



فصل ۴

سرخ کن

توانایی تشخیص عیب، باز کردن، تهیهی نقشه‌ی مونتاژ، رفع عیب، مونتاژ و آزمایش سرخ کن برقی

مدت زمان آموزش

| نظری | عملی | جمع |
|------|------|-----|
| ۲ | ۶ | ۸ |

هدف های رفتاری

هنرجو پس از پایان آموزش این واحد کار باید بتواند:

- ۱- انواع سرخ کن برقی را نام ببرد.
- ۲- کاربرد سرخ کن برقی را شرح دهد.
- ۳- قطعات اصلی سرخ کن برقی را نام ببرد.
- ۴- طرز کار و مکانیزم سرخ کن برقی را توضیح دهد.
- ۵- اجزای اصلی سرخ کن برقی را از یکدیگر تشخیص دهد.
- ۶- مدارهای الکتریکی سرخ کن برقی را رسم کرده و توضیح دهد.
- ۷- مدار تفکیکی سرخ کن برقی را رسم کرده و توضیح دهد.
- ۸- عیب یابی و تعمیر سرخ کن برقی را انجام دهد.

پیش آزمون واحد کار ۴



- ۱- المنت سرخ کن برقی از چه نوعی می باشد؟
- ۲- تبدیل انرژی در لوازم خانگی حرارتی چگونه صورت می گیرد؟
- ۳- اجزای الکتریکی سرخ کن برقی را نام ببرید؟
- ۴- ترموستات حد در سرخ کن برقی چگونه کار می کند؟

مقدمه

سرخ کن برقی دستگاهی است که انرژی الکتریکی را به انرژی حرارتی تبدیل می کند و برای سرخ کردن سیب زمینی، گوشت، مرغ، ماهی و مواد غذایی دیگر مورد استفاده قرار می گیرد. این دستگاه برای استفاده در منزل ساخته شده و در کاربردهای صنعتی بکار نمی رود.



انواع سرخ کن برقی

شکل ۳-۴ یک سرخ کن قدیمی را نشان می دهد. این دستگاه دارای محفظه ی سیم جمع کن، المنت ۱۲۰۰ وات قابل جدا شدن از محفظه ی روغن، فیلتر، ترموستات قابل تنظیم و محفظه ی روغن قابل شستشو می باشد.

شکل ۴-۴ یک نوع سیم جمع کن سرخ کن برقی را نشان می دهد. این سرخ کن در کار عملی شماره ی یک جهت باز کردن و بسته شدن مورد استفاده قرار گرفته است.

شکل ۴-۱ یک سرخ کن با مخزن ثابت را نشان می دهد. این دستگاه دارای خروجی روغن بالوله ی مخصوص، ترموستات قابل تنظیم و دو فیلتر جذب بو و چربی می باشد. المنت این دستگاه ۱۲۰۰ وات می باشد.

در شکل ۴-۲ یک نوع سرخ کن با محفظه ی ۱/۲ لیتری نشان داده شده است. این سرخ کن دارای دریچه های بازدید، فیلتر خروجی با قابلیت جذب بو و چربی، کاسه ی جدا شونده قابل شست و شو، تایمر قابل جدا شدن، دسته ی چرخان، دسته ی قفل کننده و ترموستات حرارتی می باشد.



شکل ۴-۲



شکل ۴-۱



شکل ۴-۴



شکل ۴-۳

شکل ۴-۷ جدیدترین نوع سرخ کن را نشان می دهد. سرخ کردن غذا با این دستگاه بدون بو و بدون روغن انجام می شود و دارای سیستم اتوماتیک وارونه کردن مواد غذایی، ظرف داخلی از جنس تفلون مخصوص، تایمر با دقت بالای پخت، دریچه ی بازدید با دید از اطراف، کاسه ی جدا شونده ی قابل شستشو و ترموستات قابل تنظیم می باشد.

روش کار با سرخ کن برقی و انتخاب درجه

حرارت

مطابق شکل ۴-۸ با فشار بر دکمه ی درپوش سرخ کن، درپوش به راحتی باز می شود.

شکل ۴-۵ نوع دیگری از سرخ کن با محفظه ی روغنی ۱/۵ لیتری و قابلیت جدا شوندگی را نشان می دهد که مجهز به کلید و ترموستات حرارتی قابل تنظیم می باشد. جنس بدنه و سبد آن از استیل می باشد و دارای دیچه ی بازدید از بالا و فیلتر خروجی هوا با قابلیت جذب بو و چربی می باشد.

شکل ۴-۶ نوعی سرخ کن با محفظه ی روغنی یک لیتری را نشان می دهد. این دستگاه دارای بدنه ی کوچک جهت صرفه جویی در روغن، دریچه ی بازدید، ترموستات قابل تنظیم، دکمه فشاری جهت باز شدن در سرخ کن و دو عدد فیلتر خروجی هوا با قابلیت جذب بو و چربی می باشد.



شکل ۴-۶



شکل ۴-۵



شکل ۴-۸



شکل ۴-۷

مطابق شکل ۴-۱۱ دسته‌ی سبد را گرفته و به طرف بالا حرکت دهید تا نسبت به سبد زاویه ۴۵ درجه تشکیل دهد.

طبق شکل ۴-۱۲ دسته‌ی سبد را گرفته و به طرف بالا حرکت دهید تا از داخل قابلمه خارج شود.

مانند شکل ۴-۹ دکمه درپوش را گرفته و به طرف بالا بکشید تا درپوش باز شود. درپوش حداکثر می‌تواند ۹۰ درجه باز شود.

