ويضـــم المختبر عدة اجهزة لقياس القوة التي تبقي الجســـم في حالة ســـكون وتمنعه من الانزلاق, يقدم المختبر خدماته لطلاب الدراســـات الاولية لتجارب بحوث التخرج وكذلك لطلاب الدراسات العليا , يتولى المختبر تدريسين ذو خبرة وكفاءة يساندهم كادر فني للمتابعة .

اسم الجهاز:- عتلة

الوصف :- استخدام قانون العتلة لتحيق اشكال انتقال القوى وحساب العزم.



اسم الجهاز : قانون نيوتن

الوصف:- تحقيق قانون نيوتن الاول والثاني



اسم الجهاز:- الدعامات

الوصف:- التحقق من قوى الدعامات لداعم مبسط وحساب العزم.



اسم الجهاز: بيل كرنك ليفر

الوصف: التحقق من مبدأ العزوم.



اسم الجهاز:- توازن نظام القوى

الوصف :- التحقق من قانون المتوازي الاضلاع وحساب محصلة القوى



اسم الجهاز:- الاحتكاك

الوصف :- تحقيق قانون الاحتكاك وحساب معامل الاحتكاك.



اسم الجهاز:- الهياكل

الوصف:- حساب القوى عند كل عضو من الهيكل.



مختبر المعادن

مقدمة :- يعتبر مختبر المعادن من المختبرات المهمة في قسم الهندسة الميكانيكية حيث تأسس منذ تأسيس القسم ,

اذ يستقبل المختبر طلبة المرحلة الثانية ضمن مادة المختبرات طيلة ايام العام الدراسي .

يقوم المختبر بتغطية تجارب منهج مادة هندسة المعادن للمرحلة الثانية لقسم الهندسة الميكانيكية .. حيث يهدف الى

١. اكتساب الطالب بعض من الخبرة العملية في فحص ودراسة البنية المجهرية للمعادن من خلال تعليمه كيفية استخدام المجهر والكاميرا في فحص عينات من معادن مختلفة لغرض دراسة اشكال البلورات للمعادن المختلفة والتعرف على انواع العيوب التي تظهر اثناء عمليات السباكة ويتم ذلك بعد تعليم الطالب الخطوات الاساسية لتحضير العينات متضمنة (عملية التجليخ والتنعيم ومن ثم عملية الاظهار لجعل العينة جاهزة للفحص المجهري)
٢. تعليم الطالب كيفية استخدام الافران لصهر المعادن لاغراض المعاملات الحرارية المختلفة
٣. تعليم الطالب كيفية فحص الصلادة للمعادن المختلفة باستخدام جهاز فيكرز وطريقة احتساب الصلادة من خلال الجداول الخاصة بالجهاز .وكذلك يغطي ايضا ما يحتاجه الطلبة في مشاريع التخرج وطلبة الدراسات العليا.

اسم الجهاز: جهاز اختبار الصلادة (Micro Hardness Tester (Vickers Hardnee Test

المنشأ: الصين

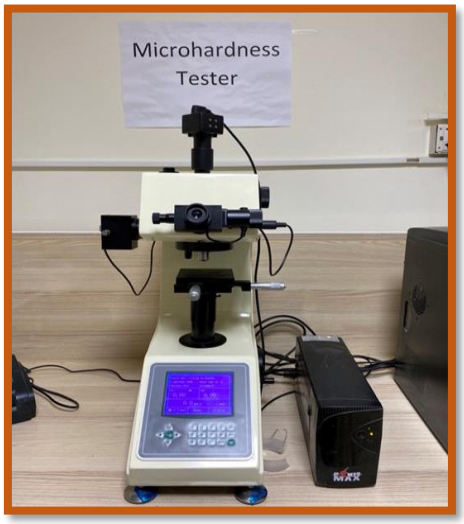
الوصف:- قياس صلادة العينات المصنعة من المواد المعدنية بطرقة فيكرز



اسم الجهاز: **جهاز الجاروشة والبولشر** Grinder And Polisher

المنشأ:- الصين

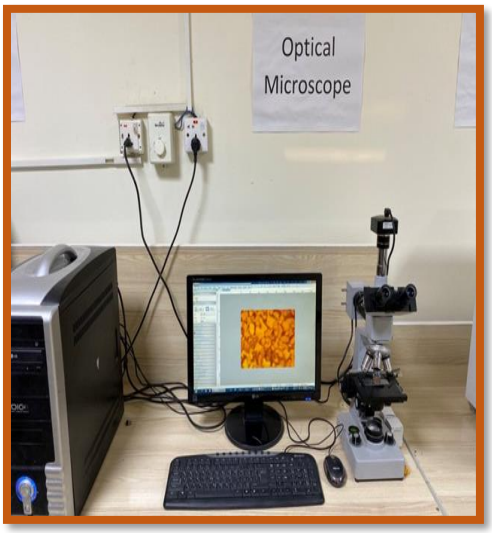
الوصف:- تنعيم وصقل العينات المراد فحص نسبها بالمجهر الضوئي



اسم الجهاز:-**مجهر ضوئي** Optical Microscop

المنشأ:- كوري

الوصف:- فحص العينة المجهرية للمواد المعدنية



اسم الجهاز: **افران انبوبية** Tube Furnaces

المنشأ:- محلي

الوصف:- تسخين العينات المعدنية الى درجة حرارة فوق ١٠٠٠ م°



اسم الجهاز: أداة القطع Cutter

المنشأ:- الصين

الوصف:- قطع العينات بمقاسات مختلفة العينات بمقاسات مختلفة

اسم الجهاز: فرن التجفيف Drying Oven

المنشأ:- الصين

الوصف :- تسخين العينات الى درجات حرارة لا تتجاوز ٢٠٠ مْ





مختبر الحاسبات

مقدمة:- يتوفر في قسم الهندسة الميكانيكية مختبر الحاسبات عدد/٢ .يستخدم المختبر من قبل كافة طلبة القسم بالاضافة لطلبة الدراسات العليا. حيث يتم تعريف الطلبة على مكونات الحاسوب وآلية عمله وتطوير مهاراتهم في استخدام الحاسوب وبعض اللغات البرمجية. ويتم في هذا المختبر تشغيل البرامج الحسابية ذات العلاقة بأنظمة تشغيل الحاسوب والبرامج ذات العلا قة بالتصاميم والرسم الهندسي عن طريق الحاسوب, أضافة الى أمكانية أستخدام الحواسيب الموجودة في المختبر من قبل طلاب الدراسات العليا في الجوانب النظرية من البحوث العلمية التي يكلفون به.

مختبر:- DESKTOP (1)

يحتوي المختبر على مجموعة من الحواسيب العلمية (حاسبات ديسكتوب) عدد٣٧, حيث يتم التعرف الى كيفية استخدام البرامج المكتبية واساسيات مبادئ الحاسبة وتعلم البرامج الهندسية وبرامج التصميم الهندسية .

الهدف :- يتم فيها تدريب الطلبة على احدث البرامجيات الهندسية بالاضافة الى اعطاء الدورات لمنتسبي الكلية.

الاجهزة : حاسبات (DESKTOP).

عارضة بيانات (Data Show) وطابعة.

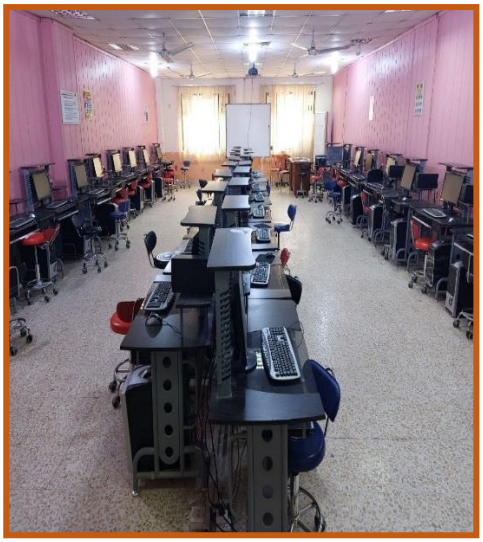
المواد التي تدرس داخل المختبر :

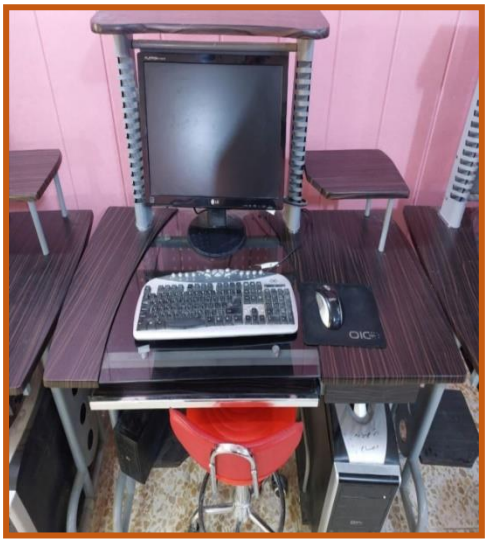
١- الرسم الهنسي (AutoCAD).
٢- تطبيقات الحاسوب (نظام Window).
٣- تطبيقات الحاسوب (برنامج visual basic).
٤- الرسم الميكانيكي (Mechanical Desktop).
٥- برنامج (AutoCAD)
٦- رسم منظومات (برنامج AutoCAD)

مختبر :- حاسبات (LAB TOPS).

يحتوي المختبر على مجموعة من الحواسيب العلمية (لابتوب) عدد ٣٤ ,حيث يتم التعرف الى كيفية استخدام البرامج المكتبية واساسيات مبادئ الحاسبة وتعلم البرامج الهندسية وبرامج التصميم الهندسية .

الهدف :- يتم فيها تدريب الطلبة على احدث البرامجيات الهندسية بالاضافة الى اعطاء الدورات لمنتسبي الكلية .



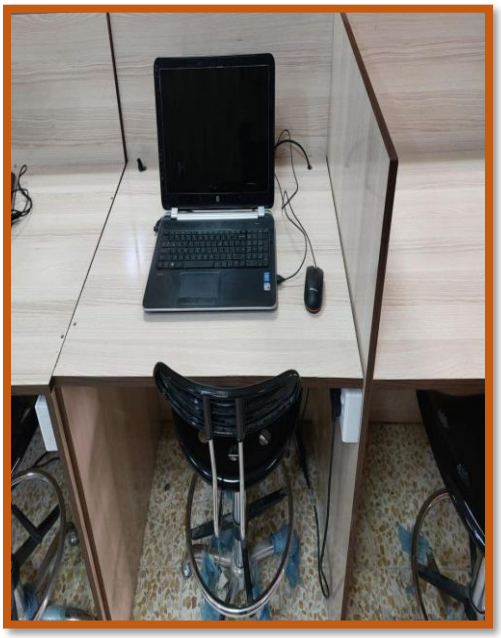


الاجهزة : حاسبات (LAB TOPS).

عارضة بيانات (Data Show)

المواد التي تدرس داخل المختبر :

١. **تطبيقات الحاسوب (برنامج visual basic + برنامج mat lab)**
٢. **تصميم قوالب (برنامج (AutoCAD)**
٣. **برنامج ال Ansys .**





مختبرات قسم الهندسة الكهربائية

مقدمة:- يهدف قسم الهندسة الكهربائية في اعداد مهندسين في مجال تطبيقات الهندسة الكهربائية ذوي خبرة وكفاءة في الجانب العلمي والجانب العملي يمتلكون القدرة على تشخيص المشاكل الهندسية وايجاد الحلول و البدائل بما يحقق المصلحة العامة ، حيث يمنح الطالب المتخرج شهادة البكالوريوس باختصاص الهندسة الكهربائية. يرفد القسم الحياة العلمية في مختلف مجالات الحياة سواء أكان في دوائر الدولة أم القطاع الخاص بمهندسين كهرباء أكفاء وذلك عن طريق التأكيد على إعطاء طلبة القسم المنهج الدراسي المتكامل وذلك ببناء أساس رصين بالمنهج الدراسي ليضع حجر الأساس للطالب ليكمل دراسته العليا ومواكبة عملية التطور وتحديث المعلومات وتوسيع الاتصالات مع الجامعات والمؤسسات العلمية العربية والأجنبية للاستفادة من التطور العلمي والتكنولوجي على المستوى العلمي . والمساهمة في قطاع الصناعة ومؤسسات الدولة في حل المشاكل الصناعية التي تعترض سبل العمل، وإعداد الدراسات والبحوث المشتركة.

افتتح قسم الهندسة الكهربائية في عام ٢٠١٢ , يرتبط بالقسم مختبرات عدد (٦) مجهزة باحدث الاجهزة, يتولى مسؤولية المختبر تدريسبن ذو كفاءة علمية وعملية يساندهم الكادر الفني للمتابعة.

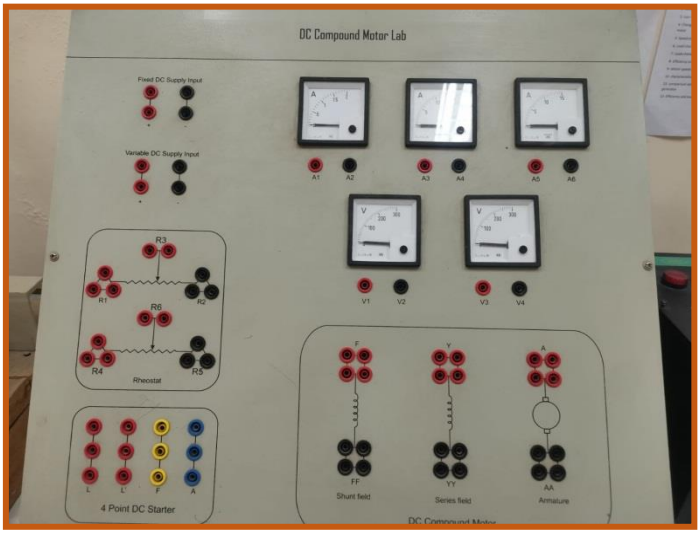
مختبر المكائن الكهربائية

مقدمة:- يعتبر المختبر من المختبرات الرئيسية والمهمة التي تدرس لطلاب المرحلة الثانية والثالثة ,حيث يدرس لطلاب المرحلة الثانية في الفصل الدراسي الثاني ويتعلم الطالب فيه كيفية تركيب اجزاء المولد والمحرك الكهربائي المستمر وانواعهما وخصائصهما. ويدرس طلاب المرحلة الثالثة في الفصل الدراسي الاول كيفية تركيب اجزاء المولد والمحرك الكهربائي المتناوب وانواعهما وخصائصهما.

اسم الجهاز:- المحرك الكهربائي المركب DC Compound Motor Lab (NV7023)

المنشأ:- هندي

الوصف:- يستخدم لدراسة وتوضيح خصائص المحرك.



اسم لجهاز :-MG-5212

المنشأ:- هندي

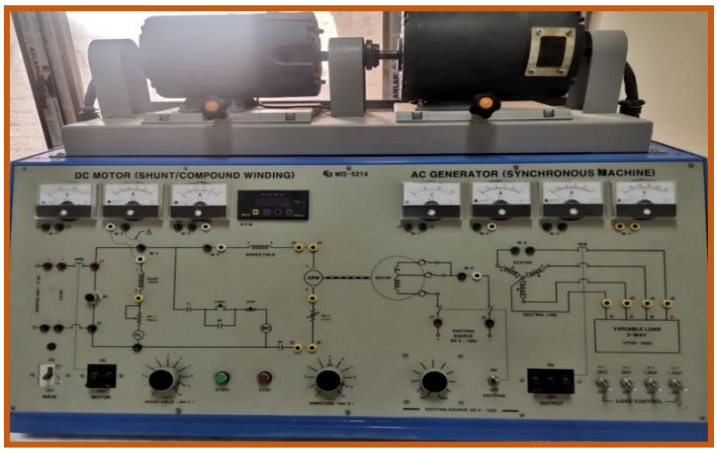
الوصف:- يحتوي على جزئين الأول محرك تيار كهربائي متناوب احادي الطور يستخدم لدراسة خصائص المحركات أحادية الطور وطرق تشغيلها الجزء الثاني يحتوي على مولد تيار كهربائي مستمر ذو إثارة خارجية يستخدم لدراسة خصائص الحمل ومنحنيات الاشباع والكفاءة في هذا النوع من المولدات.



اسم الجهاز:-MG-5214

المنشأ :- كوريا

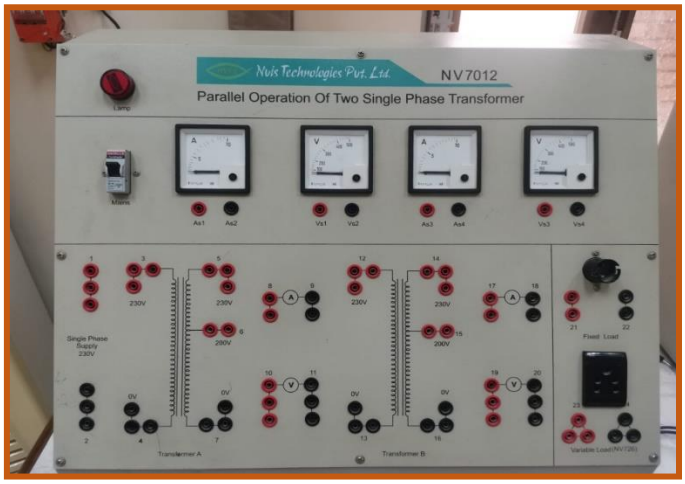
الوصف:- يحتوي على جزئين الأول محرك تيار كهربائي مستمر مركب يمكن تحويله إلى محرك تيار كهربائي مستمر ذو ملفات إثارة متوازية يستخدم لدراسة الفرق بينهما في حالة الحمل وفرق التنظيم في السرعة الجزء الثاني مولد تيار كهربائي متناوب تزامني ثلاثي الطور يستخدم لدراسة خصائص التوليد وتأثير الأحمال في هذا النوع من المولدات.



اسم الجهاز:- التشغيل المتوازي لمحول أحادي الطور Parallel Operation of Two Single Phase Transformer (NV7012)

المنشأ:- هندي

الوصف:- جهاز NV7012 يحتوي على محولتين ذات طور واحد مربوطتان على التوازي يستخدم لدراسة حالة ربط المحولات على التوازي وبيان فوائدها.



اسم الجهاز: مدرب محرك الحث ثلاثي الطور Three Phase Induction Motor Trainer (NV7006)

المنشا:- هندي

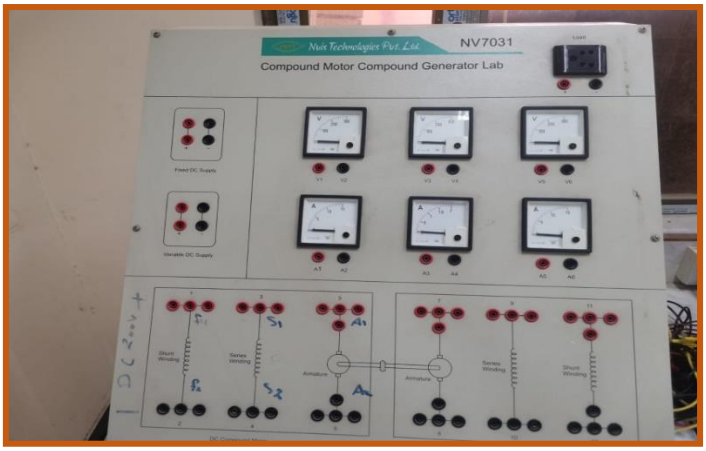
الوصف:- جهاز NV7006 يحتوي الجهاز على محرك حثي ثلاثي الطور يستخدم لدراسة خصائص المحرك في حالات اللاحمل وكذلك دراسة الانزلاق في المحركات الحثية وعلاقة السرعة بعزم الدوران.



اسم الجهاز: مختبر المولدات المركبة للمحرك المركب Compound Motor Compound Generator Lab (NV7031

المنشأ :- هندي

الوصف:- جهاز NV7031 يتكون الجهاز من جزئين الأول محرك تيار كهربائي مستمر مركب والثاني مولد تيار كهربائي مستمر مركب تستخدم لدراسة مكائن التيار الكهربائي المستمر بكلا نوعيها المحرك والمولد في حالة الحمل واللاحمل.



اسم الجهاز:- MG-5211

المنشأ:- كوري

الوصف:- يتكون من جزئين الأول محرك تيار كهربائي مستمر يمكن تحويله إلى نوعين حسب ملفات الاثارة (متوازي أو توالي) حسب نوع الربط يستخدم للمقارنة بين النوعين أعلاه في حالات الحمل واللاحمل ومستوى تنظيم السرعة فيهما وتوليد عزم البدء أما الثاني يتكون من مولد تيار كهربائي مستمر مركب يستخدم لدراسة نوعين من الربط المركب (التراكمي والتفاضلي).



مختبر الحاسبات

مقدمة:- يتوفر في قسم الهندسة الميكانيكية مختبر الحاسبات عدد/ ١ .والذي يضم عدد من الحواسيب عدد/ ٣٤ ,يستخدم المختبر من قبل كافة طلبة القسم بالاضافة لطلبة الدراسات العليا. حيث يتم تعريف الطلبة على مكونات الحاسوب وآلية عمله وتطوير مهاراتهم في استخدام الحاسوب وبعض اللغات البرمجية. ويتم في هذا المختبر تشغيل البرامج الحسابية ذات العلاقة بأنظمة تشغيل الحاسوب والبرامج ذات العلاقة بالتصاميم والرسم الهندسي عن طريق الحاسوب, أضافة الى أمكانية أستخدام الحواسيب الموجودة في المختبر من قبل طلاب الدراسات العليا في الجوانب النظرية من البحوث العلمية التي يكلفون به.

مختبر :- حاسبات (LAB TOPS).

يحتوي المختبر على مجموعة من الحواسيب العلمية (لابتوب) عدد /٣٤ ,حيث يتم التعرف الى كيفية استخدام البرامج المكتبية واساسيات مبادئ الحاسبة وتعلم البرامج الهندسية وبرامج التصميم الهندسية .

الهدف :- يتم فيها تدريب الطلبة على احدث البرامجيات الهندسية بالاضافة الى اعطاء الدورات لمنتسبي الكلية .

الاجهزة : حاسبات (LAB TOPS).

عارضة بيانات (Data Show)

المواد التي تدرس داخل المختبر :

١- تطبيقات الحاسوب (برنامج visual basic + برنامج mat lab)

٢- تصميم قوالب (برنامج (AutoCAD)

٣- برنامج ال Ansys .

اسم الجهاز: مجموعة أردوينو - Arduino Kit

العدد:-٢٦

البرنامج محاكاة الاوردينو: بيئة تطوير متكاملة لأردوينو -Arduino IDE

اسم المادة:- التابع لها الاوردينو:- حاسبات متقدمة

الوصف:-هو عبارة عن لوحة تحكم مفتوحة المصدر التي يمكن برمجتها وعمل عدة مشاريع منها.نقوم ببرمجة بورد ال Arduino بالأعتماد على برنامج (Arduino IDE) حيث يمكن تشغيله online وoffline.تحتوي عدة الأرودينو على العديد من المواد (components) من (bread bord) واسلاك توصيل لأجراء العديد من المشاريع.







مختبر الشبكات

اسم الجهاز:- مفتاح Switch 2960

الوصف: هو جهاز مختبر شبكة يستخدم لتوصيل أجهزة كمبيوتر متعددة معًا وإرسال البيانات بين الأجهزة عن طريق إنشاء جدول عناوين Mac لجميع أجهزة الكمبيوتر المتصلة، ويعمل في طبقة السحب (طبقة ارتباط البيانات).

Switch 2960: it's a network lab device that use to connect multiple pcs together and sending data between the pcs by creating Mac address table to all of the connecting pcs its work in the layer tow (data link layer).



اسم الجهاز: جهاز التوجيه - Router

الوصف:- هو جهاز مختبر شبكات يستخدم لربط الشبكة الداخلية بالشبكات الخارجية وعمله في الطبقة الثالثة.

It's a network lab device that use to connect the internal network with the external networks and its work in the layer three.



اسم الجهاز: كابل زوج ملتف غير محمي (UTP cable (unshielded twisted pair

الوصـــف: كابل UTP أو زوج مجدول غير محمي يتكون من أربعة أزواج من الكابلات، كل كابلين يتدحرجان فوق أنفسهما لتشكيل أربعة أزواج من أجل تقليل التداخل الكهرومغناطيسي، ويستخدم لتوصيل الأجهزة المتشابهة.

UTP cable or unshielded twisted pair it consists of four pairs cables each two cables roll over themselves to form four pairs in order to reduce the Emi it's use to connect similar devices.



اسم الجهاز: **كمبيوتر مكتبي** Desktop device

الوصف: جهاز سطح المكتب لبرمجة جهاز التوجيه وجهاز التبديل عن طريق برنامج butte واستخدام برنامج packet tracer أيضًا لتوصيل جهاز الشبكة

Desktop device to programming router and switch device by butte program and also use a packet tracer program to connect the network device



اسم الجهاز: **بروسكيت** Proskit

الوصف: مجموعة المحترفين هي أداة تستخدم لقطع وختم الكابل المستخدم في موصل IO

Pros kit it’s a tool using to cut and impress a cable that using in io connector



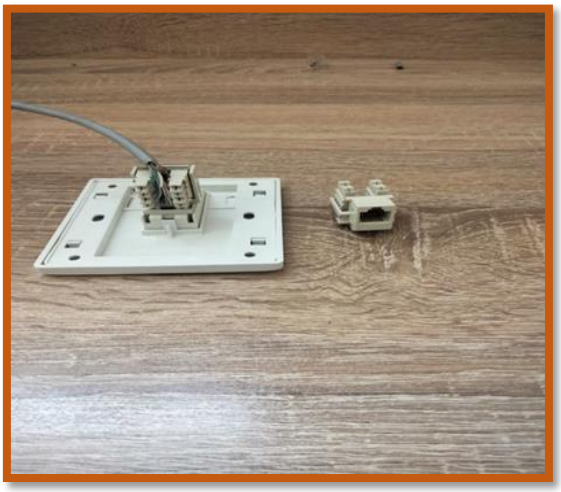
اسم الجهاز: جهاز اختبار الكابلات Tester device

الوصف:- Tester device using to test the kind of cable connection we use it to test the cross or straight cables



اسم الجهاز: جهاز موصل الادخال والإخراج Io connector device

الوصف:- Io connector device its entrance of RG45 cable that use in the basics of new building



اسم الجهاز:-RG45

الوصف: RG45 هي قطعة بلاستيكية تستخدم لتوصيل كابلات الزوج الملتوية فيها

RG45 it’s a piece of plastic its use to connect the twisted pair cables in it



اسم الجهاز: الصوت عبر -VoIP (Voice over IP)

الوصف: إنه جهاز مختبر شبكة Cisco ويسمى أيضًا VoIP، يأخذ عنوان IP من الشبكة ورقم اتصال للاتصال بأجهزة VoIP الأخرى من خلال تعليمات محددة نقوم ببرمجته من خلال جهاز التوجيه

It’s a network Cisco lab device it’s also called VoIP its take Ip address from the network also a dialing number to connect with the other VoIP devices through specific instructions we program it through the router



اسم الجهاز: أداة العقص(كماشة العقص) Crimping tools

الوصف: أدوات الضغط تستخدم لضغط الكابلات وتؤثر أيضًا على القطعة البلاستيكية RG45، كما تستخدم أيضًا لإزالة درع كابل STP

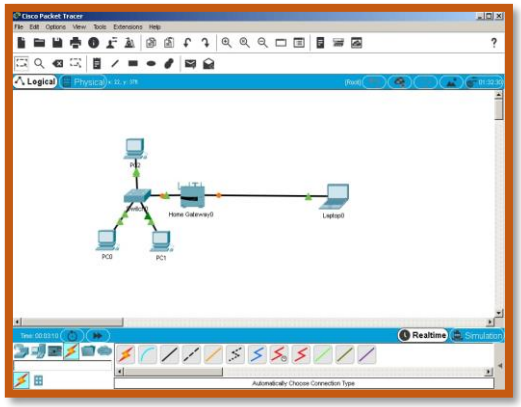
- Crimping tools its use to crimp the cables and also impressed the RG45 plastic piece, it's also use for remove the shield of STP cable



Software

1. Packet Tracer Program

برنامج Packet Tracer هو برنامج بيئة افتراضـــية لربط اجهزة الشـــبكات ببعضـــها مثل الموجهات والمحولات والمحاور والأجهزة الأخرى وتصميم شبكات افتراضية.

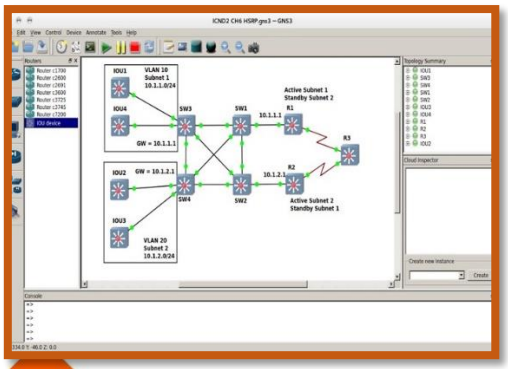




2. Graphical Network Simulator-3 (GNS3)

محاكي الشبكة الرسومي

برنامج Packet Tracer هو برنامج بيئة افتراضية لربط اجهزة الشبكات ببعضها مثل الموجهات والمحولات والمحاور والأجهزة الأخرى وتصميم شبكات افتراضية.

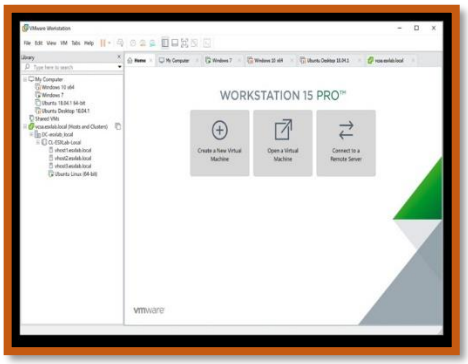




4. VM ware Workstation Pro محطة عمل

VMware Workstation Pro المعروف باسم (VMware Workstation) هو برنامج محاكاة افتراضي من النوع الثاني (Type 2) يعمل فقط على أنظمة تشغيل Windows و Linuxبنية x64. كانت هناك نسخة سابقة للبرنامج تدعم بنية x86-32. يتيح البرنامج للمستخدمين إنشاء أجهزة افتراضية (VMs) على جهاز فعلي واحد واستخدامها بالتزامن مع الجهاز المضيف. يمكن لكل جهاز افتراضي تشغيل نظام تشغيل خاص به، بما في ذلك إصدارات Microsoft Windows.





مختبر الإلكترونيك

مقدمة:- يعتبر مختبر الالكترونيك واحد من المختبرات التي تبين للطالب كيفية بناء وتصميم الدوائر الالكترونية التي يحتاجها في حساب عدد من المتطلبات التي تخص مجال الالكترونيك والاتصالات. يتضمن مختبر الالكترونيك مجموعة من التجارب المرتبطة بالجانب النظري الذي يدرسه الطالب خلال السنة الثانية والثالثة من مراحل الدراسة النظرية.

يحتوي المختبر على عدد من الاجهزة المختبرية والمكونات التي تساعد الطالب في تنفيذ التجارب وهي :

مجهزالاشارة (function generator) ومجهز القدرة (DC power supply) و (Oscilloscope) واوفميتر، (Bread Board) , ومن خلال عمل النماذج الاولية للدوائر الالكترونية يستخدم معها اسلاك توصيل وباقي مكونات التجربة حسب الدائرة الالكترونية كالمتسعات والمقاومات والدايودات و الترانزيستور .. الخ . يهدف المختبر الى اعداد كوادر هندسية متخصصة في مجال هندسة الالكترونيك.يتولى لاشراف على المختبر تدريسين ذو كفاءة والى جانب ذلك يساندهم كادر فني لغرض المتابعة.

اسم الجهاز: **مزود طاقة التيار المستمر** DC power supply

المنشآ:- الصين

الوصف: جهاز يقوم بتزويد الطاقة الكهربائية ذات القطبية الثابتة إما موجبة أو سالبة (DC) وفي هذا السياق يقصد به (التيار المستمر).

