

بسته:

تعمیرات لوازم خانگی





|         |             |
|---------|-------------|
| ۲.....  | فصل اول     |
| ۹.....  | فصل دوم     |
| ۱۲..... | فصل سوم     |
| ۱۵..... | فصل چهارم   |
| ۱۹..... | فصل پنجم    |
| ۲۲..... | فصل ششم     |
| ۲۵..... | فصل هفتم    |
| ۲۸..... | فصل هشتم    |
| ۳۱..... | فصل نهم     |
| ۳۵..... | فصل دهم     |
| ۳۶..... | فصل یازدهم  |
| ۴۲..... | فصل دوازدهم |
| ۴۳..... | فصل سیزدهم  |
| ۴۴..... | فصل چهاردهم |

## فصل اول

- معرفی مدل‌های مختلف جاروبرقی
- تشریح مکانیزم عملکرد جاروبرقی
- تشریح اجزای مختلف جاروبرقی
- معرفی کلید اصلی جاروبرقی (power) و جایگاه آن
- معرفی دیمر دستگاه جاروبرقی و نحوه تغییر RPM موتور
- معرفی قطعات جانبی جاروبرقی‌ها
- معرفی انواع فیلترهای به‌کاررفته در جاروبرقی‌ها
- معرفی انواع سیم جمع‌کن‌ها و اجزای آن‌ها
- چرا از صفحه گردان و ثابت در سیم جمع‌کن‌ها استفاده می‌کنیم؟
- معرفی برد الکترونیکی دستگاه و عملکرد آن در جاروبرقی
- معرفی ترموفیوزها و مکانیزم عملکرد آن در جاروبرقی‌ها
- معرفی موتور یونیورسال و اجزای سازنده آن
- معرفی معایب موتور یونیورسال
- تشریح اجزای استاتور موتور یونیورسال
- معرفی لاستیک‌های زیر محور موتور و بالای موتور
- تشریح مدار موتور جاروبرقی
- تشریح نحوه تعیین جهت حرکت پروانه از روی ظاهر آن
- جنس زغال‌های موتور از چیست؟
- برای خرید موتور به چه نکاتی باید توجه داشت؟
- معرفی کوپل‌های سر جاروبرقی و برس‌های آن
- معرفی انواع بلبرینگ‌های به‌کاررفته در جاروبرقی‌ها و اجزای آن‌ها
- نوع بلبرینگ را چگونه بشناسیم؟
- چگونه سائز بلبرینگ را تشخیص دهیم؟
- تشریح مشخصات تکمیلی بلبرینگ‌های شیار عمیق

- تشریح ساختار موتور یونیورسال
- معرفی بخش‌های مختلف موتور یونیورسال
- تشریح نحوه تست اهمی موتور
- معرفی زغال فیوز دار
- تشریح نحوه تست زغال‌های موتور
- تشریح نحوه تست کلکتور
- تشریح انواع اتصال راست‌گرد یا چپ‌گرد موتور
- تشریح نحوه اتصالاتی که در موتورهای جاروبرقی رایج است
- تشریح نحوه راه‌اندازی موتور با دور آهسته یا تند
- تشریح مشکلات شایع ایجاد شده توسط مصرف‌کنندگان جاروبرقی
- تشریح نحوه استفاده صحیح از پاکت جاروبرقی
- معرفی فیلترهایی که در جاروبرقی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند
- تشریح نحوه باز کردن قاب روی جاروبرقی در مورد یک برند مورد نظر
- معرفی قطعات روی برد جاروبرقی
- تشریح تست سلامت کلید پاور جاروبرقی با مولتی‌متر
- تشریح نحوه کارکرد سیم‌جمع‌کن
- تشریح تست سلامت سیم‌جمع‌کن
- تشریح تعمیر قطعی سیم‌جمع‌کن و تعویض پلاتین آن
- تشریح تعمیر قطعی احتمالی انتهای سیم‌جمع‌کن در محل اتصال با رینگ‌های آن
- تشریح نحوه تعویض رینگ‌های سیم‌جمع‌کن
- برای عملکرد روان و راحت سیم‌جمع‌کن چه اقداماتی باید انجام داد؟
- تشریح نحوه کوک کردن فنر سیم‌جمع‌کن
- تشریح رفع مشکل کشیدگی کابل از انتهای سیم‌جمع‌کن
- تشریح نحوه باز کردن موتور جاروبرقی
- معرفی بی‌متال به عنوان محافظ موتور جاروبرقی

- معرفی موتور یونیورسال جاروبرقی
- معرفی انواع موتور لبه‌دار و بدون لبه
- بروز چه مشکلاتی در موتور ما را ایجاب می‌کند تا آن را باز کنیم؟
- معرفی اجزای موتور یونیورسال و تست کارکرد صحیح آن
- تشریح انواع روش‌های باز کردن زغال موتورهای یونیورسال
- تشریح نحوه باز کردن و تعویض بلبرینگ موتور ال جی
- تشریح اجزا سازنده موتور یونیورسال ال جی
- تشریح تست آرمیچر، سیم‌پیچ‌ها، کموتاتور و بالشتک‌های موتور
- تشریح نحوه تعویض بلبرینگ‌های موتور
- معرفی انواع بلبرینگ‌های موجود در بازار
- در موتور جاروبرقی‌ها از چه نوع بلبرینگی باید استفاده شود؟
- تشریح نحوه جای‌گذاری بلبرینگ‌ها بر روی آرمیچر
- تشریح نحوه اسمبل کردن موتور جاروبرقی
- تشریح تست راه‌اندازی موتور جاروبرقی
- معرفی موتور جاروبرقی سامسونگ
- آن بالانس بودن در قسمت پروانه موتور باعث بروز چه مشکلاتی می‌شود؟
- تشریح نحوه باز کردن و سرهم کردن موتور سامسونگ
- تشریح موتورهای W۲۲۰۰ به بالا
- تشریح نحوه باز کردن و بستن مجدد موتورهای W۲۲۰۰ به بالا
- معرفی بی‌متال به‌عنوان محافظ موتور جاروبرقی
- تشریح نحوه جای‌گذاری سیم‌جمع‌کن در قاب مخصوص به خود در جاروبرقی
- تشریح نحوه جای‌گذاری موتور در قاب جاروبرقی
- تشریح عملکرد نشانگر مخصوص پاکت جاروبرقی در یک مدل خاص از برند سامسونگ
- تشریح نحوه سرهم کردن قطعات جاروبرقی
- معرفی جزئیات واقع در برد الکترونیکی جاروبرقی

- اگر سیم جمع کن بیش از نیاز آن کوک شود چه مشکلاتی برایش پیش می آید؟
- معرفی مزایای پاکت میکرو فیلتر یکبار مصرف نسبت به پاکت های معمولی
- معرفی قطعات جانبی جاروبرقی مدل بوش
- تشریح راه تشخیص جاروبرقی اصل از مدل تقلبی آن
- تشریح مزیت استفاده از پاکت یکبار مصرف نسبت به پاکت های دائمی
- معرفی فیلترهای جاروبرقی مدل بوش
- معرفی اتصالات مربوط به جاروبرقی بوش
- تشریح نحوه استفاده از کولیس برای اندازه گیری لوله های اتصالات
- معرفی انواع برس و لوله تلسکوپی جاروبرقی
- معرفی انواع کوپل های جاروبرقی
- معرفی انواع زانویی های جاروبرقی
- تشریح انواع شلنگ و نحوه استفاده از آن ها در جاروبرقی
- تشریح نحوه تعویض چپقی برس ها
- تشریح نحوه تعمیر و رفع اشکال سیم جمع کن ها در جاروبرقی
- تشریح نحوه باز و بست فنر سیم جمع کن
- برای جلوگیری از زنگ زدن فنر سیم جمع کن چه روشی پیشنهاد می شود؟
- برای حل مشکل جمع شدن خودبه خودی کابل سیم جمع کن چه راه حلی پیشنهاد می شود؟
- تشریح حل مشکل خوردگی سطح غلتک در سیستم ترمز سیم جمع کن ها
- تشریح نحوه تعویض کابل جاروبرقی
- تشریح نحوه تعویض رینگ های سیم جمع کن
- چرا نمی توان به طول کابل سیم جمع کن اضافه کرد؟
- تشریح نحوه باز کردن یک مدل متفاوت از سیم جمع کن
- تشریح یک نمونه از تعویض کابل جاروبرقی
- چگونه جهت کوک سیم جمع کن را تشخیص دهیم؟

