

## ملخص التجارب المعملية في مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
 اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
 استاذ المادة: د/ فيفي الوركيل  
 معاون المادة: م/ يحيي جمال

م	اسم التجربة : العدد والأدوات والخامات اللازمة في تركيب وصيانة أجهزة التبريد والتكييف
١	الاسبوع الأول من الفصل الدراسي الأول.
٢	الغرض من التجربة ١- ان يتعرف الطالب علي العدد والأدوات المستخدمة في التبريد والتكييف. ٢- ان يتعرف الطالب علي العدد والأدوات العامة و الخاصة . ٣- ان يتعرف الطالب علي الخامات المختلفة والمستخدمه في التبريد والتكييف.
٣	خطوات اجراء التجربة ١- تجهيز العدد والأدوات المختلفة . ٢- تجهيز الخامات المختلفة . ٣- تصنيف العدد والأدوات والخامات لكل تصنيف كلاً علي حد . ٣- توزيع العدد والخامات علي ترابيزة للعرض. ٤- رص و عرض العدد والخامات في شكل مناسب وجذاب .
٤	دور الفني في التجربة ١- تجهيز العدد والأدوات العامة. ٢- تجهيز العدد والأدوات الخاصة المستخدمة في مجال التبريد. ٣- إحضار الخامات المختلفة المستخدمة في مجال التبريد . ٤- فحص كلاً من العدد والأدوات وخلولها من أي عيوب بها. ٥- إحضار وتأمين مصدر تيار كهربي بجوار ترابيزة العرض لتشغيل بعض الأجهزة.
٥	دور الطالب في التجربة ١-الانتباه والنظر لكل العدد والأدوات المعروضة . ٢- معرفة وظيفة كل جزء من العدد والأدوات . ٣-القيام بقيس فرق الجهد وشدة التيار والمقاومة باستخدام بنسة الأمبير . ٤-إستخدام مفتاح راتشت في فتح وغلق المحابس الخاص بالضواغط . ٥-القيام بتوصيل ظلمبة التفريغ بعداد الشحن عن طريق الخراطيم .

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية في مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
 اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
 استاذ المادة: د/ فيفي الوكيل  
 معاون المادة: م/ يحيي جمال

م	اسم التجربة : العمليات التشكيلية علي أنابيب التوصيل في أجهزة التبريد والتكييف
١-	الاسبوع الثاني من الفصل الدراسي الأول .
٢-	الغرض من التجربة ١- ان يتعرف الطالب علي اشكال وأقطار الأنابيب النحاسية المستخدمة في مجال التبريد . ٢- ان يتدرب الطالب علي عمليات التشكيل المختلفة للأنابيب النحاسية . ٣- ان يتعرف الطالب علي العدد المستخدمة في العمليات علي الأنابيب .
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- تجهيز العدد والأدوات المستخدمة في التجربة . ٢- تجهيز الخامات من المواسير النحاسية بأقطار مختلفة . ٣- القيام بعمليات قطع المواسير باستخدام سكينه القطع . ٣- القيام بعملية توسيع في المواسير باستخدام منجلة الفلير والجاكوش وذنبه التوسيع . ٤- القيام بعملية ثني وتكويح المواسير باستخدام ماكينة التكويح . ٥- القيام بعمل شفة فلير في مجموعة من المواسير باستخدام عدة الفلير .
٤-	دور الفني في التجربة ١- إحضار العدد والأدوات المستخدمة في عمليات التشكيل علي الأنابيب . ٢- إحضار مجموعة من اللوائف الأنابيب النحاسية بأقطار مختلفة . ٣- القيام بقطع مجموعة من المواسير من كل لفة وتجهيزها لعمل الطالب . ٤- التأكد من سلامة العدد والأدوات والخامات قبل بدء الطالب بالعمل . ٥- تدريب الطلاب علي كيفية اجراء العمليات المختلفة علي الأنابيب النحاسية .
٥-	دور الطالب في التجربة ١- معرفة العدد والأدوات وكيفية استخدام كل عدة في عمليات التشكيل . ٢- القيام بقطع المواسير بأقطار مختلفة باستخدام سكينه القطع . ٣- التدريب والقيام بعمل العمليات المختلفة علي المواسير من ثني وتوسيع وشفة فلير . ٤- التدريب علي قطع الماسورة الشعرية .