A device that supplies electric energy of fixed polarity, either positive or negative (DC) in this context means (direct current).



اسم الجهاز: راسم الإشارة الرقمي Digital Oscilloscope

المنشآ:- الصين

الوصف: جهاز مختبري يُستخدم عادةً لعرض وتحليل شكل موجة الإشارات الإلكترونية. يرسم الجهاز رسمًا بيانيًا لجهد الإشارة اللحظي كدالة للزمن.

A laboratory instrument commonly used to display and analyze the waveform of electronic signals. In effect, the device draws a graph of the instantaneous signal voltage as a function of time



3. Function Generator مولد الدوال

اسم الجهاز:-Function Generator

المنشآ:- الصين

الوصف : جهاز يستخدم لتوليد اشكال موجية مثل الموجات الجيبية والموجات المربعة والموجات المثلثية وغيرها مع إمكانية التحكم في الترددات حسب الحاجة.



اسم الجهاز: الملتيميتر Multimeter

المنشأ:- الصين

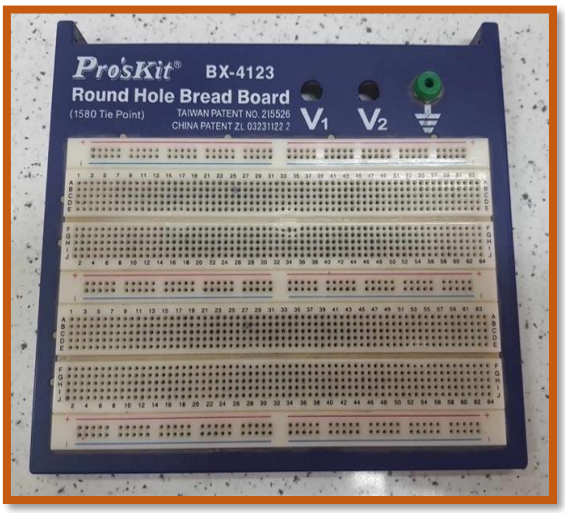
الوصف:-جهاز يستخدم لقراءة الفولتية والتيار والتردد وقيمة المقاومة وقياس الدايود والترانزستور.



اسم الجهاز: لوحة التجارب Breadboard

المنشأ:- الصين

الوصف:-لوح التجارب هو لوح مسطح يستخدم كقاعدة لتوصيل المكونات الإلكترونية لبناء الدوائر الالكترونية ووضع النماذج الأولية من الأجهزة الإلكترونية.



اسم الجهاز- مقاومات ومتسعات ودايود وترانزستور

الوصف:- تعتبر هذه المكونات ICs مكونات مهمة جدا في المختبر وتستخدم لربط التجارب.



اسم الجهاز: صندوق المقاومة العقدي Decade Resistance Box

الوصف :-المقاومة المتغيرة هي أحد أنوع المقاومات الكهربائية التي يُمكنها تغيير قيمتها من الصفر إلى أقصى قيمة محددة، ويتم ذلك عن طريق مقبض أو قرص. وظيفتها التحكم بالتيار.



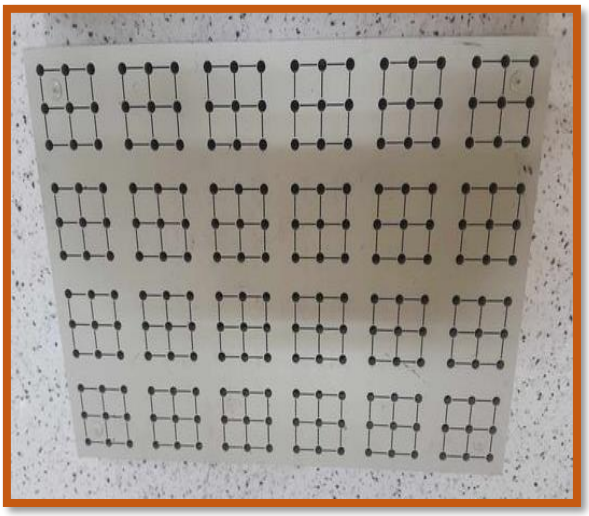
مختبر القياسات الكهربائية

مقدمة:- يعتبر هذا المختبر من المختبرات المهمة بالنسبة لطلبة المرحلة الاولى. يهدف هذا المختبر إلى تمكين الطالب من اكتساب المهارات ألأساسية في كيفية بناء الدوائر الكهربائية البسيطة و كيفية استخدام أجهزة الفحص والقياس ألأساسية , حيث يتعرف الطالب في البداية على كيفية التعامل مع اجهزة قياس فرق الجهد والتيار والمقاومه وكيفية استخدامها عمليا والتعرف على تطبيق قانون اوم وانواع ربط الدوائر الكهربائية (ربط التوالي , ربط التوازي , الربط المختلط) والقوانين الأساسية مع كل نوع , وتجرى تجارب دوائر التيار المتناوب وكيفية التعامل مع جهاز راسم الموجة الاوسيلوسكوب وكيفية قياس التردد وزاوية الطور باستخدام هذا الجهاز. وبهذا يكون الطالب قد تعرف على المباديء الاساسية التي يحتاجها مهندس الاطراف في الحياة العملية .

اسم الجهاز :- بورد Board

المنشآ:- الصين

الوصف:- يستخدم هذا البورد لربط التجارب في المختبر



اسم الجهاز: المقاومات Resistors-

المنشأ:- آلصين

الوصف:-تستخدم لربط التجارب للحد من مرور التيار الكهربائي، وفي نفس الوقت تعمل على تقليل مستويات الجهد الكهربائي داخل الدائرة الكهربائية.



اسم الجهاز: أفوميتر Avometer

المنشأ:- الصين

الوصف:- يستخدم لقياس قراءات الفولتية والتيار والأومية.



اسم الجهاز: مزود الطاقة DC Power Supply-

المنشأ:- ألمانيا

الوصف:-يستخدم لتغذية الدوائر الكهربائية بالتيار المستمر.



اسم الجهاز:- توصيلات Connectors

المنشأ:- آلصين

الوصف:-تستخدم لربط أجزاء الدائرة الكهربائية مع بعضها.



اسم الجهاز: مقياس المقاومة المتغيرة Variable Resistance-

المنشأ:- الصين

الوصف:-تستخدم لغرض ربط الدوائر الكهربائية (تجربة القنطرة).



اسم الجهاز: أفوميتر تماثلي Analogue Avometer-

المنشأ:- الصين

الوصف:-يستخدم في تجربة قانون أوم.



اسم الجهاز: - مزود طاقة AC & DC Power Supply-

المنشأ:- ألمانيا

الوصف:-يستخدم لتغذية الدوائر الكهربائية.



اسم الجهاز:- مقاومة سلكية Wire-wound Resistor

المنشأ:- الصين

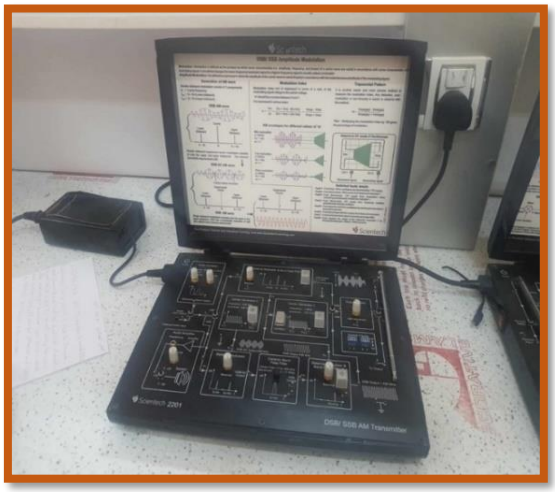
الوصف:-تستخدم لغرض ربط تجربة قانون أوم.



اسم الجهاز: جهاز ارسال -DSB / SSB AM Transmitter Scientech 2201

المنشأ:- الهند

الوصف: جهاز معمل يستخدم لتوليد وارسال وبث إشارة تعديل السعة AMوالتي تستخدم لبث الإشارة الحاملة يحتوي الجهاز أيضا على هوائي وكابلات لنقل الإشارة الى المستقبل



اسم الجهاز:جهاز ارسال -DSB / SSB AM Receiver Scientech 2202

المنشأ:- الهند

الوصف : جهاز مخبري يُستخدم لتوصيل الإشارة من المرسل وفك تشكيلها للحصول على الشكل الأصلي لإشارة المعلومات.

يستقبل الإشارة عبر الكابل أو الهوائي اعتمادًا على تردد الإشارة، ثم نقوم بتحليل كل إشارة تظهر على راسم الذبذبات (الأوسيلوسكوب).



اسم الجهاز: تقنيات تعديل وفك تعديل - PAM-PPM-PWM Modulation & Demodulation Techniques Scientech 2110

المنشأ:- الهند

الوصـــف : الغرض من هذا الجهاز المخبري هو توليف وإرســـال (تعديل) واســـتقبال (فك تعديل) إشـــارة المعلومات باستخدام ثلاث طرق للتعديل، وهي: تعديل سعة النبضة، وتعديل موضع النبضة، وتعديل عرض النبضة، بالإضافة إلى المقارنة بين هذه الأنواع الثلاثة من التعديل وفك التعديل.



اسم الجهاز:- تعديل التردد واستخلاصه جهاز ساينتيك

Frequency Modulation and Demodulation Scientech ST 2203

المنشأ :-الهند

الوصف:- جهاز معمل الاتصالات الذي يُستخدم لتوليد وإرسال واستقبال الإشارات الجيبية، واختبار الإشارة في كل نقطة من الجهاز أو كل مرحلة من مراحل تعديل واستخلاص الإشارة. كما يمكننا مقارنة النتائج مع نتائج الأجهزة الأخرى في المعمل.

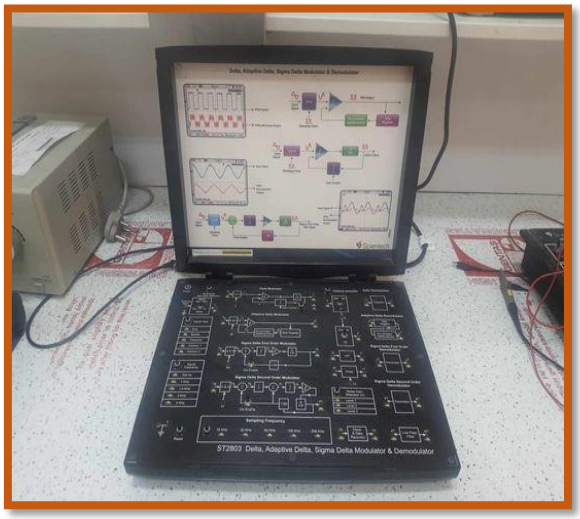


اسم الجهاز: نظام تضمين واستخلاص دلتا المتكيف وسيغما دلتا - Delta, Adaptive Delta, Sigma

Delta Modulator and Demodulator ST 2803

المنشأ:-الهند

الوصف:- استقبال الإشارات الرقمية، حيث يتمكن الطالب من رؤية نتيجة كل مرحلة أثناء عمل الجهاز. كما يُستخدم أيضًا لبث الصوت البشري.

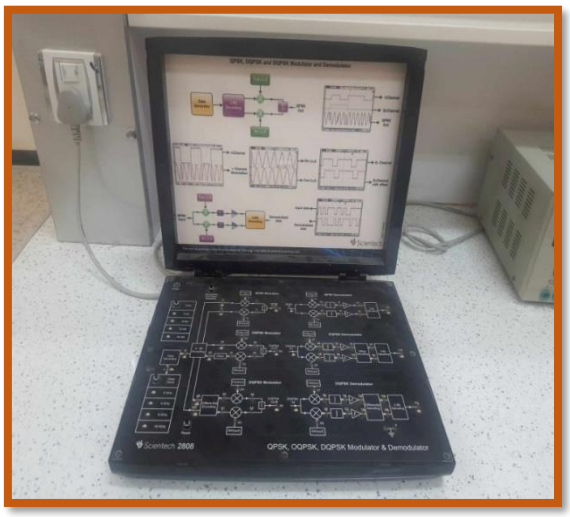


اسم الجهاز: مودم ومزيل تعديل - QPSK, OQPSK, DQPSK Modulator & Demodulator

Scientech 2808

المنشأ:-الهند

الوصف: جهاز مختبر اتصالات يُستخدم لتوليد وتعديل وإزالة تعديل الإشارات الرقمية. كما يُستخدم في نقل الصوت البشري حيث لا تكون الجودة ذات أهمية أولوية



اسم الجهاز: جهاز ارسال واستقبال القناة بتقسيم الوقت/نمط تشكيل النبضة الرمزي

Channel TDM / PCM Transmitter & Receiver ST 2804-

المنشأ :-الهند

الوصف:- جهاز مختبر اتصالات يُستخدم لتوليد إشارة جيبية تمثيلية، ثم تحويلها إلى إشارة رقمية عبر مراحل مختلفة للحصول على الإشارة المطلوبة وإرسالها إلى المستقبل، حيث يقوم المستقبل بفك تشفيرها وإعادة الإشارة إلى شكلها الأصلي. يُستخدم الجهاز أيضًا في نقل الصوت البشري.



هندسة العمارة

مختبر الحاسبات

مقدمة:- يتوفر في قسم الهندسة العمارة مختبر الحاسبات عدد/١ .يستخدم المختبر من قبل كافة طلبة القسم , حيث يتم تعريف الطلبة على مكونات الحاسوب وآلية عمله وتطوير مهاراتهم في استخدام الحاسوب وبعض اللغات البرمجية. ويتم في هذا المختبر تشغيل البرامج الحسابية ذات العلاقة بأنظمة تشغيل الحاسوب والبرامج ذات العلا قة بالتصاميم والرسم الهندسي عن طريق الحاسوب, أضافة الى أمكانية أستخدام الحواسيب الموجودة في المختبر من قبل طلاب الدراسات العليا في الجوانب النظرية من البحوث العلمية التي يكلفون به.

مختبر :- حاسبات (LAB TOPS)

يحتوي المختبر على مجموعة من الحواسيب العلمية (لابتوب) عدد٢١ ,حيث يتم التعرف الى كيفية استخدام البرامج المكتبية واساسيات مبادئ الحاسبة وتعلم البرامج الهندسية وبرامج التصميم الهندسية .

الهدف :- يتم فيها تدريب الطلبة على احدث البرامجيات الهندسية .

الاجهزة : حاسبات (LAB TOPS).

المواد التي تدرس داخل المختبر :

١. تطبيقات الحاسوب (برنامج visual basic + برنامج mat lab)
٢. تصميم قوالب (برنامج (AutoCAD)

دليل أجهزة مختبرات

كلية العلوم

١. دليل أجهزة المختبرات في قسم التحليلات المرضية.
٢. دليل أجهزة المختبرات في قسم علوم الحياة.
٣. دليل أجهزة المختبرات في قسم علوم الكيمياء.
٤. دليل أجهزة المختبرات في قسم علوم الفيزياء.
٥. دليل أجهزة المختبرات في قسم علم الأرض.
٦. دليل أجهزة المختبرات في قسم الأدلة الجنائية.

دليل اجهزة مختبرات علوم الفيزياء

اسم الجهاز: فرن حراري Oven

مكان تواجد الجهاز : مختبر المواد والصلبة + مختبر الدراسات العليا.

طريقة عمل الجهاز : يتم وضع العينة في المكان المخصص لها ومن ثم يسلط عليها درجة حرارة معينة حسب نوع العينة.



اسم الجهاز: **خلاط مغناطيسي** Magnetic stirrer

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة

طريقة عمل الجهاز : يستتخدم لخلط العينات وتحضيرها حيث يتم ضبط درجة حرارة وسرعة الدوران حسب ظروف التجربة .



اسم الجهاز : **مكبس ميكانيكي** Mechanical press

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة.

طريقة عمل الجهاز : يحتوي على قوالب خاصة لكبس العيينات حسب المواصفات المطلوبة.



اسم الجهاز : **مكبس كهربائي** - Electric press

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة

طريقة عمل الجهاز : يحتوي على قوالب خاصة لكبس العيينات حسب المواصفات المطلوبة.



اسم الجهاز : **جهاز هزاز** - vibrator

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة.

طريقة عمل الجهاز : يســـتخدم في فصـــل العينات , يتكون من مراحل تتدرج من ٢٥٠ ـ ٢٠٠ ـ ١٥٠ ـ ١٠٠ نانومتر , ومن ثم توضع الاشياء المراد فصلها ويعتمد على حسب طريقة عمل التجربة .



اسم الجهاز : جهاز فحص الشد - Tensile Testing Machine

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة

طريقة عمل التجربة : يستخدم في دراسة الخصائص الميكانيكية للمواد , حيث توضع العينة في المكان المخصص لها ومن ثم يسلط عليها قوة تدريجية ويتم قراءة قوة الشد .



اسم الجهاز : جهاز الاشعة السينية - X-ray Machine

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة

طريقة عمل الجهاز : توضع العينة في المكان المخصص لها ومن خلال الاشعة السينية يتم دراسة تركيب المواد.



اسم الجهاز : مجهر ضوئي - Microscope

مكان التواجد : مختبر المواد والصلبة

طريقة عمل الجهاز : توضع العينة في المكان المخصص لها لدراسة سطح العينات.



اسم الجهاز : **السقوط الحر - Free Fall Apparatus**

مكان التواجد : مختبر الميكانيك

طريقة عمل الجهاز : ادوات الجهاز , متحسس , حامل , كرة , مقياس , يتم وضع المتحسس على مسافة معينة من نقطة تعليق الكرة , وعند ترك الكرة يتم حساب زمن السقوط من خلال الجهاز , تكرر هذه الخطوة ٥ مرات مع نغير المسافة بين المتحسس ونقطة تعليق الكرة في كل مرة .



اسم الجهاز : **منظومة الاستشعار** - Sensing system

مكان التواجد : مختبر الدراسات العليا

طريقة عمل الجهاز : توصل العينة الى الاقطاب الخاصة بالمنظومة , كذالك تتواجد منظومة رش في الاعلا خاصة بظروف وعمل العينة , يتم تسجيل جميع البيانات من خلال منوميتر .



اسم الجهاز : **ليزر دايود** - Laser Diode

مكان التواجد : مختبر لليزر

طريقة عمل الجهاز : يعتبر مصدر ضوئي احادي اللون يستخدم في عدة تجارب.



اسم الجهاز : **متحسس ضوئي** - Photoelectric sensor

مكان التواجد : مختبر الليزر

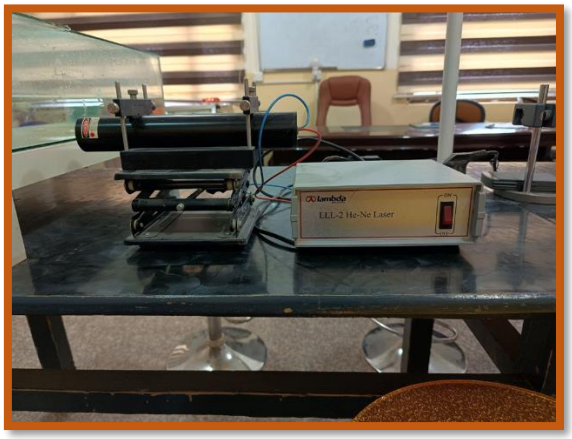
طريقة عمل الجهاز : يستخدم في قياس شدة الضوء , حيث يتم تسليط الضوء على المتحسس الخاص بالجهاز لكي يقيس شدة هذا الضوء.



اسم الجهاز : **ليزر هليوم – نيون** - Helium -Neon Laser

مكان التواجد : مختبر الليزر

طريقة عمل الجهاز : يعتبر مصدر ضوئي احادي اللون متعدد الاستخدام.



اسم الجهاز : **مجهر متحرك** - Mobile Microscope

مكان التواجد : مختبر البصريات.

طريقة عمل الجهاز : الاعتماد على مبدا التكبير في العدسات.



اسم الجهاز : **حلقات نيوتن** - Newtons Ring

مكان التواجد : مختبر البصريات.

طريقة عمل الجهاز : الاعتماد على مبدا الانعكاس والانكسار والتداخل ويستخدم لغرض حساب نصف قطر التكور للعدسة المحدبة مستوية.



اسم الجهاز : **منظومة مايكلسون** The Mayeklassouns system

مكان التواجد : مختبر الليزر

طرقة عمل الجهاز : الاعتماد على مبدا الانعكاس والتداخل وتستخدم لقياس الطول الموجي لمصدر ضوئي مجهول.



اسم الجهاز : **المطياف** - Spectrometer

مكان التواجد : مختبر البصريات.

طرقة عمل الجهاز : قياس زوايا انكسار او حيود الضوء.



اسم الجهاز : تجربة مليكان - Melikan experiment

مكان التواجد : مختبر النووية + الاشعاعية + الحديثة

طريقة عمل الجهاز : يتم ضخ زيت داخل متسعة المنظومة وتكتسب قطرات الزيت شحنات محتثة تتحرك باتجاه الاقطاب المتعاكسة للمتسعة ومن خلا تحديد سرعة القطرات يتم تحديد يتم تحديد الشحنة ونصف القطر وبالتالي يتم تحديد شحنة الالكترون .



اسم الجهاز : عداد كايكر - Kicker counter

مكان التواجد : مختبر النووية + الاشعاعية + الحديثة

طرقة عمل الجهاز : يتم وضع المصدر المشع امام انبوبة العد للجهاز يتم حساب معدل العد للجسيمات للنشاط الاشعاعي من غير تحديد نوع الجسيمة .



اسم الجهاز : منظومة يوديد الصوديوم

مكان التواجد : مختبر النووية + الاشعاعية

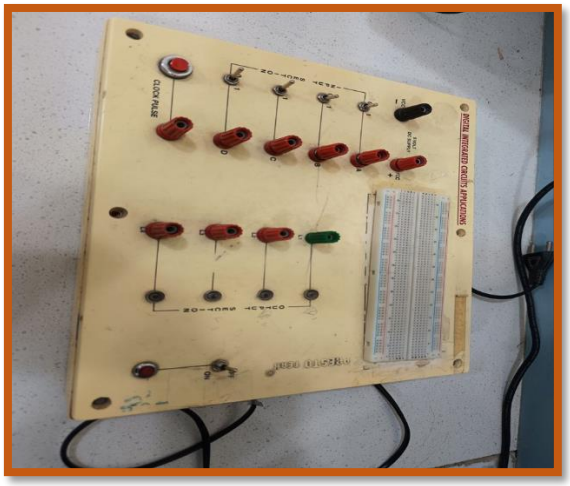
طرقة عمل الجهاز : يتو وضع المصدر امام الكاشف ويتم استخراج طيف يحتوي على طاقات محددة حسب نوع المصدر .



اسم الجهاز : تطبيق الدوائر المتكاملة الرقمية Digital integrated circuits application

مكان التواجد : مختبر الرقمية + التماثلية

طريقة عمل الجهاز : يحتوي على وحدات ادخال ٠١ ووحدات اخراج لدات , يقوم بتحويل الكهرباء من ٢٢٠ فولت الى ٥ فولت ويستخدم في ربط الدوائر الالكترونية .



اسم الجهاز : الخلية الضوئية - Solar Cell

مكان التواجد : مختبر النووية + الاشعاعية + الحديثة

طريقة عمل الجهاز : عند دخول الضـــوء من خلال مصـــباح الى الخلية الضـــوئية يتم توليد فولتية داخل دائرة المنظومة.



اسم الجهاز : توازن القوى - Balance of Power

مكان التواجد : مختبر الميكانيك

طريقة عمل الجهاز : ادوات التجربة مسطبة مدرجة , عتلات على الاطراف , خيط ,حامل , اوزان . يتم وضع اثقال على الخيطين ونشـد الخيط الثالث الى ان تصـبح حلقة الخيط في المركز بعدها نعين زاوية الخيط لحسـاب محصـلة واتجاه القوى لقوتين متلامستين في مركز واحد بواسطة قوة ثالثة تعرف بقوة الاتزان .



اسم الجهاز : مايكروسكوب - Microscope

مكان التواجد : مختبر الميكانيك.

طريقة عمل الجهاز : قياس انصاف الأقطار.



اسم الجهاز : منظومة النابض الحلزوني - Helical Spring system

مكان التواجد : مختبر الميكانيك

طريقة العمل : يتم وضع اوزان مختلفة وبالتدريج على النابض مما يسبب استطالة عند وضع كل وزن من خلال هذه الاسطالة يتم تسجيل بيانات بعد قياس الاستطالة ومن ثم تدخل هذه البيانات ضمن معادلات خاصة بالتجربة لحساب ثابت النابض وكذالك اثبات التعجيل الارضي .



اسم الجهاز : **منظومة البندول البسيط** Simple Pendulum system-

مكان تواجد الجهاز : مختبر الميكانيك + مختبر الفيزياء العامة

طريقة عمل الجهاز : يتم قياس الخيط من نقطة التعليق الى الكرة بالمسطرة ومن ثم يتم ازاحة الكرة ازاحة بسيطة, تتحرك الكرة ذهابا وايابا ويتم حساب هذه الذبذبة باستخدام المؤقت وتسجيلها , يتم تكرار هذه الخطوة عدة مرات مع تغير طول الخيط , ومن ثم يتم تسجيل هذه البيانات وادخالها في معادلات لاثبات التعجيل الأرضي.



اسم الجهاز : **منظومة حساب معامل اللزوجة للسوائل**

Calculation of the viscosity coefficient of liquid

مكان التواجد : مختبر الميكانيك

طريقة العمل : يتم املاء الانبوبة المدرجة بسائل معين ومن ثم يتم اسقاط كرة صغيرة ضمن ارتفاع معين ويتم حساب الوقت الذي تصل به الكرة للقاع , ويتم تسجيل الوقت , تكرر هذه الحالة ٥ مرات وفي كل مرة يتم زيادة المسافة التي تستغرقه الكرة للوصول الى القاع , يتم تسجيل البيانات ومن ثم يتم حساب معامل االزوجة للسائل .



اسم الجهاز : **ميزان حساس رقمي - Digital Precision scale**

مكان التواجد : مختبرات الحرارية + المواد + الدراسات العليا + الميكانيك

طريقة العمل : يتم وضع اوزان لكي يتم قياسها



اسم الجهاز : **سخان حراري -Heating Device**

مكان التواجد : مختبر الحرارية

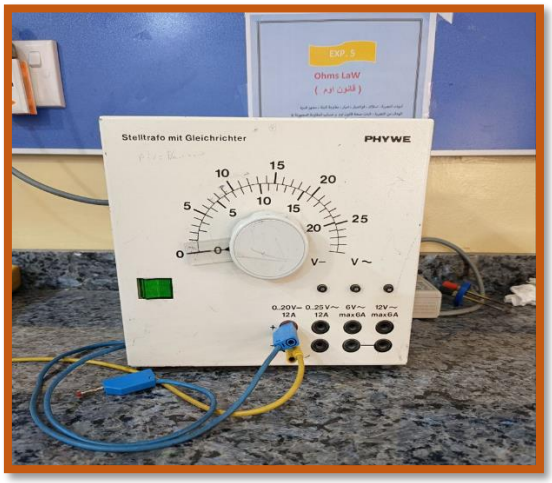
طريقة العمل : يوضع السائل لكي يتم تسخينه الى درجة حرارة معينة حسب نوع التجربة



اسم الجهاز : **مجهز قدرة** - power supply

مكان التواجد : مختبرات الحرارية و النووية و الاشعاعية و الكهربائية و الفيزياء العامة.

طريقة العمل : يعتبر مصدر جهد ويستخدم في كثير من التجارب.



اسم الجهاز : **هيتر** - Heater

مكان التواجد : مختبر الحرارية

طريقة العمل : مصدر تسخين

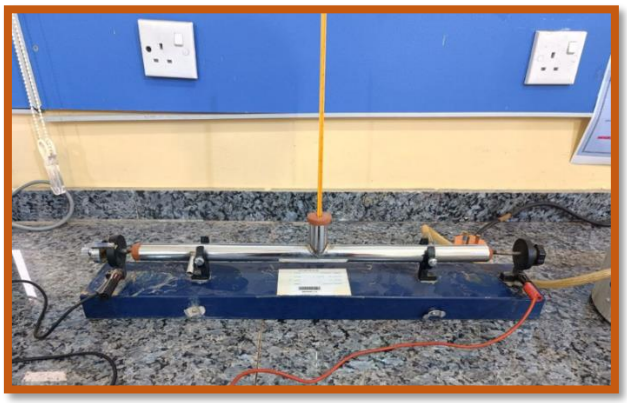


اسم الجهاز : **منظومة حساب معامل التمدد الطولي للمعادن**

Linear Thermal Expansion Calculater

مكان التواجد : مختبر الحرارية

طريقة العمل : نعين درجة حرارة الانبوب باســـتخدام المحرار كذالك نقيس طوله , نمرر بخار ماء خلال الانبوب بفترة زمنية كافية حوالي نصف ساعة ومن خلال المايكروميتر يتم حساب الزيادة في الطول .



اسم الجهاز : **منظومة حساب معامل التوصيل الحراري باستخدام قرص (لي)** LeeDsc method

مكان التواجد : مختبر الحرارية

طريقة العمل : طريقة العمل : نقيس ســمك وقطر القرص للمادة رديئة التوصــيل (زجاج مثلا) ومن ثم نمرر بخار ماء الى داخل القرص خلال الفتحة العلوية الى ان تستقر درجة حرارة القرص السفلي وتصل الى الاتزان ومن ثم نعين درجة حرارة القرصين . نجعل القرص السفلي والعلوي متلامسان من خلال رفع القرص من بينهما الى ان ترتفع حرارة القرص الســفلي ١٠ درجات من درجة حرارته . نرفع القرص العلوي ونســجل انخفاض الحرارة للقرص الســفلي لكل دقيقة ,من خلال البيانات التي نحصل عليها نحسب معامل التوصيل الحراري .



اسم الجهاز : **صندوق مقاومات** - Resistance box

مكان التواجد : مختبرات الحرارية و الكهربائية والفيزياء العامة

طريقة العمل : تحتوي على مقاومات متغيرة تتدرج من ١ اوم الى ١٠٠ ميكا اوم وتستخدم حسب نوع التجربة العلمية .



اسم الجهاز : **المسعر الحراري** -Calorimeter

مكان التواجد : مختبر الحرارية

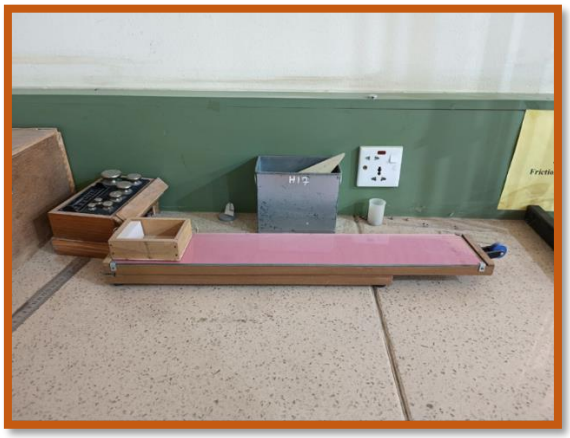
طريقة العمل : يحتوي على اقطاب تربط الى مصدر جهد لكي يتم تسخين السوائل الى درجة حرارة معينة تعين من قبل المحرار, ويستخدم للتسخين وحفظ حرارة وبرودة السوائل .



اسم الجهاز : **منظومة حساب معامل الاحتكاك** - Friction Factor Calculation system

مكان التواجد : مختبرات الميكانيك و الفيزياء العامة

طريقة العمل : يتم قياس الصندوق الخشبي وهو فارغ ومن ثم يوضع على سطح املس (الزجاج مثلا) ويتم وضع وزان داخل الصـــندوق حيث تتدرج هذه الاوزان من ١٠٠ الى ٣٠٠ غرام حســـب طريقة العمل . يربط الصـــندوق الخشـبي من خلال بكرة تتصـل بقمع للسـفل يتم وضـع ثقل معين داخله لكي تسـحب الصـندوق, عندما يبدا الصـندوق بالحركة يتم قياس القمع وتســـجل كتلته تكرر هذه الخوات ٥ مرات ومن ثم يتم حســـاب معامل الاحتكاك الشـــروعي والانزلاقي .