- تشریح نحوه مقابله با دفرمگی شاخه‌های ترمز سیم‌جمع‌کن
- تشریح نحوه باز کردن جاروبرقی بوش
- تشریح نحوه عملکرد سوپاپ محافظ دستگاه
- تشریح یک نمونه از سیم جمع کن‌های بازار مشترک یا چینی
- در تعویض رینگ‌های سیم‌جمع‌کن به چه نکته‌ای باید توجه داشت؟
- معرفی انواع سر سیم‌های سیم‌جمع‌کن
- معرفی مشکلات ایجاد شده در سیم جمع کن‌ها در استفاده درازمدت از آن‌ها
- برای مشکل هرز شدگی پیچ‌های واقع در سیم‌جمع‌کن چه راه‌حلی وجود دارد؟
- جهت چرخش کابل در سیم جمع کن‌ها را چگونه تشخیص دهیم؟
- تشریح کلیدهای پاور روی قاب جاروبرقی و تست سلامت آن‌ها
- معرفی لاستیک‌های موجود در موتور جاروبرقی
- تشریح موتورهای یونیورسال و مزایای آن‌ها
- معرفی انواع زغال‌های استفاده شده در موتور جاروبرقی و بررسی معایب آن‌ها
- تشریح تست سلامت زغال‌های موتور جاروبرقی
- تشریح عملکرد ترموفیوزها در حفاظت از موتور و مقایسه آن با بی‌متال
- تشریح انواع تست سلامت موتور یونیورسال
- تشریح برد دستگاه جاروبرقی بوش (چینی)
- تشریح نحوه اسمبل کردن (سرهم کردن) جاروبرقی
- تشریح نحوه اتصال مستقیم کابل جاروبرقی به کلید و حذف برد آن
- تشریح یک نمونه از جاروبرقی سامسونگ و بررسی مشکلات آن
- از چه موتورهایی برای تعویض موتور فرسوده جاروبرقی‌ها استفاده کنیم؟
- فیلتر پشت پاکت جاروبرقی حداقل تا چه زمانی باید شستشو یا تعویض شود؟
- در جاروبرقی‌های سامسونگ از چه فیلتری استفاده می‌شود؟
- تشریح برد واقع در جاروبرقی سامسونگ
- تست کلید پاور جاروبرقی چگونه انجام می‌شود؟

- تشریح کلید و برد جاروبرقی‌های مدل کویین سامسونگ
- در هنگام خارج کردن سیم‌جمع‌کن از قاب جاروبرقی به چه نکاتی باید توجه داشت؟
- تشریح و بررسی سیم‌جمع‌کن
- تشریح و بررسی موتور جاروبرقی‌های سامسونگ
- مشخصات توان موتورهای سامسونگ چگونه مشخص می‌شوند؟
- تشریح ارزیابی سالم بودن زغال‌های موتور
- تشریح نحوه جای‌گذاری موتور و سیم‌جمع‌کن بر روی جاروبرقی
- تشریح رفع ایراد جاروبرقی که با مشکل مکش کم مواجه است
- معرفی کلروفرم و نحوه نگهداری آن
- معرفی آکريل خود پخت اکروپارس و موارد استفاده از آن در ترمیم بدنه جاروبرقی
- برای نگه داشتن قطعات شکسته بدنه جاروبرقی کنار هم از وسایلی می‌توان استفاده کرد؟
- تشریح نحوه به هم وصل کردن قسمت‌های شکسته بدنه جاروبرقی
- معرفی جاروبرقی بوش ارگومکس
- تشریح قابلیت این مدل جاروبرقی در استفاده از کیسه یا بدون استفاده از کیسه
- تشریح نحوه باز کردن قاب دستگاه جاروبرقی با پیچ‌گوشتی تی
- تشریح نحوه خارج کردن قطعات و موتور دستگاه جاروبرقی
- تشریح نحوه خارج کردن فنر سیم‌جمع‌کن
- تشریح نحوه کوک کردن فنر سیم‌جمع‌کن
- جمع کردن فنر سیم‌جمع‌کن به چه صورت انجام می‌پذیرد
- تشریح موتور کوچک و بزرگ جاروبرقی بوش
- تشریح نحوه باز کردن یک نمونه موتور جاروبرقی
- تشریح نکاتی در مورد چسب سیلیکونی و استفاده از آن در مقطع بلبرینگ‌ها
- تشریح اجزا برد جاروبرقی مدل بوش
- تشریح نحوه جای‌گذاری قطعات بر روی قاب دستگاه جاروبرقی

- معرفی برندهای باکیفیت جاروبرقی
- تشریح جاروبرقی برند ناسیونال
- تشریح نحوه باز کردن جاروبرقی برند ناسیونال
- تشریح نحوه تست کارکرد صحیح قسمت‌های مختلف موتور جاروبرقی
- چگونه محل جای‌گذاری اتصال سیم‌های موتور را بیابیم؟
- تشریح نحوه جدا کردن قطعات موتور از هم
- تشریح نحوه سرهم کردن موتور و دیگر قطعات بر روی دستگاه جاروبرقی
- معرفی نحوه باز کردن جاروبرقی برند Polar
- تشریح نحوه تعمیر جاروبرقی برند Polar دارای ایراد عمل نکردن دکمه روشن و خاموش و اهرم کم‌وزیاد شدن قدرت مکش
- تشریح دلیل اهمیت تاریخ تولید در جاروهای شارژی
- معرفی جاروشارژی Polar
- معرفی طریقه تعویض باتری‌های جاروبرقی‌های شارژی که به‌راحتی از دستگاه جدا می‌شوند
- معرفی جاروشارژی AEG
- معرفی نحوه تست شارژر جاروشارژی AEG
- معرفی دمونتاز جاروشارژی AEG
- معرفی کاربرد سیم حسگر دما در جاروشارژی AEG

## فصل دوم

- تشریح انواع سشوار
- تشریح اجزا سشوار
- تشریح انواع موتورهای الکتریکی سشوار
- تشریح هیترها یا المنت سشوار و انواع آن
- تشریح سوئیچ‌های حرارتی سشوار و کاربرد آن‌ها
- تشریح انواع کلیدهای به‌کاررفته شده در سشوارها
- تشریح مدار الکتریکی یک سشوار با موتور سبک
- تشریح مدار الکتریکی یک سشوار موتور سنگین
- تشریح کاربرد کلیدهای سشوار
- تشریح نحوه باز کردن سشوار
- معرفی مشکل گیر کردن مو در موتور سشوار و رفع آن
- تشریح انواع تست سلامت موتور سشوار
- تشریح نحوه خارج کردن هیتر از سشوار
- معرفی انواع المنت به‌کارگیری شده در سشوارها
- معرفی عملکرد و ساختار المنت در سشوارها
- تشریح نحوه تست کابل سشوار
- کاهش دور موتور در سشوار چگونه انجام می‌شود؟
- تشریح نحوه تست دیویدهای سشوار
- تشریح اجزا برد سشوار و عملکرد آن‌ها
- تشریح نحوه سرهم کردن اجزای سشوار
- تشریح مشکلاتی که ممکن است برای قطعات سشوار اتفاق می‌افتد
- تشریح انواع المنت‌های به‌کاررفته در سشوارها
- برای تعویض المنت‌های سشوار باید به چه نکاتی توجه داشت؟
- تشریح نحوه تست المنت‌های سشوار