در شکل ۴-۱۰ با باز شدن درپوش، شبکه‌ی خروج بخار به طرف فیلترها، لاستیک آب بندی، سبد و دسته‌ی آن به خوبی دیده می‌شوند.



شکل ۴-۱۰



شکل ۴-۹



شکل ۴-۱۲



شکل ۴-۱۱

در مواقعی که سطح روغن پایین تر از حد مجاز است از سرخ کن استفاده نکنید زیرا قطع کننده ی حرارتی عمل خواهد کرد. بهترین نتیجه وقتی حاصل می شود که از روغن بادام با کیفیت بالا استفاده شود. همچنین باید از مخلوط کردن روغن های مختلف با یکدیگر خودداری کرد.

مطابق شکل ۴-۱۶ پس از اتمام کار آشپزی باید روغن داخل دستگاه را با استفاده از لوله ی مخصوص تخلیه کرد. برای این کار ابتدا لبه ی در پوش لوله ی تخلیه را به طرف بالا بکشید.

در شکل ۴-۱۳ سبد بطور کامل از داخل قابلمه ی جای روغن بیرون آورده شده است.

در شکل ۴-۱۴ با خارج شدن سبد از داخل قابلمه ی آلومینیومی، داخل دستگاه به خوبی دیده می شود. همچنین برجستگی کف قابلمه را نیز مشاهده می کنید که محل قرار گرفتن المنت حرارتی در زیر قابلمه می باشد.

طریقه ی پُر کردن و تخلیه روغن

مطابق شکل ۴-۱۵ قابلمه را با ۱/۳ لیتر روغن پُر کنید. مقدار روغن باید همیشه بین بیشترین (max) و کمترین (min) باشد.



شکل ۴-۱۴



شکل ۴-۱۳



شکل ۴-۱۶



شکل ۴-۱۵

در شکل ۴-۱۹ با خارج شدن سرلوله ی تخلیه، لوله تخلیه و درپوش آن به خوبی دیده می شوند.

طبق شکل ۴-۲۰ برای خارج کردن روغن از داخل قابلمه می توان پس از خنک شدن روغن، با یک دست لوله ی لاستیکی را فشار داد و با دست دیگر، درپوش را از سر لوله برداشت.

طبق شکل ۴-۱۷ با کشیدن لبه ی درپوش لوله ی تخلیه به طرف بالا، لوله ی تخلیه که از جنس نوعی لاستیک نسوز سیلیکون می باشد دیده می شود.

در شکل ۴-۱۸ لوله ی تخلیه را که بطرف بالا خم شده و نوک آن در شیراز مخصوصی قرار گرفته مشاهده می کنید. در این حالت سر لوله را از داخل شیراز خارج کنید.



شکل ۴-۱۸



شکل ۴-۱۷



شکل ۴-۲۰



شکل ۴-۱۹

دماهای توصیه شده برای غذاهای مختلف بسیار مهم است زیرا اگر دما خیلی پایین باشد، غذای سرخ شده روغن زیادی را جذب می کند و اگر دما خیلی زیاد باشد روی غذا به سرعت برشته و درون آن خام می ماند.

شکل ۴-۲۴ ولوم یک ترموستات قابل تنظیم را نشان می دهد که روی صفر قرار دارد و اگر آن را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید، می توانید به ترتیب درجه حرارت های ۱۵۰۰ - ۱۶۰۰ - ۱۷۰۰ - ۱۸۰۰ و ۱۹۰۰ که آخرین حد می باشد را انتخاب کنید. این انتخاب بستگی به نوع غذایی غیر یخی دارد که در شکل مشاهده کردید.

مانند شکل ۴-۲۱ برای تخلیه روغن حتما باید از لوله ی تخلیه استفاده کرد. همچنین یک ظرف با حجم کافی را زیر لوله ی تخلیه قرار دهید تا روغن داخل سرخ کن بطور کامل در ظرف تخلیه شود.

مطابق شکل ۴-۲۲ پس از تخلیه ی کامل روغن، درپوش لوله ی تخلیه را روی آن قرار دهید و سپس لوله را به طرف بالا خم کرده و درپوش آن را در شیراز مخصوص قرار دهید تا دستگاه برای آشپزی مجدد آماده باشد.

طریقه انتخاب درجه ی حرارت پخت

در شکل ۴-۲۳ درجه حرارت و مدت زمان مناسب سرخ کردن انواع غذاها را روی سرخ کن مشاهده می کنید. بکارگیری



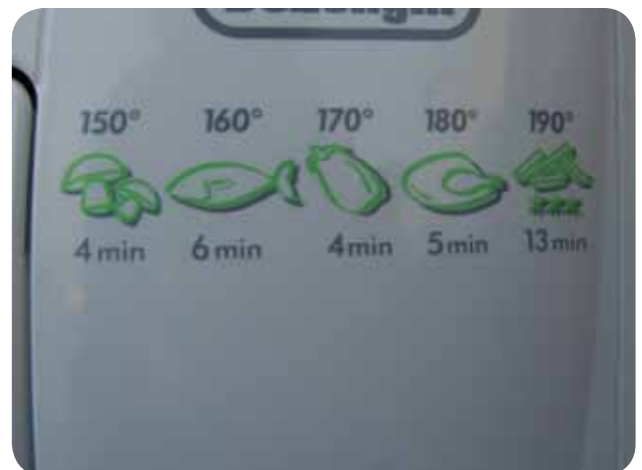
شکل ۴-۲۲



شکل ۴-۲۱



شکل ۴-۲۴



شکل ۴-۲۳

مطابق شکل ۲۷-۴ پوشش پلاستیکی را از جای خود خارج کنید. در این حالت فیلتر سیاه رنگ به خوبی دیده می شود. مطابق شکل ۲۸-۴ فیلتر سیاه رنگ را از جای خود خارج کنید. این فیلتر از کربن فعال شده می باشد و دارای قدرت جذب فراوان می باشد و بوی مواد غذایی را بطور کامل گرفته و از پخش شدن بو در آشپزخانه جلوگیری می کند. بسته به نوع و حجم مواد غذایی در هر بار سرخ کردن، می توان از هر فیلتر برای ۳۰ تا ۴۰ بار سرخ کردن استفاده کرد.