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية في مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
استاذ المادة: د/ فيفي الوكيل  
معاون المادة: م/ يحيي جمال

م	اسم التجربة : تغيير وشحن زيت الضاغط
١-	الاسبوع الثالث من الفصل الدراسي الأول.
٢-	الغرض من التجربة ١- ان يتعرف الطالب علي علاقة الفريون بزيت الضاغط . ٢- ان يتدرب الطالب علي تحديد مقدار الزيت الذي يحتاجه الضاغط . ٣- ان يتدرب الطالب علي كيفية تغير الزيت للضاغط .
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- تجهيز ضاغط ترددي محكم الغلق لأجراء التجربة عليه . ٢- تجهيز مقدار من زيت الضاغط الذي يتوافق مع الفريون المستخدم في الدائرة مع وضعه في اسطوانة شفافة . ٣- القيام بإفراغ الزيت القديم من الضاغط عن طريق ماسورة السحب أو الخدمة . ٣- القيام بإحضار خرطوم وتوصيله من جهة في ماسورة الخدمة ومن الجهة الأخرى في الاسطوانة الشفافة التي بها الزيت الجديد . ٤- القيام بتشغيل الضاغط مع غلق ماسورة السحب وتغطية ماسورة الطرد . ٥- الأنتظار حتي يتم سحب كمية الزيت من الاسطوانة وبعدها يتم فصل الضاغط .
٤-	دور الفني في التجربة ١- تجهيز الضاغط والزيت الذي سوف يتم تغييره . ٢- تجهيز التوصيلة الكهربائية للكباس والتأكد من سلامتها . ٤- القيام بعمل التجربة كاملة للتأكد من عدم وجود اي اخطاء أو مشاكل قبل اجراء التجارب وقبل دخول الطلاب المعمل . ٥- تدريب الطلاب علي كيفية اجراء التجربة وضبط كمية الزيت بالكباس .
٥-	دور الطالب في التجربة ١- توصيل الأفرلود والريلاي للكباس لتشغيل الكباس . ٢- تحديد مقدار الزيت الذي يحتاجه الضاغط . ٣- توصيل ماسورة الخدمة أو السحب بالأسطوانة التي بها الزيت . ٤- تشغيل الكباس والتأكد من سحب كمية الزيت .

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية في مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
استاذ المادة: د/ فيفي الوكيل  
معاون المادة: م/ يحيي جمال

م	اسم التجربة : عملية تفريغ وشحن الثلاجة المنزلية
١-	الاسبوع الرابع والخامس من الفصل الدراسي الأول .
٢-	الغرض من التجربة ١- ان يتعرف الطالب علي العدد المطلوبة في عملية الشحن والتفريغ . ٢- ان يتدرب الطالب علي طرق اكتشاف التسريب . ٣- ان يتعلم الطالب علي طرق التفريغ والشحن .
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- تجهيز العدد والادوات لتجربة . ٢- توصيل عداد قياس الضغط . ٣- توصيل مضخة التفريغ والانتظار لمدة ٢٠ دقيقة . ٣- التأكد من عدم وجود تسريب في الدائرة . ٤- فك مضخة التفريغ وتوصيل عداد الشحن . ٥- ضبط الشحنة مع توصيل التيار الكهربى .
٤-	دور الفني في التجربة ١- تجهيز العدد والادوات المستخدمة في شحن الثلاجة . ٢- التأكد من سلامة التوصيلات الكهربائية وعداد الضغط . ٣- التأكد من عمل اجهزة القياس بطريقة سليمة . ٤- تفريغ وشحن الثلاجة للتأكد من عدم وجود اي اخطاء أو مشاكل قبل اجراء التجارب وقبل دخول الطلاب المعمل . ٥- تدريب الطلاب علي كيفية اجراء التجربة وضبط الشحنة .
٥-	دور الطالب في التجربة ١- قياس الضغط وتسجيل درجات الحرارة . ٢- توصيل عداد القياس وتوصيل المضخة . ٣- توصيل عداد قياس الشحن . ٤- ضبط شحنة الدائرة التبريد .