- راه حل مشکلات احتمالی که ممکن است برای ترموستات به وجود بیاید چیست؟
- نقش محافظ المنت‌ها چیست؟
- معرفی انواع کلیدهای سشوار و عملکرد آن‌ها
- تشریح نحوه تست انواع کلیدها
- معرفی انواع موتورهای سشوار
- تشریح انواع موتورهای سنگین یا یونیورسال
- تشریح انواع تست موتورهای یونیورسال
- تشریح نحوه باز کردن موتور یونیورسال و معرفی اجزا آن
- تشریح نحوه تست آرمیچر موتورهای یونیورسال
- تشریح نحوه تعویض بوش موتور
- تشریح نحوه سرهم کردن موتور یونیورسال
- تشریح یک نمونه سشوار و عملکرد کلیدهای آن
- تشریح نحوه بازکردن سشوار
- تشریح سیم‌بندی سشوار و نحوه عملکرد آن
- معرفی عملکرد کلید قطع دما
- تشریح نحوه تست اجزا مختلف سشوار
- تشریح نحوه سرهم کردن و مونتاژ سشوار
- تشریح نوعی دیگر از سشوارها با برند مایر
- تشریح نحوه باز کردن سشوار مایر
- معرفی اجزا سشوار مایر
- معرفی المنت سشوار مورد نظر
- تشریح کلیدهای سشوار مایر و نحوه عملکرد آن‌ها
- تشریح نحوه تست کلیدهای سشوار
- تشریح سیم‌کشی سشوار مایر
- تشریح شماتیک سیم‌بندی‌ها و کلیدهای سشوارهای بوش و پرومکس

- تشریح شماتیک سیم‌بندی‌ها و کلیدهای سشوار مایر
- تشریح نحوه سرهم کردن سشوار مایر
- تشریح نحوه باز کردن قطعات سشوار جانسون
- معرفی نحوه قرارگیری کلیدهای سشوار جانسون
- تشریح نحوه سیم‌بندی سشوار جانسون
- تشریح نحوه سرهم کردن قطعات سشوار جانسون
- تشریح موتورهای سبک DC
- تشریح روش ساخت پل دیودی و قرارگیری آن روی موتور
- تشریح و بررسی سشوار با مدل جانسون با مشکل خاموشی حین کار با دستگاه
- معرفی اجزای المنت و موتور سشوار
- تشریح نحوه مونتاژ کردن قطعات سشوار
- چرا از پیچ‌های واشر دار برای بستن پایه‌های موتور استفاده می‌شود؟

## فصل سوم

- تشریح چرخ‌گوشت و اجزای آن
- تشریح طوقه (در پوش)، مخزن و شبکه (پنجره) در چرخ‌گوشت‌ها
- معرفی حلزونی (ماردون) و تیغه چرخ‌گوشت
- معرفی چرخ‌دنده‌های گیربکس چرخ‌گوشت
- معرفی پوسته گیربکس، موتور و کلید اصلی چرخ‌گوشت
- تشریح مدار الکتریکی موتور چرخ‌گوشت
- معرفی مشخصات درج شده بر روی دستگاه چرخ‌گوشت
- معرفی کارکرد کلیدهای چرخ‌گوشت
- معرفی قطعات چرخ‌گوشت
- چه زمانی چرخ‌گوشت مواد غذایی را له می‌کند و عمل چرخ کردن را انجام نمی‌دهد؟
- معرفی انواع تیغ‌های چرخ‌گوشت
- معرفی نحوه تشخیص میزان تیز بودن تیغ و شبکه
- معرفی راهکار رفع کندی تیغ
- تشریح نحوه عملکرد سنگ مغناطیس
- انداختن استخوان در چرخ‌گوشت سبب ایجاد چه مشکلاتی برای دستگاه می‌شود؟
- معرفی مشکلاتی که احتمال دارد برای قسمت ماریج چرخ‌گوشت اتفاق بیفتد
- تشریح نحوه تشخیص خوردگی واشر ماریج
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه چرخ‌گوشت
- چرا در دستگاه معمولاً یک یا چند پیچ متفاوت به کار برده می‌شود؟
- مفهوم گیربکس چیست؟
- معرفی اجزای گیربکس چرخ‌گوشت
- معرفی مشکلاتی که احتمال دارد برای دنده‌های گیربکس اتفاق بیفتد
- هنگام تعویض دنده‌های گیربکس به چه نکاتی باید توجه داشت؟
- کاربرد واشرهای استفاده شده در گیربکس چیست؟

- در چه نوع گیربکس‌هایی به منظور روان‌سازی از والوالین استفاده می‌شود؟
- تشریح مکانیزم کلید چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه عملکرد صفحه‌کلید چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه سیم‌بندی موتور چرخ‌گوشت
- تشریح تست موتور در حالت چپ‌گرد یا راست‌گرد
- تشریح تست صفحه‌کلید چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه عملکرد سیم‌جمع‌کن چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه تعویض پلاتین و رینگ‌های سیم‌جمع‌کن در صورت لزوم
- معرفی نحوه تعویض کابل چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه سرهم کردن سیم‌جمع‌کن
- تشریح نحوه سرهم کردن قطعات چرخ‌گوشت
- تشریح و بررسی یک نمونه چرخ‌گوشت که در حال کار با مشکل خاموشی مواجه می‌شود
- تشریح تست شبکه تیغ و ماریچ چرخ‌گوشت مورد نظر
- تشریح نحوه تست ماریچ دستگاه و دنده‌های آن
- تشریح نحوه باز کردن چرخ‌گوشت مولینکس
- تشریح خازن ورودی چرخ‌گوشت و نقش عملکرد آن
- تشریح دنده‌های گیربکس چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه سرهم کردن موتور چرخ‌گوشت زمانی که در حال انتظار برای آماده شدن قطعه هستیم
- معرفی چرخ‌گوشت پارس نیکو (ناسیونال سابق)
- تشریح و بررسی مخزن چرخ‌گوشت
- تشریح تست گیربکس چرخ‌گوشت
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه چرخ‌گوشت ناسیونال G۲۵
- تشریح سیم‌بندی چرخ‌گوشت مور نظر

- تشریح نحوه باز کردن قطعات گیربکس و علت یابی سروصدای زیاد آن
- اگر محل اتصال موتور با پوسته گیربکس دچار لقی شده باشد راهکار چیست؟
- تشریح نحوه سرهم کردن این چرخ گوشت
- تشریح نحوه تعویض دنده خراب چرخ گوشت مولینکس
- تشریح نحوه بریدن لبه ها و پلیسه های دنده ساخته شده
- تشریح نحوه بستن و سرهم کردن گیربکس دستگاه
- تشریح نحوه سرهم کردن قطعات دستگاه چرخ گوشت مولینکس
- هنگام تحمل فشار در دستگاه هایی که گیربکس فلزی دارند چه اتفاقی ممکن است برای موتور آن رخ دهد؟
- برای مشکل پیش آمده برای موتوری که تحت فشار است چه راه حل عملی پیش رو است؟

## فصل چهارم

- تشریح انواع مخلوط‌کن، آسیاب و آبمیوه‌گیری
- تشریح اجزا به‌کاررفته در مخلوط‌کن‌ها
- معرفی آبمیوه‌گیری ناسیونال و لوازم جانبی آن
- تشریح یک نمونه آسیاب و نحوه کارکرد آن
- تشریح انواع کوپل‌های دستگاه و نحوه قرارگیری آن‌ها
- تشریح لاستیک آب‌بندی زیر تیغ و کاربرد آن در آبمیوه‌گیری‌ها
- تشریح صافی (فیلتر) و تیغه آبمیوه‌گیری
- معرفی واشر انتهای پارچ مخلوط‌کن و تیغه آسیاب برقی
- تشریح میکروسوئیچ‌های حفاظتی واقع در آبمیوه‌گیری‌ها
- تشریح دستگاه‌های آبمیوه‌گیری مخلوط‌کن و غذاسازها
- تشریح دستگاه غذاساز مایر و بیان ویژگی‌ها آن
- معرفی مکانیزم دماغه آبمیوه‌گیری
- معرفی اجزا قسمت آبمیوه‌گیری
- معرفی کوپل سه ساچمه دستگاه غذاساز
- معرفی میکروسوئیچ دستگاه که وظیفه محافظت از کاربر در برابر آسیب‌های احتمالی وارده از دستگاه را دارد
- تشریح کوپل سر محور موتور دستگاه و تعیین جهت چرخش آن
- جنس کوپل‌ها از چه موادی ساخته می‌شود و علت استفاده از این مواد چیست؟
- تشریح قطعات و لوازم جانبی دستگاه
- معرفی مخلوط‌کن (blender)
- معرفی اشکالاتی که ممکن است برای مخلوط‌کن اتفاق بیفتد
- تشریح نحوه تست لاستیک زیر پارچ مخلوط‌کن
- تشریح نحوه تعیین جهت چرخش کوپل مخلوط‌کن
- معرفی انواع واشرهای زیر تیغه مخلوط‌کن و عملکرد هر یک از آن‌ها