در شکل ۲۵-۴ ولوم روی درجه حرارت ۱۶۰ درجه با زمان ۶ دقیقه قرار گرفته است که برای سرخ کردن ماهی بکار می رود. مدت طبخ به صورت تقریبی است و با توجه به دمای اولیه ی غذا تغییر می کند.

روش تعویض فیلتر روغن و فیلتر جذب کننده ی بو

فیلترها پس از مدتی تغییر رنگ داده و کارآیی خود را از دست می دهند و باید عوض شوند. برای این کار مانند شکل ۲۶-۴ ابتدا پوشش پلاستیکی روی فیلترها را بطرف جلو فشار داده و سپس آن را به طرف بالا بکشید تا از جای خود خارج شود.



شکل ۲۶-۴



شکل ۲۵-۴



شکل ۲۸-۴



شکل ۲۷-۴

انواع فیلتر جذب کننده ی بو و چربی

شکل ۴-۳۰ فیلتر و صافی های جذب کننده ی بو را نشان می دهد. با برداشتن درپوش روی فیلترها به راحتی می توان فیلترهای سیاه و سفید را به ترتیب از جای خود خارج کرد.

شکل ۴-۳۱ تعویض فیلتر یک نوع سرخ کن برقی را نشان می دهد. پس از برداشتن دریچه ی روی فیلترها ابتدا فیلتر مشکی را از جای خود خارج کنید.

طبق شکل ۴-۳۲ پس از برداشتن درپوش و فیلتر مشکی، فیلتر سفید را از جای خود خارج کنید. هرگاه این فیلتر تغییر رنگ دهد باید عوض شود.

مطابق شکل ۴-۲۹ فیلتر سفید رنگ که آخرین فیلتر صافی روغن می باشد را از جای خود خارج کنید. وقتی علامت نشانگر روی فیلتر از رنگ صورتی به خاکستری تغییر رنگ دهد، فیلتر باید عوض شود. وقتی علامت نشانگر روی فیلتر از صورتی به قرمز تغییر رنگ دهد، بسته به مدل دستگاه می توان از فیلتر برای ۱۰ تا ۱۵ مرتبه ی دیگر نیز استفاده کرد. این علامت از سوراخی که زیر درپوش فیلتر (در سرخ کن) قرار دارد به خوبی دیده می شود.



شکل ۴-۳۰



شکل ۴-۲۹



شکل ۴-۳۲



شکل ۴-۳۱

در شکل ۴-۳۵ مخزن روغن و سبد سرخ کن را مشاهده می کنید که از داخل دستگاه خارج شده اند و المنت مارپیچی شکل دستگاه نیز به خوبی دیده می شود که مخزن روغن روی آن قرار می گیرد.

مطابق شکل ۴-۳۶ پس از اتمام آشپزی و برای تمیز کردن مخزن روغن، می توان این نوع المنت و ترموستات را از جای خود خارج کرد.

شکل ۴-۳۳ نوع دیگری از فیلتر سرخ کن را نشان می دهد. فیلتر این نوع سرخ کن ها در داخل درپوش بالایی قرار دارد.

انواع المنت های سرخ کن برقی

شکل ۴-۳۴ یک نوع المنت سرخ کن ۱۲۰۰ وات را نشان می دهد که به صورت دایره می باشد و در زیر مخزن روغن پرس شده است.



شکل ۴-۳۴



شکل ۴-۳۳



شکل ۴-۳۶



شکل ۴-۳۵

شکل ۳۹-۴ طریقه‌ی خارج کردن یک سبد از داخل بدنه‌ی سرخ کن را نشان می‌دهد. جنس این سبد از مفتول‌های استیل می‌باشد. در شکل ۴۰-۴ نوعی مخزن سرخ کن را مشاهده می‌کنید که می‌تواند از جنس چدن یا ورق آهن با روکش تفلون باشد. سبد این سرخ کن می‌تواند به وسیله‌ی یک دسته که دارای عایق حرارتی می‌باشد به صورت کشویی از جای خود خارج شود.

شکل ۳۷-۴ یک نوع تایمر دیجیتال را نشان می‌دهد که به راحتی از جای خود خارج می‌شود و می‌توان آن را برای زمان‌های مختلف تنظیم کرد.

انواع مخزن روغن و سبد سرخ کن

شکل ۳۸-۴ یک نوع مخزن استیل و سبد سرخ کن را نشان می‌دهد که آنها را به راحتی می‌توان از جای خود خارج کرد.



شکل ۳۸-۴



شکل ۳۷-۴



شکل ۴۰-۴



شکل ۳۹-۴

در شکل ۴-۴۳ نوع دیگری از ترموستات بی متالی قابل تنظیم نشان داده شده است. معمولاً تمام سیم‌های رابط از نوع نسوز می‌باشند.