اسم الجهاز : **منظومة تحقيق قانون بويل** - Apparatus for Verifying Boyles Law

مكان التواجد : مختبر الحرارية

طريقة العمل : بالبداية يتم موازنة الانابيب ويتم وضـع زئبق داخلها , ثم نغير ارتفاع احد الانابيب و تثبيت الانبوبة الاخرى ونقيس ارتفاع الزئبق في الانبوبة الثابتة في كل مرة , تكرر هذه الخطوة ٥ مرات ومن ثم يتم تســـجيل قيمة ارتفاع الزئبق وبعدها يتم ادخالها في معادلات خاصة بالتجربة لحساب قيمة الضغط الجوي .



اسم الجهاز : Uv – vis

مكان التواجد : مختبر الدراسات العليا

طريقة العمل : يتم تخفيف المادة المطلوب فحصها بالماء ومن ثم يتم وضعها في الجهاز وتتم عملية التحكم بالمادة من خلال الحاسبة لكي نحسب الخصائص البصرية للمادة .



اسم الجهاز : LCR

مكان التواجد : مختبر الدراسات العليا

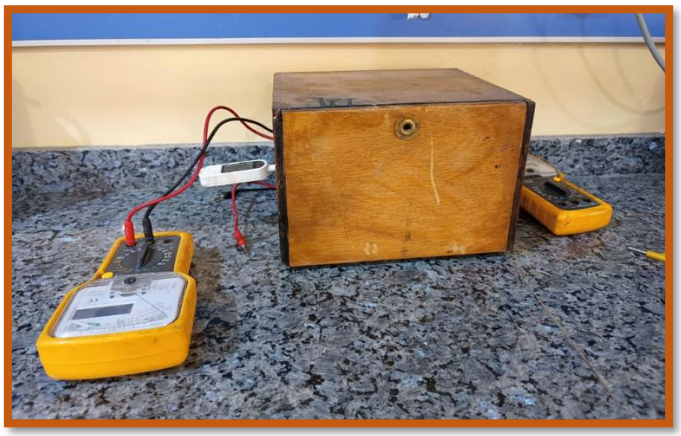
طريقة عمل الجهاز : توضع العينة داحل قطبين من الجهاز ومن خلالها يتم حساب الخصائص الكهربائية للمادة .



دليل اجهزة المختبرات في جامعة واسط

مكان التواجد : **مختبر الحرارية**

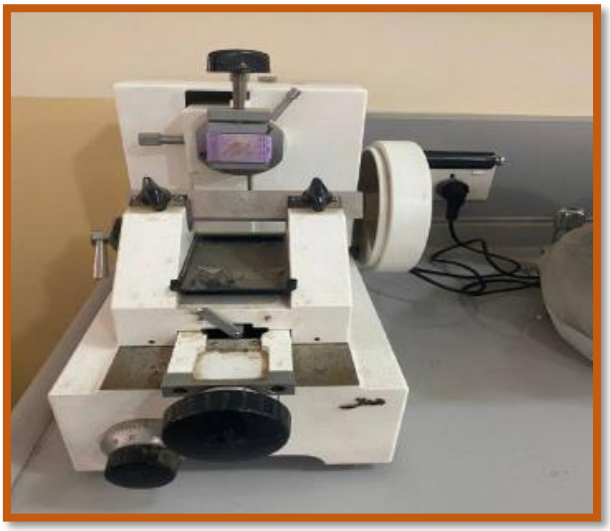
طريقة العمل : يحتوي الصندوق بداخله على مصباح , يتم اعطاء فولتية متدرجة للمصباح ويتم قياس درجة حرارة الصـــندوق من خلال محرار جانبي , كذالك نقيس التيار المار بالمصـــباح من خلال جهاز الاميتر , تكرر هذه الخطوة خمس مرات , ويتم تسجيل البيانات , من خلا البيانات يتم اثبات قانون استيفان بولتزمان .



دليل أجهزة مختبرات قسم علوم الحياة

مختبر الانسجة:

اسم الجهاز: Microtome



الغرض من الجهاز

يستخدم لتقطيع العينات إلى شرائح رقيقة لغاية الفحص المجهري.

طريقة الاستخدام

١) وضع الشفرة في المكان المخصص داخل الجهاز، والتأكد من أنها آمنة.

٢) إدخال قطع البارافين التي تحتوي على العينات النسيجية وتوجيهها بحيث تكون شفرة القطع مباشرة عبر قطع البارافين.

٣) بعناية يتم ضبط قطع البارافين التي تحتوي على العينات النسيجية مع شفرة قطع بعض المقاطع الرقيقة لضمان تحديد المواقع الصحيحة للعينة.

اسم الجهاز: الصفيحة الساخنة - Hot plate

الغرض من الجهاز: يستخدم في تسخين ورفع درجة حرارة المواد والمحاليل بصورة مسيطر عليها.



اسم الجهاز: المجهر Microscope

الغرض من الجهاز: يستخدم لمشاهدة الاجزاء الداخلية للعينات النباتية والحيوانية.

طريقة الاستخدام

١ -توصل المجهر الضوئي بمخرج كهربي.

٢ - تدوير قرص العدسات على أضعف عدسة شيئية، والتي عادةً ما تكون " ٤ "x

٣ -ضع العينة على المنصة مستعينا بمشابكها المعدنية.

٤ -أدر الضابط الكبير حتى تصبح العدسة الشيئية فوق الشريحة.

٥- تعدل الضابط الكبير والصغير لتركيز الصورة.



اسم الجهاز: الفرن oven

الغرض من الجهاز : يستخدم لصهر الشمع وإشباع العينة به.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

الغرض من الاستخدام: لتوفير وسط مثالي مناسب للمقاطع النسيجية.

خطوات الاستخدام

١ - قبل تشغيل الحاضنة تأكد من عدم وجود عناصر متبقية من الدورات السابقة.

٢ - وضع العينات داخل الحاضنة

٣ - ثم أغلق الباب وقم بتشغيل الحاضنة. تأكد من إغلاق الباب بشكل صحيح

٤- قم بتعيين درجة الحرارة المطلوبة في وحدة التحكم واستمر فى مراقبتها من خلال مقياس الحرارة.



اسم الجهاز: الحمام المائي water bath

الغرض من الاستخدام: يستخدم لفرد المقاطع النسيجية بالرطوبة وتحملها على الشريحة.



مختبر الخلية والوراثة

اسم الجهاز : جهاز تقطير سعة ٨ لتر

الية عمل الجهاز:- يستخدم للحصول على الماء المقطر، يستخدم لفصل مركبات مختلفة في خلط سائل الى مكوناتها الاصلية، يستخدم لتنقية المركبات من الشوائب والمواد العالقة وهذا ضروري في تحضير المواد الكيميائية عالية النقاوة في الابحاث، يستخدم في استعادة المذيبات من المخاليط واستخدامها مره اخرى ، ويستخدم في اعداد عينات نقية من المواد لاختبارها وتحليلها باستخدام ادوات تحليلية مختلفة مثل الطيف الكتلي والطيف النووي والمغناطيسي.



اسم الجهاز: الحاضنة (Incubator)

الية عمل الجهاز: يستخدم في توفير درجات الحرارة الملائمة لنمو الاحياء المجهرية على الأوساط الزراعية .



اسم الجهاز: جهاز طرد مركزي (Centrifuge)

الية عمل الجهاز :- يستعمل لفصل المواد في المحاليل ، يستخدم لإزالة الشوائب او الرواسب من العينات السائلة مما ساهم في تنقية العينة وتحسين جودتها ، يستخدم لتركيز المواد الجزيئية في العينات بتركيز عالي من خلال ازالة السائل المرفق، يستخدم في اعداد العينات للتحليلات المختبرية و يستخدم في البحوث العلمية والتحليلات الكيميائية والبيولوجية .



اسم الجهاز: مجهر(Microscope)

الية عمل الجهاز :- يستعمل للكشف عن الاحياء المجهرية وذو قوة تكبيريه من ١٠٠-١٠٠٠ ، يستخدم في تحليل ومراقبة العينات الصلبة والسائلة والبيولوجية بدقة عالية تحت الاضاءة المرئية، يستخدم في دراسة الانسجة والخلايا البشرية والحيوانية والنباتية وفحص العينات الطبية، يستخدم في تحليل المركبات الكيميائية والمواد الكيميائية ومراقبة التفاعلات الكيميائية و يستخدم لمرقبة العناصر البيئية وتحليل العينات المحيطية.



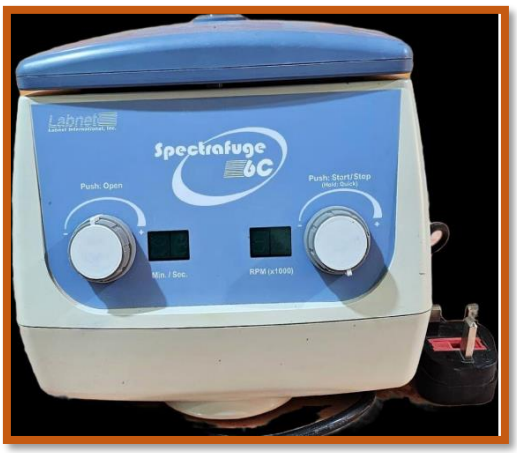
اسم الجهاز: خلاط كهربائي Electric Mixer

الية عمل الجهاز: يســـتخدم في تحضـــير العينات في التجارب والتحاليل الكيميائية والبيولوجية بحيث يخلط المواد المختلفة معا بدقة وفعالية ، يستخدم لتشتيت الجسيمات الصلبة في السوائل مما يساهم ف تحضر محاليل متجانسة، يســتخدم لتحضــير المحاليل المختلفة من المواد الكيميائية عن طريق خلط الكميات المناســبة من المكونات، يســتخدم لتجهيز العينات البايولوجية وسـحق الخلايا والانسـجة لاسـتخراج المركبات الحيوية ويسـتخدم لاسـتخراج البكتريا من العينات في مجال علم الاحياء الدقيقة.



اسم الجهاز : جهاز المطياف الضوئي (Spectrafuge)

الية عمل الجهاز:- يستخدم لقياس امتصاص الضوء وارتداده ، يستخدم لتحديد تركيب الجزيئات الكيميائية وتحديد التراكيز للعناصر المختلفة في المحاليل فعندما يمر الضوء عبر عينة معينة يمتص بعض الأمواج الضوئية بناءً على التركيب الكيميائي للعينة ، يستخدم في الكيمياء العضوية لتحليل وتحديد الجزيئات العضوية المختلفة مثل الاحماض النووية والبروتينات والدهون ، يستخدم لتقييم جودة المواد الكيميائية والمواد الغذائية والادوية وللتحقق من نقاوتها وفعاليتها، يستخدم في البايولوجية الجزيئية لقياس تراكيز البروتينات والحامض النووي والمواد الكيميائية في هذه العينات ، يستخدم لمراقبة التغييرات في تراكيب الجزيئات اثناء التفاعلات الكيميائية وتحليل معدل الامتصاص والتشتت ويستخدم لتحليل المياه والتربة والهواء والعينات البيئية الأخرى لتقييم ملوثات البيئة وجودتها .



اسم الجهاز : مقياس الحامضية PH meter

الية عمل الجهاز -:- يستعمل لقياس الأس الهيدروجيني (درجة الحموضة أو القاعدية) لسائل معين في التجارب والتحاليل، يستخدم في تحليل مياه الشرب ومياه الصرف الصحي لضمان جودة مياه الشرب ومراقبة التلوث ويستخدم في الصناعات المختلفة لمراقبة درجة الحموضة اثناء التفاعلات الكيميائية وعمليات الإنتاج.



اسم الجهاز : ثلاجة كونكورد Concord Refrigerator

الية عمل الجهاز :- يستخدم لحفظ العينات والمحاليل والأحياء المجهرية من التلف ، تستخدم الثلاجة لتخزين العينات الحساسة مثل العينات البيولوجية والعينات الكيميائية والامصال واللقاحات عند درجة حرارة منخفضة للحفاظ على استقرارها وتجنب تدهورها ، تسمح بتجميد العينات الى درجات حرارة تحت الصفر مما يسهم في الحفاظ على العينات لفترات طولة دون تلف ، تستخدم في توفير بيئة مستقرة لتنفيذ التجارب والتحاليل البيولوجية والكيميائية ، تسمحبتخزين المواد الكيميائية والمستلزمات الحساسة في بيئة باردة وامنة .



اسم الجهاز : مجمدة عمودية Upright Freezer

الية عمل الجهاز :- يستخدم في حفظ العينات مثل DNA, RNA وغيرها والمحاليل الكيميائية و البيولوجية وتسمح بتجميد العينات الى درجات حرارة تحت الصفر مما يسهم في الحفاظ على العينات لفترات طولة دون تلف.



اسم الجهاز : حمام مائي (Water Bath)

الية عمل الجهاز : يستخدم في اذابة الاوساط الزرعية وتوفير الدرجات الحرارية المطلوبة ، يستخدم هذا الجهاز لتسخين العينات الى درجة حرارية معينة او لتبريدها بحيث يمكن الحفاظ على درجة الحرارة بشكل مستقر ودقيق ، يستخدم لتنظيم درجة حرارة العينات اثناء التجارب الكيميائية او البيولوجية ، يستخدم لاجراء تفاعلات كيميائية في درجات حرارة محددة ، يستخدم في التجارب البايولوجية مثل تكاثر البكتيريا وزيادة نشاط الانزيمات ويستخدم لتحضير العينات او التحكم في درجة حرارتها اثناء التحليل الكيميائي.



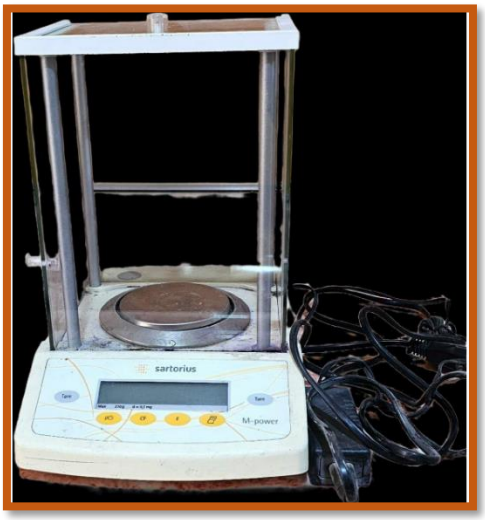
اسم الجهاز : تدفق الهواء الصفيحي - Laminar Air Flow

الية عمل الجهاز :- يستخدم في تقليل تلوث الهواء داخل البيئات الحساسة مثل المختبرات والمستشفيات فهو يقلل من وجود الجسيمات والجراثيم والبكتريا في الهواء، يساعد في منع تلوث العينات او المواد الحساسة بسبب الجسيمات الصغيرة في الهواء التي يمكن ان تتعلق بالعينات ، يساهم في توفير بيئة نظيفة للعمل والانتاج والبحث ويستخدم لحماية الافراد والمعدات من التلوث والتأكل الناتج عن جسيمات محمولة عن طريق الهواء .



اسم الجهاز : ميزان حساس Sensitive Balance

الية عمل الجهاز:- يســـتخدم لوزن المواد بأوزان قليلة جدا ، يوفر دقة عالية في قياس الكتلة مما يجعله مثالياً للقياسات الدقيقة ، يستخدم لقياس وزن المواد المستخدمة في تحضير المحاليل الكيميائية بدقة، يستخدم لتوزيع وقياس المواد الكيميائية بدقة خلال تجارب التحليل الكيميائي، يســـتخدم لقياس الكتلة الدقيقة للمواد والعينات المراد تحليلها ويستخدم في البحوث العلمية للقيام بتجارب دقيقة وتحليل البيانات.



اسم الجهاز : منظومة تصفية مياه الشرب Water purification system for drinking

الية عمل الجهاز: تستعمل منظومة تصفية مياه الشرب لإزالة او تقليل اي عوالق او ملوثات مما يحسن من جودة المياه لأغراض الاستخدام المختلفة سواء كان في التجارب الكيميائية والبيولوجية .



اسم الجهاز : صفيحة ساخنة (Hot plate stirrer)

الية عمل الجهاز :- يستخدم في تسخين ورفع درجة حرارة المواد الكيميائية والمحاليل بصورة مسيطر عليها ، يستخدم لتحضير المحاليل وخلط المواد بدقة وفعالية ، يستخدم في البيولوجيا الجزيئية والخلوية لتحريك الامصال والمحاليل ومزجها بدقة ، يستخدم في تجفيف العينات او التجفيف السريع للمواد بعد التحليل ويستخدم في صناعة الادوية والمواد الكيميائية لضمان تحقيق النتائج المطلوبة .



اسم الجهاز : فرن كهربائي Oven

الية عمل الجهاز :- يستخدم لتعقيم و تجفيف المواد الزجاجية والادوات والمعدات المستخدمة في المختبرات الطبية البايولوجية ، يستخدم في تسخين وتجفيف العينات بدقة خاصة عند تحضير العينات وازالة الرطوبة او المذيبات، يستخدم في تحليل العينات الكيميائية وتحقيق الظروف المثلى للتفاعلات الكيميائية ، يستخدم في تحليل المواد العضوية والمواد البلاستيكية والمواد البتروكيمياوية و يستخدم في تنفيذ تفاعلات كيميائية تتطلب درجات حرارة مرتفعة أو منخفضة .



مختبر طفيليات

المجهر: Microscope

الية عمل الجهاز :- هو جهاز لتكبير الأجســـام الصـــغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار التفاصـــيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها.



اسم الجهاز : الطرد المركزي - Centrifuge

الية عمل الجهاز :- يستخدم هذا الجهاز لعزل الجزيئات المعلقة من الوسط المحيط بها على دفعة أو بالتدفق المستمر .إن لجهاز الطرد المركزي تطبيقات عديدة منها: ترسيب الخلايا والفيروسات، فصل العضيات التحت خلوية، وفصل الجزيئات مثل الـDNA، والـRNA، البروتينات، أو الشحوم.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

الية عمل الجهاز :- هو جهاز يستخدم لتنمية والحفاظ على المستعمرات الميكروبية أو مستعمرة الخلية.



مختبر الحشرات والفطريات

اسم الجهاز: المجهر الضوئي (Light Microscope)

الغرض منه: يستخدم لتكبير الكائنات الحية الدقيقة التي لا يمكن مشاهدتها بالعين المجردة.

طريقة الاستخدام: نضع العينة تحت العدسة ويتم فحصها تحت قوى مختلفة(4x, 10x, 40x, 100x).



اسم الجهاز: مجهر التشريح الضوئي (Light Microscope)

الغرض منه: يستخدم لتكبير أجزاء الحشرة.

طريقة الاستخدام: نضع الحشرة تحت العدسة ويتم فحصها.



اسم الجهاز: الثلاجة (Refrigerator)

الغرض منه: تستخدم للحفاظ على العينات.

طريقة الاستخدام: توضع العينة في الثلاجة وبدرجات حرارة مختلفة (20- ,8-4).



اسم الجهاز: الحاضنة (Incubator)

الغرض منه: توفير ظروف بيئية مناسبة لنمو الكائنات المجهرية الحية.

طريقة الاستخدام: توضع العينات داخل الحاضنة وتبرمج درجة الحرارة المناسبة لنمو الكائن الحي.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي (Centrifuge)

الغرض منه: يستخدم لفصل العينات المختبرية.

طريقة الاستخدام: يتم وضع العينة داخل الجهاز وموازنتها وضبط السرعة المناسبة.



اسم الجهاز: هود افقي (Horizontal Hood)

الغرض منه: توفير ظروف معقمة أثناء تحضير العينات.

طريقة الاستخدام: توضع العينات داخل الجهاز لمنع حدوث التلوث اثناء تحضير المواد المختبرية.



اسم الجهاز: حاضنة مبردة (Cool Incubator)

الغرض منه: توفير درجات حرارة مناسبة لنمو الكائنات المجهرية الحية التي تحتاج الى درجات حرارة منخفضة.

طريقة الاستخدام: توضع العينات داخل الحاضنة وتبرمج درجات الحرارة حسب احتياج الكائن الحي.



اسم الجهاز: هيتر كهربائي Heater

الغرض منه: تسخين المواد المختبرية.

طريقة الاستخدام: توضع المواد على الجهاز وترفع درجة الحرارة بما يناسب المادة.



اسم الجهاز: جهاز عرض (Data show)

الغرض منه: لعرض الصور.

طريقة الاستخدام: توضع الصورة فوق الضوء ويظهر الانعكاس على الجدار وفي غرفة مظلمة.



مختبر الاحياء المجهرية:

اسم الجهاز: المجهر Microscope

الغرض من الجهاز: فحص العينات

آلية عمل الجهاز:- يكبر المجهر حجم الاجسام عن طرق آلية معقدة من تتالي العدسات في البداية توجد عدستان رئيسيتان الاولى هي العدسة المتواجدة من جهة العين وهي العدسة التي ننظر من خلالها اي العدسة العينية والثانية هي العدسة المتواجدة من جهة العنصر الذي نريد رؤيته اي العدسة الشيئية تقوم العدسة الخاصة بالعنصر بإنشاء صورة حقيقة مكبرة للعنصر ثم مرة اخرى يتم تكبير هذه الصورة عن طريق العدسة العينية لتنتج صورة افتراضية اكبر للعنصر وهدة الصورة يمكن رؤيتها عن طريق العين المجردة عبر العدسة العينية بصورة واضحة مشرقة بسبب وجود المصدر الضوئي.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centerfuge

الغرض من الجهاز:- يستخدم لفصل المخاليط

آلية عمل الجهاز:- يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية وبأستخدام مبدأ الترسيب وفيه تُفصل المواد حسب كثافتها إذ يتسبّب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات حيث تُزاح المواد الأقلّ كثافة وتنتقل للمركز وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى ويُذكر أنّ هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي ثمّ تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مُذيبة ويُشار إلى أنّ هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية والتسارع والدوران وذلك في أجهزة الطرد المركزية.



اسم الجهاز: الثلاجةٌ Refrigerator

الغرض من الجهاز:- حفظ العينات

آلية عمل الجهاز:- ان الفكرة الأساسية التي تعتمد عليها فكرة عمل الثلاجة هي ببساطة تحويل سائل إلى غاز عن طريق امتصاص حرارة من الوسط فيسبب في برودته.



اسم الجهاز: الحاضنة - Incubator

الغرض من الجهاز:- توفير بيئة مثالية مطلوبة لنمو الكائنات الحية

آلية عمل الجهاز:- تعمل جميع الحاضنات على أساس مبدأ بسيط وهو أن الكائنات الحية الدقيقة تحتاج إلى بيئة مثالية لنموها وتطورها. توفر الحاضنة المستوى الأمثل من درجة الحرارة والرطوبة والأكسجين.



اسم الجهاز: الصفيحة الساخنة - Hot plate

الغرض من الجهاز:- **تسخين العينات والمحاليل**

آلية عمل الجهاز: الصفيحة الساخنة عبارة عن جهاز متعدد الاستخدامات يستخدم لتسخين العينات والمحاليل والمواد بشكل موحد لدرجات حرارة معينة ، مما يوفر بديلاً آمنًا للهب المكشوف المرتبط عادةً بعمليات التسخين صُممت الألواح الساخنة بسطح مستوٍ مجهز بعناصر تسخين ، غالبًا ما تعمل الألواح الساخنة جنبًا إلى جنب مع محرك مغناطيسي للحفاظ على درجة حرارة ثابتة وضمان التجانس الأمثل للسوائل.



اسم الجهاز: الحاضنة المبردة - Cold incubator

الغرض من الجهاز:- تستخدم لتنمية الاحياء المجهرية في درجات حرارة اقل من المحيط .

آلية عمل الجهاز:- تعمل جميع الحاضنات على أساس مبدأ بسيط وهو أن الكائنات الحية الدقيقة تحتاج إلى بيئة مثالية لنموها وتطورها. تتيح الحاضنات المبردة التحكم الدقيق في درجة الحرارة وتحتوي على مراوح دوران للهواء توفر الهواء النقي داخل الغرفة كما انها تحتوي على العديد من اجهزة الاستشعار التي تتحقق من درجة الحرارة.



اسم الجهاز: ميزان عادي - Balance

الغرض من الجهاز : وزن العينات

آلية عمل الجهاز: يستخدم لتحديد كتل المواد وكمياتها بوحدة الغرام ومضاعفاته من المايكرو غرام والكيلو غرام .



اسم الجهاز: المعقمة البخارية - Autoclave

الغرض من الجهاز:- تعقيم واتلاف

آلية عمل الجهاز:- يعمل الجهاز بمبدأ التعقيم بالحرارة الرطبة اذ يستخدم تحت الضغط لتعقيم المواد داخل الحجرة حيث يزيد الضغط المرتفع من درجة حرارة غليان الماء محققا بذلك درجة عالية مناسبة للتعقيم فتصبح الحرارة ١٢١ درجة مئوية تحت ضغط ١٥ باوند الضغط المرتفع يسهل اختراق الضغط السريع للأجزاء العميقة من المواد وتسبب الرطوبة الموجودة البخار تخريب البروتينات .



اسم الجهاز: جهاز رج العينات Vortix

الغرض من الجهاز:- يستخدم لخلط المحتويات السائلة في قوارير صغيرة.

آلية عمل الجهاز:- هوجهاز بسيط يستخدم عادة في المختبرات لخلط المحتويات السائلة في قوارير صغيرة. ويتألف من محرك كهربائي مع عمود دوران موجه عموديًا ومرفقًا بقطعة مطاطية مقعرة مثبتة بعيدًا عن المركز قليلاً. أثناء تشغيل المحرك تتأرجح القطعة المطاطية بسرعة في حركة دائرية. عندما يتم ضغط أنبوب اختبار أو حاوية أخرى مناسبة في الكوب المطاطي تنتقل الحركة الى السائل الموجود بالداخل ويتم تكوين دوامة.



مختبر الاحياء المجهرية

اسم الجهاز: الميزان الحساس - Sensitive balance

الغرض من الجهاز:- جهاز حساس جدا يستخدم في ايجاد الكتل للمواد بدقه متناهية

آلية عمل الجهاز:- :- يســـتخدم لتحديد كتل المواد وكمياتها بوحدة الغرام ومضـــاعفاته من المايكرو غرام والكيلو غرام .



اسم الجهاز: الهود Hood

الغرض من الجهاز:- توفير فضاء معقم خالي من الجراثيم

آلية عمل الجهاز:- هي عبارة عن غرفة زجاجية تســـتخدم لأجراء عمليات العزل والتنقية حيث تكون معزولة عن فضاء المختبر ومجهزة بمصدر غازي وكهربائي وساحبة هواء معزولة بمرشحات لتفريغ الابخرة تستخدم لتوفير حيز أو فضاء معقم تماما وخالي من الجراثيم والملوثات ويتم تعقيم هذا الفضاء عن طريق مصدر الاشعة فوق البنفسجية ذات طول موجي ٢٤٥ نانومتر .



اسم الجهاز : الفرن- Oven

الغرض من الجهاز:- يستخدم لتجفيف أو تعقيم أو تسخين المواد.

آلية عمل الجهاز:- يعمل عن طريق تدوير الهواء الساخن داخل حجرة الفرن لتوزيع الحرارة بالتساوي على المواد التي تتم معالجتها. غالبًا ما تستخدم أفران الهواء الساخن في مجموعة متنوعة من الأماكن بما في ذلك مختبرات الأبحاث ، والأماكن الصناعية ، والمؤسسات التعليمية تحتوي أفران الهواء الساخن عادةً على نطاق درجة حرارة محيطة تصل إلى ٢٥٠ درجة مئوية أو أعلى ومجهزة بثرموستات للحفاظ على درجة حرارة ثابتة. تحتوي بعض أفران الهواء الساخن أيضًا على مروحة لتدوير الهواء الساخن داخل حجرة الفرن مما يساعد على ضمان تسخين المواد التي تتم معالجتها أو تجفيفها بالتساوي.



اسم الجهاز : الحمام المائي Water bath

الغرض من الجهاز:- يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة و لتذويب بعض المواد كما أنه يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية.

آلية عمل الجهاز:- عبارة عن جهاز مصنوع من وعاء معدني يتم ملؤه بالماء ومن ثم يسخن الماء باستخدام سخان كهربي (هيتر) يعتبر الحمام المائي مصدر مثالي لتسخين المواد الكيميائية القابلة للاشتعال بدلاً من اللهب المكشوف لمنع الاشتعال حيث يعتمد على الحرارة التي يتم تطبيقها على العينة بأستخدام سخان .



اسم الجهاز: جهاز عد المستعمرات البكتيرية Colony Counter

الغرض من الجهاز:- يستعمل في عد المستعمرات البكتيرية النامية على الاوساط الزرعية في الاطباق.

آلية عمل الجهاز:- يتم وضـــع الطبق على الزجاجة العليا للجهاز بوضـــع مقلوب ثم تســـليط العدســـة المكبرة عليه وبواسطة القلم الكهربائي يتم تحديد عدد المستعمرات البكتيرية حيث يتم معرفة المستعمرات من خلال العداد الالكتروني الموجود ضمن الجهاز.



مختبر البكتريا المرضية

اسم الجهاز : المجهر Microscope

الغرض من الجهاز:- فحص العينات

آلية عمل الجهاز:- يكبر المجهر حجم الاجسام عن طرق آلية معقدة من تتالي العدسات في البداية توجد عدستان رئيسيتان الاولى هي العدسة المتواجدة من جهة العين وهي العدسة التي ننظر من خلالها اي العدسة العينية والثانية هي العدسة المتواجدة من جهة العنصر الذي نريد رؤيته اي العدسة الشيئية تقوم العدسة الخاصة بالعنصر بإنشاء صورة حقيقة مكبرة للعنصر ثم مرة اخرى يتم تكبير هذه الصورة عن طريق العدسة العينية لتنتج صورة افتراضية اكبر للعنصر وهدة الصورة يمكن رؤيتها عن طريق العين المجردة عبر العدسة العينية بصورة واضحة مشرقة بسبب وجود المصدر الضوئي.



اسم الجهاز : جهاز الطرد المركزي Centerfuge

الغرض من الجهاز:- يستخدم لفصل المخاليط

آلية عمل الجهاز: يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية وبأستخدام مبدأ الترسيب وفيه تُفصل المواد حسب كثافتها إذ يتسبّب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات حيث تُزاح المواد الأقلّ كثافة وتنتقل للمركز وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى ويُذكر أنّ هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي ثمّ تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مُذيبة ويُشار إلى أنّ هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية والتسارع والدوران وذلك في أجهزة الطرد المركزية.



اسم الجهاز: الثلاجة REfrigerator

الغرض من الجهاز:- حفظ العينات

آلية عمل الجهاز:- ان الفكرة الأساسية التي تعتمد عليها فكرة عمل الثلاجة هي ببساطة تحويل سائل إلى غاز عن طريق امتصاص حرارة من الوسط فيسبب في برودته.



اسم الجهاز : حاضنة Co2 Incubator

الغرض من الجهاز:- تنمية الاحياء المجهرية اللاهوائية

آلية عمل الجهاز: - يتحكم هذا النوع من الحاضنات تلقائياً في ثاني اوكسيد الكربون والرطوبة داخل الحاضنة حيث تشتمل على نظام فريد يساعد في الحفاظ على تركيز ثاني اوكسيد الكربون داخل الحجرة عادةً ما تقيس مستشعرات التوصيل الحراري او الاشعة تحت الحمراء تركيز هذا الغاز.



اسم الجهاز : الحاضنة Incubator

الغرض من الجهاز:- توفير بيئة مثالية مطلوبة لنمو الكائنات الحية

آلية عمل الجهاز:- تعمل جميع الحاضنات على أساس مبدأ بسيط وهو أن الكائنات الحية الدقيقة تحتاج إلى بيئة مثالية لنموها وتطورها. توفر الحاضنة المستوى الأمثل من درجة الحرارة والرطوبة والأكسجين.