- برای خارج کردن میل شفت از محور خود بهتر است از چه راهکاری استفاده کنیم؟
- مطلوب است به منظور روان سازی میل شفت داخل بوش از چه روشی استفاده کنیم؟
- راهکار ما زمانی که بوش گشاد می شود و میل شفت در آن لق می زند چیست؟
- تشریح کلیدهای دستگاه غذا ساز در کارکردهای متفاوت آن
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه و معرفی اجزای آن
- راهکار خوردگی ورودی میوه ها در دستگاه آبمیوه گیری چیست؟
- تشریح نحوه تعویض تیغ های دستگاه آبمیوه گیری
- تشریح اهمیت وجود میکروسوئیچ محافظ دستگاه و بررسی معایبی که امکان دارد برای آن به وجود بیاید
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه و بررسی معایب آن
- تشریح نحوه تعویض کوپل دستگاه آبمیوه گیری
- تشریح موتور دستگاه آبمیوه گیری
- تشریح نحوه تست قسمت های مختلف موتور دستگاه
- در صورت سوختن بی متال (محافظ موتور) سیم های موتور را چگونه به هم اتصال می دهیم؟
- تشریح نحوه سیم بندی دستگاه آبمیوه گیری
- تشریح نحوه تست دیود و کلیدهای دستگاه آبمیوه گیری
- تشریح میکروسوئیچ آبمیوه گیری
- تشریح نحوه سر هم کردن دستگاه آبمیوه گیری
- تشریح شماتیک سیم بندی دستگاه آبمیوه گیری
- چگونه یک موتور تک دور را دو دور کنیم؟
- تشریح نحوه تبدیل موتور دو دور به موتور چهار دور
- تشریح شماتیک موتور یونیورسال
- تشریح نحوه تشخیص پایه مشترک موتور یونیورسال
- تشریح صفحه کلید و سیم بندی دستگاه سه کاره ناسیونال

- حفاظت دستگاه ناسیونال به چه صورت است؟
- تشریح یک نمونه دستگاه آبمیوه‌گیری برند ناسیونال با مشکل لرزش زیاد
- تشریح نحوه شستشوی مناسب دستگاه مورد نظر
- تشریح موتور دستگاه به همراه لاستیک‌های ضربه‌گیر آن
- تشریح عملکرد کوپل‌های سه ساچمه
- تشریح مشکل خوردگی کوپل‌های آبمیوه‌گیری
- تشریح نحوه باز کردن قطعات دستگاه آبمیوه‌گیری مورد نظر
- معرفی نحوه سیم‌کشی دستگاه آبمیوه‌گیری
- تشریح نحوه باز کردن کوپل دستگاه
- تشریح نحوه تعویض موتور دستگاه
- اگر هنگام اتصال سیم‌ها چسب برق نداشتیم راهکار چیست؟
- تشریح نحوه سرهم کردن دستگاه مورد نظر
- تشریح نحوه تعویض گوشواره‌های نگهدارنده قاب دستگاه
- تشریح نحوه عملکرد کلید دستگاه آبمیوه‌گیری
- تشریح و بررسی آبمیوه‌گیری برند ناسیونال با مشکل صدا و لرزش زیاد هنگام کار
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه آبمیوه‌گیری
- معرفی قطعه بی‌متال دستگاه و عملکرد آن
- تشریح نحوه باز کردن موتور دستگاه به همراه کوپل آن
- تشریح نحوه روغن‌کاری موتور برای کاهش لرزش‌های آن
- تشریح رفع اشکال پرش کلید هنگام روشن شدن دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن پارچ مخلوط‌کن و رفع ایراد آن
- تشریح نحوه سمباده زدن شفت پارچ با سمباده مناسب
- معرفی مخلوط‌کن برند مولینکس
- تشریح قطعات بدنه دستگاه مخلوط‌کن
- استفاده از دور معکوس موتور در ساخت مخلوط‌کن به چه دلیل است؟



- تشریح نحوه برق‌رسانی موتور دستگاه مولینکس
- تشریح نحوه تست موتور دستگاه
- معرفی مشکلاتی که ممکن است برای زغال موتور اتفاق بیفتد
- معرفی عملکرد کلید دستگاه مخلوط‌کن مولینکس و نحوه تست آن
- تشریح نحوه نصب کلیدها و کابل دستگاه بر روی بدنه آن
- تشریح نحوه جای‌گذاری موتور دستگاه و سیم‌بندی‌های آن بر روی بدنه
- تشریح نحوه قرارگیری کوپل دستگاه بر روی موتور
- تشریح نحوه خارج کردن کوپل از شفت موتور دستگاه
- موتور دستگاه را بر روی بدنه چگونه فیکس می‌کنیم؟
- به چه منظور دستگاه مخلوط‌کن مولینکس با عنوان ۱۲۳ عرضه می‌شود؟
- معرفی نحوه باز و بست کردن مخلوط‌کن برند Appex
- تشریح نحوه رفع ایراد خرابی فونداسیون مخلوط‌کن برند Appex

## فصل پنجم

- تشریح بخارشوها و دستگاه‌های مشابه آن (انواع اتوهای بخار، دستگاه‌های اسپرسوساز)
- تشریح اجزای جانبی بخارشو و کاربرد آن‌ها
- معرفی درپوش مخزن بخارشوی و مکانیزم عملکرد آن
- تشریح شیر برقی و بوبین بخارشوی و نقش آن در دستگاه
- معرفی سنسور فشار بخار و کاربرد آن در بخارشوی
- معرفی شیر تنظیم فشار بخار
- معرفی مخزن بویلر و واشر مخزن بخارشو
- تشریح المنت دیگ بخار و انواع آن
- معرفی TDS آب، معیاری برای اندازه‌گیری PH آب
- معرفی نحوه کار با الکترولیز کننده‌ها
- تشریح اهمیت میزان TDS آب در دستگاه‌هایی مانند چای‌سازها و قهوه‌سازها و بخارشوی‌ها
- برای دستگاه‌های بخارشوی و اتوهای بخار بهتر است از چه آبی استفاده کنیم؟
- برای دستگاه‌های چای‌سازها و قهوه‌سازها بهتر است از چه آبی استفاده کنیم؟
- تشریح ساختار و عملکرد بخارشوی با برند دلونگی
- تشریح مشکلات شایعی که برای بخارشوی‌ها اتفاق می‌افتد
- تشریح و بررسی دسته دستگاه بخارشوی
- معرفی عملکرد میکروسوئیچ واقع در دستگیره بخارشوی
- تشریح نحوه جای‌گذاری و سرهم کردن دستگیره دستگاه
- تشریح چراغ‌های هشداردهنده
- معرفی عملکرد درپوش بخارشوی‌های بدون مخزن آب مشابه اتوهای بخار
- تشریح نحوه باز کردن قطعات بخارشوی دلونگی
- پیچ‌هایی که دچار زنگ‌زدگی شده‌اند را چگونه باز کنیم؟