شکل ۴-۴۴ یک ترموستات گازی را نشان می‌دهد که دقیق‌تر از ترموستات بی متالی است. همچنین یک لوله ی باریک که به جلوی ترموستات وصل می‌باشد نیز به خوبی دیده می‌شود

شکل ۴-۴۱ نوع دیگری از مخزن و سبد سرخ کن را نشان می‌دهد. جنس مخزن از آلیاژ آلومینیوم می‌باشد و به صورت ثابت طراحی شده است. به همین دلیل برای خارج کردن روغن از داخل مخزن، از یک لوله ی پلاستیکی سیلیکون مقاوم در برابر حرارت استفاده شده است.

انواع ترموستات

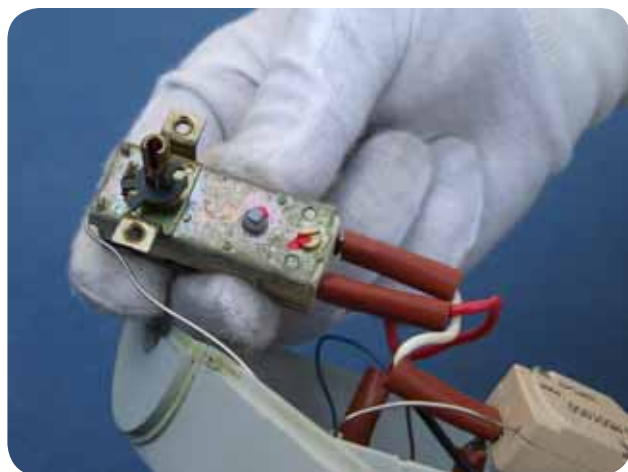
شکل ۴-۴۲ یک ترموستات قابل تنظیم را نشان می‌دهد که از نوع بی متالی می‌باشد و محل نصب آن را مشاهده می‌کنید. همچنین بازوی حساس به حرارت و پلاتین‌ها نیز به خوبی دیده می‌شوند.



شکل ۴-۴۲



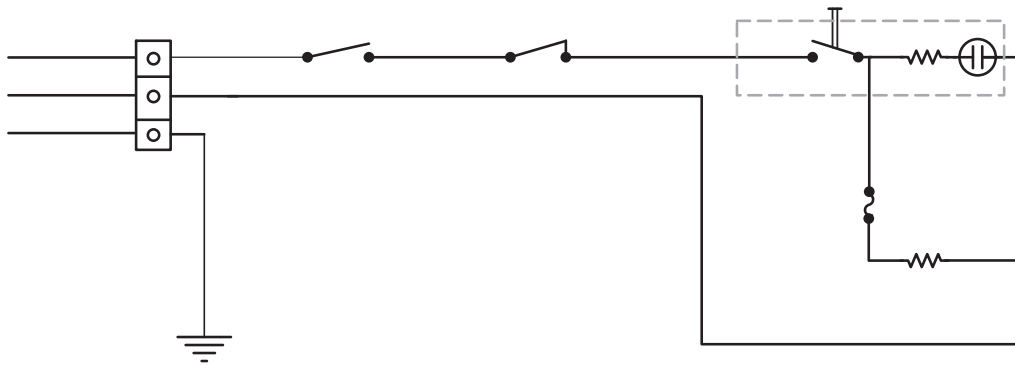
شکل ۴-۴۱



شکل ۴-۴۴



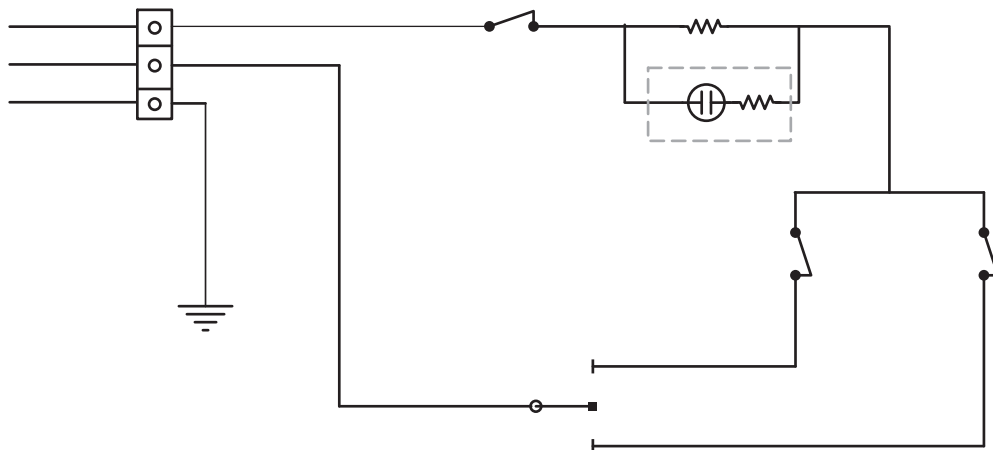
شکل ۴-۴۳



شکل ۴۶-۴ مدار الکتریکی سرخ کن با دیگ چدنی قابل انتقال و شست و شو

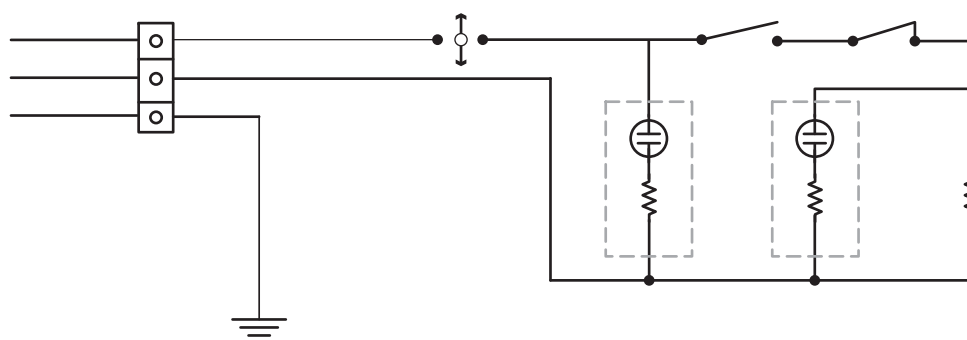
طرز کار:

در کف این سرخ کن ها یک میکروسوییچ نصب شده که با وارد شدن دیگ چدنی در جای خود میکروسوییچ عمل کرده و جریان برق به المنت می رسد. در این حالت باید درجه ی حرارت مورد نیاز را انتخاب کرده و کلید اصلی را وصل کنید تا المنت برق دار شود. در ضمن فیوز حرارتی زمانی عمل می کند که درجه ی حرارت بیش از حد بالا رود. در این حالت برق دستگاه توسط فیوز حرارتی قطع می شود.



شکل ۴۷-۴ مدار الکتریکی سرخ کن با دو حرارت مختلف ثابت

دیگ این سرخ کن از جنس چدن می باشد و المنت آن در داخل بدنه نصب شده است. همچنین ترموستات های غیر قابل تنظیم آن نیز در زیر دیگ قرار گرفته اند.



شکل ۴۸-۴ مدار الکتریکی سرخ کن با المنت قابل جدا شدن

طرز کار:

با زدن کلید S۱ مدار برق دار شده و لامپ H۱ روشن می شود. با چرخاندن ترموستات قابل تنظیم و انتخاب درجه ی حرارت، المنت R و لامپ H۲ روشن و دستگاه شروع به کار می کند. زمانی که حرارت دستگاه به حد انتخاب شده رسید، ترموستات گازی ۱θ عمل کرده و المنت R را قطع و لامپ H۲ را نیز خاموش می کند. ترموستات حد ۲θ زمانی عمل می کند که اختلافی در کارکرد ترموستات گازی ۱θ پیش بیاید و نتواند المنت را از مدار خارج کند. در اینصورت ترموستات حد ۲θ عمل کرده و کل مدار را قطع می کند.

حفاظت و ایمنی در سرخ کن برقی

- ۶- قبل از آوردن قابلمه، مطمئن شوید روغن داخل آن کاملاً سرد شده باشد.
- ۷- هرگز دریچه ی بخار را با دست یا اجسام دیگر مسدود نکنید.
- ۸- روغن ماده ای قابل اشتعال است. در صورت بروز آتش سوزی باید به سرعت در سرخ کن را بسته و آن را از برق بکشید. هرگز برای خاموش کردن روغن مشتعل شده از آب استفاده نکنید.
- ۹- قبل از استفاده مطمئن شوید که ولتاژ برق شما مطابق ولتاژ دستگاه می باشد.
- ۱- هرگز به کودکان اجازه ندهید بدون نظارت شما با دستگاه کار کنند.
- ۲- افراد معلول نیز باید با کمک شما با سرخ کن کار کنند.
- ۳- هنگام تمیز کردن دستگاه یا عدم استفاده از آن، حتماً دستگاه را از برق بکشید.
- ۴- مواظب باشید سیم رابط دستگاه آویزان نباشد و در دسترس کودکان قرار گیرد.
- ۵- دستگاه سرخ کن را در محلی قرار دهید که به آن رطوبت نرسد و یا نزدیک منابع حرارتی نباشد.



کار عملی شماره ۱: روش باز کردن سرخ کن برقی

ابزار و تجهیزات و مواد مورد نیاز

(۱) یک دستگاه پیچ گوشتی برقی

(۲) یک دستگاه اهم متر دیجیتالی

(۳) دم پهن

مطابق شکل ۴-۴۵ دو شاخه را از پریز برق خارج کنید.

نظیر شکل ۴-۴۶ دستگاه را ۹۰ درجه به پهلو برگردانید تا

مهره‌ی مخصوص نگهدارنده‌ی دیگ سرخ کن و پیچ‌های کف

دستگاه در دسترس قرار گیرند. در این حالت ابتدا چهار عدد

پیچ چهارسوی کف را به وسیله‌ی یک پیچ گوشتی برقی باز کنید.

طبق شکل ۴-۴۷ دیگر مهره‌ی نگهدارنده‌ی سرخ کن را با

یک پیچ گوشتی برقی شارژی باز کنید.

مطابق شکل ۴-۴۸ پس از باز شدن مهره‌ی مخصوص کف،

آن را از جای خود خارج کنید. شبکه‌های کف دستگاه برای

تبادل حرارت با محیط بیرون می‌باشند تا از خراب شدن قطعات

زیر المنت جلوگیری شود.



شکل ۴-۴۶



شکل ۴-۴۵



شکل ۴-۴۸



شکل ۴-۴۷

در شکل ۴-۵۱ می‌توان لامپ خبر، ترموستات قابل تنظیم و سیم‌های رابط نسوز و مقاوم در برابر حرارت را مشاهده کرد. مطابق شکل ۴-۵۲ با یک پیچ گوشتی کوچک خار قفل کننده ی فیش سر سیم را آزاد کنید تا از المنت جدا شود.

طبق شکل ۴-۴۹ پس از باز شدن پیچ و مهره های کف دستگاه، کف سرخ کن را با کمی فشار از بدنه ی اصلی جدا کنید. در شکل ۴-۵۰ با جدا شدن کف سرخ کن از بدنه ی آن، المنت متصل به دیگ و قسمتهای داخلی دستگاه به خوبی دیده می‌شوند.