اسم الجهاز : الصفيحة الساخنة Hot plate

الغرض من الجهاز:- تسخين العينات والمحاليل

آلية عمل الجهاز: الصفيحة الساخنة عبارة عن جهاز متعدد الاستخدامات يستخدم لتسخين العينات والمحاليل والمواد بشكل موحد لدرجات حرارة معينة ، مما يوفر بديلاً آمنًا للهب المكشوف المرتبط عادةً بعمليات التسخين صُممت الألواح الساخنة بسطح مستوٍ مجهز بعناصر تسخين ، غالبًا ما تعمل الألواح الساخنة جنبًا إلى جنب مع محرك مغناطيسي للحفاظ على درجة حرارة ثابتة وضمان التجانس الأمثل للسوائل.



اسم الجهاز :- الحاضنة المبردة Cold incubator

الغرض من الجهاز:- تستخدم لتنمية الاحياء المجهرية في درجات حرارة اقل من المحيط .

آلية عمل الجهاز:- تعمل جميع الحاضنات على أساس مبدأ بسيط وهو أن الكائنات الحية الدقيقة تحتاج إلى بيئة مثالية لنموها وتطورها. تتيح الحاضنات المبردة التحكم الدقيق في درجة الحرارة وتحتوي على مراوح دوران للهواء توفر الهواء النقي داخل الغرفة كما انها تحتوي على العديد من اجهزة الاستشعار التي تتحقق من درجة الحرارة .



اسم الجهاز :- ميزان عادي Balance

الغرض من الجهاز: وزن العينات

آلية عمل الجهاز: يستخدم لتحديد كتل المواد وكمياتها بوحدة الغرام ومضاعفاته من المايكرو غرام والكيلو غرام.



اسم الجهاز :- معقمة حرارية Autoclav

الغرض من الجهاز:- تعقيم واتلاف

آلية عمل الجهاز:- يعمل الجهاز بمبدأ التعقيم بالحرارة الرطبة اذ يستخدم تحت الضغط لتعقيم المواد داخل الحجرة حيث يزيد الضغط المرتفع من درجة حرارة غليان الماء محققا بذلك درجة عالية مناسبة للتعقيم فتصبح الحرارة ١٢١ درجة مئوية تحت ضغط ١٥ باوند الضغط المرتفع يسهل اختراق الضغط السريع للأجزاء العميقة من المواد وتسبب الرطوبة الموجودة البخار تخريب البروتينات .



اسم الجهاز :- جهاز رج العينات Vortix

الغرض من الجهاز:- يستخدم لخلط المحتويات السائلة في قوارير صغيرة.

آلية عمل الجهاز: هوجهاز بسيط يستخدم عادة في المختبرات لخلط المحتويات السائلة في قوارير صغيرة. ويتألف من محرك كهربائي مع عمود دوران موجه عموديًا ومرفقًا بقطعة مطاطية مقعرة مثبتة بعيدًا عن المركز قليلاً. أثناء تشغيل المحرك تتأرجح القطعة المطاطية بسرعة في حركة دائرية. عندما يتم ضغط أنبوب اختبار أو حاوية أخرى مناسبة في الكوب المطاطي تنتقل الحركة إلى السائل الموجود بالداخل ويتم تكوين دوامة.



اسم الجهاز :- الميزان الحساس Sensitive balance

الغرض من الجهاز:- جهاز حساس جدا يستخدم في ايجاد الكتل للمواد بدقه متناهية

آلية عمل الجهاز:- يستخدم لتحديد كتل المواد وكمياتها بوحدة الغرام ومضاعفاته من المايكرو غرام والكيلو غرام .



اسم الجهاز :- حمام مائي water bath

الغرض من الجهاز:- يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة و لتذويب بعض المواد كما أنه يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية.

آلية عمل الجهاز: عبارة عن جهاز مصنوع من وعاء معدني يتم ملؤه بالماء ومن ثم يسخن الماء باستخدام سخان كهربي (هيتر) يعتبر الحمام المائي مصدر مثالي لتسخين المواد الكيميائية القابلة للاشتعال بدلاً من اللهب المكشوف لمنع الاشتعال حيث يعتمد على الحرارة التي يتم تطبيقها على العينة بأستخدام سخان.



اسم الجهاز :- جهاز تقطير Distillator

الغرض من الجهاز:- الحصول على ماء مقطر

آلية عمل الجهاز:- تقنية تهدف الى تنقية الماء المالح بالاعتماد على اختلاف درجة غليانها بحيث يتم جمع المواد المتقطرة من جهة ومن الجهة الاخرى يتم استخراج المواد المثخنة.



اسم الجهاز :- مجمدة Freezer

الغرض من الجهاز:- حفظ العينات

آلية عمل الجهاز:- ان الفكرة الأساسية التي تعتمد عليها فكرة عمل المجمدة هي ببساطة تحويل سائل إلى غاز عن طريق امتصاص حرارة من الوسط فيسبب في برودته.



مختبرات النبات للمراحل الاولية

اسم الجهاز :- المجهر Microscope

الغرض من الجهاز :- ويستعمل هذا المجهر لفحص الحيوانات والنباتات الصغيرة وأجزائها، والتي لا نستطيع مشاهدتها بوضوح بالعين المجردة. ولا حاجة هنا إلى عمل مقاطع رقيقة في الكائن الحي . ونرى بهذا المجهر الأشياء مجسمة أي في ثلاثة أبعاد ويتراوح مدى تكبيره من ٧ ـ ٥٠.



اسم الجهاز :- مطيافية الأشعة المرئية وفوق البنفسجية

الغرض من الجهاز :- يرمز لها اختصاراً (UV/Vis) هي نوع من أنواع المطيافيات والتي تصنف تحت مطيافية الامتصاص، والذي يحدث في مجال طيف الأشعة فوق البنفسجية وفي الطيف المرئي.
هذا يعني أن هذه المطيافية تستخدم الضوء في المجالين المرئي وفي المجالات المقاربة من طيف الأشعة فوق البنفسجية، وحتى أجزاء من طيف الأشعة تحت الحمراء القريب .(NIR). إن الامتصاص أو الانعكاس في المجال المرئي يؤثر على الإحساس باللون الظاهر على المواد الكيميائية، حيث تحدث إلكترونية نتيجة تأثير الإشعاع الكهرومغناطيسي. انتقالات.



اسم الجهاز :- ألهود Hood

الغرض من الجهاز :- هي حجرة لعمل الاختبارات الكيميائية المنتوعة . السلامة ـ مساحة المغلقة، وتهوية المختبر للعمل بأمان مع مواد ملوثة (أو يحتمل أن تكون ملوثة مسببات الأمراض التي تتطلب معرفة مستوى السلامة الأحيائية. توجد عدة أنواع مختلفة.



اسم الجهاز :- الحمام المائي Water bath

الغرض من الجهاز :-الهزاز يجمع بين حمام الماء بدرجة حرارة ثابتة بتحكم ثرموستاتي والهزاز، حيث يدعم استخلاص الزيت من الماء، استخلاص الملوثات العضوية من الماء والمركبات الخطرة من التربة.



اسم الجهاز :- الخلاط Mixer

الغرض من الجهاز :-يستَعمَل لخلط ومزج وخفق وسحق الأغذية وغيرها من المواد.



اسم الجهاز :- المجهر Microscope

الغرض من الجهاز:- وهو نوع من المجهر يستخدم عادة الضوء المرئي ونظام العدسات لتوليد صور مكبرة للأجسام الصغيرة. المجاهر الضوئية هي أقدم تصميم للمجهر.



مختبر الدراسات العليا / قسم علوم الحياة

اسم الجهاز :- الميزان الحساس Sensitive balance

الغرض من الاستخدام : لتحديد كميات الأوساط المستخدمة.



اسم الجهاز: المجهر Microscope

الغرض من الاستخدام: لرؤية الجسيمات او الجزيئات الصغيرة التي لايمكن رؤيتها بالعين المجردة.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Appendorf centrifuge

الغرض من الاستخدام : لفصل العينات الخاصة بالمادة الوراثية.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

الغرض من الجهاز: لتوفير ظروف ملائمة (درجة حرارة ورطوبة) لغرض تنمية العينات مختبريا.



اسم الجهاز: الهود الافقي Horizontal Hood

الغرض من الجهاز: توفير ظروف معقمة اثناء تحضير العينة.



اسم الجهاز: الحمام المائي Water bath

الغرض من الجهاز : يوفر درجات الحرارة المناسبة لغرض استخدامها من قبل الباحث .

طريقة الاستخدام : ملئ الحوض بالماء وتشغيل الجهاز وتوضع العينات بداخلها.



اسم الجهاز: وعاء الشمع Candle jar

الغرض من الجهاز : لتوفير بيئة تحتوي على ثنائي أوكسيد الكاربون.



اسم الجهاز: Real time pcr

الغرض من الجهاز: لتضخيم العينات الجزيئية.

طريقة عمل الجهاز :يقوم الجهاز بإخضاع المزيج الى درجات حرارة متباينة تؤدي الى تسخين المزيج وتبريده لحفز تفاعلات كيميائية تولد من خلالها نسخ جديدة ومطابقة من أجزاء الحامض النووي وتكرر دورات اخضاع المزيج الى درجات حرارة متباينة لمواصلة نسخ أجزاء حمض النووي.



اسم الجهاز: جهازالطرد المركزي Centrifuge

الغرض من الجهاز: لفصل العينات المختبرية (الدم والبول) .

طريقة الاستخدام :تحديد سرعة الطرد المركزي حسب العينات المستخدمة بالإضافة الى تحديد الوقت ثم وضع العينة مع مراعاة توازن الانابيب ثم يغلق الغطاء بعدها يتم التشغيل.



اسم الجهاز: جهاز الاليزا Eliza

الغرض من الجهاز: لفحص العينات المصلية (السيرولوجية) .

ما هو الاستخدام لهذا الجهاز :هو اختبار كيميائي حيوي يعتمد على استعمال الاجسام المضادة والتغيير اللوني في التعرف على وجود مادة معينة في العينة باستخدام مجموعة من المحاليل.



دليل أجهزة مختبرات قسم الكيمياء

أجهزة مختبر التحليلية

اسم الجهاز: الميزان The balance of chemical

المنشأ :- Germany

تختلف الموازين الكيمائية حسب الغرض الذي تستخدم من أجله في نوعيتها وحساسيتها. ويجب الإلمام بطريقة إستعمال الميزان والمحافظة على نظافته، ولا توزن فيه مواد ساخنة أو باردة.

وهناك طريقتان للوزن:

١. **الوزن المباشر**: بأن يصفر الميزان ويوضع عليه إناء الوزن، ثم تضاف المادة المراد وزنها. والفرق بين الوزن يساوي وزن المادة.

٢. **الوزن بالفرق**: حيث يوزن الإناء وبداخله المادة، ثم تفرغ منه المادة في البيكر ويقاس وزنه. والفرق في الوزن يعبر عن وزن المادة.



اسم الجهاز: الصفيحة الساخنة Hot Plate

المنشأ:- Netherlands

وهذا عبارة عن قرص معدني يتم تسخينه بواسطة لولب ملفوف كهربائي يوجد أسفله ويمكن التحكم في درجة حرارته بمغير المقاومة الكهربية يوجد على وجه الجهاز. ويجب عدم استخدام القرص الساخن لتسخين سوائل ملتهبة وهي موضوعة في أوعية غيره مغطاة لأن أبخرة تلك السوائل تشتغل عند ملامستها لسطح القرص الساخن.



اسم الجهاز: الهود Fume Hood

المنشأ :- Germany

طريقة العمل: تعمل مراوح الشفط على تصريف الروائح والغازات الضارة المنبعثة من المواد الكيميائية في المختبرات، لمنع ضررها قدر الإمكان.



اسم الجهاز: الفرن المقاوم Muffle Furnace

المنشأ :- فرنسي

الاستخدام: فرن يستخدم لحرق المركبات الكيميائية عنده درجات الحرارة (٠ الى ١٠٠٠)



اسم الجهاز: فرن التجفيف Lab Heating and Drying Oven

المنشأ:- Germany

الاستخدام: فرن التجفيف والتسخين معد للتحميص، التجفيف، المعالجة، المعالجة الحرارية والتجارب الأخرى. لكن غير مناسبة لمعالجة العينات غير المتطايرة من أجل تفادي الإنفجار.



اسم الجهاز: الحمام المائي Water Bath

المنشأ :- germany

عمل الجهاز: حمام مائي يستخدم لتسخين العينات التي تتطلب درجات حرارة معينة لا تتجاوز ١٠٠درجة سيليزية.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

عمل الجهاز : تُستخدم أجهزة الطرد المركزي في مختبرات مختلفة لفصل السوائل على أساس الكثافة.



مختبر العضوية

اسم الجهاز: ماكينة صنع الثلج Ice maker

المنشأ: ايطاليا

عمل الجهاز : ماكينة صنع الثلج ، ستضمن للباحث صنع الثلج بسرعة، و بتكلفة أقل و جودة أكثر، و بكمية أكبر. وظيفتها الأساسية هي ضمان التجميد المنتظم و السرعة في الحصول على مكعبات ثلج.



اسم الجهاز: جهاز تقطير Distilator

المنشأ : يابان

عمل الجهاز : يستخدم لتحضير الماء المقطر باستخدام مبدأ تبخير السائل بالحرارة والتسييل بالبرودة.

مناسب للطب والصحة والصناعة الكيميائية ووحدات البحث العلمي والمختبرات لصنع الماء المقطر. صفيحة فولاذية مقاومة للصدأ عالية الجودة مصنوعة عن طريق الختم واللحام والتلميع والعمليات الأخرى، مع مقاومة التآكل ومقاومة الشيخوخة وسهولة التشغيل وعمر الخدمة الطويل وخصائص أخرى. يتم استخدامه لإنتاج المياه النقية عن طريق تسخين مياه الصنبور بالكهرباء. عن طريق تسخين الماء المقطر لإنتاج البخار، يمكن استخدام مقياس الرطوبة والتكثيف في الماء المقطر على نطاق واسع في المستحضرات الصيدلانية والمستحضرات والمختبرات

والمختبرات والأقسام الأخرى للاستخدام.



اسم الجهاز: خزانة طرد الغازات Fume hood

طريقة عمل الجهاز: تعمل مراوح الشفط على تصريف الروائح والغازات الضارة المنبعثة من المواد الكيميائية في المختبرات، لمنع ضررها قدر الإمكان.



اسم الجهاز: الميزان الكيميائي The balance of chemical

تختلف الموازين الكيمائية حسب الغرض الذي تستخدم من أجله في نوعيتها وحساسيتها. ويجب الإلمام بطريقة إستعمال الميزان والمحافظة على نظافته، ولا توزن فيه مواد ساخنة أو باردة.

المنشأ :الماني

وهناك طريقتان للوزن:

١. **الوزن المباشر**: بأن يصفر الميزان ويوضع عليه إناء الوزن، ثم تضاف المادة المراد وزنها. والفرق بين الوزن يساوي وزن المادة.

٢. **الوزن بالفرق**: حيث يوزن الإناء وبداخله المادة، ثم تفرغ منه المادة في البيكر ويقاس وزنه. والفرق في الوزن يعبر عن وزن المادة.



اسم الجهاز : جهاز قياس درجة الانصهار Melting point Apparatus

درجة الانصهار للمادة الصلبة هي الدرجة التي تتحول عندها المادة الصلبة إلى الحالة السائلة.

المنشأ : صيني

و لقياس درجة الانصهار:

١. نظف سطح القطعة المعدنية
٢. ضع كمية مناسبة من المادة المراد معرفة درجة انصهارها في الأنبوب الشعري و ضع الأنبوب في المكان المخصص له بكل دقة.
٣. قم برفع درجة الحرارة تدريجيا ، و عند انصهار المادة الصلبة قم بقراءة درجة الحرارة فورا.
٤. بعد الانتهاء من عملية القياس افصل الكهرباء عن الجهاز و قم بسحب ميزان الحرارة و الأنبوب الشعري من الجهاز ، و اعمل على تنظيف الجهاز .



مختبر الكيمياء البحثي

FT-IR 7600 lambda

عبارة عن جهاز يستخدم لتحديد المجاميع الفعالة الموجودة في المركبات الكيميائية ويتم القياس عن طريق امتصاص الضوء من المادة باستخدام الطريقة التي تتفاعل بها المركبات الجزيئية المختلفة مع ضوء الاشعة تحت الحمراء لتحديد بنية المادة التي يتم تحليلها

المنشأ : الماني

١- يتم تحضير قرص رقيق جدا من مادة KBr وذلك عن طريق مكبس يدوي موجود مع الجهاز ويتم قياس النفاذية له ليكون بمثابة بلانك للجهاز

٢- يتم تحضير المادة المراد قياسها حيث تاخذ كمية قليلة جدا من المادة وتطحن مع كمية منKBr ويراعى ان تكون كمية KBr اكثر من المادة المراد قياسها

٣- يتم عمل قرص من مزيج المادة وال KBr ويتم قياسها في الجهاز لمعرفة المجاميع الفعالة الموجوده في المركب.



Atomic absorption

اسم الجهاز : مطياف الامتصاص الذري

مطيافية الامتصاص الذري:- يستخدم لاجراء التحليل الطيفي لتحديد كمية العناصر الكيميائية باستخدام امتصاص الاشعاع البصري بواسطة الذرات الحرة في الحالة الغازية .تعتمد مطيافية الامتصاص الذري على امتصاص الضوء بواسطة ايونات فلزية.

المنشأ: سنغافورة

تعتمد هذه الطريقة على تحويل المادة الفلزية ال ذرات حرة اي تحويل المادة الى الحالة الذرية وتقدير الطاقة الاشعاعية الممتصة بواسطة هذه الذرات حيث تتناسب درجة الامتصاص لعدد الذرات الموجودة في العينة للعنصر المراد تعيينه تناسب طرديا مع تركيز هذا العنصر . وتمتص الذرات في حالتها العادية الاشعة الضوئية بطول موجي معين وتنتقل الذرة الى الحالة المثارة وتزداد كمية الاشعة الممتصة عند هذا الطول الموجي بزيادة عدد ذرات للعنصر الموجي في مسار الاشعة

اي ان هذه الطريقة تعتمد على تفتيت جزيئات المادة الى ذراتها ودراسة الطاقة الاشعاعية الممتصة بواسطة هذه الذرات حيث تنتقل انتقالات الكترونية بين مستويات الطقة نتيجة لامتصاصات الطاقة ويجب ان تكون المادة المراد تعينها في الحالة السائلة وتتم عملية تحويل العناصر من جزيئات الى ذرات حرة وذلك عن طريق تعويض المركبات الى طاقة حرارية تكفي لتكسير الروابط الكيميائية وذلك عن طريق رش المحلول المركب في اللهب ذي درجة حرارة مناسبة.



جهاز قياس درجة الانصهار

اسم الجهاز: Melting point apparatus

درجة الانصهار للمادة الصلبة هي الدرجة التي تتحول عندها المادة الصلبة إلى الحالة السائلة

المنشأ: India

ولقياس درجة الانصهار:

١ – نظف سطح القطعة المعدنية

٢- ضـــع كمية مناســـبة من المادة المراد معرفة درجة انصـــهارها في الأنبوب الشـــعري و ضـــع الأنبوب في المكان المخصص له بكل دقة.

٣ – قم برفع درجة الحرارة تدريجيا ، و عند انصهار المادة الصلبة قم بقراءة درجة الحرارة فورا.

٤- بعد الانتهاء من عملية القياس افصـــل الكهرباء عن الجهاز و قم بســـحب ميزان الحرارة و الأنبوب الشـــعري من الجهاز ، و اعمل على تنظيف الجهاز.



Ultrasonic Homogenizer

اسم الجهاز : جهاز تجانس بالموجات فوق الصوتية

جهاز تفتيت الخلايا بالموجات فوق الصوتية هو اداة متعددة الوضائف ومتعددة الاستخدامات لمعالجة المواد بالموجات فوق الصوتية باستخدام الموجات فوق الصوتية القوية في السائل. ويمكن استخدامه في الاستحلاب والفصل والتشتت والتجانس والاستخلاص والتفريغ والتنضيف والتسارع.

المنشأ: صيني

ويتم الفحص عن طريق استخدام موجات فوق صوتية في تاثير تشتت السائل حيث يتم كسر الجزيئات الصلبة في الانسجة السائلة.



مختبر الفيزياوية

اسم الجهاز : مقياس الطيف الضوئي UV/VIS spectrophotometer sp-3000 Nano

بلد المنشأ: اليابان

الموقع: قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: جهاز قياس الطيف الضوئي هو أداة علمية تستخدم لقياس شدة الضوء عند أطوال موجية مختلفة. يُستخدم عادةً لتحليل تركيز المواد في العينة السائلة عن طريق قياس مقدار الضوء الممتص أو النافذ، مما يوفر بيانات قيمة في مجالات مثل الكيمياء والبيولوجيا والعلوم البيئية.



اسم الجهاز : مقياس الطيف الضوئي UV/VIS spectrophotometer sp-3000 plus

بلد المنشأ : اليابان

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: جهاز قياس الطيف الضوئي هو أداة علمية تستخدم لقياس شدة الضوء عند أطوال موجية مختلفة. يُستخدم عادةً لتحليل تركيز المواد في العينة السائلة عن طريق قياس مقدار الضوء الممتص أو النافذ، مما يوفر بيانات قيمة في مجالات مثل الكيمياء والبيولوجيا والعلوم البيئية.



اسم الجهاز : مقياس الطيف الضوئي UV/VIS spectrophotometer Libra S12

بلد المنشأ: المملكة المتحدة

الموقع: قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: جهاز قياس الطيف الضوئي هو أداة علمية تستخدم لقياس شدة الضوء عند أطوال موجية مختلفة. يُستخدم عادةً لتحليل تركيز المواد في العينة السائلة عن طريق قياس مقدار الضوء الممتص أو النافذ، مما يوفر بيانات قيمة في مجالات مثل الكيمياء والبيولوجيا والعلوم البيئية.



اسم الجهاز : وحدة التقطير المائي Water Distillation Unit

بلد المنشأ : اليابان

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصـــف عمل الجهاز: جهاز تقطير الماء هو جهاز ينقي الماء عن طريق تســـخينه لتكوين البخار، ثم تبريد البخار لتكثيفه مرة أخرى إلى ماء ســـائل نقي. تعمل هذه العملية على إزالة الشـــوائب والملوثات، مما يجعل المياه صـــالحة للاســـتهلاك عن طريق فصـــلها عن المعادن والبكتيريا والملوثات الأخرى. غالبًا ما تســـتخدم أجهزة تقطير المياه لإنتاج مياه شرب عالية النقاء أو للتطبيقات المختبرية.

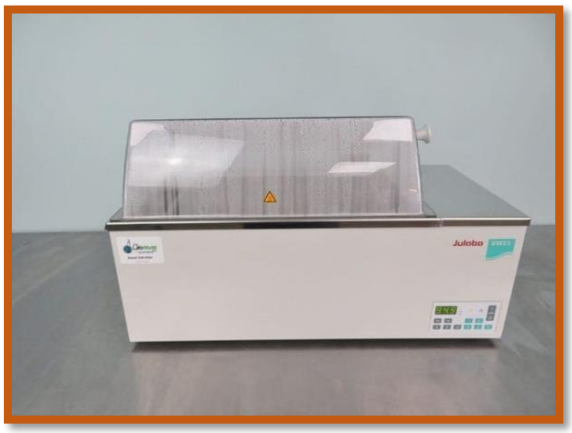


اسم الجهاز : حمام مذبذب مائي Shaker Water Bath Sw23

بلد المنشأ : السويد

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصـــف عمل الجهاز: الحمام المائي الهزاز هو أداة مختبرية مصـــممة لتوفير بيئة درجة حرارة ثابتة ومتحكم فيها للعينات الموجودة في حاويات مملوءة بالســـوائل. فهو يجمع بين وظائف الحمام المائي، الذي يحافظ على درجة حرارة ثابتة، مع هزاز، الذي يحرك العينات عن طريق تأرجحها أو رجها. وهذا يســـمح بالتحكم الدقيق في درجة الحرارة والخلط الموحد، مما يجعله مثاليًا لمختلف التطبيقات، بما في ذلك زراعة الخلايا، واســـتخراج الحمض النووي، والتفاعلات الكيميائية في البحث والتشخيص.



اسم الجهاز : مقياس التوصيل الكهربائي Conductivity Meter DDS 307A

بلد المنشأ : الصين

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: مقياس التوصيلية هو أداة علمية تستخدم لقياس قدرة المحلول على توصيل التيار الكهربائي. ويتم ذلك عن طريق تحديد موصلية المحلول، والتي ترتبط مباشرة بتركيز الأيونات في المحلول. تُستخدم أجهزة قياس التوصيلية الكهربية بشكل شائع في الكيمياء وعلوم البيئة والعمليات الصناعية لتقييم نقاء الماء ومراقبة تركيز الأملاح الذائبة والتأكد من جودة العينات السائلة المختلفة.



اسم الجهاز : مقياس الحامضية pH metre PHS / 3C

بلد المنشأ : الصين

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: مقياس الرقم الهيدروجيني هو أداة علمية تستخدم لقياس حموضة أو قلوية المحلول. وهو يفعل ذلك عن طريق تحديد مستوى الرقم الهيدروجيني، الذي يحدد تركيز أيونات الهيدروجين في المحلول. تُستخدم أجهزة قياس الأس الهيدروجيني على نطاق واسع في الكيمياء والبيولوجيا والصناعات المختلفة لتقييم حموضة المواد أو قاعديتها، مما يضمن جودة السوائل وملاءمتها لتطبيقات محددة، كما هو الحال في المختبرات والزراعة واختبار جودة المياه.



اسم الجهاز : الفرن Termaks Oven

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: فرن ٢٠٠ درجة مئوية المستخدم في المختبرات هو أداة علمية مصممة لتوفير بيئة درجة حرارة موحدة ومتحكم فيها للعمليات والتجارب المعملية. ويمكنه الحفاظ على درجة حرارة ثابتة تبلغ ٢٠٠ درجة مئوية، والتي غالبًا ما تكون مطلوبة لمهام مثل التعقيم أو التجفيف أو معدات المختبرات والعينات المعالجة حرارياً. تعتبر هذه الأفران أدوات أساسية في الأبحاث ومراقبة الجودة والتطبيقات العلمية المختلفة.

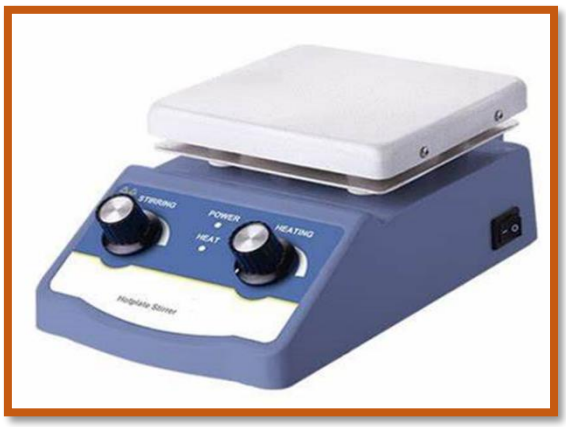


اسم الجهاز : الصفيحة الساخنة hot plate and stirrer device HS-12

بلد المنشأ : الصين

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء الفيزياوية

وصف عمل الجهاز: جهاز التسخين والتحريك هو أداة مختبرية تجمع بين وظيفتين: التسخين والتحريك. يتكون من سطح مسطح ومسخن (اللوح الساخن) ومحرك مغناطيسي. يمكن ضبط لوح التسخين على درجة حرارة معينة لتسخين السوائل أو المحاليل في الحاويات الموضوعة عليه. في الوقت نفسه، يستخدم المحرض المغناطيسي مغناطيسًا دوارًا داخل الحاوية لإحداث التحريك أو التحريك في السائل. يعد هذا المزيج من التسخين والتحريك ضروريًا لمختلف العمليات المعملية مثل التفاعلات الكيميائية وتحضير العينات والمواد المذابة. فهو يوفر تحكمًا دقيقًا في درجة الحرارة وخلطًا متسقًا، مما يجعله أداة متعددة الاستخدامات في البحث العلمي والتجريب



اسم الجهاز : الفرن Oven Binder

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء اللاعضوية

وصف عمل الجهاز: الفرن المستخدم في المختبرات هو أداة علمية مصممة لتوفير بيئة درجة حرارة موحدة ومتحكم فيها للعمليات والتجارب المعملية. ويمكنه الحفاظ على درجة حرارة ثابتة تبلغ ٣٠٠ درجة مئوية، والتي غالبًا ما تكون مطلوبة لمهام مثل التعقيم أو التجفيف أو معدات المختبرات والعينات المعالجة حرارياً. تعتبر هذه الأفران أدوات أساسية في الأبحاث ومراقبة الجودة والتطبيقات العلمية المختلفة.



اسم الجهاز : **الصفيحة الساخنة** Hot Plate And Stirrer Device

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء اللاعضوية

وصف عمل الجهاز: جهاز التسخين والتحريك هو أداة مختبرية تجمع بين وظيفتين: التسخين والتحريك. يتكون من سطح مسطح ومسخن (اللوح الساخن) ومحرك مغناطيسي. يمكن ضبط لوح التسخين على درجة حرارة معينة لتسخين السوائل أو المحاليل في الحاويات الموضوعة عليه. في الوقت نفسه، يستخدم المحرض المغناطيسي مغناطيسًا دوارًا داخل الحاوية لإحداث التحريك أو التحريك في السائل. يعد هذا المزيج من التسخين والتحريك ضروريًا لمختلف العمليات المعملية مثل التفاعلات الكيميائية وتحضير العينات والمواد المذابة. فهو يوفر تحكمًا دقيقًا في درجة الحرارة وخلطًا متسقًا، مما يجعله أداة متعددة الاستخدامات في البحث العلمي والتجريب.



اسم الجهاز : حمام مائي Water Bath

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء اللاعضوية

وصـــف عمل الجهاز: الحمام المائي هو أداة مختبرية مصـــممة لتوفير بيئة درجة حرارة ثابتة ومتحكم فيها للعينات الموجودة في حاويات مملوءة بالســوائل. يحافظ على درجة حرارة ثابتة, و تســتخدم في مختبرات الكيمياء الحياتية و اللاعضوية لاجل تسخين العينات بصورة غير مباشرة.



مختبر الكيمياء اللاعضوية

اسم الجهاز : الفرن Oven Binder

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء اللاعضوية

وصف عمل الجهاز: الفرن المستخدم في المختبرات هو أداة علمية مصممة لتوفير بيئة درجة حرارة موحدة ومتحكم فيها للعمليات والتجارب المعملية. ويمكنه الحفاظ على درجة حرارة ثابتة تبلغ ٣٠٠ درجة مئوية، والتي غالبًا ما تكون مطلوبة لمهام مثل التعقيم أو التجفيف أو معدات المختبرات والعينات المعالجة حرارياً. تعتبر هذه الأفران أدوات أساسية في الأبحاث ومراقبة الجودة والتطبيقات العلمية المختلفة.



اسم الجهاز : الصفيحة الساخنة Hot Plate And Stirrer Device

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء اللاعضوية

وصف عمل الجهاز: جهاز التسخين والتحريك هو أداة مختبرية تجمع بين وظيفتين: التسخين والتحريك. يتكون من سطح مسطح ومسخن (اللوح الساخن) ومحرك مغناطيسي. يمكن ضبط لوح التسخين على درجة حرارة معينة لتسخين السوائل أو المحاليل في الحاويات الموضوعة عليه. في الوقت نفسه، يستخدم المحرض المغناطيسي مغناطيسًا دوارًا داخل الحاوية لإحداث التحريك أو التحريك في السائل. يعد هذا المزيج من التسخين والتحريك ضروريًا لمختلف العمليات المعملية مثل التفاعلات الكيميائية وتحضير العينات والمواد المذابة. فهو يوفر تحكمًا دقيقًا في درجة الحرارة وخلطًا متسقًا، مما يجعله أداة متعددة الاستخدامات في البحث العلمي والتجريب.