- برای پیدا کردن پیچ‌هایی که جای آن را نمی‌دانیم از چه روشی استفاده می‌کنیم؟
- معرفی آچارهای آلن مناسب برای کار با لوازم‌خانگی
- لیاف نسوز به چه علت در بخارشوی‌ها استفاده می‌شود؟
- تشریح قسمت‌های مختلف بخارشوی
- معرفی اتصالات مربوط به شیر آب
- high pressure چیست و عملکرد آن چگونه است؟
- تشریح پمپ آب دستگاه بخارشوی و نکاتی پیرامون آن
- تشریح نحوه تست کارکرد صحیح پمپ آب از نظر مکانیکی و الکترونیکی
- تشریح نحوه باز کردن پمپ آب دستگاه و بررسی مکانیزم آن
- در صورت استفاده دیرینه‌دیر از دستگاه بخارشوی باید به چه نکاتی توجه داشته باشیم؟
- برای اتصالات بخارشوی از چه چسب‌هایی استفاده می‌کنیم؟
- تشریح نحوه باز کردن قسمت مکانیکال شیر برقی
- تشریح نحوه تست شیر برقی دستگاه
- معرفی انواع کلیدهای high pressure (کلیدهای فشار بالا)
- تشریح کلید فشار بالا و نکاتی پیرامون آن
- تشریح نحوه تست کلید high pressure
- معرفی انواع بویلرها
- تشریح نحوه تست المنت دستگاه بخارشوی
- تشریح حفاظت‌های المنت دستگاه
- تشریح نحوه عملکرد ترموستات المنت و ترموستات پمپ آب دستگاه
- تشریح تست ترموستات دستگاه با لامپ سری
- تشریح نکاتی در مورد ترموستات پمپ آب
- تشریح عملکرد برد الکترونیکی مربوط به پمپ دستگاه بخارشوی
- تشریح سیم‌بندی دستگاه بخارشوی
- تشریح عملکرد لامپ‌های دستگاه بخارشوی و نحوه سیم‌بندی آن

- تشریح نحوه تست میکروسوئیچ واقع در دسته دستگاه بخارشوی
- چه نوع آبی برای اتوبخارهای مخزن دار یا بخارشوی های مخزن دار مناسب است؟
- در باز کردن مخازن بویلر به چه نکاتی باید توجه کرد؟
- در آب بندی کردن بویلر دستگاه به چه نکاتی باید توجه داشت؟
- تشریح نحوه جای گذاری قطعات بخارشوی روی هم
- تشریح یک نمونه بخارشوی با برند گیلبرتن
- تشریح تست کلی دستگاه بخارشوی مورد نظر
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه بخارشوی
- تست عملکرد صحیح المنت دستگاه چطور انجام می شود؟
- تست کارکرد صحیح ترموفیوز و ترموستات دستگاه
- تشریح نحوه اتصالات و سیم بندی بخارشوی
- تشریح نحوه رفع اشکال شیر خروجی دستگاه
- تشریح نحوه جای گذاری قطعات دستگاه بخارشوی روی هم
- تشریح نحوه عملکرد درپوش مخزن بخارشوی (سوپا پاطمینان)
- تشریح نحوه تست عملکرد صحیح دستگاه

## فصل ششم

- تشریح انواع اتوهای بخار و نحوه عملکرد آنها
- معرفی ترموفیوزها و انواع آن
- معرفی ترموستات مجاورتی (قابلمه‌ای)
- معرفی‌های پرشر سوئیچ اتوهای بخار
- تشریح اتوبخار
- معرفی انواع کابل‌های موجود در بازار
- معرفی پیچ تنظیم حرارت اتو و درجات مختلف آن
- معرفی کلیدهای بخار و پاشش آب اتو با برند راک
- معرفی کلید شستشوی منافذ اتو که در بعضی برندها وجود دارد
- معرفی اتوهای وایرلس و عملکرد آنها
- جنس کف اتوها از چه جنسی ساخته می‌شوند
- برای جلوگیری از چسبندگی لباس‌های سوخته به کف اتو از چه راهکاری استفاده می‌شود؟
- معرفی پیچ‌های دو چاک استفاده شده در وسایل برقی برای اخذ استانداردهای موجود
- تشریح نحوه باز کردن قطعات اتوبخار
- تشریح نحوه تعویض کابل دستگاه
- معرفی برندهای معتبر پیچ بندهای شارژی برای کارآموزان
- تشریح خارج کردن شاسی‌های پمپ بخار و آبپاش برای دسترسی به پیچ‌هایی که زیر آنها تعبیه شده است
- تشریح نحوه عملکرد شاسی تنظیم بخار
- برای باز کردن پیچ‌هایی که دچار زنگ‌زدگی و رسوب‌گذاری شده‌اند از چه روش‌هایی استفاده می‌شود؟
- تشریح اهمیت حفاظت دستگاه اتو



- نقش چسب‌های واشر سازی که در کف اتو تعبیه شده است چیست و برای ترمیم آن از چه چسبی استفاده می‌شود؟
- اتصالات مربوط به ترموستات اتو چگونه است؟
- تشریح عملکرد ترموستات اتو
- تشریح نحوه تست عملکرد صحیح ترموستات
- تشریح عملکرد ترموفیوز (محافظ) اتو
- نحوه تست ترموفیوز چگونه است؟
- تشریح نحوه تست المنت اتو
- تشریح نحوه سرهم کردن دستگاه اتوبخار
- تشریح اتوی مخزن‌دار
- معرفی عملکرد اتوی مخزن‌دار
- نقش سوپاپ اطمینان در اتوهای مخزن‌دار چیست؟
- چه آبی مناسب مخزن اتو است؟
- تشریح نحوه باز کردن مخزن اتو
- معرفی انواع حفاظت‌های مخزن بخار
- معرفی نحوه تست ترموستات‌ها و محافظ‌های مخزن دستگاه اتو
- تشریح نحوه تست از المنت‌های مخزن بخار دستگاه
- تشریح نحوه محاسبه افت وات المنت
- تشریح نحوه در خواست قطعه از شرکت سازنده دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن شیر مخزن بخار
- تشریح نحوه اتصال شیر برقی به اتو
- تشریح نحوه باز کردن سوپاپ مخزن بخار
- تشریح نحوه تست مکانیکال و الکترونیکال شیر برقی دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن اتو
- تشریح نحوه مکانیزم میکروسوئیچ بخار روی اتو

- معرفی اجزای اتو
- تشریح نحوه تست ترموستات و المنت اتو
- تشریح ترموفیوز و نحوه تست سلامت آن
- تشریح نحوه اتصال میکرو فیوز جدید به اتو
- تشریح نحوه سرهم کردن اتو
- تشریح نحوه اصلاح کابل آسیب دیده

## فصل هفتم

- معرفی انواع چای سازها
- تشریح سکوی شارژ چای سازها و اجزا آنها
- تشریح کلید اتومات چای ساز و نحوه عملکرد ترموستات آن
- تشریح برد لمسی که در بعضی چای سازها به کار رفته است
- معرفی کابل رابط چای سازها
- معرفی اهمیت سیستم های حفاظتی در دستگاه هایی که با حرارت بالا سروکار دارند
- تشریح نحوه محاسبه افت وات المنت ها
- معرفی ترمیستورها (سنسور دما) و نحوه عملکرد آنها
- تشریح انواع کتری های برقی و چای سازها
- تشریح نحوه برق رسانی به کتری برقی
- تشریح مشکل هایی که احتمال دارد برای چای سازها اتفاق بیفتد
- تشریح نحوه باز کردن سیستم برق رسانی چای ساز
- تشریح نحوه تست برق کابل دستگاه
- معرفی نحوه عملکرد پلاتین و عدسی های پایه سیستم برق رسانی کتری برقی
- معرفی نحوه تست برق رسانی توسط پلاتین های پایه دستگاه
- تشریح نحوه سرهم کردن پایه دستگاه کتری برقی
- علت اختلاف دما جوش آب چیست؟
- تشریح نحوه باز کردن قسمت کتری دستگاه چای ساز
- معرفی نحوه محاسبه مقدار وات واقعی دستگاه
- تشریح نحوه تست ترموستات زیر کتری
- معرفی نحوه عملکرد پلاتین های ترموستات کتری
- اگر یکی از پلاتین های ترموستات از کار افتاد راهکار تعمیر آن چیست؟
- تشریح نحوه باز کردن قطعات دستگیره کتری برقی
- معرفی عملکرد کلید دستگاه در مجاورت بخار آب