شکل ۴-۵۰



شکل ۴-۴۹



شکل ۴-۵۲



شکل ۴-۵۱

مطابق شکل ۴-۵۵ برای اطمینان پیدا کردن از قطع نبودن المنت می توان به وسیله ی اهم متر یا تست لامپ از سالم بودن المنت اطمینان پیدا کرد و همچنین از نداشتن اتصال بدنه نیز آگاهی پیدا کرد.

مطابق شکل ۴-۵۴ یکی از سر سیمهای اهم متر را به بدنه و

سر دیگر آن را به یکی از سرهای المنت وصل کنید. اگر اهم متر مدار قطع (عدد ۱) را نشان دهد دستگاه دارای اتصال بدنه (اتصال فاز به بدنه) نیست. سپس سر دیگر المنت را نیز به همین ترتیب آزمایش کنید.

شکل ۴-۵۶ یک المنت لوله ای را نشان می دهد که در داخل بدنه ی سرخ کن قرار گرفته است. اگر المنت بسوزد باید دیگ را بطور کامل عوض کرد. همچنین مشخصات الکتریکی روی المنت نیز به خوبی دیده می شود که شامل موارد زیر است: ولتاژ: ۲۲۰ ولت توان مصرفی المنت: ۱۲۰۰ وات

شکل ۴-۵۴



شکل ۴-۵۴



شکل ۴-۵۳



شکل ۴-۵۶



شکل ۴-۵۵

در شکل ۴-۵۸ لوله ی لاستیکی مخصوص از نوع سیلیکون مقاوم در برابر حرارت را مشاهده می کنید که نحوه ی اتصال آن با یک بست فتری به لوله ی خروجی مخزن روغن نشان داده شده است. این لوله ی لاستیکی برای خروج روغن از داخل مخزن به بیرون دستگاه می باشد و در این حالت دیگر نیازی به برگرداندن دیگ جهت تخلیه روغن نمی باشد.

در شکل ۴-۵۷ سیم های رابط با روکش نسوز، لامپ خبر و ترموستات قابل تنظیم به خوبی نشان داده شده است.



شکل ۴-۵۸



شکل ۴-۵۸

کار عملی ۲: روش باز کردن سرخ کن با المنت

مطابق شکل ۴-۵۹ ابتدا دو شاخه و سیم رابط را از داخل سیم جمع کن خارج کنید.

شکل ۴-۶۰ خارج شدن سیم رابط و دو شاخه را از جایگاهش نشان می دهد. این سرخ کن از دو طرف دو رسته پلاستیکی جهت جابجایی دستگاه را دارد که با دو پیچ هر کدام به بدنه متصل شده اند.

مطابق شکل ۴-۶۱ دسته ی روی در سرخ کن را گرفته و آن را به طرف بالا بکشید. این دسته و یک قاب پلاستیکی مشبک به وسیله یک پیچ و چهار خار پلاستیکی روی در سوار می شود که زیر آن فیلتر قرار می گیرد.

مطابق شکل ۴-۶۲ در سرخ کن را از جای خودش خارج کنید طرف دیگر در و شبکه ی خروج بخار را نشان می دهد که پیچ و خارهای پلاستیکی دیده می شوند.



شکل ۴-۶۰



شکل ۴-۵۹



شکل ۴-۶۲



شکل ۴-۶۱

شکل ۴-۶۵ سبد استیل را پس از بیرون آمدن در کنار دستگاه سرخ کن نشان می‌دهد.

مطابق شکل ۴-۶۶ پایه‌ای را که زیر سبد استیل قرار می‌گیرد برای اینکه فاصله بین سبد و دیگ روغن به وجود بیاد تا روغن به درستی زیر سبد قرار گیرد را از جای خودش خارج کنید.

مطابق شکل ۴-۶۳ دسته‌ی سبد استیل که به طرف داخل دیگ خم شده است را از جای خودش بلند کنید و حدود ۱۸۰ درجه برگردانید.

مطابق شکل ۴-۶۴ پس از این که دسته‌ی سبد استیل در حدود ۱۸۰ درجه برگردانده شد به بدنه سبد قفل می‌شود. در این حالت سبد را از داخل بدنه به طرف بالا حرکت دهید تا خارج شود.



شکل ۴-۶۴



شکل ۴-۶۳



شکل ۴-۶۶



شکل ۴-۶۵

مطابق شکل ۴-۶۹ با خارج شدن المنت، و لوله‌ی جلوی ترموستات‌ها و ولوم کلید و ترموستات و لامپ‌های خبر به درستی دیده می‌شود.

مطابق شکل ۴-۷۰ با خارج شدن المنت دیگ استیل به راحتی از جای خودش خارج می‌شود جنس این دیگ از نوع استیل ضد زنگ و ضد مغناطیس ساخته می‌شود.

مطابق شکل ۴-۶۷ برای خارج کردن المنت و سیستم فرمان الکتریکی دستگاه سرخ کن آنرا مستقیم به طرف بالا حرکت دهید تا از شیار مخصوص خودش خارج شود.

مطابق شکل ۴-۶۸ سیستم فرمان الکتریکی دستگاه سرخ کن را تا جایی بالا ببرید که از شیارهای دو طرف کامل خارج شود و آنگاه آنرا از بدنه جدا کنید.