اسم الجهاز : حمام مائي Water Bath

بلد المنشأ : المملكة المتحدة

الموقع : قسم الكيمياء / مختبر الكيمياء اللاعضوية

وصـــف عمل الجهاز: الحمام المائي هو أداة مختبرية مصـــممة لتوفير بيئة درجة حرارة ثابتة ومتحكم فيها للعينات الموجودة في حاويات مملوءة بالســوائل. يحافظ على درجة حرارة ثابتة, و تســتخدم في مختبرات الكيمياء الحياتية و اللاعضوية لاجل تسخين العينات بصورة غير مباشرة.



دليل أجهزة مختبرات التحليلات المرضية

مختبر الاحياء المجهرية

اسم الجهاز : حاضنة Incubator

المختبر: كلية العلوم / قسم التحليلات / مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز يستخدم لتنمية المستعمرات الميكروبية. توفر الحاضنة الظروف المثلى لتنمية الاحياء الدقيقة في المختبرات حيث توفر درجات الحرارة اللازمة لنمو الميكروبات وبصورة ثابتة و للمدة المطلوبة. الحاضنة ضرورية لكثير من العمل التجريبي في بيولوجيا الخلايا وعلم الأحياء الدقيقة والبيولوجيا الجزيئية وتستخدم الزر، عة كل من البكتيريا وكذلك الخلايا حقيقية النواة.



اسم الجهاز : جهاز التعقيم Autoclave

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز يستخدم لتعقيم المعدات الطبية والمخبرية والاوساط ولاتلاف المواد والاوساط الملوثة تحت ضـــغط عالي ودرجات حرارة عالية مســـتخدما بخار الماء في حرارة تعادل ١٢١ درجة مئوية لمدة ١٥ إلى ٢٠ دقيقة.



اسم الجهاز : المجهر الضوئي المركب (compound light microscope)

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز :هو جهاز يساعد على رؤية الاجسام الصغيرة جدًا والتي لا يمكن للعين المجردة أن تراها، وتكبيرها لنتمكن من دراستها عن قرب والتعرف على تفاصيلها.



اسم الجهاز : الميزان الحساس (Sensitive balance)

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز يستخدم في إيجاد الأوزان للمواد الكيمياوية او الاوساط المستخدمة في التحضير.



اسم الجهاز: جهاز التقطير المائي (Water Distillator)

المختبر: كلية العلوم ـ قسم التحليلات المرضية ـ مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز :للحصـــول على ماء مقطر خالي من الاملاح المهم في تحضـــير الاوســـاط الزراعية والمواد الاخرى.



اسم الجهاز: الخلاط الدوامي (المازج) (Vortex mixer)

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز : جهاز دوار وهزاز يعمل على مجانسة المواد السائلة.



اسم الجهاز: المازج المغناطيسي الحراري Hot plate & magnetic stirrer

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهري

ملخص عمل الجهاز: يستخدم في خلط وتسخين المحاليل الكيميائية والاوساط؟



اسم الجهاز: الطرد المركزي (Centrifuge)

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز :يستخدم في فصل المواد ذات الكثافات المختلفة كالمصل والبلازما من الدم او ترسيب مواد معينة.



اسم الجهاز: المجهر الضوئي المركب Light microscope

المختبر : كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الاحياء المجهرية

ملخص عمل الجهاز:هو جهاز يساعد على رؤية الاجسام الصغيرة جدًا والتي لا يمكن للعين المجردة أن تراها، وتكبيرها لنتمكن من دراستها عن قرب والتعرف على تفاصيلها.



اسم الجهاز: الطرد المركزي Micro-Tube- Centrifuge

المختبر : كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر التحليلات

ملخص عمل الجهاز :يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية، وباستخدام مبدأ الترسيب، وفيه تفصل المواد حسب كثافتها، إذ يتسبب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات، حيث تزاح المواد الأقل كثافة وتنتقل للمركز، وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب، وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى، ويُذكر أن هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير، وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي، ثم تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية، وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مذيبة، هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية، والتسارع، والدوران، وذلك في أجهزة الطرد المركزي.



اسم الجهاز: الطرد المركزي Tube- Centrifuge

المختبر : كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر التحليلات

ملخص عمل الجهاز :يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية، وباستخدام مبدأ الترسيب، وفيه تفصل المواد حسب كثافتها، إذ يتسبب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات، حيث تزاح المواد الأقل كثافة وتنتقل للمركز، وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب، وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى، ويُذكر أن هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير، وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي، ثم تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية، وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مُذيبة، هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية، والتسارع، والدوران، وذلك في أجهزة الطرد المركزي.



اسم الجهاز: الطرد المركزي Heamatocrit- Centrifuge

المختبر :كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر التحليلات

ملخص عمل الجهاز :يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية، وباستخدام مبدأ الترسيب، وفيه تفصل المواد حسب كثافتها، إذ يتسبّب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات، حيث تزاح المواد الأقل كثافة وتنتقل للمركز، وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب، وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى، ويُذكر أنّ هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير، وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي، ثم تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية، وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مُذيبة، هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية، والتسارع، والدوران، وذلك في أجهزة الطرد المركزي.



اسم الجهاز: الخلاط (Vortex mixer)

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر التحليلات

ملخص عمل الجهاز : هو جهاز بسيط يستخدم عادة في المختبرات لخلط قوارير صغيرة من السائل. ويتألف من محرك كهربائي مع عمود دوران موجه عموديًا ومرفقًا بقطعة مطاطية مقعرة مثبتة بعيدًا عن المركز قليلاً. أثناء تشغيل المحرك تتأرجح القطعة المطاطية بسرعة في حركة دائرية. عندما يتم ضغط أنبوب اختبار أو حاوية أخرى مناسبة في الكوب المطاطي تنتقل الحركة إلى السائل الموجود بالداخل ويتم تكوين دوامة. تم تصميم بعض الخلاطات الدوامية بتنسيق حامل ٢ أو ٤ ألواح ممكن ان يحمل اللوح الواحد ٣٢ عينة، ولها إعدادات سرعة قابلة للتغيير تتراوح ما بين ١٠٠-٣٢٠٠ دورة في الدقيقة، ويمكن ضبطها للعمل يدوياً أو للتشغيل فقط عند الضغط على القطعة المطاطية.



اسم الجهاز: حاضنة Incubator -Binder

المختبر :كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر التحليلات

ملخص عمل الجهاز :توفير بيئة مثاليه مناسبة لمنو الاحياء المجهرية الدقيقة من درجة حرارة ورطوبة وضغط.



اسم الجهاز: جهاز تعقيم Steam – sterilizer

المختبر: كلية العلوم /قسم التحليلات المرضية /مختبر التحليلات

ملخص عمل الجهاز: تسخين المادة لفترة زمنية معينة عند درجة حرارة التعقيم المناسبة. تعمل الرطوبة الموجودة في البخار على نقل الحرارة بشكل فعال إلى العناصر لتدمير البنية البروتينية للبكتيريا والجراثيم.



اسم الجهاز: مجهر رقمي Digital Microscope

المختبر:كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الانسجة.

ملخص عمل الجهاز : هو جهاز يختص بتكبير الاشياء والاجسام الصغيرة مما يسهل دراستها، وهو نوع من المجاهر الذي يستخدم الضوء المرئي ونظام العدسات لتكبير الصور من عينات صغيرة....



اسم الجهاز: مجهر ضوئي Light Microscope

المختبر:كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الانسجة

ملخص عمل الجهاز: مجهر بسيط يستخدم عدسة أو مجموعة من العدسات لتكبير كائن من خلال التكبير الزاوي وحده، مما يمنح المشاهد صورة افتراضية مكبرة منتصبة.



اسم الجهاز: جهاز التقطيع النسيجي(microtome)

المختبر:كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الانسجة.

ملخص عمل الجهاز: أداة تستخدم لقطع شرائح رقيقة جدا من المواد . يستخدم الميكروتوم في الأعمال المجهرية، حيث يعد الأنسجة للفحص تحت المجهر الضوئي أو الإلكتروني. الميكروتوم يستخدم شفرات الصلب أو الزجاج أو الماس وهذا يعتمد على نوع العينة المفحوصة والسمك المطلوب للمقطع.



اسم الجهاز: مقياس الطيف الضوئي Spectrophotometer

المختبر:كلية العلوم| قسم التحليلات المرضية| مختبر الانسجة

ملخص عمل الجهاز: يعمل مقياس الطيف الضوئي عن طريق تمرير شعاع من الضوء عبر عينة وقياس كمية الضوء التي تمتصها العينة أو تنقلها / تنعكسها بأطوال موجية مختلفة . تشتمل المكونات الأساسية لمقياس الطيف الضوئي على مصدر ضوء ، وجهاز أحادي اللون أو محدد الطول الموجي ، وحامل عينة ، وجهاز كشف



اسم الجهاز: حمام مائي water bath

المختبر:كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبرالانسجة

ملخص عمل الجهاز: يقوم بعدة وظائف منها الحاضنة بدرجة حرارة ثابتة ومعقم بالغليان. هذا الجهاز يعد مثالي ومناسب لاختبارات الكيمياء الحيوية للتقطير، التجفيف التركيز، التسخين بدرجة حرارة ثابتة، واختبارات الامصال (serum) والتعقيم بالغليان للحقن والأدوات الجراحية الصغيرة .



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

المختبر:كلية العلوم قسم التحليلات المرضية مختبر الانسجة

ملخص عمل الجهاز: هي أداة تستخدم لتنمية والحفاظ على المزارع الميكروبيولوجية أو المزارع الخلوية. تحافظ الحاضنة على درجة الحرارة والرطوبة المثلى والظروف الاخرى مثل ثنائي أوكسيد الكربون ومحتوى الاوكسجين في الجو الداخلي. الحاضنات ضرورية لكثير من العمل التجريبي في بيولوجيا الخلية biology cell والاحياء الدقيقة biology والبيولوجيا الجزيئية microbiology molecular، وتستخدم في زراعة الخلايا البكتيرية وكذلك حقيقيات النواة.



اسم الجهاز: المطياف الضوئي Spectrophotometer

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الوراثة

ملخص عمل الجهاز: المبدأ الاساسي لهذه الطريقة يعتمد على ان "كل مركب يمتص او يعكس الضوء من خلال مدى محدد من الاطوال الموجية " حيث يقوم الجهاز بقياس كمية الفوتونات الممتصة من قبل العينة عند مرور الضوء خلالها, وبالتالي نحصل على تركيز المادة المراد فحصها.



اسم الجهاز: الخلاط الدوامي (Vortex mixer)

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية | مختبر الوراثة

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز بسيط يستخدم عادة في المختبرات لخلط قوارير صغيرة من السائل. ويتألف من محرك كهربائي مع عمود دوران موجه عموديًا ومرفقًا بقطعة مطاطية مقعرة مثبتة بعيدًا عن المركز قليلاً. أثناء تشغيل المحرك تتأرجح القطعة المطاطية بسرعة في حركة دائرية. عندما يتم ضغط أنبوب اختبار أو حاوية أخرى مناسبة في الكوب المطاطي تنتقل الحركة إلى السائل الموجود بالداخل ويتم تكوين دوامة. تم تصميم بعض الخلاطات الدوامية بتنسيق حامل ٢ أو ٤ ألواح ممكن ان يحمل اللوح الواحد ٣٢ عينة، ولها إعدادات سرعة قابلة للتغيير تتراوح ما بين ١٠٠-٣٢٠٠ دورة في الدقيقة، ويمكن ضبطها للعمل يدوياً أو للتشغيل فقط عند الضغط على القطعة المطاطية.



اسم الجهاز: **جهاز تفاعل البوليمراز المتسلسل اختصاراً(PCR)**

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الوراثة

ملخص عمل الجهاز : PCRهي تقنية قوية تسمح بالتضخيم لتسلسل الحمض النووي. ويحتاج هذا التفاعل إلى زوج من البادئات المكملة للتسلسل المستهدف. يتم تمديد البادئات بواسطة انزيم .DNA polymerase يتم إعادة تضخيم النسخ التي تم إنتاجها بعد الامتداد، والتي تسمى الأمبليكون باستخدام نفس البادئات، مما يؤدي إلى تضخيم لجزيئات الحمض النووي الخطوات الأساسية الثلاث لتفاعل البوليميراز المتسلسل : يعتمد تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR)على ثلاث خطوات بسيطة مطلوبة لأي تفاعل لتخليق الحمض النووي: (١) تمسخ القالب إلى شرائط مفردة. (٢) تلدين البادئات. (٣) تمديد خيوط DNA الجديدة من البادئات.



اسم الجهاز: **جهاز الترحيل الكهربائي** Gel Electrophoresis

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الوراثة

ملخص عمل الجهاز: الترحيل الكهربائي بالهلام gel electrophoresis: يعرف الترحيل الكهربائي بأنه حركة الأيونات والجزيئات العملاقة المشحونةcharged macromolecules كالـ (DNA, RNA, proteins خلال وسط معين (هلام الأكاروز أو هلام متعدد الأكريلامايد) الحادثة عند تسليط تيار كهربائي.



اسم الجهاز:**الطرد المركزي** Tube- Centrifuge

المختبر: كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الوراثة

ملخص عمل الجهاز: يستخدم لفصل المواد الصلبة عن السوائل أو فصل السوائل وفقاً لكثافتها المختلفة بواسطة الحركة الدورانية بسرعة عالية لتكون قوة الطرد المركزي.

مبدأ عمل جهاز الطرد المركزي يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية، وباستخدام مبدأ الترسيب، وفيه تفصل المواد حسب كثافتها، إذ يتسبب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات، حيث تُزاح المواد الأقل كثافة وتنتقل للمركز، وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب، وترتفع المواد قليلة الكثافة للأعلى.



اسم الجهاز: الأشعة فوق البنفسجية UV-Transilluminator

المختبر :كلية العلوم | قسم التحليلات المرضية| مختبر الوراثة

ملخص عمل الجهاز: في هذا الجهاز تتعرض الجزيئات إلى أشعة كهرومغناطيسية في المجالين المرئى وفوق البنفسجي، مما يؤدي إلى تهيج وإثارة إلكترونات التكافؤ) مثل إلكترونات p أو d في المدارات الخارجية)، أي أنها تكتسب طاقة ويحدث لها انتقال إلكتروني ضمن المستويات الطاقية للجزيء .لهذا السبب يستخدم في الخطوة الاخيرة مابعد الترحيل الكهربائي وذلك لرؤية الحزم الخاصة بالجزيئات المتحركة من DNA.



دليل أجهزة قسم علوم الأرض

اسم الجهاز: جهاز قياس درجة حرارة الماء Thermometer

ملخص عمل الجهاز: يستخدم لقياس درجة حرارة الماء



اسم الجهاز: قياس جهاز الTDS

ملخص عمل الجهاز: لقياس المواد الذائبة الكلية.



اسم الجهاز: جهاز قياس الحامضية PH meter

ملخص عمل الجهاز: لقياس الحامضية والقاعدية للمواد



اسم الجهاز: جهاز قياس TDS,PH,EC

ملخص عمل الجهاز: جهاز ثلاثي القياس يستخدم لقياس TDS,PH,EC



اسم الجهاز: ميزان حساس Sensitive Balance

ملخص عمل الجهاز: لقياس وزن الرسوبيات.



اسم الجهاز: مجهر مستقطب ثنائي Binocular polarizing Microscope

ملخص عمل الجهاز: فحص الصفات البصرية للمعادن والصخور.



اسم الجهاز: **المجهر المجسم** Stereo Microscope

ملخص عمل الجهاز: تكبير العينات المجهرية الدقيقة.



دليل أجهزة مختبرات الادلة الجنائية

مختبر الادلة الجنائية ومسرح الجريمة

اسم الجهاز: مجهر ضوئي light microscope

المختبر:كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية /مختبر الادلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز: هو مجهر بسيط يعتمد عدسة او مجموعه من العدسات للتكبير من خلال التكبير الزاوي مما يمنح المشاهد صوره افتراضيه مكبره ويستخدم في قسم الادلة الجنائية في عده محاور منها الكشف عن المبارز البايلوجية والمضاهاة بين الدم البشري والدم الحيواني وكذلك الشعر والانسجة.



اسم الجهاز: المجهر الرقمي USP Digital Microscope

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية /مختبر الأدلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز متنقل صغير الحجم بالامكان ربطه على الاجهزه اللوحية والموبايل واجهزة الحاسوب ويستخدم عادة في تكبير الآثار الجرمية مثل البصمات وبقع الدم والسوائل والشعر داخل وخارج مسرح الجريمه و وتسجيلها في ذاكرة الاجهزه اللوحية لتقديم تقرير مفصل عن المبرز الجرمي.



اسم الجهاز: مجهر رقمي مرفق بشاشة وذاكرة LCD Digital Microscope

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الأدلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز : هو جهاز متنقل مدعم بشـــاشـــة وذاكرة صـــغير الحجم بالامكان ربطه على الاجهزه اللوحية والموبايل واجهزة الحاسوب وكذلك يحتوي على تقسيمات متعددة والتي تساعد في مقارنة البصمة ويستخدم عادة في تكبير الآثار الجرمية مثل البصمات وبقع الدم والسوائل والشعر داخل وخارج مسرح الجريمه و وتسجيلها في ذاكرة الاجهزه اللوحية لتقديم تقرير مفصل عن المبرز الجرمي.



اسم الجهاز: جهاز مدعم بشاشة تكبير المجهر الرقمي ٢٠٠٠ Dm97 LCD)

المختبر :كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية /مختبر الأدلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز متنقل مدعم بشاشة وذاكرة واضاءة متنقلة ويستخدم في الكشف عن المبارز الجرمية الغير واضحة للعيان في مسرح الجريمة ويحتوي على ذراع يربط عند الحاجة بالامكان ربطه على الاجهزه اللوحية والموبايل واجهزة الحاسوب وكذلك يحتوي تقسيمات متعددة والتي تساعد في مقارنة البصمة ويستخدم عادة في تكبير الآثار الجرمية مثل البصمات وبقع الدم والسوائل والشعر داخل وخارج مسرح الجريمه و وتسجيلها في ذاكرة الاجهزه اللوحية لتقديم تقرير مفصل عن المبرز الجرمي.



اسم الجهاز: جهاز التعقيم (Auto clave)

المختبر :كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية /مختبر الأدلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز:هو جهاز يســـتخدم لتعقيم الادوات والمعدات المختبرية والاوســـاط واتلاف المواد الملوثه تحت ضغط عالي ودرجات حرارة عالية مستخدما بخار الماء في حرارة تعادل ١٢٠ درجة مئوية لمدة ١٥ الى ٢٠ دقيقة.



اسم الجهاز: حمام مائي Water Bath

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية /مختبر الأدلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز يقوم بعدة وظائف منها الحاضنة بدرجة حرارة ثابته ومنها بالغليان للتعقيم هذا الجهاز مناسب لاختبارات الكيمياء الحيوية للتقطير ووالتجفيف والتركيز واختبارات الامصال ويستخدم في احدى خطوات الحامض النووي.



اسم الجهاز: جهاز مكبر لا سلكي wireless digital microscope

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الأدلة الجنائية ومسرح الجريمة

ملخص عمل الجهاز: هو جهاز متنقل يكبر الى x1000 يستخدم بشكل رئيسي في الكشف عن التزييف والتزوير في الوثائق والعملة وفحص الاطلاقات النارية مدعم بشاشة وذاكرة صغير الحجم بالامكان ربطه على الاجهزه اللوحية والموبايل واجهزة الحاسوب وكذلك يحتوي على تقسيمات متعددة والتي تساعد في مقارنة البصمة ويستخدم عادة في تكبير الآثار الجرمية مثل البصمات وبقع الدم والسوائل والشعر داخل وخارج مسرح الجريمه و وتسجيلها في ذاكرة الاجهزه اللوحية لتقديم تقرير مفصل عن المبرز الجرمي.



مختبر الوراثة و البايلوجي الجزيئي

اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي (Centrifuge)

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الوراثة والبايلوجي الجزئي

ملخص عمل الجهاز: يستخدم في فصل المواد ذات الكفاءات المختلفه من السوائل الجسمية وترسيب بعض المركبات بمستويات مختلفه



اسم الجهاز: المازج المغناطيسي الحراري محرك مغناطيسي Hot plate and magnetic stirrer

المختبر:كلية العلوم/قسم الادلة الجنائية / مختبر الوراثة والبايلوجي الجزئي

ملخص عمل الجهاز: خلط المحاليل الكيميائية والاوساط الزرعية.



اسم الجهاز: محول الاشعه فوق البنفسجية UV transilluminator

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الوراثة والبايلوجي الجزئي

ملخص عمل الجهاز: يستخدم في الخطوات الاخيره من استخلاص الحامض النووي ما بعد الترحيل الكهربائي لرؤية الحزم الخاصة للحامض النووي من خلال تعرض الجزيئات الى اشعة في المجالين المرئية والفوق بنفسجية مما يؤدي الى تهيج واثارة الكترونات التكافؤ.



اسم الجهاز: الخلاط الدوامي (vortex mixer)

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الوراثة والبايلوجي الجزئي

ملخص عمل الجهاز: جهاز يســـتخدم في المختبرات لخلط محتويات ابندروف تيوب وهو محرك كهربائي مع عمود دوران موجه عموديا ومن خلال الضغط علية يولد دوامه في الانبوب وتختلف السرع فيه حسب الضغط.



اسم الجهاز: المطياف الضوئي Spectrophotometer

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الوراثة والبايلوجي الجزئي

ملخص عمل الجهاز: جميع المركبات والسـوائل تتضـمن مدى محدد من الاطوال الموجية ومن خلال كشـف الطول الموجي بالامكان تحديد تركيز الماده المراد فحصها والتنبأ بنوع المادة.



اسم الجهاز: جهاز الترحيل الكهربائي Gel Electrophoresis

المختبر: كلية العلوم /قسم الادلة الجنائية / مختبر الوراثة والبايلوجي الجزئي

ملخص عمل الجهاز: يعتمد على اختلاف الاقطاب بين طرفي الجهاز وبالتالي يستخدم في ترحيل الحامض النووي والبروتينات اعتماد علي الشحنة خلال وسط من الاكاروز وتسليط تيار كهربائي.



وتحتوي كلية العلوم على مختبر الحاسوب الذي يحتوي على ٢٣ جهاز حاسوب

دليل أجهزة مختبرات كلية

الطب البيطري

مختبر الفسلجة والأدوية

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Microscope

العدد: ٨

طريقة العمل : يكبر المجهر حجم الأجسام عن طريق آليةٍ معقدةٍ من تتالي العدسات، في البداية توجد عدستان رئيسيتان؛ الأولى هي العدسة المتواجدة من جهة العين وهي العدسة التي ننظر من خلالها أي العدسة العينية، والثانية هي العدسة المتواجدة من جهة العنصر الذي نريد رؤيته أي عدسة بداية وعدسة نهاية مع مصدرٍ للضوء إما مرآة أو مصباح كهربائي. تقوم العدسة الخاصة بالعنصر بإنشاء صورة حقيقية مكبرة للعنصر، ثم مرةً أخرى يتم تكبير هذه الصورة عن طريق العدسة العينية لتنتج صورة افتراضية أكبر للعنصر، وهذه الصورة يمكن رؤيتها عن طريق العين المجردة عبر العدسة العينية بصورةٍ واضحةٍ مشرقةٍ بسبب وجود المنبع الضوئي.



اسم الجهاز: الفرن Oven

العدد: ١

طريقة العمل: أفران الهواء الساخن هي أجهزة كهربائية مستخدمة في التعقيم. الفرن يستخدم الحرارة الجافة لتعقيم المواد , عامة , يمكن تشغيلها للعمل من ٥٠ إلى ٣٠٠ درجة مئوية (١٢٢ إلى ٥٧٢ درجة فهرنهايت). هناك ترموستات تتحكم في درجة الحرارة و تسيطر رقميا للحفاظ على درجة الحرارة. يوجد جداران عازلة تحافظ على الحرارة فيه وتحتفظ بالطاقة، الطبقة الداخلية عبارة عن موصل ضعيف والخارجية طبقة معدنية. وهناك أيضا فراغ هوائي بين الطبقتين للمساعدة على العزل. هناك مروحة تساعد على توزيع الحرارة. مزودة بشبكة سلكية يمكن تعديلها طبقة قصدير أو ألومنيوم ويمكن أن يكون لها على قابس تشغيل/إيقاف (محول) ،إضافة إلى مؤشرات (محول) وضوابط لدرجة الحرارة والوقت. قدرات هذه الأفران تختلف وإمدادات التيار تختلف من بلد إلى آخر,اعتمادا على الجهد والتردد (هرتز(المستخدمة. شريط حساس للحرارة أو غيرها من الأجهزة الحساسة مثل تلك التي تستخدم الجراثيم البكتيرية يمكن استخدامها للعمل على الضوابط لاختبار فعالية الجهاز في كل دورة.



اسم الجهاز: جهاز الاستخلاص Extraction Device

العدد: ٢

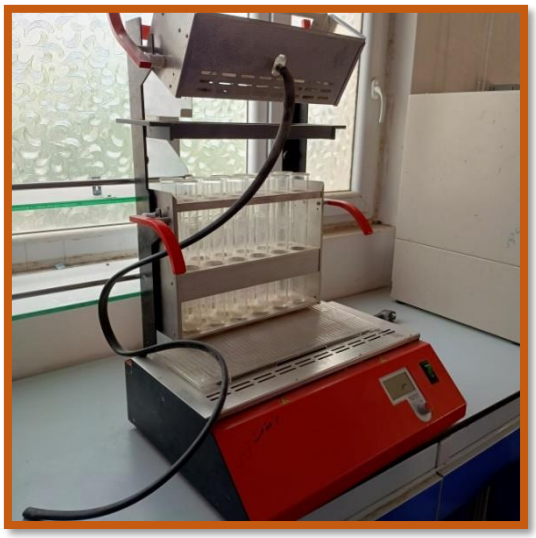
طريقة العمل: توضع المادة الصلبة المحتوية على المركب المرغوب داخل أنبوبة مصنوعة من ورق ترشيح سميك والذي يوضع في الغرفة الرئيسية لجهاز سوكسلت. يركب جهاز سوكسلت في دورق يحتوي على مذيب الإستخلاص. ثم يركب المكثف.

يسخن المذيب لإعادة الإذابة. يسافر بخار المذيب في ذراع تقطير، ثم يفيض إلى الغرفة المحتوية على المادة الصلبة المراد الإستخلاص منها. يضمن المكثف تبريد أي بخار للمذيب حيث يقطر على الغرفة المحتوية المادة الصلبة.

تمتلئ الغرفة المحتوية على المادة الصلبة ببطء بالمذيب الدافئ. وذلك سوف يجعل بعض المادة المرغوبة تذوب في المذيب الدافئ. عندما تكاد أن تمتلئ غرفة سوكسلت، فأن الغرفة تفرغ تلقائيا بواسطة ذراع سيفون جانبية والمذيب يرجع مرة أخرى لدورق التقطير. ربما تترك هذه الدورة لتتكرر عدة مرات، تترك ساعات أو أيام.

خلال كل دورة فأن جزء من المركب غير الطيار يذوب في المذيب. بعد عدة دورات فأن المركب يكون تركز في دورق التقطير. ميزة هذا النظام أنه بدلا من إمرار عدة أجزاء من المذيب الدافئ خلال العينة فأنه يتم استعمال كمية ثابتة من المذيب يعاد تدويرها.

يزال المذيب بعد الإستخلاص، عادة يكون باستعمال المبخر الدوراني حيث يعطي المركب المستخلص. يتبقى الجزء غير الذائب من المادة الصلبة في الأنبوبة وعادة ما يتخلص منه.



اسم الجهاز: جهاز التقطير Distilator

العدد: ١

طرقة العمل: تعمل جميع الأجهزة المختصة في تقطير الماء على اختلاف أنواعها بتقنية واحدة تقريبًا، وتكون العملية كالتالي:

يتم وضع المياه من مصدرها الطبيعي أو حتى مياه الصنبور في جهاز تقطير الماء الذي يخلصها من كافة المواد الموجودة بداخلها، ليعطينا ماءً مقطرًا صافيًا. يقوم الجهاز بتسخين الماء ورفع درجة حرارته حتى يصل إلى الغليان، يتحول الماء إلى بخار في حالة الغليان، وهذا يعني إذا تركنا الماء يغلي فسيتحول كلّه إلى بخار وهذا البخار بدوره سيتكاثف. نلاحظ هنا أن المعادن والملوثات والتي أشرنا سابقًا أن لها درجة غليان أعلى من درجة غليان الماء سوف تترسب وتبقى ضمن الوعاء الذي يحوي الماء أثناء الغليان، وبمتابعة رحلة الماء ضمن جهاز تقطير الماء فإن البخار الناتج عن عملية الغليان يتكاثف.

يستغل الجهاز تلك الخاصية، ويأخذ مجرى البخار إلى مكان آخر نظيف، ويتركه ليتكاثف فيه. بازدياد الماء المتكاثف ينزلق الماء ضمن وعاء آخر مخصص لتلقي القطرات النقية الناتجة عن عملية تقطير الماء، لنحصل في نهاية العملية على ماء مقطر مفصول عن كل المعادن والملوثات.



اسم الجهاز: جهاز قارئ الطيف الضوئي spectrophotometer

العدد: ١

طريقة العمل: حيث اشـــارت الى ابرز اســـتخدامات ومكونات الجهاز, اذ يســـتخدم جهاز المطياف في الكثير من المختبرات الكيميائية والاحيائية لقياس تركيز مختلف العوامل مثل: الفوسفات، النترات، النتريت، الكبريتات، السليكات، العناصر الثقيلة، الاصباغ، السكر الخ، حيث يكون لهذا الجهاز مدى واسع من الاستخدامات التحليلية. ويعتبر جهاز المطياف الضوئي طريقة كمية لقياس الامتصاصية او الانعكاسية للعينة باستخدام الاطوال الموجية. والمبدأ الاساسي لهذه الطريقة يعتمد على ان "كل مركب يمتص او يعكس الضـــوء من خلال مدى محدد من الاطوال الموجية " حيث يقوم الجهاز بقياس كمية الفوتونات الممتصـــة من قبل العينة عند مرور الضـــوء خلالها, وبالتالي نحصـــل على تركيز المادة المراد فحصها.



اسم الجهاز: ميزان حساس Sensitive Balance

العدد:٣

طريقة العمل: لمعرفة وقياس المواد واوزانها بالدقة المضبوطة .



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

العدد:2

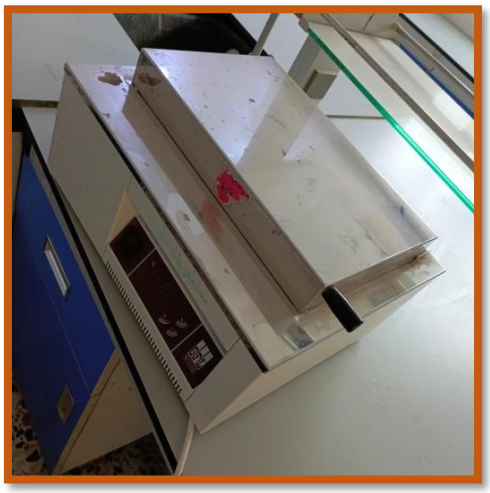
طريقة عمل الجهاز: يعتبر الطرد المركزي من اهم تقنيات البحث وأكثرها تطبيقاً في الكيمياء الحيوية، والأحياء الخلوية والجزيئية، وفي مجال الدواء. تعتمد الأبحاث الحالية والتطبيقات المخبرية على عزل الخلايا، والعضيات التحت خلوية، والجزيئات الكبرية بشكل كبير.يستخدم جهاز الطرد المركزي قوة الطرد (g-force) لعزل الجزيئات المعلقة من الوسط المحيط بهم على دفعة أو بالتدفق المستمر. إن تطبيقات الطرد المركزي عديدة، نذكر منها: ترسيب الخلايا والفيروسات، فصل العضيات التحت خلوية، وفصل الجزيئات الكبرية مثل الـDNA، والـRNA، البروتينات، أو الشحوم.