- معرفی نحوه تست کلید دستگاه
- تشریح نحوه نصب کلید بر روی دستگیره دستگاه
- اگر المنت دستگاه چای ساز از کار بیفتد راهکار چیست؟
- تشریح نحوه باز کردن المنت دستگاه چای ساز
- تشریح راهکار تعویض المنت چای ساز
- معرفی نحوه سیم پیچی دستگاه چای ساز
- تشریح نحوه بستن قطعات چای ساز روی هم
- تشریح یک نمونه چای ساز با کلید تعبیه شده در پایین دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن قطعات کتری برقی
- LED های موجود در دستگاه از چه روشی تغذیه می شوند؟
- تشریح نحوه تست المنت دستگاه
- تشریح مکانیزم ترموستات دستگاه چای ساز
- تشریح نحوه تست ترموستات دستگاه کتری برقی
- تشریح نحوه تست دیود و مقاومت و لامپ LED
- نحوه بستن ترموستات و دیگر قطعات کتری برقی
- کاربرد توری داخل کتری برقی چیست؟
- تشریح ویژگی های کتری برقی برند دلمونتی
- تشریح نحوه باز کردن قطعات کتری برقی دلمونتی
- معرفی مشخصات فنی المنت های دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن ترموستات دستگاه و تست کارکرد صحیح آن
- تشریح نحوه تست المنت های دستگاه و رفع اشکال جوش نیامدن آن
- تشریح نحوه باز کردن دستگیره و کلید دستگاه و بررسی سیم بندی های آن
- تشریح نحوه جای گذاری کلید بر روی دستگیره دستگاه
- معرفی نحوه سیم کشی دستگاه
- معرفی اهمیت توجه به درجات میزان مقدار آب داخل کتری



- تشریح یک نمونه چای ساز کنار هم با برند بیم
- تشریح راهکار رفع رسوب های ایجاد شده در قسمت کتری دستگاه
- تشریح عملکرد قسمت دم دستگاه
- تشریح ساختار یک نمونه برد چهار کلید دستگاه
- کار قطع و وصل کردن دستگاه را کدام قطعه از مدار انجام می دهد؟
- تشریح نحوه تست برد الکترونیکی
- تشریح نحوه باز کردن قسمت زیرین (سینی) دستگاه کتری برقی
- تشریح سیم بندی دستگاه کتری برقی
- کاربرد صفحه های میکا چیست؟
- تشریح اجزای برد دستگاه کتری برقی برند بیم
- تشریح نحوه تست ترموفیوزهای مدار دستگاه کتری برقی
- تشریح نحوه تست برد دستگاه
- تشریح نحوه سرهم کردن قسمت سینی کتری برقی

## فصل هشتم

- تشریح عملکرد یک نمونه قهوه‌ساز
- تشریح نحوه تست قهوه‌ساز با لامپ سری به‌منظور عیب‌یابی دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن قطعات دستگاه قهوه‌ساز
- تشریح المنت دستگاه و نحوه عملکرد آن
- تشریح نحوه تست ترموستات، ترموفیوز و المنت دستگاه
- معرفی اهمیت وجود قطعه‌های محافظتی در دستگاه‌های حرارتی
- تشریح و بررسی ایرادات شایعی که ممکن است برای دستگاه‌های قهوه‌ساز اتفاق بیفتد
- تشریح برد الکترونیکی و برد display دستگاه و عیب‌یابی‌های قطعات آن
- تشریح نحوه تست عملکرد صحیح دستگاه
- تشریح سیم‌بندی مدار قهوه‌ساز و رفع ایراد آن
- معرفی برد الکترونیکی قهوه‌ساز و اهمیت یادگیری تعمیرات برد الکترونیکی
- تشریح نحوه اتصال برد و صفحه display روی قهوه‌ساز
- تشریح سیم‌بندی دستگاه قهوه‌ساز
- تشریح نحوه تست دستگاه قهوه‌ساز با لامپ سری و سپس با برق ۲۲۰ ولت
- تشریح نحوه سرهم کردن دستگاه و آماده‌سازی آن برای تست نهایی
- تشریح نکاتی در مورد مخازن یک قهوه‌ساز ترکیبی
- تشریح اجزا دستگاه قهوه‌ساز ترکیبی و نحوه استفاده از آن
- تشریح نکاتی در مورد آسیاب کردن قهوه برای دستگاه‌های متفاوت
- تشریح نحوه باز کردن قسمت کف دستگاه قهوه‌ساز
- شیر یک‌طرفه به چه منظور در قسمت کف دستگاه تعبیه می‌شود؟
- چگونه بفهمیم شیر یک‌طرفه دچار مشکل شده است؟
- در حالتی که در قسمت فرانسه قهوه‌ساز حرارت نداشتیم مشکل از چه بخشی است؟
- تشریح نحوه تست المنت، ترموستات و ترموفیوز قهوه‌ساز
- زمانی که ترموفیوز می‌سوزد به چه نکاتی باید توجه کرد؟

- تشریح نحوه باز و بست المنت دستگاه و شیرهای متصل به آن در قسمت قهوه فرانسه
- تشریح نحوه تعویض یا تعمیر المنت‌های پرسی
- تشریح نحوه تست ترموستات و ترموفیوز قسمت اسپرسوساز و کاپوچینو ساز
- تشریح نحوه باز کردن قسمت بالایی و اسپرسوساز دستگاه
- تشریح نحوه تست کلیدهای دستگاه
- تشریح بویلر قسمت اسپرسوساز دستگاه
- تشریح قسمت head group دستگاه
- تشریح نحوه رسوب‌زدایی قسمت‌های اسپرسوساز و فرانسه دستگاه قهوه‌ساز
- تشریح نحوه جای‌گذاری بویلر قسمت اسپرسوساز بر روی قاب دستگاه
- تشریح نحوه جای‌گذاری قاب هد دستگاه روی آن
- تشریح نحوه تست نهایی قسمت‌های مختلف دستگاه قهوه‌ساز ترکیبی
- تشریح عملکرد و قابلیت‌های قهوه‌سازهای پمپ دار
- تشریح نمونه دیگری از قهوه‌سازهای دلونگی با پمپ در قسمت اسپرسوساز
- چرا در بعضی موارد قهوه سرد از دستگاه خارج می‌شود؟
- تشریح نحوه تمیز کردن منافذ خروجی دستگاه اسپرسوساز
- تشریح نحوه رسوب‌زدایی دستگاه قهوه‌ساز
- تشریح مشکلات شایعی که برای دستگاه‌هایی با مخزن جداگانه آب اتفاق می‌افتد
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه قهوه‌ساز
- تشریح ورودی و خروجی‌های شلنگ‌های دستگاه
- چرا در این نوع قهوه‌ساز در قسمت المنت اسپرسوساز از دو ترموستات استفاده شده است؟
- تشریح نحوه تست ترموستات‌های المنت اسپرسوساز
- تشریح قسمت بویلر دستگاه
- تشریح نحوه باز کردن بویلر از قسمت head group
- تشریح پمپ دستگاه قهوه‌ساز

- تشریح نحوه تست پمپ آب دستگاه قهوه‌ساز
- تشریح نحوه بستن شلنگ‌های بویلر و پمپ آب
- اگر شیر خروجی بخار بویلر نشستی داشت نحوه تعویض آن چگونه انجام می‌گیرد؟
- تشریح نحوه جای‌گذاری قطعات بویلر و پمپ آب و دیگر قطعات روی دستگاه
- تشریح نحوه تست نهایی دستگاه اسپرسوساز
- تشریح علت ایراد دائم داخل مدار بودن پمپ
- دمونتاژ اسپرسوساز Nova
- تشریح ساختار داخلی اسپرسوساز Nova
- بررسی سیم بندی داخلی اسپرسوساز Nova
- تست میکروسوئیچ سه پایه
- روش عملکرد چاه ارت
- تشریح مدار فازی
- مونتاژ اسپرسوساز Nova

## فصل نهم

- تشریح انواع پنکه‌ها
- تشریح اجزا پنکه
- معرفی پایه زیری پنکه و پروانه خنک‌کننده آن
- تشریح اجزای بخش گلویی پنکه
- معرفی جعبه‌دنده (گیربکس) و نگه دارنده زاویه‌دار موتور پنکه
- تشریح روتور و استاتورهای پنکه
- تشریح خازن دائم کار، موتور سنکرون و کلیدهای تنظیم سرعت موتور پنکه
- تشریح مدار الکتریکی پنکه‌ها
- معرفی انواع پنکه‌های پایه‌دار
- تشریح قسمت‌های مختلف پایه پنکه‌ها
- تشریح اجزای مختلف یک تابلو برق
- تشریح و بررسی اولیه پنکه پایه‌دار
- معرفی مشکل‌هایی که ممکن است برای پنکه‌ها اتفاق بیفتد
- تشریح نحوه باز کردن توری‌های محافظ پنکه
- معرفی انواع پروانه‌های پنکه
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه پنکه برای دسترسی به برد آن
- تشریح نحوه سیم‌بندی برد پنکه
- تشریح اجزا برد پنکه
- تشریح ترایاک‌های کنترل دور پنکه
- معرفی خرابی‌هایی که ممکن است برای برد دستگاه اتفاق بیفتد
- تشریح نحوه باز کردن قاب موتور پنکه
- معرفی قطعات موتور پنکه
- تشریح نحوه باز کردن موتور سنکرون پنکه و تعویض آن
- تشریح نحوه تست موتور سنکرون