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية فى مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
استاذ المادة: د/ فيفى الوكيل  
اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
معاون المادة: م/ يحيى جمال

م	اسم التجربة : فك وتركيب الثرموستات بالثلاجة المنزلية ومبرد المياه
١-	الاسبوع السادس والسابع والثامن من الفصل الدراسي الأول .
٢-	الغرض من التجربة ١- تعرف الطالب بفائدة الثرموستات فى دوائر التبريد. ٢- معرفة الطالب الانواع المختلفة من الثرموستات. ٣- اكساب المهارة للطالب لتركيب وفك الانواع المختلفة للثرموستات تبعاً للتطبيق.
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- تحضير العدد والادوات اللازمة. <b>الثلاجة ذات الباب الواحد</b> ٢- فك وسحب الخرطوم المحتوى على الثرموستات القديم (المكرونة). ٣- تركيب الثرموستات الجديد بالمكرونة مع مراعاة امرار بالب الثرموستات خارج الخرطوم (المكرونة) ٤- اعادة تركيب الخرطوم وتثبيت البالب. <b>الثلاجة ذات البابين</b> ١- فك علبة الثرموستات وصحب الثرموستات القديم من الماسورة المخصصة له. ٢- قياس مسافة البالب الجديد ليكون بنفس مسافة الثرموستات القديم. ٣- ادخال الثرموستات الجديد فى الماسورة المخصصة له ولتثبيت البالب. <b>مبرد المياه</b> ١- فك غطاء المبرد وفك الثرموستات من الداخل. ٢- عزل الثرموستات الجديد بقطعة من البلاستيك. ٣- تثبيت الثرموستات على خزان المياه وتركيب غطاء المبرد.
٤-	دور الفني في التجربة ١- تجهيز العدد والادوات المستخدمة . ٢- توفير الخامات اللازمة. ٣- تدريب الطلاب علي اعمال الفك والتركيب.
٥-	دور الطالب في التجربة ١- قياس درجات الحرارة قبل وبعد التجربة . ٢- قياس مسافة الثرموستات القديم ومقارنته بالجديد . ٣- توصيل بالب الثرموستات والتأكد من المكان الصحيح .

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية في مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
 استاذ المادة: د/ فيفي الوكيل  
 اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
 معاون المادة: م/ يحيي جمال

م	اسم التجربة : فك وتركيب تايمر (الوقت) للثلاجة النوفست
١-	الاسبوع التاسع من الفصل الدراسي الأول.
٢-	الغرض من التجربة ١- معرفة الطالب انواع التايمر المتوفرة في السوق المصرى. ٢- معرفة الطالب نظرية عمل التايمر وامكن تواجده بالدائرة. ٣- اكتساب المهارة لفك وتركيب مكملات دوائر التبريد.
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- تحديد مكان التايمر سواء خلف الفريزر او الاسفل بجانب الضاغط. ٢- فك التايمر من مكانه واستبداله اذا كان مثبتاً بمسامير مخفية او مثبت عن طريق كليبس.
٤-	دور الفني في التجربة ١- تجهيز العدد والادوات المستخدمة . ٢- تحضير انواع مختلفة من التايمر منفصلة . ٣- تدريب الطالب على فك التايمر واستبداله.
٥-	دور الطالب في التجربة ١- المشاركة بالبحث عن الانواع المختلفة للتايمر. ٢- ملاحظة الدائرة بعد تركيب التايمر التالف وتسجيل هذه الملاحظات ومناقشته فيها.