شکل ۴-۶۸



شکل ۴-۶۷



شکل ۴-۷۰



شکل ۴-۶۹

مطابق شکل ۴-۷۳ بدنه سرخ کن را که از جنس ورق آهن با روکش رنگ نسوز می‌باشد را از جای خودش خارج کنید در این حالت دسته‌ی پلاستیکی یک طرف آن به خوبی دیده می‌شود.

مطابق شکل ۴-۷۴ بدنه را ۹۰ درجه حرکت دهید تا دیگ کامل از داخل دیده شود.

مطابق شکل ۴-۷۱ دیگ را کامل از بدنه جدا کنید. لبه دیگ به گونه‌ای ساخته شده که در هنگام قرار گرفتن دیگ داخل بدنه هیچ گونه لقی با بدنه نخواهد داشت.

مطابق شکل ۴-۷۲ دیگ را ۴۵ درجه برگردانید داخل دیگ و شیار مخصوص داخل بدنه را که سبب استیل داخل آن قرار می‌گیرد به خوبی دیده می‌شود.



شکل ۴-۷۲



شکل ۴-۷۱



شکل ۴-۷۴



شکل ۴-۷۳

مطابق شکل ۴-۷۷ پس از باز شدن ۲ عدد پیچ قسمت سیستم فرمان الکتریکی به وسیله یک پیچ گوشتی دوسو خار بالا را آزاد کنید.

مطابق شکل ۴-۷۸ ابتدا ولوم ترموستات را به وسیله پیچ گوشتی دسو به طرف بیرون اهرم کنید تا از محور ترموستات خارج شود.

در این حالت دو عدد پیچ چهارسوی نگه دارنده‌ی دسته‌ی پلاستیکی را مشاهده می‌کنیم. (شکل ۴-۷۵)

مطابق شکل ۴-۷۶ به وسیله یک پیچ گوشتی برقی شارژی دو عدد پیچ چهارسوی بدنه را باز کنید.



شکل ۴-۷۶



شکل ۴-۷۵



شکل ۴-۷۸



شکل ۴-۷۷

مطابق شکل ۴-۸۱ پس از باز شدن دو طرف بدنه از یک دیگر قسمت‌های داخلی آن دیده می‌شود.

شکل ۴-۸۲ پس از جدا شدن دو طرف بدنه از یک دیگر ترموستات گازی قابل تنظیم، ترموستات برق ورودی، ترموستات گازی غیر قابل تنظیم و کلید قطع و وصل به خوبی نشان می‌دهد کار ترموستات غیر قابل تنظیم در شرایطی به وجود می‌آید که ترموستات قابل تنظیم درست عمل نکند و دما بیش از حد بالا برود عمل می‌کند.

مطابق شکل ۴-۷۹ دستگاه را ۱۸۰ درجه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا ولوم کلید به طرف بالا قرار گیرد در این حالت هم به وسیله‌ی یک پیچ گوشتی دو سو ولوم را از روی محور کلید قطع و وصل جدا کنید.

مطابق شکل ۴-۸۰ در این حالت پس از آزاد شدن خار بالا باز شدن دو عدد پیچ محکم کننده‌ی بدنه و بیرون آوردن ولوم‌های ترموستات و کلید قطع و وصل به آرامی بدنه را از دو طرف جدا کنید.



شکل ۴-۸۰



شکل ۴-۷۹



شکل ۴-۸۲



شکل ۴-۸۱

درجه حرارت قطع مدار $268^{\circ}\text{C} \pm 10$

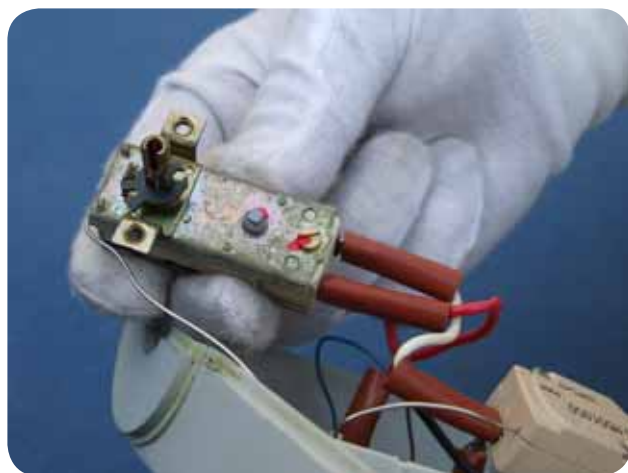
برق ورودی AC ۲۲۰V

شکل ۴-۸۶ کلید قطع و وصل و ترموستات گازی قابل تنظیم را نشان می‌دهد، با زدن کلید دستگاه برق دار شده و چراغ نشانگر قرمز روشن می‌شود و برای شروع کار المنت ترموستات قابل تنظیم را روی درجه حرارت مورد نیاز قرار می‌دهیم در این حالت لامپ نارنجی روشن می‌شود و دستگاه شروع به کار می‌کند هرگاه دما به درجه‌ی مورد نظر رسید ترموستات قطع می‌کند.

شکل ۴-۸۳ کلید قطع و وصل گردان را با سر ولوم و دو سیم برق ورودی به آن را نشان می‌دهد جنس روکش سیم‌ها نسوز و روپوش اتصال سیم‌ها به ترمینال به وسیله‌ی دو غلاف عایق از جنس سلیکون پوشیده شده است.

شکل ۴-۸۴ ترموستات گازی قابل تنظیم با لوله‌ی مخصوص عبور گاز تابلوی ترموستات گازی و برق ورودی به آن را نشان می‌دهد.