- تشریح موتور سنکرون و بررسی اجزای داخلی آن
- تشریح نحوه تست موتور با لامپ سری
- چگونه تعداد دور دستگاه از روی اهم اندازه‌گیری شده از روی برد دستگاه مشخص می‌شود
- تشریح نحوه باز کردن موتور دستگاه به شیوه‌ای که در بستن آن دچار مشکل نشویم
- محافظت از موتور چگونه انجام می‌شود؟
- تشریح نحوه سیم‌بندی موتور پنکه
- تشریح نحوه از مدار خارج کردن ترموفیوز یا بی‌متالی که دچار خرابی شده است
- معرفی نکاتی در مورد روغن‌کاری بوش موتور و درب کاسه‌های آن
- تشریح نحوه سرهم کردن موتور پنکه
- معرفی مشخصات درج شده بر روی موتور سنکرون جدید
- تشریح نکاتی در مورد نصب موتور سنکرون بر روی دستگاه
- تشریح نحوه قرار دادن برد بر روی نیم‌تنه دستگاه
- تشریح نحوه به هم بستن نیم‌تنه، گلوئی دستگاه
- تشریح نحوه قرار دادن اهرم سوئینگ دستگاه بر روی موتور سنکرون
- تشریح نحوه سرهم کردن سایر قطعات پنکه روی یکدیگر
- تشریح یک نمونه پنکه با برند ویداس و صفحه‌کلید آنالوگ
- معرفی نحوه باز کردن قطعات دستگاه
- تشریح تفاوت‌های ساختاری دستگاه پنکه ویداس با دستگاه قبلی
- تشریح نحوه سرویس پنکه
- تشریح نحوه باز کردن قطعات موتور دستگاه و معرفی اجزای آن
- تشریح نحوه عملکرد شفت در موتورهای بلبرینگ
- برای رفع شل‌شدگی پروانه بر روی شفت چه اقداماتی انجام می‌دهیم؟
- برای رفع شل‌شدگی بلبرینگ بر روی شفت چه اقداماتی انجام می‌دهیم؟
- تشریح نحوه سرهم کردن اجزای موتور

- تشریح نحوه تست دور موتورهای مختلف موتور با لامپ سری
- تشریح نحوه سیم‌بندی کلید دستگاه
- تشریح مکانیزم کلید در پنکه
- معرفی نحوه تست کلید
- تشریح مزیت‌ها و ویژگی‌های پنکه‌ها با برد الکترونیکی نسبت به دستگاه‌های آنالوگ
- تشریح نحوه سرهم کردن قطعات
- تشریح پنکه‌های رومیزی (کارگاهی)
- تشریح نحوه باز کردن (دمونتاژ) پنکه
- تشریح کلید دستگاه و نحوه باز کردن آن
- تشریح نحوه تست کلید دستگاه پنکه
- تشریح اجزای مختلف موتور دستگاه مورد نظر
- از چه نوع مولتی متری استفاده کنیم؟
- تشریح موتورهای قطب چاک‌دار
- تشریح نحوه تعویض جهت چرخش موتور قطب چاک‌دار
- تشریح نحوه باز کردن و تعویض سیم‌پیچ استاتور موتور
- روغن‌کاری موتور قطب چاک‌دار چگونه انجام می‌شود؟
- تشریح نحوه سیم‌بندی موتور پنکه‌های با کلید آنالوگ و دارای موتور سنکرون
- تشریح نحوه سیم‌بندی پنکه‌های با قابلیت حرکت سینوسی
- تشریح نحوه سرهم کردن قطعات دستگاه
- تشریح پنکه‌هایی با قسمت گردون مکانیکی (گیربکسی)
- تشریح رفع اشکال عدم کارکرد صحیح دستگاه
- تشریح مکانیزم قسمت گیربکس پنکه
- تشریح مشکل‌هایی که احتمال دارد برای گیربکس به وجود آید
- تشریح یک نمونه پنکه با مشکل قطع زودهنگام پس از روشن کردن دستگاه
- تفاوت بی‌متال و ترموفیوز در چیست؟

- تشریح نحوه تست عملکرد صحیح دستگاه و بی‌متال آن
- تشریح عیب‌یابی موتور سنکرون و برد دستگاه
- تشریح سیم‌بندی برد پنکه
- تشریح نحوه لحیم‌کاری سیم‌های دستگاه بر روی برد پنکه
- تشریح نحوه تعویض موتور قسمت سوئینگ دستگاه
- تشریح تست دستگاه پس از جای‌گذاری قطعات برد و موتور سنکرون دستگاه
- یک رفع ایراد خوب چگونه انجام می‌گیرد؟
- تشریح نحوه جای‌گذاری قطعات پنکه روی هم
- تشریح نحوه تعویض شفت موتور پنکه
- معرفی کولیس و نحوه اندازه‌گیری شفت موتور با آن
- معرفی روش علامت‌گذاری روتور پنکه جهت جای‌گذاری صحیح آن در موتور
- چه زمانی میل شفت موتور را باید تعویض کرد؟
- معرفی روش‌های تعویض میل شفت موتور
- تشریح نحوه تعویض دستی میل شفت موتور

## فصل دهم

- معرفی دستگاه کولر آبی پرتابل برند Polar
- معرفی راهکار رفع بوی بد پدهای سلولزی
- معرفی نحوه باز و بست کردن کولر آبی پرتابل برند Polar
- تشریح نحوه تعویض موتور دستگاه
- تشریح استفاده از وارنیش‌های حرارتی جهت جلوگیری از زنگ‌زدگی شفت موتور
- تشریح نحوه رفع ایراد نشانگر میزان آب دستگاه

## فصل یازدهم

- معرفی تفاوت بین ماکروویو و مایکروفر
- معرفی نحوه عملکرد ماکروویو
- معرفی نحوه کار ماکروویو در آشپزی
- معرفی قطعات ماکروویو
- معرفی ترانس high voltage
- معرفی روش تست ترانس high voltage
- معرفی علائم خرابی ترانس high voltage
- معرفی فیوز high voltage
- معرفی علائم خرابی فیوز high voltage
- معرفی خازن high voltage
- معرفی تست سلامت خازن high voltage
- معرفی نحوه سربندی سیم‌های قطعات به پایه‌های خازن high voltage
- معرفی دیود high voltage بدنه
- معرفی روش‌های تست دیود high voltage
- معرفی لامپ مگنترون
- معرفی روش تست مگنترون
- معرفی دلایل خرابی مگنترون
- معرفی نقشه سیم‌بندی و مکانیکال ماکروویو
- معرفی صفحه میکا
- معرفی موتور سنکرون کف (جوجه‌گردان)
- معرفی المنت
- بررسی برخی از ویژگی‌های مایکروویو
- معرفی ویژگی Convection
- معرفی ویژگی Grill



- معرفی ویژگی سولاردام
- معرفی ترموستات
- معرفی روش تست ترموستات
- معرفی علائم خرابی ترموستات
- معرفی ترمیستور
- معرفی میکروسوئیچ
- معرفی علائم خرابی میکروسوئیچ
- تستر دیجیتالی
- معرفی قطعات بیرونی تستر
- تشریح نحوه دمونتاز تستر به صورت عملی
- معرفی ایرادات شایع درب دستگاه تستر
- تشریح نحوه رفع ایراد فنر و جزء هدایت گر درب به صورت عملی
- معرفی قطعات درونی تستر
- معرفی نحوه اطمینان از صحت نمایش دما در نمایشگر تستر به صورت عملی
- تشریح تست ترمیستور به صورت عملی
- تشریح تست المنت به صورت عملی
- معرفی نحوه محاسبه توان واقعی المنت
- تشریح مونتاژ و دمونتاز موتور جوجه گردان
- معرفی تست قطعه جوجه گردان به صورت عملی
- معرفی تغییر حالت پره های فن تستر جهت افزایش گردش هوا گرم
- معرفی تست فن جوجه گردان تستر به صورت عملی
- تشریح نحوه مونتاژ تستر به صورت عملی
- تستر آنالوگ
- معرفی تایمر مکانیکی
- معرفی تست تایمر مکانیکی در تسترهای آنالوگ به صورت عملی