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية فى مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمى: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
 اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
 استاذ المادة: د/ فيفى الوكيل  
 معاون المادة : م/ يحيى جمال

م	اسم التجربة : فك وتركيب البلف العاكس فى جهاز تكييف الشباك
١-	الاسبوع العاشر والحادى عشر من الفصل الدراسى الأول .
٢-	الغرض من التجربة ١- معرفة الطالب فائدة البلف العاكس واهميته فى دوائر التكييف. ٢- التعرف على نظرية عمله ومكان تركيبه. ٣- التعرف على اجزاء البلف العاكس الداخلىة. ٤- مقارنة انظمة التكييف بالبلف العاكس وفى حالة عدم وجوده.
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- قطع المواسير الاربعة الخاصة بالبلف عن طريق سكينه القطع ويتم القطع عند لحامات البلف العاكس حتى لا يؤثر على طول مواسير الجهاز. ٢- يتم لحام البلف الجديد عن طريق لمبة لحام ولا يستخدم البورى حتى لا يسخن البلف ويتعرض للتلآف. ٣- وضع قطعة من القماش المبللة على جسم البلف لتبريده الجيد بعد كل لحام لكل ماسورة. ٤- لحام كل ماسورة يكون سريع على قدر الامكان.
٤-	دور الفنى فى التجربة ١- تحضير العدد اللازمة والادوات. ٢- التأكد من سلامة ادوات ومعدات اللحام. ٣- تحضير المقطع الخاص للبلف العاكس وشرح الاجزاء الداخلىة. ٤- تدريب الطالب على كيفية استخدام سكينه القطع. ٥- تدريب واكساب الطالب المهارة على كيفية اللحام بطريقة صحيحة. ٦- تدريب الطالب على كيفية تبريد البلف اثناء اللحام وتوضيح تأثير اللحام على الاجزاء الداخلىة للبلف.
٥-	دور الطالب فى التجربة ١- المشاركة بعملية قطع المواسير. ٢- المشاركة فى اللحام السليم للبلف العاكس. ٣- تسجيل خطوات الفك والتركيب وعمل رسم توضيحي للاجزاء الداخلىة للبلف العاكس.

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة

## ملخص التجارب المعملية في مادة انتاج واصلاح ١

القسم العلمي: قسم تكنولوجيا التبريد والتكييف  
استاذ المادة: د/ فيفي الوكيل  
اسم المادة: انتاج واصلاح ١  
معاون المادة: م/ يحيي جمال

م	اسم التجربة : فحص أعطال بلوف التمدد الحرارية وكيفية معالجتها
١-	الاسبوع الثاني عشر والثالث عشر من الفصل الدراسي الأول .
٢-	الغرض من التجربة ١- التعرف على انواع وماركات بلوف التمدد. ٢- التعرف على نظرية عمل بلوف التمدد الحرارى. ٣- التعرف على اهمية بلوف التمدد وكيفية اختيارها. ٤- التعرف على الشروط الواجب توافرها عند اختيار و تركيب بلوف التمدد الحرارية. ٥- اكساب الطالب المهارة اللازمة لتحديد اعطال البلوف الحرارية بعمل بعض الاختبارات او عن طريق الملاحظة.
٣-	خطوات اجراء التجربة ١- القيام بفحص اسطح المبخر. ٢- ملاحظة صوت انسياب مركب التبريد داخل الضاغط. ٣- فحص درجة الحرارة داخل الكابينة. ٤- فحص مدى توافق بلف التمدد الحرارى لمركب التبريد ومدى توافق درجات الحرارة المطلوبة. ٥- التأكد من عدم انسداد بلف التمدد الحرارى عند قاعدة ابرته او المصفى الملحقة به. ٦- التأكد من توافق بلف التمدد الحرارى مع المبخر وتركيبها بطريقة صحيحة.
٤-	دور الفني في التجربة ١- تحضير ماركات مختلفة من بلوف التمدد الحرارية. ٢- تحضير ادوات القياس اللازمة لقياس درجات الحرارة ٣- تجهيز الادوات والمعدات اللازمة لفك وتنظيف وتركيب بلف التمدد الحرارى. ٤- تدريب الطلاب على كيفية ملاحظة الاعطال.
٥-	دور الطالب في التجربة ١- رسم تخطيطى لمقطع بلف التمدد الحرارى. ٢- تسجيل ملاحظاته اثناء اكتشاف الاعطال مزوداً هذه الملاحظات بالتصوير اذا امكن. ٣- قياس درجة حرارة حيز التبريد وتوضيح العلاقة بينها وبين نوعية بلوف التمدد. ٤- الاطلاع على الكتلوجات الخاصة ببلوف التمدد الحرارى.

رئيس قسم الجودة

رئيس القسم

استاذ المادة