اسم الجهاز: جهاز الحمام المائي Water bath

العدد: 2

طريقة عمل الجهاز: الحمام المائي عبارة عن جهاز مخبري مصنوعة من و عاء معدني على الأغلب مملوءة بالماء الساخن. يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة.و تستخدم أيضا الحمامات المائية لتسخين الكواشف و لتذويب بعض المواد و لحضن البيئات أو الخلايا المتمونة في الأطباق البترية، كما أنه يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية. و يعتبر الحمام المائي مصدر مثالي للحرارة لتسخين المواد الكيميائية القابلة للاشتعال بدلاً من اللهب المكشوف لمنع الاشتعال. كما تستخدم أنواع مختلفة من الحمامات المائية اعتمادا على نوع التطبيق . فالحمامات المائية يمكن استخدامها لبيئات العمل التي تتطلب درجة حرارة لا تتجاوز ٩٩,٩ درجة سيليزية.



اسم الجهاز: جهاز قياس الضغط الالكتروني والزئبقي Electronic -Digital pressure Device

العدد: 4

طريقة عمل الجهاز: جهاز قياس ضغط الدم جهاز طبي يستخدم لقياس ضغط الدم، يتألف من سوار قابل للنفخ للحد من تدفق الدم، ومقياس ضغط زئبقي ميكانيكي، ومنفاخ، وصمام تحكم. مقاييس ضغط الدم اليدوية تستخدم بالاقتران مع سماعة الطبيب.



مختبر الاحياء المجهرية

اسم الجهاز: الهود Hood

العدد: ١

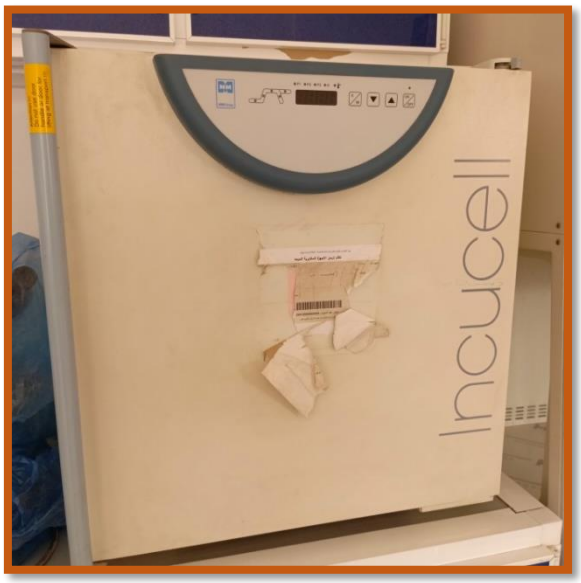
طريقة عمل الجهاز: وهو جهاز مصمم للحد من التعرض إلى الأبخرة الخطرة أو الضارة، أو الغبار. غطاء الابخرة هو عادة قطعة كبيرة من المعدات، يوجد نوعان رئيسيان، أنبوبي وإعادة تدوير. المبدأ هو نفسه بالنسبة لكلا النوعين: ويوجه الهواء في من الجبهة (مفتوحة) من جانب، وطرد إما خارج المبنى أو جعلها آمنة من خلال الترشيح وإعادة ادخالها في غرفة.أنواع الأخرى ذات الصلة من أجهزة التهوية المحلية وتشمل: مقاعد نظيفة، وخزانات السلامة البيولوجية، صناديق القفازات وعوادم غص. جميع هذه الأجهزة تلبية الحاجة للسيطرة على المخاطر المحمولة جوا أو المهيجات التي يتم إنشاؤها عادة أو الإفراج عنهم ضمن جهاز التهوية المحلية. وقد صممت جميع أجهزة التهوية المحلية لمعالجة واحد أو أكثر من ثلاثة أهداف رئيسية هي: حماية المستخدم.(شفاطات الدخان، خزانات السلامة البيولوجية، والقفازات صناديق) حماية المنتج أو تجربة (خزانات السلامة البيولوجية، والقفازات صناديق)؛ حماية البيئة (إعادة توزيع اغطية الدخان، وبعض خزانات السلامة البيولوجية، وأي نوع آخر عندما مزودة الفلاتر المناسبة في تيار الهواء العادم). هناك وظائف ثانوية من هذه الأجهزة تشمل حماية الانفجار، لاحتواء التسرب، وغيرها من المهام الضرورية للعمل الذي تقوم به داخل الجهاز.



اسم الجهاز: الحاضنة Icubator

العدد: ٢

طرقة عمل الجهاز: الحاضنة في علم الأحياء، هو جهاز يستخدم لتنمية والحفاظ على المستعمرات الميكروبية أو مستعمرة الخلية. الحاضنة الأمثل يحافظ على درجة الحرارة، الرطوبة وغيرها من الشروط، مثل ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والأكسجين محتوى الغلاف الجوي في الداخل.



اسم الجهاز: ميزان حساس Sensitive Balance

العدد: ٤

طرقة عمل الجهاز: لمعرفة وقياس المواد واوزانها بالدقة المضبوطة.



اسم الجهاز: جهاز التسخين الحراري Thermal Heater

العدد: ٢

طرقة عمل الجهاز: محرك مغناطيسي أو خلاط مغناطيسي عبارة عن جهاز خلط يستخدم في المعامل الكيميائية. يتكون في الأساس من مغناطيس دوار بفعل مغناطيس أو مجال مغناطيسي آخر غير متصل معه. المحرك المغناطيسي المستخدم في المعامل.شرح مبسط للعملية مع توضيح أجزاء المحرك المغناطيسي.الأقضبة المغناطيسية بأحجم مختلفة. عادة يكون أحد المغناطيسين الدائمين متصلا بمحرك كهربائي بينما يغمر القضيب المغناطيسي الآخر في السائل. عند دوران المغناطيس السفلي يتأثر القضيب المغناطيسي المغمور في السائل ويحاول الدوران بنفس اتجاه المغناطيس المدار دون أي اتصال ميكانيكي بينهما. هذا النوع من الخلاطات مهم جدا في المعامل الكيميائية والأماكن التي تتطلب عزل تام بين الأجزاء الميكانيكية (تجنبا للاحتكاك، أوالتأكسد، أو تسرب المادة السائلة عبر محاور الدوران.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Eppendorf centrifuge

العدد: ٢

طرقة عمل الجهاز: يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية، وباستخدام مبدأ الترسيب، وفيه تُفصل المواد حسب كثافتها، إذ يتسبّب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات، حيث تُزاح المواد الأقلّ كثافة وتنتقل للمركز، وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب، وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى، ويُذكر أنّ هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير، وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي، ثمّ تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية، وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مُذيبة، ويُشار إلى أنّ هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية، والتسارع، والدوران، وذلك في أجهزة الطرد المركزية.



اسم الجهاز: جهاز قارئ الطيف الضوئي Spectrophotometer

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: حيث اشارت الى ابرز استخدامات ومكونات الجهاز, اذ يستخدم جهاز المطياف في الكثير من المختبرات الكيميائية والاحيائية لقياس تركيز مختلف العوامل مثل: الفوسفات، النترات، النتريت، الكبريتات، السليكات، العناصر الثقيلة، الاصباغ، السكر الخ، حيث يكون لهذا الجهاز مدى واسع من الاستخدامات التحليلية.

ويعتبر جهاز المطياف الضوئي طريقة كمية لقياس الامتصاصية او الانعكاسية للعينة باستخدام الاطوال الموجية. والمبدأ الاساسي لهذه الطريقة يعتمد على ان "كل مركب يمتص او يعكس الضوء من خلال مدى محدد من الاطوال الموجية " حيث يقوم الجهاز بقياس كمية الفوتونات الممتصة من قبل العينة عند مرور الضوء خلالها, وبالتالي نحصل على تركيز المادة المراد فحصها.



اسم الجهاز: مقياس الحامضية Ph meter

العدد : ٢

الـرقم الهيـدروجيني : هـو مقيـاس يعبـر عـن درجـة تركيـز أيونـات H+ فـي المحلـول ومقـدار تأينهـا فـي المـاء وهـو الـرقم المشـار لـه فـي قائمـة الالـوان الخاصـة بنتـائج الكاشـف الـورقي العـالمي . معـايرة درجـة الحموضـة ل جهـاز pH اليـدوي :- علمـا يوجـد محاليـل جـاهزة مـن pH7 و pH4ادخـل طـرف مجموعـة الالكتـرود فـي مقـبس pH / mv حـرك مفتـاح التشـغيل الـى الوضـع ph .اغمـس الالكتـرود فـي مـاء مقطـر لبضـع ثـواني ثـم انقلـه الـى محلـول بفـر 7 =pH . اضـبط مفتـاح cal 7 =pH تحصـل علـى قـراءة صـحيحة تسـاوي pH= 7.00 .

انقل الالكترود من المحلول و غمسه في ماء مقطر لبعض ثوان ثم اغمسه في محلول بفر pH=4 .

اضبط مفتاح pH=4 cal حتى تحصل على قراءة صحيحة pH= 4 .00 .



اسم الجهاز: ميزان حساس Sensitive Balance

العدد: ٣

طريقة عمل الجهاز: لمعرفة وقياس المواد واوزانها بالدقة المضبوطة.



اسم الجهاز: جهاز الحمام المائي Water bath

العدد:1

طريقة عمل الجهاز: الحمام المائي عبارة عن جهاز مخبري مصـنوعة من و عاء معدني على الأغلب مملوءة بالماء الساخن. يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة.و تستخدم أيضا الحمامات المائية لتسـخين الكواشـف و لتذويب بعض المواد و لحضـن البيئات أو الخلايا المتمونة في الأطباق البترية، كما أنه يسـتخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية. و يعتبر الحمام المائي مصـدر مثالي للحرارة لتسـخين المواد الكيميائية القابلة للاشـتعال بدلاً من اللهب المكشـوف لمنع الاشـتعال. كما تسـتخدم أنواع مختلفة من الحمامات المائية اعتمادا على نوع التطبيق . فالحمامات المائية يمكن استخدامها لبيئات العمل التي تتطلب درجة حرارة لا تتجاوز ٩٩,٩ درجة سيليزية.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: الحاضنة في علم الأحياء، هو جهاز يستخدم لتنمية والحفاظ على المستعمرات الميكروبية أو مستعمرة الخلية. الحاضنة الأمثل يحافظ على درجة الحرارة، الرطوبة وغيرها من الشروط، مثل ثاني أكسيد الكربون (CO 2) والأكسجين محتوى الغلاف الجوي في الداخل.



اسم الجهاز: جهاز التعقيم Autoclave

العدد : ١

طريقة عمل الجهاز: تُعرف الأوتوكلاف أيضًا باسم المطهرات بالبخار ، وتُستخدم بشكل شائع للرعاية الصحية أو التطبيقات الصناعية.الأوتوكلاف هو جهاز يستخدم البخار المضغوط لقتل البكتيريا والفيروسات والفطريات والأبواغ الضارة على الأجهزة التي توضع داخل وعاء الضغط. يتم تسخين المادة لفترة زمنية معينة عند درجة حرارة التعقيم المناسبة. تعمل الرطوبة الموجودة في البخار على نقل الحرارة بشكل فعال إلى العناصر لتدمير البنية البروتينية للبكتيريا والجراثيم. في مجال الرعاية الصحية ، يستخدم مصطلح "الأوتوكلاف" بشكل شائع كمصطلح لوصف مطهر بالبخار.



اسم الجهاز: المجهر الضوئي Microscope

العدد: ٨

طريقة عمل الجهاز: يكبر المجهر حجم الأجسام عن طريق آليةٍ معقدةٍ من تتالي العدسات، في البداية توجد عدستان رئيسيتان؛ الأولى هي العدسة المتواجدة من جهة العين وهي العدسة التي ننظر من خلالها أي العدسة العينية، والثانية هي العدسة المتواجدة من جهة العنصر الذي نريد رؤيته أي عدسة بداية وعدسة نهاية مع مصدرٍ للضوء إما مرآة أو مصباح كهربائي. تقوم العدسة الخاصة بالعنصر بإنشاء صورة حقيقية مكبرة للعنصر، ثم مرةً أخرى يتم تكبير هذه الصورة عن طريق العدسة العينية لتنتج صورة افتراضية أكبر للعنصر، وهذه الصورة يمكن رؤيتها عن طريق العين المجردة عبر العدسة العينية بصورةٍ واضحةٍ مشرقةٍ بسبب وجود المنبع الضوئي.



اسم الجهاز: جهاز pcr تفاعل البوليميراز المتسلسل

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز:

- هوتقنية مخبريه تقوم على أساس تصنيع نسخ عديدة من قطع الحمض النووي DNA في المختبر (in vitro).
- بحيث يقوم الجهاز برفع درجة الحرارة إلى ٩٥ درجة مؤية
- فينفصل الحمض النووي إلى جزئين ..
- وبإضافة إنزيمات لكل جزء تساعد على إنتاج مئات النسخ من النسخة الأصلية.



اسم الجهاز: جهاز Elisa الاليزا

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: هذه التقنية تستخدم لقياس تركيز مادة جزيئية مثل الهرمونات والعقاقير في السائل الحيوي كالسيرم . هذه المادة الجزيئية تقاس عن طريق معرفة كمية الأجسام المضادة Antibody التي ارتبطت ب Antigen.



مختبر الاحياء المجهرية

مختبر التشريح والجراحة

اسم الجهاز: جهاز السونار البيطري Veterinary Ultrasound Machine

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: ومن الجدير بالذكر ان ا لتصوير بالأشعة فوق الصوتية أو السونار عبارة عن تصوير يعتمد على موجات صوتية عالية التردد يمكنها التقاط صور حية لداخل جسم الحيوان، وهي طريقة تمكن الطبيب البيطري من تشخيص مشكلات الأعضاء المختلفة من الجسم ، والأوعية الدموية والأنسجة.



مختبر الامراض وامراض الدواجن

اسم الجهاز: مجهر ضوئي متعدد Microscope

العدد: ٨



اسم الجهاز: جهاز التقطيع النسيجي Microtome

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: وضع قطع البارافين التي تحتوي على العينات النسيجية بالثلج قبل التقسيم. يسمح الشمع البارد بالحصول على الأجزاء الرقيقة من خلال توفير الدعم لعينة الأنسجة. ملء الحمام المائي بالماء عالى النقاوة وتسخينه إلى درجة حرارة ٤٠-٤٥ درجة مئوية.

وضع الشفرة في المكان المخصص داخل جهاز المشراح، والتأكد من أنها آمنة ويجب ضبط زاوية الخلوص. تمنع زاوية الخلوص التلامس بين وجه السكين ووجه قطع البارافين التي تحتوي على العينات النسيجية، يجب اتباع تعليمات الشركة المصنعة لجهاز المشراح للحصول على الإرشادات حول تحديد زاوية الخلوص. إدخال قطع البارافين التي تحتوي على العينات النسيجية وتوجيهها بحيث تكون شفرة القطع مباشرة عبر قطع البارافين. بعناية يتم ضبط قطع البارافين التي تحتوي على العينات النسيجية مع شفرة قطع بعض المقاطع الرقيقة لضمان تحديد المواقع الصحيحة للعينة.يتم تقليم قطع البارافين حتى وصولهم إلى سطح النسيج. يتم التشذيب للتخلص من شمع البارافين الزائد. قطع المقاطع بسمك حوالي ٥ ميكرومتر (قد تحتاج إلى تجاهل الأجزاء القليلة الأولى لأنها من المحتمل أن تحتوي على ثقوب ناتجة عن التشذيب). باستخدام الملقط يتم التقاط شرائط المقاطع ووضعها على سطح الماء في حمام الماء حتى تتسطح. استخدم الملقط لفصل المقاطع. استخدام شرائح المجهر لالتقاط المقاطع من حمام الماء وتخزينها في وضع مستقيم في رف الشريحة (slide rack). وضع حامل الشريحة في الفرن والسماح للمقاطع بأن تجف طوال الليل عند ٣٧ درجة مئوية.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: الحاضنة في علم الأحياء، هو جهاز يستخدم لتنمية والحفاظ على المستعمرات الميكروبية أو مستعمرة الخلية. الحاضنة الأمثل يحافظ على درجة الحرارة، الرطوبة وغيرها من الشروط، مثل ثاني أكسيد الكربون (CO 2) والأكسجين محتوى الغلاف الجوي في الداخل.



اسم الجهاز: جهاز التقطير Distilator

العدد: ٢

طريقة عمل الجهاز: تعمل جميع الأجهزة المختصة في تقطير الماء على اختلاف أنواعها بتقنية واحدة تقريبًا، وتكون العملية كالتالي:

يتم وضع المياه من مصدرها الطبيعي أو حتى مياه الصنبور في جهاز تقطير الماء الذي يخلصها من كافة المواد الموجودة بداخلها، ليعطينا ماءً مقطرًا صافيًا. يقوم الجهاز بتسخين الماء ورفع درجة حرارته حتى يصل إلى الغليان، يتحول الماء إلى بخار في حالة الغليان، وهذا يعني إذا تركنا الماء يغلي فسيتحول كلّه إلى بخار وهذا البخار بدوره سيتكاثف. نلاحظ هنا أن المعادن والملوثات والتي أشرنا سابقًا أن لها درجة غليان أعلى من درجة غليان الماء سوف تترسب وتبقى ضمن الوعاء الذي يحوي الماء أثناء الغليان، وبمتابعة رحلة الماء ضمن جهاز تقطير الماء فإن البخار الناتج عن عملية الغليان يتكاثف.

يستغل الجهاز تلك الخاصية، ويأخذ مجرى البخار إلى مكان آخر نظيف، ويتركه ليتكاثف فيه. بازدياد الماء المتكاثف ينزلق الماء ضمن وعاء آخر مخصص لتلقي القطرات النقية الناتجة عن عملية تقطير الماء، لنحصل في نهاية العملية على ماء مقطر مفصول عن كل المعادن والملوثات .



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

العدد: 1

طريقة عمل الجهاز: يعمل جهاز الطرد المركزي تحت تأثير قوة الجاذبية، وباستخدام مبدأ الترسيب، وفيه تُفصل المواد حسب كثافتها، إذ يتسبّب التسارع المركزي في فصل وتحريك المواد والجزيئات، حيث تُزاح المواد الأقلّ كثافة وتنتقل للمركز، وتستقر المواد الأكثر كثافة على شكل راسب في قاع الأنبوب، وترتفع المواد قليلة الكثافة لأعلى، ويُذكر أنّ هناك أنواع مختلفة للفصل أبرزها التكوير، وفيه تتركّز الجسيمات على شكل حبيبات في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي، ثمّ تبدأ عمليات الفصل عن المحلول وتبقى المواد الزائدة كمواد طافية، وأثناء هذه العملية تتحوّل المواد الكيميائية من مادة أساسية أو وسط مائي إلى مادة مُذيبة، ويُشار إلى أنّ هناك بروتوكلات تُحدّد قوى الطرد المركزية، والتسارع، والدوران، وذلك في أجهزة الطرد المركزية.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

العدد: ١

طريقة عمل الجهاز: الحاضنة في علم الأحياء، هو جهاز يستخدم لتنمية والحفاظ على المستعمرات الميكروبية أو مستعمرة الخلية. الحاضنة الأمثل يحافظ على درجة الحرارة، الرطوبة وغيرها من الشروط، مثل ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والأكسجين محتوى الغلاف الجوي في الداخل.



اسم الجهاز: الحمام المائي Water bath

العدد:٢

طريقة عمل الجهاز: الحمام المائي عبارة عن جهاز مخبري مصـنوعة من و عاء معدني على الأغلب مملوءة بالماء الساخن. يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة.و تستخدم أيضا الحمامات المائية لتسـخين الكواشـف و لتذويب بعض المواد و لحضـن البيئات أو الخلايا المتمونة في الأطباق البترية، كما أنه يسـتخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية. و يعتبر الحمام المائي مصـدر مثالي للحرارة لتسـخين المواد الكيميائية القابلة للاشـتعال بدلاً من اللهب المكشـوف لمنع الاشـتعال. كما تسـتخدم أنواع مختلفة من الحمامات المائية اعتمادا على نوع التطبيق . فالحمامات المائية يمكن استخدامها لبيئات العمل التي تتطلب درجة حرارة لا تتجاوز ٩٩,٩ درجة سيليزية.



اسم الجهاز: المجهر الضوئي Microscope

العدد: 8

طريقة عمل الجهاز: يكبر المجهر حجم الأجسام عن طريق آليةٍ معقدةٍ من تتالي العدسات، في البداية توجد عدستان رئيسيتان؛ الأولى هي العدسة المتواجدة من جهة العين وهي العدسة التي ننظر من خلالها أي العدسة العينية، والثانية هي العدسة المتواجدة من جهة العنصر الذي نريد رؤيته أي عدسة بداية وعدسة نهاية مع مصدرٍ للضوء إما مرآة أو مصباح كهربائي. تقوم العدسة الخاصة بالعنصر بإنشاء صورة حقيقية مكبرة للعنصر، ثم مرةً أخرى يتم تكبير هذه الصورة عن طريق العدسة العينية لتنتج صورة افتراضية أكبر للعنصر، وهذه الصورة يمكن رؤيتها عن طريق العين المجردة عبر العدسة العينية بصورةٍ واضحةٍ مشرقةٍ بسبب وجود المنبع الضوئي.



مختبر الاحياء والانسجة

اسم الجهاز: جهاز الاستخلاص Extraction Device

العدد: ٢

طريقة عمل الجهاز: توضع المادة الصلبة المحتوية على المركب المرغوب داخل أنبوبة مصنوعة من ورق ترشيح سميك والذي يوضع في الغرفة الرئيسية لجهاز سوكسلت. يركب جهاز سوكسلت في دورق يحتوي على مذيب الإستخلاص. ثم يركب المكثف.

يسخن المذيب لإعادة الإذابة. يسافر بخار المذيب في ذراع تقطير، ثم يفيض إلى الغرفة المحتوية على المادة الصلبة المراد الإستخلاص منها. يضمن المكثف تبريد أي بخار للمذيب حيث يقطر على الغرفة المحتوية المادة الصلبة.

تمتلئ الغرفة المحتوية على المادة الصلبة ببطء بالمذيب الدافئ. وذلك سوف يجعل بعض المادة المرغوبة تذوب في المذيب الدافئ. عندما تكاد أن تمتلئ غرفة سوكسلت، فأن الغرفة تفرغ تلقائيا بواسطة ذراع سيفون جانبية والمذيب يرجع مرة أخرى لدورق التقطير. ربما تترك هذه الدورة لتتكرر عدة مرات، تترك ساعات أو أيام.

خلال كل دورة فأن جزء من المركب غير الطيار يذوب في المذيب. بعد عدة دورات فأن المركب يكون تركز في دورق التقطير. ميزة هذا النظام أنه بدلا من إمرار عدة أجزاء من المذيب الدافئ خلال العينة فأنه يتم استعمال كمية ثابتة من المذيب يعاد تدويرها.

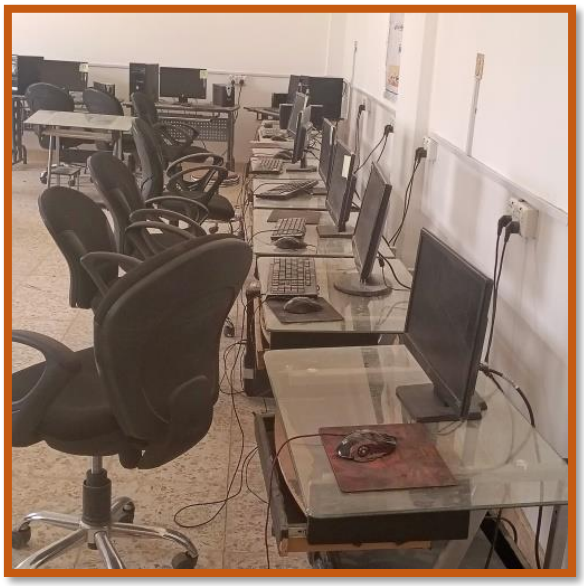
يزال المذيب بعد الإستخلاص، عادة يكون باستعمال المبخر الدوراني حيث يعطي المركب المستخلص. يتبقى الجزء غير الذائب من المادة الصلبة في الأنبوبة وعادة ما يتخلص منه.



مختبر الحاسوب

اسم الجهاز: حاسوب مكتبي Desktop computer

العدد: ٢٢



دليل أجهزة مختبرات

كلية الزراعة

قسم علوم التربة والموارد المائية

المختبرات التي تحتوي على إجهزة مختبرية

١. مختبر أبحاث التربة والدراسات العليا
٢. مختبر كيمياء وخصوبة التربة

مختبر أبحاث التربة والدراسات العليا

اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الغرض من الجهاز: يستخدم في فصل المواد العالقة من السوائل على سرعة ٢٠٠٠ دورة / دقيقة ولفترات تثبت حسب الغرض.



اسم الجهاز: جهاز اللهب الضوئي Flame photometer

الغرض من الجهاز: يستخدم في تقدير تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم في التربة عند عمل الرواشح او المستخلصات وفي المياه.



اسم الجهاز: جهاز الطيف الضوئي Atomic

الغرض من الجهاز: يستخدم في تقدير عنصر الفسفور والكبريت والمتصاصية لجميع الطوال الموجية.



اسم الجهاز: **المجففة** Drying oven

الغرض من الجهاز: تســـتخدم لتجفيف التربة والعينات النباتية وعلى درجات حرارة مختلفة حســـب العينة ولفترات زمنية مختلفة.



اسم الجهاز: **جهاز كلدال** kjeldahl

الغرض من الجهاز: يستخدم في تقدير النتروجين في التربة والنبات واالسمدة العضوية والمعدنية وكذلك تقدير نسبة البروتين في النبات.



اسم الجهاز: جهاز قياس الحامضية PH meter

الغرض من الجهاز: يستخدم لتقدير درجة تفاعل التربة في العالق والمياه والسوائل الأخرى.



اسم الجهاز: **جهاز الرجاج** Shaking Incubator

الغرض من الجهاز: يســـتخدم لرج الســـوائل بجميع اشـــكالها وبعدد دورات واوقات مختلفة حســـب طبيعة المادة والغرض منها.



مختبر كيمياء وخصوبة التربة

اسم الجهاز: جهاز الرجاج Shaking Incubator

الغرض من الجهاز: يستخدم لرج السوائل بجميع اشكالها وبعدد دورات واوقات مختلفة حسب طبيعة المادة والغرض منه.



اسم الجهاز: جهاز الرجاج SHAKING INCUBATOR

الغرض من الجهاز : يســـتخدم لرج الســـوائل والعوالق والمحافظة على درجة حرارتها ثابتة وكذلك لتنمية الحياء المجهرية التي تحتاج الى رج مستمر وحرارة معينة.



اسم الجهاز:**جهاز اللهب الضوئي Flame photometer**

الغرض من الجهاز: يستخدم في تقدير تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم في التربة عند عمل الرواشح او المستخلصات وفي المياه.



اسم الجهاز: **جهاز الطيف الضوئي Atomic**

الغرض من الجهاز :يستخدم في تقدير عنصر الفسفور والكبريت والامتصاصية لجميع الطوال الموجية.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

الغرض من الجهاز: تستخدم لتنمية الحياء المجهرية سواء كانت بكتيريا او فطريات والمحافظة على درجة الحرارة المطلوبة لكل جنس من هذه الحياء.



اسم الجهاز: حمام مائي Water bath

الغرض من الجهاز: يستخدم لتسخين السوائل واذابة المواد التي تحتاج الى حرارة رطبة لألذابة.



اسم الجهاز: جهاز الطيف الضوئي Atomic

الغرض من الجهاز: يســـتخدم لتقدير تركيز العناصـــر الصـــغرى والثقيلة في التربة والماء والنبات وجميع المواد الأخرى.



قسم الانتاج الحيواني

المختبرات التي تحتوي على إجهزة مختبرية

١) مختبر الابحاث
٢) مختبر الدواجن
٣) مختبر المجترات
٤) مختبر اللحوم

١. جهاز كلدال kjeldahl:

الغرض من الجهاز: يستخدم لتقدير كمية البروتين واستخالص النتروجين في المواد العلفية والغذائية.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الغرض من الجهاز: يستخدم لفصل المخاليط باستخدام قوة الطرد المركزي.



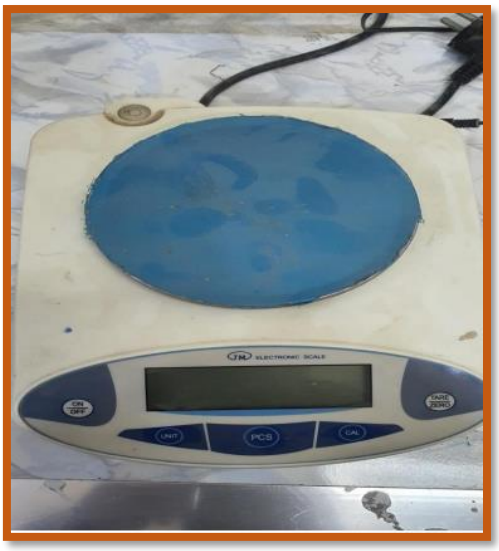
اسم الجهاز: جهاز الخلط المغناطيسي Magnetic stirrer

الغرض من الجهاز:أداة مختبرية لخلط السائل وتستخدم بشكل رئيسي في الخلط أو التسخين المتزامن لخليط سائل لزج منخفض.



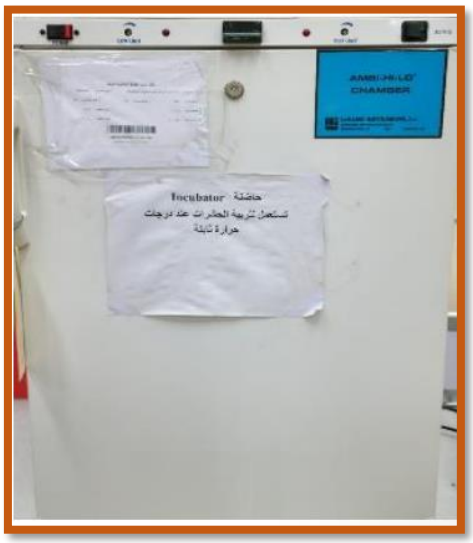
اسم الجهاز: **الميزان الحساس** Sensitive balance

الغرض من الجهاز : يستعمل لوزن بعض البيئات أو المواد الكيميائية بدقة عالية.



اسم الجهاز: **حاضنة** Incubator

الغرض من الجهاز: تستخدم للحفاظ وتكثير الكائنات الحية الدقيقة أو الخلايا.



اسم الجهاز: الحمام المائي Water bath

الغرض من الجهاز: يستخدم لضبط درجات حرارية مختلفة حسب الغرض المطلوب سواء كان إذابة البيئات الصلبة بعد تعقيمها وتجمدها, أو لتوفير درجة حرارة ثابتة وملائمة لاختبار ما.



اسم الجهاز: الفرن الكهربائي Oven

الغرض من الجهاز: يستخدم في تعقيم وتجفيف المواد بالحرارة الجافة.



اسم الجهاز: المجهر الضوئي Microscope

الغرض من الجهاز: يستعمل لفحص الكائنات الحية الدقيقة التي لا ترى بالعين المجردة.



اسم الجهاز: جهاز المقايسة الامتصاصية المناعية للانزيم المرتبط Elisa

الغرض من الجهاز: تستخدم الكتشاف وقياس الببتيدات والبروتينات واألجسام المضادة والهرمونات.



اسم الجهاز: **جهاز سو كسلت** Extractor Soxhlet

الغرض من الجهاز: يستخدم لاستخالص الليبيدات من المواد الصلبة.



اسم الجهاز: **طاحونة** Microophyta Disintegrator

الغرض من الجهاز: إنها ألداة الخاصة للدراسة التحليلية للتربة ويتم استخدامه لجميع أنواع سحق التربة.



اسم الجهاز: **عباءة التدفئة** Mantle Heating

الغرض من الجهاز: تستخدم في تسخين المواد داخل دوارق زجاجية.