- معرفی ترموستات مکانیکی
- معرفی تست ترموستات مکانیکی در تسترهای آنالوگ به صورت عملی
- معرفی سلکتور مکانیکی
- آون تستر
- تشریح یک نمونه آون تستر و کار با صفحه کلید آن
- تشریح نحوه سیم‌بندی تستر از نمای شماتیک آن
- تشریح نحوه بازکردن دستگاه تستر
- تشریح نحوه سیم‌بندی و عملکرد کلیدهای دستگاه
- تشریح نحوه تست المنت‌ها، تایمر و کلید دستگاه
- تفاوت‌های تسترهای بزرگ با تسترهای کوچک‌تر در چیست؟
- تشریح نحوه تست عملکرد صحیح دستگاه با تابلو
- ماکروویو Samsung
- معرفی نحوه تست پریز ۳ به ۲ به صورت عملی
- معرفی نحوه تست فیوز داخل سه‌شاخه به صورت عملی
- تشریح نحوه دمونتاژ ماکروویو به صورت عملی
- معرفی قطعات داخلی ماکروویو
- معرفی نحوه تست فیوز ورودی به صورت عملی
- معرفی نحوه تست فیلتر EMI به صورت عملی
- معرفی نحوه تست ترموستات حد به صورت عملی
- معرفی نحوه تست خازن به صورت عملی
- معرفی نحوه تست فیوز high voltage به صورت عملی
- معرفی تست بی‌خطر ترانس high voltage به صورت عملی
- معرفی تست دیود با ولتاژ ۲۲۰ ولت به صورت عملی
- معرفی تست دیود با استفاده از باتری ۹ ولت به صورت عملی
- معرفی تست دیود با استفاده از منبع تغذیه به صورت عملی

- معرفی تست فن به صورت عملی
- معرفی تست چشمی مگنترون به صورت عملی
- معرفی تست اهمی مگنترون به صورت عملی
- معرفی تست میکروسوئیچ درب به صورت عملی
- معرفی تست موتور سنکرون به صورت عملی
- معرفی نحوه رفع ایراد از displaye
- تشریح نحوه مونتاژ قطعات ماکروویو به صورت عملی
- معرفی تست برد به صورت عملی
- معرفی نحوه تعویض ورق میکا به صورت عملی
- ماکروویو دارای سنسور دود Samsung
- معرفی سنسور دود و کاربرد آن در ماکروویو
- تشریح نحوه تست قطعات داخلی ماکروویو
- تشریح نحوه تست عملکرد برای سالم بودن تمامی قسمت‌های مکانیکال دستگاه
- ماکروویو دارای گریل Samsung
- معرفی ایراد پریدن فیوز به محض باز شدن درب دستگاه و نحوه رفع آن
- معرفی ایراد به سختی جابه‌جاشدن تایم دستگاه و نحوه رفع آن
- معرفی ایراد عمل نکردن برخی کلیدهای دستگاه و نحوه رفع آن
- معرفی ایراد کار نکردن موتور گردان کف به محض باز شدن درب دستگاه و نحوه رفع آن
- معرفی ایراد جرقه زدن محیط داخلی دستگاه و نحوه رفع آن
- تشریح نحوه باز و بست کردن و تست فن دستگاه
- تشریح نحوه باز و بست کردن و تست المنت بالای دستگاه
- تشریح مونتاژ و دموونتاژ برد و نمایشگر دستگاه
- تشریح نحوه رفع ایراد از display دستگاه
- تشریح تست سلامت ماکروویو به روش جریان‌کشی
- ماکروویو مدل Midea

- معرفی نحوه تعویض دستگیره درب ماکروویو به صورت عملی
- معرفی نحوه تعویض زبانه درب ماکروویو به صورت عملی
- معرفی تست ترموستات هیتر بالای ماکروویو
- معرفی تست هیتر بالای ماکروویو
- معرفی مگنترون‌های پایه عمودی و پایه افقی
- تشریح نحوه باز و بست کردن و تست فن دوپایه
- تشریح نحوه باز و بست کردن و تست المنت بالای دستگاه
- ماکروویو مدل blackanddecker
- معرفی ماکروویو blackanddecker و منو های آن
- تشریح نحوه تعویض زبانه درب بدون باز کردن فریم درب
- ماکروویو LG
- معرفی ماکروویو LG و منو های آن
- تشریح باز و بست کردن و نحوه تست جوجه‌گردان
- تشریح باز و بست کردن و نحوه تست المنت‌های بالای دستگاه
- تشریح باز و بست کردن و نحوه سرویس فن و المنت کانوکشن دستگاه
- تشریح باز و بست کردن و نحوه تست ترمیستور دستگاه
- معرفی قطعات داخلی دستگاه
- بردهای معمولی مایکروویو
- معرفی بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی بردهای آنالوگ مایکروویو
- تشریح ایراد روشن نشدن پنل دستگاه و علت آن به صورت عمل
- تشریح نحوه تعویض ترانس به صورت عمل
- تشریح نحوه تست رله برد
- معرفی نحوه تعویض رله برد
- معرفی مشکلی که رله‌های دارای مقاومت بالا در هنگام وصل ایجاد می‌کنند

- تشریح نحوه استفاده از مازیک‌های رسانا جهت حل مشکل نمایشگرها
- تشریح نحوه تبدیل نمایشگرهای خراب لمسی به نمایشگرهای کلیدی
- بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی بیشترین خرابی‌های بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی نحوه تعویض پل دیود و ترانزیستور بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی نحوه تست ترانزیستور بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی نحوه تست پل دیود بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی نحوه تعویض خازن بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی نحوه تست ترانزیستور بردهای اینورتر مایکروویو
- معرفی نحوه تست خازن بردهای اینورتر مایکروویو
- تشریح دو روش جهت نظافت ماکروویو

## فصل دوازدهم

- معرفی روش باز کردن گوشت کوب های برقی با برندهای مختلف و مقایسه آنها باهم
- تشریح یک نمونه گوشت کوب برقی با برند گاسونیک و رابطهای آن
- معرفی جای پیچ های تعبیه شده در گوشت کوب های برقی
- تشریح نحوه باز کردن گوشت کوب برقی مورد نظر
- چه مشکلاتی ممکن است برای قطعات گوشت کوب برقی ایجاد شود؟
- معرفی انواع روش های اتصال کوپل به موتور
- تشریح برد دستگاه و پل دیودی واقع بر روی آن
- تشریح نحوه تغییر rpm موتور دستگاه گوشت کوب برقی
- تشریح نحوه جای گذاری قطعات گوشت کوب برقی روی هم
- تشریح نحوه تست کردن عملکرد صحیح گوشت کوب برقی رو تابلو

## فصل سیزدهم

- تشریح یک دستگاه پلوپز
- تشریح نحوه باز کردن دستگاه پلوپز
- تشریح نحوه تست المنت و ترموفیوز دستگاه پلوپز
- تشریح برد دستگاه پلوپز و رفع عیب آن
- تشریح نحوه باز کردن درب اصلی پلوپز و قطعات آن
- تشریح راهکار تعمیر دستگاه پلوپز
- تشریح نحوه نصب قطعات دستگاه پلوپز و سرهم کردن آنها
- تشریح نحوه تست برد display پلوپز

## فصل چهاردهم

- معرفی نحوه باز و بست کردن دستگاه وافل پز
- معرفی نحوه تست المنت وافل پز
- معرفی نحوه تست ترموفیوز وافل پز
- تشریح استفاده از کابل شو به جای موف
- تشریح نحوه تنظیم ترموستات‌های حرارتی