اسم الجهاز: **عداد المستعمرات** Counter Colony

الغرض من الجهاز: يستعمل لعد المستعمرات البكتيرية النامية على بيئة مناسبة في أطباق بتري في بعض الاختبارات.



اسم الجهاز: جهاز قياس المواد الصلبة الذائبة Meter TDS

الغرض من الجهاز: يستخدم لقياس المواد الصلبة المذابة في الماء او المحاليل المختلفة.



اسم الجهاز: EC/TDS/Temperature mete

الغرض من الجهاز: يستخدم لقياس المواد الصلبة المذابة في الماء او المحاليل المختلفة.



مختبر الدواجن

اسم الجهاز: جهاز التقطير Distilator

الغرض من الجهاز: يســـتخدم بعملية تنقية الماء عن طريق تســـخينه لانتاج البخار ثم تبريد البخار وتكثيفه لازالة الشوائب.



اسم الجهاز: جهاز تعقيم الادوات Autoclave

الغرض من الجهاز: يستخدم الجهاز البخار المضغوط لقتل البكتريا والفايروسات والفطريات والجراثيم الضارة على الاجهزة التي توضع داخل وعاء الضغط.



اسم الجهاز: جهاز تقدير مكونات دهن الحليب Milk Fat Analyzer

الغرض من الجهاز : يســـتخدم لتقدير الدهن عن طريق مزج الحليب بحمض الكبريتيك الذي يقوم بهضـــم البروتين وتسهيل فصل الدهن بإستعمال قوة الطرد المركزي وقراءة النسبة المئوية للدهن.



اسم الجهاز: الفرن الكهربائي Oven

الغرض من الجهاز: يعمل بأســتخدام الحرارة الجافة لتعقيم المواد بصــورة عامة وتجفيف الادوات الزجاجية وبعض المواد الكيميائية لتخليصها من الرطوبة.



اسم الجهاز: المجهر Microscope

الغرض من الجهاز: يستخدم لتكبير الاجسام الصغيرة التي لايمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لاظهار التفاصيل الدقيقة.



اسم الجهاز: جهاز فونك جيربر لتحليل دهن الحليب Funke Gerber

الغرض من الجهاز: يستخدم الجهاز لقياس حجم وكثافة أجسام مسحوق الحليب عن طريق الاهتزاز في ظل ظروف تردد الاهتزاز من ١٠٠ الى ٣٠٠ مرة / دقيقة



اسم الجهاز: جهاز سالي SallyAnalyzer

الغرض من الجهاز: يستخدم لقياس نسبة خضاب الدم بوحدات غم/ ١٠٠مل وهو عبارة عن استخدام انبوبة مدرجة لقراءة خضاب الدم وذلك بمعايير الصبغة الدموية 0.1 (Schlam et al ; 1975)عيارية HCL لحامض.



اسم الجهاز: ماكنة نزع الريش Rotary Drum Plucker

الغرض من الماكنة: تستخدم لازالة ريش الدواجن عن طريق قضبان مطاطية تعمل بسرعة بقوة الطرد المركزي.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الغرض من الجهاز: يعمل الجهاز تحت تأثير قوة الجاذبية وبأستخدام مبدأ الترسيب وفيه تفصل المواد حسب كثافتها.



مختبر المجترات

اسم الجهاز: جهاز بسترة الحليب Milk Pasteurizer

الغرض من الجهاز: تسخين الحليب بدرجه حرارة ٧٤ درجه مئوية لفترة لا تتجاوز ٤٠-٤٥ ثانيه وفي هذه الطريقة يتم قتل جميع البكتريا المرضية المصاحبة للحليب والخمائر التي تسبب روائح وحموضة وبالتالي تزيد مده حفظة دون أن تتأثر الصفات الطبيعية الفزيائيه والكميائيه للحليب وتبقى القيمة الغذائية طبيعية للحليب.



اسم الجهاز: جهاز الحلب الميكانيكي Milking Machine

الغرض من الجهاز: تستخدم لسحب الحليب من الابقار عن طريق الضغط الميكانيكي لحلمات البقرة حيث يخلق الجهاز ضغطا عاليا وفراغا في نظامه.



اسم الجهاز: جهاز جز الصوف Shearing Machine

الغرض من الجهاز: ماكنة ذات شفرات خشنة مخصصة لجز الصوف والوبر تمتاز بفتحات تهوية واسعة لتحمل عمل اطول وجهد اكبر.



اسم الجهاز: سو كسلت extractor Soxhlet

الغرض من الجهاز: يعمل على مبدأ ارتجاع المذيبات وشفطها , بحيث يمكن استخلاص المادة الصلبة من أجل مذيب نقي في كل مرة , وبالتالي فإن كفاءة الاستخلاص عالية.



اسم الجهاز: جهاز تقطير Distilator

الغرض من الجهاز: يستخدم لتحضير ماء نقي تماما بنقاء ١٠ إلى ٢ ميكرو سيمنز ويعد تحضير المياه النقية المختبرية أحد العوامل المهمة في عملية الاختبار



اسم الجهاز: مجهر الكتروني بيولوجي Biological Electron Microscope

الغرض من الجهاز: استخدام العدسات الكهرومغناطيسية في الوصول إلى التفاصيل الدقيقة والصورة للعينة المراد فحصها.



مختبر اللحوم

اسم الجهاز: منشار تقطيع لحوم كبير JG BOVE SAR

الغرض من الجهاز: منشـار تقطيع ذو التيغة الشـريطية كبير الحجم يسـتخدم في تقطيع ذبائح والقطعيات الرئيسـية والثانوية للذبائح الكبيرة ذبائح الابقار والعجول.



اسم الجهاز: منشار تقطيع لحوم متوسط

الغرض من الجهاز: منشار تقطيع ذو التيغة الشريطية متوسط الحجم يستخدم في تقطيع ذبائح والقطعيات الرئيسية والثانوية للذبائح ذبائح الأغنام والماعز)



اسم الجهاز: منشار تقطيع قرصي

الغرض من الجهاز: منشـــار قرصـــي لتقطيع قطعيات الذبائح الصـــغيرة ذبائح الدجاج واليك الرومي والبط ويمكن استعماله في تقطيع بعض القطعيات الصغيرة الحجم.



اسم الجهاز: ماكنة فرم اللحم Meat Mincer

الغرض من الجهاز : تستعمل في فرم قطع اللحم الكبيرة والشحوم وبكميات كبيرة خلال وقت قياسي.



اسم الجهاز: خلاط لحوم مصنعة Meat Processing Blender

الغرض من الجهاز : يعمل على خلط اللحم المفروم والتوابل ومواد التصنيع الأخرى مثل المواد المحلية ، والمواد المالئة، والمواد الحافظة ، ومواد النكهة ، مواد نشوية ، مع مكعبات ثلج.



اسم الجهاز: مبرد كهربائي Electric Cooler

الغرض من الجهاز: يستعمل لإدامة السكاكين مختلفة الاحجام الخاصة بعملية تقطيع اللحوم وإبقاء نصلها حاد ويتم تحديد زاوية المبرد اعتمادا على حجم السكين المراد برده.



اسم الجهاز: عارضة شرائح Slide Projctor

الغرض من الجهاز: تستعمل لعرض الشرائح والسلايدات التعليمية للطلبة والعاملين في المختبر لعرض شرائحالانسجة والعينات المختلفة.



اسم الجهاز: حمام مائي Water bath

الغرض من الجهاز: يستعمل لحفظ العينات والمحاليل ضمن مدى حراري معين ، يجب الاهتمام بمستوى الماء ونظافته داخل الحوض.



اسم الجهاز: مجهر ضوئي Microscope

الغرض من الجهاز: مجهر ضوئي ٣ عدسات مختبري يستعمل في تكبير وفحص العينات المختبرية والبكتريولوجية المختلفة او شرائح انسجة اللحوم.



اسم الجهاز: الميزان مختبري Balance

الغرض من الجهاز: ميزان كهربائي مختبري ذو ثلاث مراتب عشرية يستعمل لوزن العينات المختبرية المختلفة بوزن اقصى (٥٠٠) غم).



اسم الجهاز: ثلاجة انضاج

الغرض من الجهاز: تستعمل لتعليق اللحوم والقطعيات بعد الذبح : يمكن خزن الذبائح الصغيرة لإنضاجها على درجة حرارة (٥٠٠) م ولمدة (١٢-٢٤) ساعة للتخلص من ظاهرة التصلب الرمي الذي تمر فيه الذبائحبعد الذبح مباشرة.



اسم الجهاز: ثلاجة عارضة

الغرض من الجهاز: تستعمل في خزن وعرض اللحوم ومنتجاتها على درجة حرارة (٥٠٠) م ، تستعمل هذه الثلاجة لعرض اللحوم والمنتجات المصنعة داخل المختبر.



اسم الجهاز: مجمدة اللحوم

الغرض من الجهاز: تستعمل في خزن وحفظ اللحوم او القطعيات او الذبائح الصغيرة او منتجات اللحوم المصنعة في المختبر على درجة حرارة - ١٨ م) لمدة طويلة على ان لا تتجاوز الستة أشهر.



اسم الجهاز: محرقة

الغرض من الجهاز: تستعمل هذه المحرقة في تقدير نسبة الرماد في اللحوم او منتجاتها.



اسم الجهاز: فرن مختبري Oven

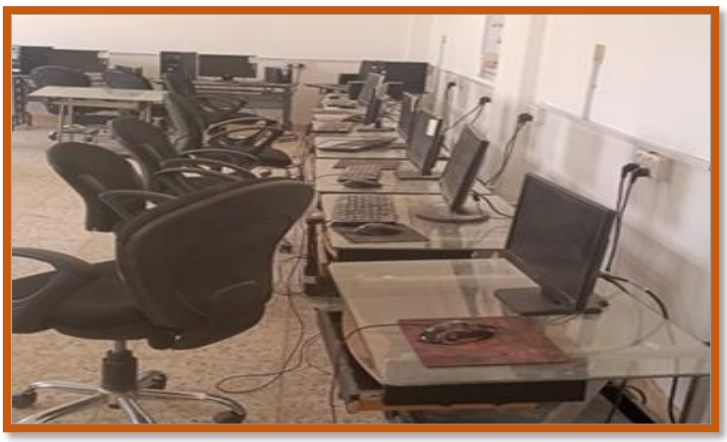
الغرض من الجهاز: جهاز مختبري يمكن من خلاله تقدير الرطوبة في العينات المختبرية ، فضلا عن إمكانية استعماله كفرن مختبري لغرض شوي وطبخ عينات اللحوم للأغراض البحثية.



مختبر الحاسوب

حاسوب مكتبي

العدد: ٢٢



دليل أجهزة مختبرات

كلية الزراعة

قسم المحاصيل الحقلية

المختبرات التي تحتوي على إجهزة مختبرية

١) مختبر المحاصيل الحقلية
٢) مختبر الاحياء المجهرية

مختبر المحاصيل الحقلية

اسم الجهاز: المبخر الدوار Rotary Evaporator

الغرض من الجهاز: يستخدم لإزالة المذيبات من العينات عن طريق التبخير.



مختبر المحاصيل الحقلية

اسم الجهاز: الفرن الكهربائي Electric Furnace

الغرض من الجهاز: تتميز هذه الأفران بحجمها الكبير نسبيا مقارنة مع أفران الاحتراق ، وعادة لا تتجاوز درجة حرارتها عن ٣٥٠ درجة سيليزية وتستخدم لغرض التجفيف و التسخين الخفيف.



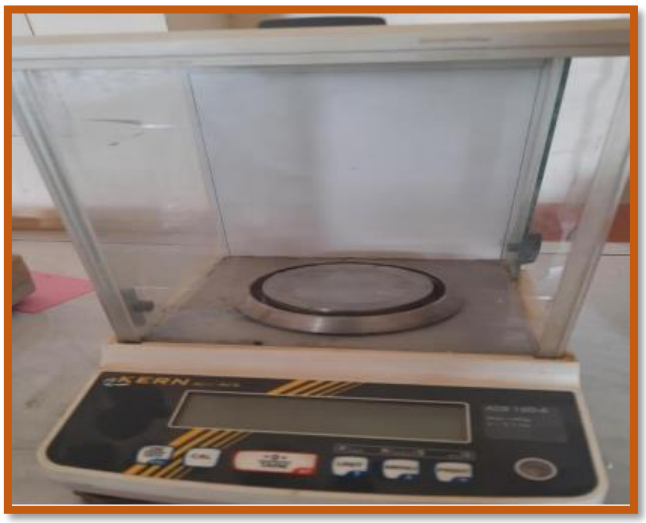
اسم الجهاز: الحمام المائي Water bath

الغرض من الجهاز: يستخدم الحمام المائي في المختبر لتسخين العينات والمواد الكيميائية القابلة للاشتعال التي قد تحترق عند تعرضها لهب مكشوف.



اسم الجهاز: الميزان الحساس Sensitive Balance

الغرض من الجهاز: هي أجهزة ميكانيكية تستخدم لتحديد كتلة الاجسام.



اسم الجهاز: جهاز تقسيم البذور Seed Divider

الغرض من الجهاز: يعمل على تقسيم عينات أكبر بدقة إلى عينات حجم العمل في غضون ثواني وهو الجهاز المثالي للمحاصيل ذات البذور الصغيرة.



اسم الجهاز: جهاز التقطير Distilator

الغرض من الجهاز: يستخدم بعملية تنقية الماء عن طريق تسخينه لإنتاج البخار ثم تبريد البخار وتكثيفه لإزالة الشوائب.



اسم الجهاز: جهاز الايصالية الكهربائية الـ EC وPH

الغرض من الجهاز: باستخدام جهاز قياس التوصيل الكهربائي الذي يربط)Electrical conductivity meter(بخلية او قطب حساس للتوصيل الكهربائي وتؤخذ القراءات مباشرة من مقياس الجهاز ثم تعدل القيمة المستحصلة عند درجة حرارة ٢٥م في حالة عدم توفر الية تحويل للحرارة في الجهاز.



اسم الجهاز: جهاز الهزاز Shaker

الغرض من الجهاز: يستخدم بوظائف متعددة وبالتزامن منها الحضانة والهز أو تحريك عينات السائل وتوفير الوقت بالعمل.



اسم الجهاز: جهاز طحن العينات الجافة Dry Herb Grinder

الغرض من الجهاز: يستخدم لطحن النباتات والمواد الكيميائية الجافة.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الغرض من الجهاز: يعمل الجهاز تحت تأثير قوة الجاذبية وبأستخدام مبدأ الترسيب وفيه تفصل المواد حسب كثافتها.



اسم الجهاز: عداد مستعمرات Colony Counter

الغرض من الجهاز: أداة تستخدم لحساب عدد المستعمرات من البكتيريا أو سائر الكائنات المجهرية المتزايد.



اسم الجهاز: جهاز المطياف Spectrophotometer

الغرض من الجهاز: عند وضع العينة التي يجب ان تعامل بالمذيبات العضوية المناسبة يرد الضوء من المنبع الضوئي خلال العينة وتمتص العينة الضوء ويلتقط الحساس الضوئي ككمية الضوء الباقية بعد مرورها خلال العينة ثم يحول اللاقط الضوئي كمية الضوء الممتصة من قبل العينة إلى رقم وترسم النتيجة ضمن مخطط مباشرة أو تنقل إلى حاسوب لمعالجتها.



اسم الجهاز: المجهر الضوئي Microscope

الغرض من الجهاز: على عكس الفحص المجهري للضوء العادي في الفحص المجهري الفلوري تضيء العينة من خلال العدسة الشيئية بمجموعة ضيقة من الأطوال الموجية للضوء يتفاعل هذا الضوء مع الفلوروفور في العينة الذي ينبعث منه ضوء ذو طول موجي أطول وهذا الضوء المنبعث هو الذي يشكل الصورة.



مختبر الأحياء المجهرية

اسم الجهاز: فرن تجفيف العينات Oven

الغرض من الجهاز: تستخدم لتجفيف العينات النباتية وعلى درجات حرارة مختلفة حسب العينة ولفترات زمنية مختلفة.



اسم الجهاز: الميزان الحساس (الميزان الكهربائي) Sensitive Balance

الغرض من الجهاز: هي أجهزة ميكانيكية تستخدم لتحديد كتلة الاجسام.



اسم الجهاز: عداد المستعمرة Colony Counter

الغرض من الجهاز: أداة تستخدم لحساب عدد المستعمرات من البكتيريا أو سائر الكائنات المجهرية المتزايد.



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

الغرض من الجهاز: يعمل الجهاز تحت تأثير قوة الجاذبية وبأستخدام مبدأ الترسيب وفيه تفصل المواد حسب كثافتها.



اسم الجهاز: الحمام المائي water Bath

الغرض من الجهاز: يستخدم لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة و يستخدم أيضا لتسخين الكواشف وتذويب بعض المواد و لحضن البيئات أو الخلايا المتمونة في الأطباق البترية كما أنه يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية.



اسم الجهاز: جهاز العرض

الغرض من الجهاز: يستخدم في عرض الشفافيات بصوره مكبره من خلال دائرة ضوئية ويقوم بإسقاط الشكل على شاشة العرض أو سبورة ضوئية أو زجاجية.



اسم الجهاز: غرفة العزل والزرع المايكروبي HOOD

الغرض من الجهاز: يستخدم الجهاز لتهيئة وتحضير وزراعة الاحياء المجهرية واكثارها وتنميتها.



اسم الجهاز: جهاز التقطير الماء Distilator

الغرض من الجهاز: يستخدم لتحضير ماء نقي تماما بنقاء ١٠ إلى ٢ ميكرو سيمنز ويعد تحضير المياه النقية المختبرية أحد العوامل المهمة في عملية الاختبار.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

الغرض من الجهاز: جهاز معزول ومغلق يستخدم في المختبرات البيولوجية حيث يخلق بيئة مثالية مطلوبة لنمو الكائنات الحية الدقيقة من خلال توفير درجة الحرارة المثلى والرطوبة والظروف البيئية الأخرى مثل محتوى ثاني أكسيد الكربون والأكسجين داخل الغلاف الجوي.



اسم الجهاز: المجهر الالكتروني Electronic Microscope

الغرض من الجهاز: يستعمل المجهر في تكبير الاشياء التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة بوضوح بهدف دراسة تفاصيلها الدقيقة والتعرف إلى أجزائها.



قسم وقاية النبات

المختبرات التي تحتوي على إجهزة مختبرية

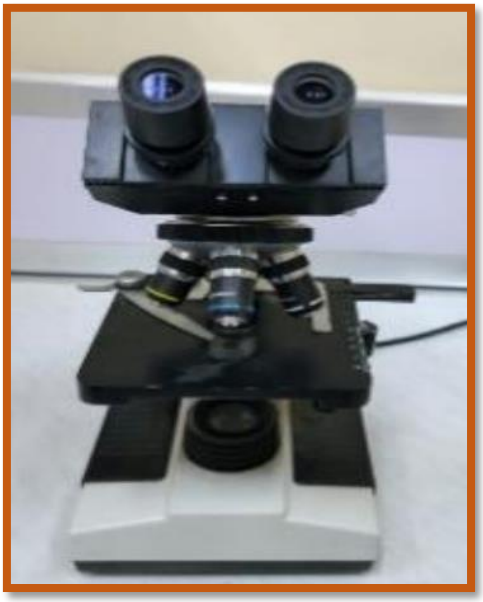
١) مختبر الامراض

٢) مختبر الحشرات

٣) مختبر النحل (يحتوي على مجاهر وحمام مائي فقط)

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light Microscope

الغرض من الجهاز: يستخدم عادة الضوء المرئي ونظام العدسات لتوليد صور مكبرة للأجسام الصغيرة.



اسم الجهاز: مجهر تشريح Microscope

الغرض من الجهاز: ويستعمل هذا المجهر لفحص الحيوانات والنباتات الصغيرة وأجزائها والتي لا نستطيع مشاهدتها بوضوح بالعين المجردة.



اسم الجهاز: حاضنة Incubator

الغرض من الجهاز: جهاز معزول ومغلق يستخدم في المختبرات البيولوجية حيث يخلق بيئة مثالية مطلوبة لنمو الكائنات الحية الدقيقة من خلال توفير درجة الحرارة المثلى والرطوبة والظروف البيئية الأخرى مثل محتوى ثاني أكسيد الكربون والأكسجين داخل الغلاف الجوي.



اسم الجهاز: مؤصدة اوتوكليف Autoclave

الغرض من الجهاز: تستخدم الموصدة لإجراء تعقيم السوائل والاوساط الزرعية بدرجة حرارة ١٢١ م وضغط واحد جو.



اسم الجهاز: الموثق Binder

الغرض من الجهاز: تستخدم لغرض التجفيف والتسخين الخفيف.



مختبر الحشرات

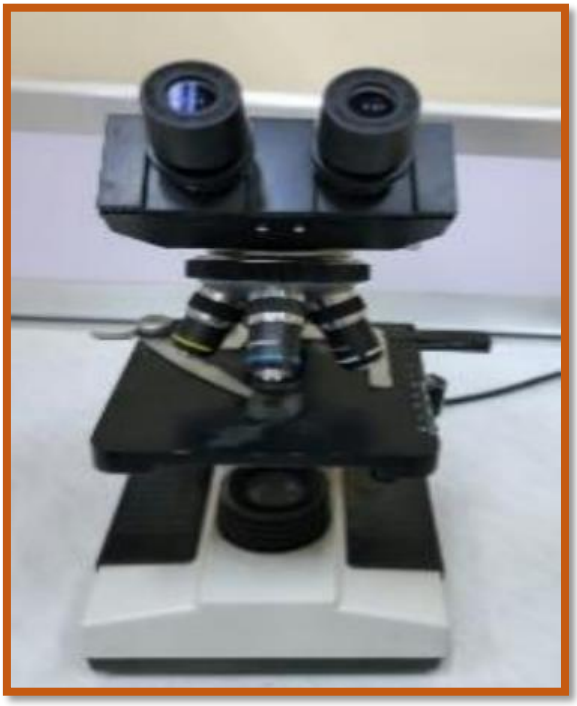
اسم الجهاز: المجهر الضوئي LightMicroscope

الغرض من الجهاز: يستخدم عادة الضوء المرئي ونظام العدسات لتوليد صور مكبرة للأجسام الصغيرة.

مختبر الحشرات

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light Microscope

الغرض من الجهاز: يستخدم عادة الضوء المرئي ونظام العدسات لتوليد صور مكبرة للأجسام الصغيرة.



اسم الجهاز: مجهر تشريح Microscope

الغرض من الجهاز: ويستعمل هذا المجهر لفحص الحيوانات والنباتات الصغيرة وأجزائها والتي لا نستطيع مشاهدتها بوضوح بالعين المجردة.



اسم الجهاز: حاضنة Incubator

الغرض من الجهاز: تستعمل لتربية الحشرات عند درجة حرارة ثابتة.



اسم الجهاز: غرفة نمو Growth Room

الغرض من الجهاز: غرف مصـــنوعة لإنتاج ظروف مواتية مثل الرطوبة ودرجة الحرارة والتي تزيد من نمو النبات إلى أقصى حد.



دليل أجهزة مختبرات

التربية الأساسية

اسم الجهاز: centrifuge

طريقة عمل جهاز الطرد المركزي

١) يتم تحديد الكميات داخل التيوب
٢) وضع كل تيوب مقابل الثاني في الحجرات
٣) غلق الباب تشغيل الجهاز حسب عدد كل دورة
٤) بعد استخدامه يتم إطفاء وتنظيفه
٥) يستخدم في تجارب عزل عينات الدم والادرار



اسم الجهاز: جهاز قياس الحامضية (Phmeter)

طريقة عمل : يتم وضع طرف الجهاز في المحلول 2-بعد استخدامه يتم إطفاء وتنظيفه 3-تجارب المحاليل.



اسم الجهاز: Sensitive Balance

طريقة عمل الميزان الحساس:

١) يتم تصفير الجهاز
٢) وضع ورقة فلتر بيبر
٣) وضع الوزن المطلوب
٤) بعد استخدامه يتم إطفاء وتنظيفه
٥) قياس اوزان الاوساط الزرعية و المواد الكيميائية



اسم الجهاز: الصفيحة الساخنة Heat plate

طريقة العمل :

١) يتم تجهيز مجهز الطاقة
٢) تحديد الحرارة المطلوبة
٣) ترك الجهاز ليسخن بعد فترة من الزمن
٤) بعد استخدامه يتم إطفاء مجهز الطاقة
٥) يبرد و يغطى بغطاء الحماية يتسخدم في تجارب تسخين المواد او اذابة الاوساط الزرعية



اسم الجهاز: المجهر Microscope

طريقة عمل جهاز

١) يتم تشغيل مجهز الطاقة

٢) تجهيز مجهز الطاقة للمجهر المركب

٣) اختيار العدسة المطلوبة لفحص العينة

٤) التلاعب حسب المناسب في العدسات العينية لتوضيح الرؤية

٥) فحص العينة الموضوع على السلايد

٦) اطفاء مجهز الطاقة الخاص بالمجهر تجارب فحص العينات المجهري



اسم الجهاز: المعقمة البخارية Autoclave

طريقة عمل الجهاز

١) يتم ملئ الماء المفضل الماء (D.W إلى الحد المحدد داخل الجهاز
٢) يغطى الجهاز بغطاء الخاص به ويضبط غلقه بأحكام
٣) يترك الجهاز ليسخن.
٤) بعد ان يصل إلى الحد المقرر الموضع في مقياس الضغط يتركis min
٥) اطفاء الجهاز مع فتح صمام الأمان ويترك البخار يخرج من داخل الجهاز
٦) يستخدم في تعقيم الاوساط الزرعية والادوات الزجاجية بضغط عالي وبخار .



اسم الجهاز: الحاضنة والفرن Oven And Incubator

طريقة عمل الجهاز

١) يتم تشغيل مجهز الطاقة
٢) يوجد زر في الماكنة يحدد نوع الجهاز المطلوب (حاضنة أو فرن)
٣) بعد تحديد وظيفة الماكنة المطلوبة تحدد درجة الحرارة
٤) يترك لحين الوصول إلى درجة المطلوبة
٥) الفرن لعقيم الادوات المختبرية والحاضنة لحضن العينات لغرض الزرع.



تحتوي الكلية على مختبر الحاسوب الذي يضم ٢١ جهاز حاسوب

دليل أجهزة مختبرات

كلية التربية للعلوم الصرفة

مختبر الحيوان

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light Microscope

استخدامات الجهاز :

١) هو جهاز لتكبير الأجسام الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار
٢) التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها .
٣) هو احد الأجهزة الأوسع استخداما في علم الاحياء, يستخدمه علماء الاحياء لدراسة
٤) الكائنات الحية والخلايا واجزائها الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
٥) يستخدم المجهر بشكل أساسي لدراسة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتيريا والأميبا والطحالب
٦) وغيرها من الكائنات وحيدة الخلية والنباتات ومعرفة الكثير عن عالمها ودراسة الخلايا
٧) الحية وأجزائها ومكوناتها.



مختبر الفسلجة والوراثة

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light Microscope

استخدامات الجهاز :

١) هو جهاز لتكبير الأجسام الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار
٢) التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها .
٣) هو احد الأجهزة الأوسع استخداما في علم الاحياء, يستخدمه علماء الاحياء لدراسة
٤) الكائنات الحية والخلايا واجزائها الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
٥) يستخدم المجهر بشكل أساسي لدراسة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتيريا والأميبا والطحالب
٦) وغيرها من الكائنات وحيدة الخلية والنباتات ومعرفة الكثير عن عالمها ودراسة الخلايا
٧) الحية وأجزائها ومكوناتها .



اسم الجهاز: الحمام المائي Water Path

استخدامات الجهاز

١) يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي
٢) جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة .
٣) و تستخدم أيضا الحمامات المائية لتسخين الكواشف و لتذويب بعض المواد ولحضن البيئات أو الخلايا النامية في الأطباق البترية .
٤) يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية و يعتبر الحمام من اللهب.
٥) المائي مصدر مثالي للحرارة لتسخين المواد الكيميائية القابلة للاشتعال بدلاً
٦) المكشوف لمنع الاشتعال .



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

استخدامات الجهاز

١) توفير بيئة خاضعة للرقابة وخالية من الملوثات للعمل الآمن والموثوق مع مزارع

٢) الخلايا والأنسجة من خلال تنظيم الظروف مثل درجة الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون .

٣) تعتبر حاضنات المختبرات ضرورية لنمو وتخزين المزارع البكتيرية وزراعة الخلايا

٤) والأنسجة والدراسات البيو كيميائية وأبحاث الدم والأعمال الصيدلانية وتحليل الأغذية .



اسم الجهاز: دولاب الابخرة Hood fume

استخدامات الجهاز

١) لمنع إطلاق المواد الخطرة في مساحة المختبر العامة عن طريق التحكم ثم استنفاد المواد الكيميائية الخطرة و/أو ذات الرائحة .

٢) حجرة تهدف لمنع التلوث من رقائق اشباه الموصلات , والعينات البيولوجية .



اسم الجهاز: جهاز الترحيل الكهربائي بالهلام Gel Electrophoresis

استخدامات الجهاز

١) في فصل شظايا الحمض النووي لأخذ بصمات الحمض النووي للتحقيق في مسرح الجريمة .

٢) لتحليل نتائج تفاعل البلمرة المتسلسل .

٣) لتحليل الجينات المرتبطة بمرض معين .

٤) في تنميط الحمض النووي لدراسات التصنيف للتمييز بين الأنواع المختلفة .





اسم الجهاز: جهاز عداد المستعمرة Colony Counter

استخدامات الجهاز

١) لتقدير كثافة الكائنات الحية الدقيقة في المزرعة السائلة عن طريق حساب المستعمرات الفردية على طبق أجار، أو شريحة، أو هلام صغير، أو طبق بيتري. وتشمل التطبيقات النموذجية اختبار أميس، وفحوصات الطفرة البكتيرية والمستعمرات البكتيرية للإشريكية القولونية .



اسم الجهاز: صندوق الاشعة فوق البنفسجية UV transilluminator

استخدامات الجهاز

١) يستخدم في تصور البروتين والحمض النووي بولي أكريلاميد والمواد الهلامية الاكاروز بعد عملية الترحيل الكهربائي .

٢) يتم استخدامه للترحيل الكهربائي للهلام, ومضان البروتين, ومضان هلام .

٣) يتم استخدامه في الغالب عند استخدام بروميد الإيثيديوم كعلامة فلورسنت .



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

استخدامات الجهاز

١) تستخدم أجهزة الطرد المركزي في مختبرات مختلفة لفصل السوائل أو الغازات أو السوائل على أساس الكثافة. في المختبرات البحثية والسريرية، غالبًا ما تستخدم أجهزة الطرد المركزي لتنقية الخلايا والعضيات والفيروسات والبروتين والحمض النووي .



اسم الجهاز: جهاز رج الانابيب Vortex

استخدامات الجهاز

١) خلط العينات في أنابيب الاختبار وأنابيب الطرد المركزي والقوارير وما إلى ذلك .





مختبر الانسجة

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light Microscope

استخدامات الجهاز

١) هو جهاز لتكبير الأجسام الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها .

٢) هو احد الأجهزة الأوسع استخداما في علم الاحياء, يستخدمه علماء الاحياء لدراسة الكائنات الحية والخلايا واجزائها الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

٣) يستخدم المجهر بشكل أساسي لدراسة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتيريا والأميبا والطحالب وغيرها من الكائنات وحيدة الخلية والنباتات ومعرفة الكثير عن عالمها ودراسة الخلاياالحية وأجزائها ومكوناتها .



اسم الجهاز: جهاز التقطيع الدوار أو الميكروتوم Rotary Microtome

استخدامات الجهاز

١) يستخدم الميكروتوم لصنع شرائح رفيعة من الأنسجة (عادًة ٤ ميكرومتر ولكن يمكن أن يصل حجمها إلى ٢-١٠ ميكرومتر(. يتم تعويم الأنسجة المقطوعة والتي تكون على شكل مقاطع شمع متسلسلة فوق حمام مائي وذلك للتخلص من التجاعيد والتشوه في الأنسجة ويتم التقاطها على شريحة.



اسم الجهاز: الحمام المائي Water path

استخدامات الجهاز

١) يتم استخدامه لاحتضان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة .

٢) و تستخدم أيضا الحمامات المائية لتسخين الكواشف و لتذويب بعض المواد ولحضن البيئات أو الخلايا النامية في الأطباق البترية .

٣) يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية و يعتبر الحمام من اللهب المائي مصدر مثالي للحرارة لتسخين المواد الكيميائية القابلة للاشتعال بدلاًالمكشوف لمنع الاشتعال .



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

استخدامات الجهاز

١) توفير بيئة خاضعة للرقابة وخالية من الملوثات للعمل الآمن والموثوق مع مزارع الخلايا والأنسجة من خلال تنظيم الظروف مثل درجة الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون .

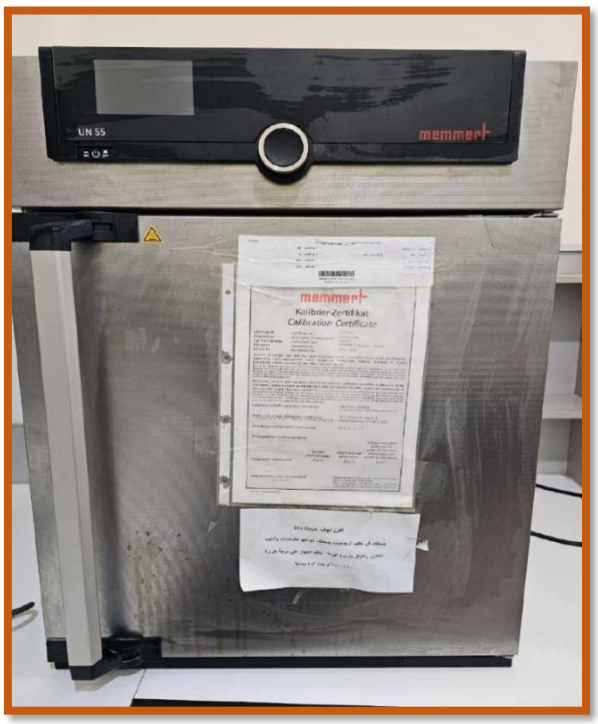
٢) تعتبر حاضنات المختبرات ضرورية لنمو وتخزين المزارع البكتيرية وزراعة الخلايا والأنسجة والدراسات البيو كيميائية وأبحاث الدم والأعمال الصيدلانية وتحليل الأغذية.



اسم الجهاز: الفرن oven

استخدامات الجهاز

١) تسخين وتجفيف الأواني الزجاجية ولتعقيم المستلزمات المختبرية .



اسم الجهاز: جهاز سوكسلت Soxhlet extractor

استخدامات الجهاز

١) لإستخلاص الليبيدات من المواد الصلبة ولكن سوكسلت ليس محدودا بإستخلاص الليبيدات .

٢) عادة ما يكون سـوكسـلت مطلوبا فقط عندما يكون المركب المرغوب محدود الذوبان في المذيب والشـوائب غير ذائبة في هذا المذيب .



اسم الجهاز: الميزان الرقمي Digital balance

استخدامات الجهاز : لوزن العينات بسرعة ودقة .



مختبر النبات

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light microscope

استخدامات الجهاز

١) هو جهاز لتكبير الأجسام الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها .

٢) هو احد الأجهزة الأوسع استخداما في علم الاحياء, يستخدمه علماء الاحياء لدراسة الكائنات الحية والخلايا واجزائها الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

٣) يستخدم المجهر بشكل أساسي لدراسة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتيريا والأميبا والطحالب وغيرها من الكائنات وحيدة الخلية والنباتات ومعرفة الكثير عن عالمها ودراسة الخلايا الحية وأجزائها ومكوناتها .



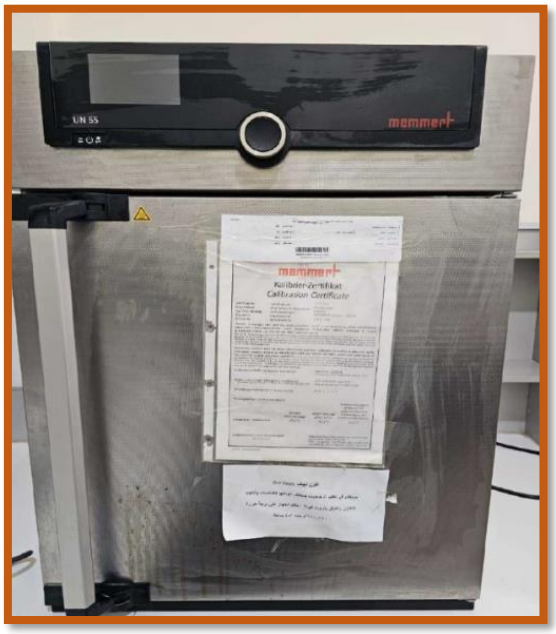
اسم الجهاز: المجهر التشريحي Dissecting microscope

استخدامات الجهاز: تتيح قدرة التكبير المنخفضة ونطاق العمل الطويل الذي يتراوح من ٢٢ إلى ٠٢١ ملم للمستخدم إمكانية التعامل مع العينات الصغيرة مثل الحشرات. يسمح نطاق التشريح للمستخدم بمراقبة العينات الحية وكذلك إجراء التشريح تحت المجهر .



اسم الجهاز: الفرن oven

استخدامات الجهاز : تسخين وتجفيف الأواني الزجاجية ولتعقيم المستلزمات المختبرية.



مختبر الاحياء المجهرية

اسم الجهاز: المجهر الضوئي Light microscope

استخدامات الجهاز

١) هو جهاز لتكبير الأجسام الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو لإظهار التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها .

٢) هو احد الأجهزة الأوسع استخداما في علم الاحياء, يستخدمه علماء الاحياء لدراسة الكائنات الحية والخلايا واجزائها الصغيرة التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

٣) يستخدم المجهر بشكل أساسي لدراسة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتيريا والأميبا والطحالب وغيرها من الكائنات وحيدة الخلية والنباتات ومعرفة الكثير عن عالمها ودراسة الخلايا الحية وأجزائها ومكوناتها.



اسم الجهاز: الحاضنة Incubator

استخدامات الجهاز

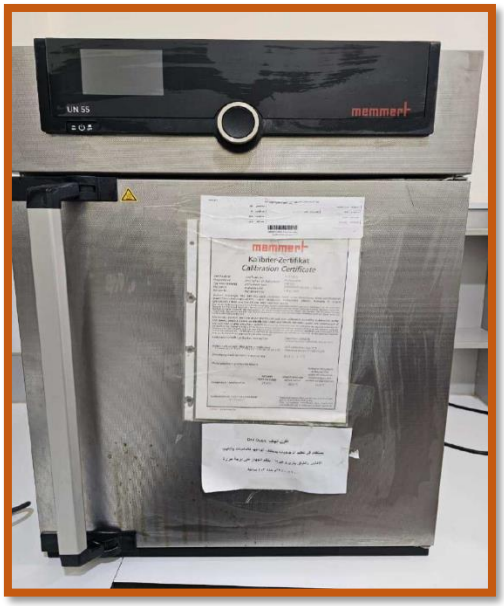
١) توفير بيئة خاضعة للرقابة وخالية من الملوثات للعمل الآمن والموثوق مع مزارع الخلايا والأنسجة من خلال تنظيم الظروف مثل درجة الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون .

٢) تعتبر حاضنات المختبرات ضرورية لنمو وتخزين المزارع البكتيرية وزراعة الخلايا والأنسجة والدراسات البيو كيميائية وأبحاث الدم والأعمال الصيدلانية وتحليل الأغذية.



اسم الجهاز: الفرن oven

استخدامات الجهاز: تسخين وتجفيف الأواني الزجاجية ولتعقيم المستلزمات المختبرية .



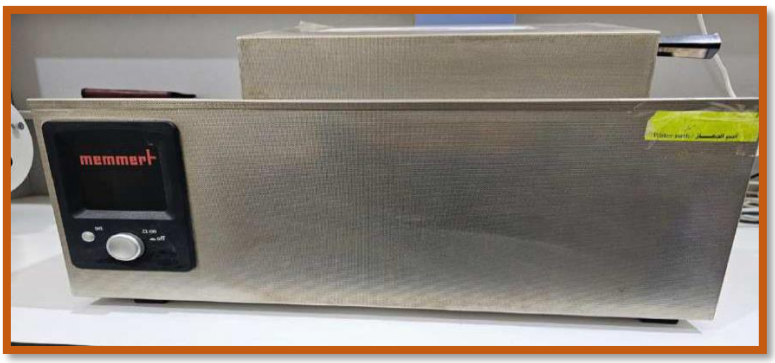
اسم الجهاز: الحمام المائي Water path

استخدامات الجهاز:

١) يتم اســـتخدامه لاحتضـــان العينات في الماء عند درجة حرارة ثابتة لفترة زمنية طويلة. تحتوي على جميع حمامات المياه على واجهة رقمية أو واجهة بمؤشر تتيح للمستخدمين بضبط درجة الحرارة المطلوبة .

٢) و تستخدم أيضا الحمامات المائية لتسخين الكواشف و لتذويب بعض المواد ولحضن البيئات أو الخلايا النامية في الأطباق البترية .

٣) يستخدم لتمكين تفاعلات كيميائية معينة تحدث عند درجة حرارة عالية و يعتبر الحمام من اللهب المائي مصدر مثالي للحرارة لتسخين المواد الكيميائية القابلة للاشتعال بدلاً المكشوف لمنع الاشتعال .



اسم الجهاز: جهاز الطرد المركزي Centrifuge

استخدامات الجهاز

١) تستخدم أجهزة الطرد المركزي في مختبرات مختلفة لفصل السوائل أو الغازات أو السوائل على أساس الكثافة.

٢) في المختبرات البحثية والسريرية، غالبًا ما تستخدم أجهزة الطرد المركزي لتنقية الخلايا والعضيات والفيروسات والبروتين والحمض النووي .



مختبر الكيمياء

اسم الجهاز: جهاز المطياف الضوئي Spectrophotometers

استخدامات الجهاز: يستخدم جهاز المطياف في الكثير من المختبرات الكيميائية والاحيائية لقياس تركيز مختلف العوامل مثل: الفوسفات والنترات والنتريت و الكبريتات والسليكات والعناصر الثقيلة والسكر والحديد الخ, حيث يكون لهذا الجهاز مدى واسع من الاستخدامات التحليلية ويعتبر جهاز المطياف الضوئي طريقة كمية لقياس الامتصاصية او الانعكاسية للعينة باستخدام الاطوال الموجية والمبدأ الاساسي لهذه الطريقة يعتمد على ان "كل مركب يمتص او يعكس الضوء من خلال مدى محدد من الاطوال الموجية " حيث يقوم الجهاز بقياس كمية الفوتونات الممتصة من قبل العينة عند مرور الضوء خلالها, وبالتالي نحصل على تركيز المادة المراد فحصها .



اسم الجهاز: جهاز التقطير Distillation

استخدامات الجهاز: يستخدم في المختبرات الكيميائية حيث تكون المياه النظيفة غاية الاهمية ضمن التجارب التي يتم اجراؤها.



اسم الجهاز: الميزان الرقمي Digital balance

استخدامات الجهاز : لوزن العينات بسرعة ودقة.



اسم الجهاز: جهاز قياس الأس الهيدروجيني Ph Meters

استخدامات الجهاز :- تستخدم أجهزة قياس الأس الهيدروجيني لقياسات التربة في الزراعة وجودة المياه والمعالجة البيئية؛ التصنيع والرعاية الصحية والتطبيقات السريرية مثل كيمياء الدم والعديد من التطبيقات الأخرى.



اسم الجهاز: الصفيحة الساخنة Hot plates

استخدامات الجهاز: تعد الألواح الساخنة وأدوات التحريك المغناطيسية من المكونات المهمة في أي مختبر تقريبًا لأنها تساعد في التسخين الأساسي وخلط المواد الكيميائية أو العينات .



مختبر الحاسوب

اسم الجهاز: جهاز الداتا شو Projector

استخدامات الجهاز: لعرض البيانات



اسم الجهاز: الحاسوب Laptop

استخدامات الجهاز : جهاز يستخدم لتنفيذ البرامج العملية ومعالجة المعلومات او البيانات ،وكذلك القدرة على تخزين واسترجاع البيانات وانشاء الجداول وغيره .



مختبر تقنيات الحاسوب

اسم الجهاز: الداتا شو (Projector جهاز عرض البيانات)

استخدامات الجهاز: لعرض البيانات



اسم الجهاز: الحاسوب Laptop

استخدامات الجهاز: جهاز يستخدم لتنفيذ البرامج العملية ومعالجة المعلومات او البيانات ،وكذلك القدرة على تخزين واسترجاع البيانات ،وانشاء الجداول وغيره .



مختبر البرمجيات

اسم الجهاز: الداتا شو (Projector جهاز عرض البيانات)

استخدامات الجهاز: لعرض البيانات



اسم الجهاز: الحاسوب Laptop

اســـتخدامات الجهاز : جهاز يســـتخدم لتنفيذ البرامج العملية ومعالجة المعلومات او البيانات ،وكذلك القدرة على تخزين واسترجاع البيانات وانشاء الجداول وغيره .



اسم الجهاز: الخادم Server

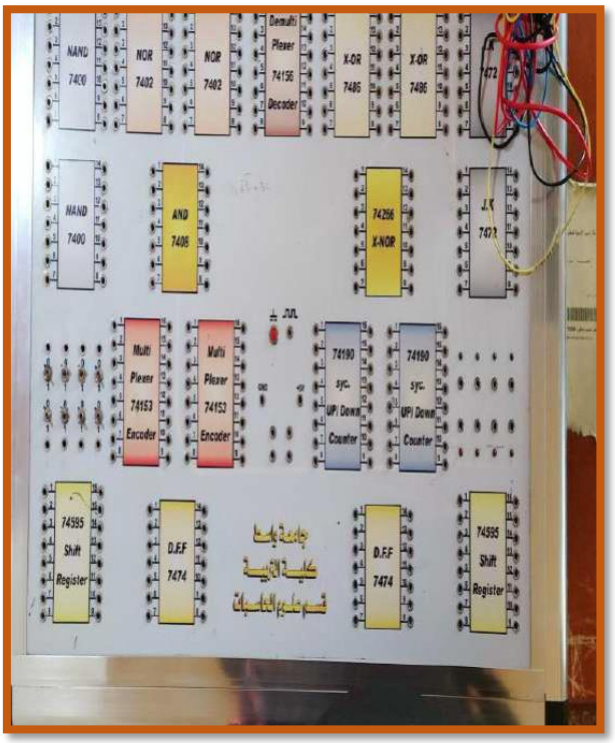
استخدامات الجهاز: استضافة المواقع والبرامج



مختبر التصميم المنطقي

اسم الجهاز: جهاز اللوح الكهربائي Board

استخدامات الجهاز : جهاز الكتروني يستخدم لأجراء تجارب الالكترونية من خلال ربط البوابات المنطقية .



مختبر الميكانيك

اسم الجهاز: جهاز البندول البسيط Simple Pendulum

استخدامات الجهاز : يستخدم الجهاز لدراسة الحركة التوافقية البسيطة وهو عبارة عن جسم معلق يتمحور أفقيا ويتحرك ذهابا و أيابا مارا بموضع أستقراره.



اسم الجهاز: النابض الحلزوني Helical Spring

استخدامات الجهاز: جهاز يستخدم لايجاد قيمة ثابت النابض و هو عبارة عن نابض حلزوني مثبت شاقوليا في حامل ويتدلى من الطرف الاخر الى اسفل و مثبت في نهايته مؤشر لقراءة تدريج المسطرة الشاقولية المثبتة على الحامل بجوار النابض ..



اسم الجهاز: جهاز نقل الطاقة للاستخدام مع محرك Power Transmission System

استخدامات الجهاز: جهاز نقل الطاقة للاستخدام مع محرك /مولد كبير ووحدة مصباح لتوضيح تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة حركية ثم اعادتها مرة اخرى ويتالف من حذافة حديدية مثبتة في اقواس مصبوبة مع محامل.



مختبر الكهرباء

اسم الجهاز: جهاز أمدادات الطاقة AC و DC

استخدامات الجهاز: جهاز أمدادات الطاقة AC و DC مصدر طاقة متغير يعمل بالتيار المتردد /و المستمر.



اسم الجهاز: جهاز Oscilloscope

استخدامات الجهاز: جهاز oscilloscope هو جهاز راسم الإشارة



اسم الجهاز: ساعة توقيت رقمية رياضية Digital Sport Stopwatch

استخدامات الجهاز: جهاز ملتميتر ديجيتال وهو جهاز مقياس متعدد رقمي.



اسم الجهاز: فولتميتر Voltmeter

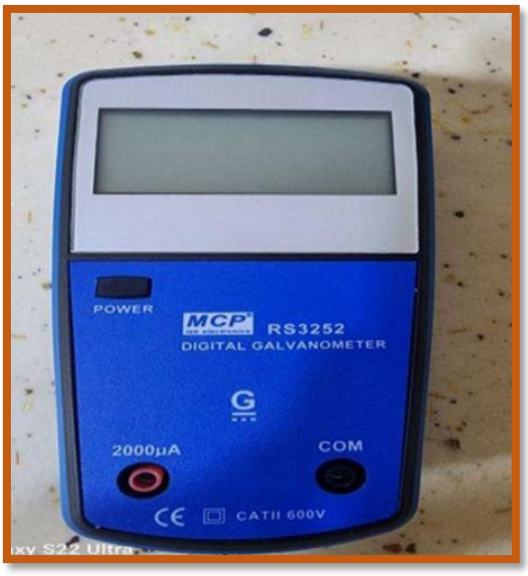
استخدامات الجهاز: مؤشر قياس فولت ميتر هو جهاز يقيس الجهد الكهربائي في الاجهزة الكهربائية أو الفرق بالجهد بين نقطتين ما في الدارات الكهربائية أو الالكترونية أيضا.





استخدامات الجهاز: أجهزة القياس الرقمية المحمولة Digital Multimeter

استخدامات الجهاز: مقياس التيار المستمر الرقمي لحساب - MCP أجهزة قياس متعددة رقمية محمولة amperemeter DC digital لحساب MCP portable digital multimeters



مختبرات كلية

علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

مختبر الامن السيبراني:-

يحتوي على لابتوب نوع hp Laptop 15-dw 3048neعدد ٢٦ و data showعدد١

مختبر البرمجيات :-

يحتوي على لابتوب نوع hp عدد ٢٢ و data show عدد١وsmart board عدد١

مختبر الذكاء الاصطناعي :-

يحتوي على لابتوب نوعhp laptop RTL8852BE عدد٢٧ و data showعدد١

مختبر الذكاء الاصطناعي ٢:-

يحتوي على لابتوب نوع hpعدد ٢٨ و data showعدد١وsmart board عدد ١

مختبر الشبكات وامن المعلومات:-

يحتوي لابتوب نوع Lenovo thinkbadعدد٢٩ و data showعدد١ ,smart boarعدد١

مختبر المنطق والاردوينو:-

يحتوي على لابتوب نوع Lenovo Laptop B50-70 عـدد١٦ولابتوب نوع hp Laptop 15-dw 3048neعدد٨ ولابتوب نوعhp Laptop 316NGWعدد٤و data showعدد١

مختبر تقنيات الويب :-

يحتوي على أنواع لابتوب وهي:-

١- Lenovo عدد١٣

٢-Lenovo thinkpad عدد٤

٣- Azus عدد١

٤- Toshiba عدد٢

٥-HP عدد٦

بالإضافة لاحتوائه على Data showعدد١ و Smart boardعدد١

وتحتوي جامعة واسط في جميع كلياتها على مختبرات الحاسوب بالإضافة الى مختبر الصوت التابع الى كلية العلوم الإنسانية وفيما يلي امثلة على المختبرات إضافة الى المختبرات التي ذكرت أعلاه :-

مختبر كلية

الإدارة والاقتصاد

مختبر الحاسوب

تضـــم الكلية ثلاثة مختبرات متخصـــصـــة، كل منها مجهز بأحدث التقنيات لتلبية احتياجات الطلاب. فيما يلي تفاصيل كل مختبر:

المختبر رقم ١

البرامج المتاحة:

- MATLAB
- SPSS

عدد الحاسبات:

٥٤ حاسبة من نوع لينوفا
يحتوي المختبر على جهاز داتا شو Data show لتسهيل العروض التقديمية.

المختبر رقم ٢

البرامج المتاحة:

- مايكروسوفت أوفيس
- Microsoft Project

-عدد الحاسبات:

٥٤ حاسبة من نوع أيسر
المرافق: مزود أيضاً بجهاز داتا شو Datashow

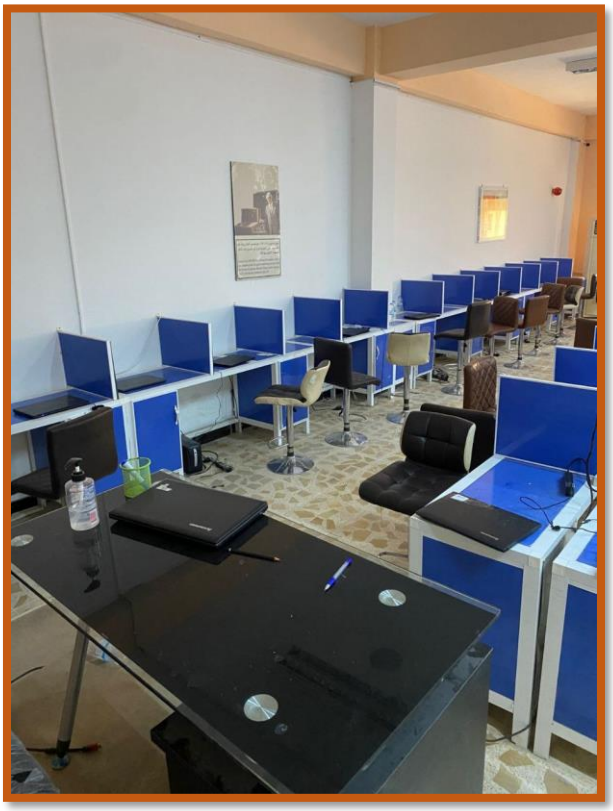
المختبر رقم ٣

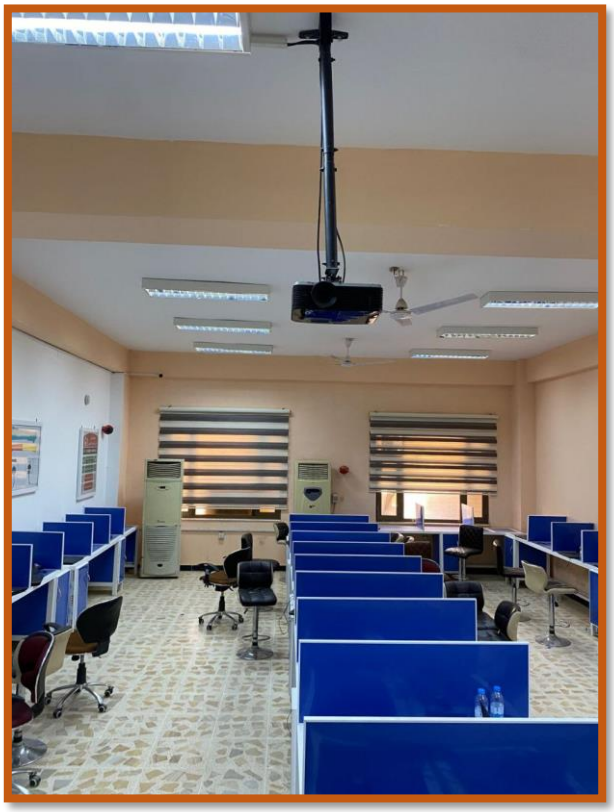
-البرنامج المتاح:

-برنامج Views

-عدد الحاسبات:

٤٥ حاسبة من نوع HP

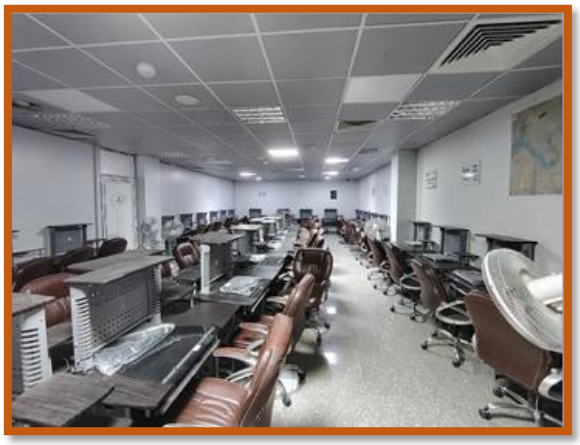




مختبر الجغرافية GIS/ قسم الجغرافية/ كلية التربية للعلوم الإنسانية

عدد الأجهزة 48 كومبيوتر محمول نوع ايسر acer

تستخدم لتدريب وتعليم الطلبة في مختبر GIS



مختبر الصوت MLLAP التابع الى قسم الإنكليزي كلية التربية للعلوم الإنسانية:-

عدد الأجهزة ٣٦ كمبيوتر نوع اتش بي HP Desktop تستخدم لتدريب وتعليم الطلبة في مختبر الصوت





مع جهاز بوديوم E-Podium هو جهاز عرض يحث الشخص المتحدث على استخدام نص مرئي إلكتروني لخطاب أو نص مكتوب



Contents

مختبرات أجهزة كلية الطب ٢
Incubator الحاضنة ٣
Autoclaveالمعقمة البخارية ٤
جهاز رج الانابيب (Vortex) ٥
الميزان الحساس sensitive balance ٦
الفرن الكهربائيOven ٧
PH meterمقياس الاس الهيدروجيني ٨
Isolation Chamber (Hood) غرفة الزرع ٩
جهاز التقطير Distilation Apparatus ١٠
جهاز الطرد المركزيCentrifuge ١١
جهاز مطياف الاشعة فوق البنفسجيةUV-Vis Spectrophotometer ١٢
مايكروسكوبMicroscope ١٣
جهاز الطرد المركزي المبرد Cooling centrifuge ١٤
حاضنة مبردة وهزازةCooling Incubator Shaker ١٥
جهاز الترحيل الكهربائيElectrophoresis Apparatus ١٦
جهاز الايلايزا ELISA ١٨
حمام مائيWater bath ١٩
دليل أجهزة مختبرات كلية طب الاسنان ٢٤
اولا: مختبر الفانتوم ويتضمن الأجهزة ٢٥
ثانيا : مختبر الاحياءBiology ٣٠
ثالثاً: مختبر الفانتوم:Phantom Lab ٣٣
رابعا : مختبر التيجان والجسور ٣٥
خامسا : مختبر صناعة الاسنان ٣٦
سادسا : عيادة التشخيص الفمي ٣٧
سابعا : عيادة معالجة الاسنان (حشوات الاسنان) رقم ٥,٤,٣,٢,١ ..... ٣٧
ثامنا : عيادة جراحة الفم والوجه والفكين ٣٨
عاشرا : عيادة صناعة الاسنان ٤٠
احدى عشر : عيادة أشعة الفم والوجه والفكين ٤٢
اثنا عشر عيادة طب اسنان الأطفال ٤٤
ثلاثة عشر: عيادة امراض اللثة ٤٤
مختبرات كلية الهندسة ٤٧
مختبرات قسم الهندسة المدنية ٤٨
مختبر المياه والبيئة ٦٥
مختبر هندسة المساحة ٨٣
مختبرات الحاسبة ٨٦
قسم الهندسة الميكانيكية ٨٨
مختبرات قسم الهندسة الميكانيكية الميكانيكية ٨٨
..... ٨٩
مختبر التبريد و التكييف ٨٩
مختبر ديناميك الحرارة ٩١

مختبر ميكانيك الموائع ٩٦
مختبر الاهتزازات ٩٨
مختبر السيطرة والقياسات ١٠٠
..... ١٠٢
مختبر انتقال الحرارة ١٠٢
مختبر نظرية المكائن ١٠٥
مختبر مقاومة مواد ١٠٨
مختبر ميكانيك السكوني ١١٠
مختبر المعادن ١١٣
مختبر الحاسبات ١١٥
مختبرات قسم الهندسة الكهربائية ١١٨
مختبر المكائن الكهربائية ١١٨
مختبر الحاسبات ١٢٢
مختبر الشبكات ١٢٤
Software ١٣٠
مختبر الإلكترونيك ١٣٢
هندسة العمارة ١٤٥
مختبر الحاسبات ١٤٥
دليل أجهزة مختبرات كلية العلوم ١٤٦
دليل اجهزة مختبرات علوم الفيزياء ١٤٧
دليل أجهزة مختبرات قسم علوم الحياة ١٦٨
مختبر الخلية والوراثة ١٧٢
مختبر طفيليات ١٨٠
مختبر الحشرات والفطريات ١٨٢
مختبر البكتريا المرضية ١٩٥
مختبرات النبات للمراحل الاولية ٢٠٣
مختبر الدراسات العليا / قسم علوم الحياة ٢٠٦
دليل أجهزة مختبرات قسم الكيمياء ٢١١
مختبر العضوية ٢١٥
مختبر الكيمياء البحثي ٢١٩
مختبر الفيزياوية ٢٢٣
مختبر الكيمياء اللاعضوية ٢٣١
دليل أجهزة مختبرات التحليلات المرضية ٢٣٣
مختبر الاحياء المجهرية ٢٣٣
دليل أجهزة مختبرات الادلة الجنائية ٢٥٣
مختبر الادلة الجنائية ومسرح الجريمة ٢٥٣
مختبر الوراثة و البايلوجي الجزيئي ٢٥٧
دليل أجهزة مختبرات كلية الطب البيطري ٢٦٠
مختبر الفسلجة والأدوية ٢٦١
مختبر الاحياء المجهرية ٢٦٧
مختبر الاحياء المجهرية ٢٧٦

مختبر التشريح والجراحة ٢٧٦
مختبر الامراض وامراض الدواجن ٢٧٧
مختبر الاحياء والانسجة ٢٨٢
مختبر الحاسوب ٢٨٣
دليل أجهزة مختبرات كلية الزراعة ٢٨٤
قسم علوم التربة والموارد المائية ٢٨٥
مختبر أبحاث التربة والدراسات العليا ٢٨٥
مختبر كيمياء وخصوبة التربة ٢٨٩
قسم الانتاج الحيواني ٢٩٢
مختبر الدواجن ٣٠٠
مختبر المجترات ٣٠٥
مختبر اللحوم ٣٠٩
مختبر الحاسوب ٣١٦
دليل أجهزة مختبرات كلية الزراعة ٣١٧
قسم المحاصيل الحقلية ٣١٨
مختبر المحاصيل الحقلية ٣١٨
مختبر المحاصيل الحقلية ٣١٩
مختبر الأحياء المجهرية ٣٢٥
قسم وقاية النبات ٣٣٠
المختبرات التي تحتوي على إجهزة مختبرية ٣٣٠
مختبر الحشرات ٣٣٣
مختبر الحشرات ٣٣٣
دليل أجهزة مختبرات التربية الاساسية ٣٣٦
دليل أجهزة مختبرات كلية التربية للعلوم الصرفة ٣٤٢
مختبر الحيوان ٣٤٣
مختبر الفسلجة والوراثة ٣٤٤
مختبر الانسجة ٣٥٠
مختبر النبات ٣٥٥
مختبر الاحياء المجهرية ٣٥٧
مختبر الكيمياء ٣٦٠
مختبر الحاسوب ٣٦٢
مختبر تقنيات الحاسوب ٣٦٣
مختبر البرمجيات ٣٦٤
مختبر التصميم المنطقي ٣٦٦
مختبر الميكانيك ٣٦٧
مختبر الكهرباء ٣٦٨
مختبرات كلية ٣٧١
علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات ٣٧١
مختبر كلية ٣٧٣
مختبرات كلية الإدارة والاقتصاد ٣٧٣

مختبر الصوت MLLAP التابع الى قسم الإنكليزي كلية التربية للعلوم الإنسانية:- ٣٧٦