شکل ۴-۸۵ ترموستات گازی غیر قابل تنظیم با لوله‌ی نازک عبور گاز آن تابلوی ترموستات و برق ورودی به آن را نشان می‌دهد. مشخصات این ترموستات به قرار زیر می‌باشد.



شکل ۴-۸۴



شکل ۴-۸۳



شکل ۴-۸۶



شکل ۴-۸۵

شکل ۴-۸۹ المنت کامل و دو عدد جلوی ترموستات گازی قابل تنظیم و ترموستات غیر قابل تنظیم را نشان می‌دهد.

شکل ۴-۸۷ ترمینال برق ورودی به دستگاه و دو سر المنت و محل جمع آوری لوله‌های نازک گاز ترموستات‌ها را نشان می‌دهد.

شکل ۴-۸۸ المنت و لوله‌ی محل قرار گرفتن دو عدد جلوی ترموستات‌های گاز و دو عدد چراغ نشانگر قرمز و نارنجی به خوبی دیده می‌شود.



شکل ۴-۸۸



شکل ۴-۸۷



شکل ۴-۸۹

مطابق شکل ۴-۹۲ چون در سرخ کن تحت فشار فتر مخصوص قرار دارد در هنگام فشار دکمه با دست دیگر در را نگه داریم تا لولای در در هنگام باز شدن ناگهانی آسیب نبیند. شکل ۴-۹۳ ضامن نگه دارنده‌ی در سرخ کن و دکمه‌ی فشاری را نشان می‌دهد.

کار عملی شماره ۳: روش باز کردن سرخ کن با دیگ چدنی قابل انتقال و شست و شو

این دستگاه به علت اتصال بدنه کار نمی‌کند مطابق شکل ۴-۹۰ قبل از شروع کار عملی ابتدا دو شاخه برق را از پریز خارج کنید.

مطابق شکل ۴-۹۱ برای باز کردن در سرخ کن دکمه‌ی فشاری مخصوص در باز کن را فشار دهیم تا در باز شود.



شکل ۴-۹۱



شکل ۴-۹۰



شکل ۴-۹۳



شکل ۴-۹۲

مطابق شکل ۴-۹۶ برای خارج کردن سبده استیل دسته‌ی ثانوی پلاستیکی سبد را تا حد ۹۰ درجه به طرف بیرون حرکت دهید.

مطابق شکل ۴-۹۷ پس از باز شدن دسته‌ی سبده استیل ضد زنگ آن را از داخل دیگ خارج کنید در این حالت شیارهای مخصوص قرار گرفتن المنت در داخل آن‌ها به خوبی مشاهده می‌کنید.

مطابق شکل ۴-۹۴ برای اطمینان از عملکرد درست ضامن‌های نگه‌دارنده‌ی در با فشار به دکمه‌ی دربازکن مشاهده می‌کنید که ضامن‌ها به طرف عقب رفته‌اند و همین عمل باعث باز شدن در می‌گردد.

مطابق شکل ۴-۹۵ در را به آرامی به اندازه‌ی ۹۰ درجه باز کنید. در این حالت دیگ چدنی شبکه‌ی خروج بخار و دریچه‌ی شیشه‌ای نشکن مخصوص دیدن مواد غذایی در حال پخت را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۹۵



شکل ۴-۹۴



شکل ۴-۹۷



شکل ۴-۹۶

شکل ۴-۱۰۰ در، لاستیک آب بندی، فنر عمل کنند دیگ چدنی، سبد استیل، المنت، ضامن های نگه دارنده ی در و بدنه ی سرخ کن را نشان می دهد.

شکل ۴-۱۰۱ صفحه ی مخصوص و محل قرار گرفتن امنیت را نشان می دهد که این صفحه به وسیله ی ۳ عدد پیچ خورشیدی به دیگ سرخ کن متصل می باشد.

مطابق شکل ۴-۹۸ دیگ چدنی را از جایگاهش بیرون بیاورید. در این حالت المنت سرخ کن به خوبی دیده می شود.

شکل ۴-۹۹ قسمتی از المنت سرخ کن و اهرم عمل کننده ی میروسوییچ حفاظتی را نشان می دهد. این اهرم به گونه ای طراحی شده که هرگاه دیگ چدنی از داخل بدنه بیرون آورده شود عمل کرده و کل برق ورودی را قطع می کند.



شکل ۴-۹۹



شکل ۴-۹۸



شکل ۴-۱۰۱



شکل ۴-۱۰۰

مطابق شکل ۴-۱۰۴ با کمی چرخاندن صفحه‌ی نگهدارنده‌ی المنت ترمینال‌های المنت به راحتی قابل دسترسی می‌باشد. در این حالت سر سیم‌های رابط برق ورودی به المنت را از آن جدا کنید.

مطابق شکل ۴-۱۰۵ با جدا شدن سر سیم‌های رابط به المنت صفحه‌ی نگهدارنده‌ی المنت به راحتی از داخل بدنه خارج می‌شود.

مطابق شکل ۴-۱۰۲ با یک پیچ گوشتی خورشیدی سه عدد پیچ محکم کننده‌ی صفحه‌ی نگهدارنده‌ی المنت به بدنه‌ی سرخ کن را باز کنید.

مطابق شکل ۴-۱۰۳ پس از باز شدن پیچ‌های خورشیدی نگهدارنده‌ی المنت از بدنه آن را به طرف بالا حرکت دهید تا ترمینال‌های المنت قابل دسترسی باشد.



شکل ۴-۱۰۳



شکل ۴-۱۰۲



شکل ۴-۱۰۵



شکل ۴-۱۰۴

مطابق شکل ۴-۱۰۸ این بار سر دیگر سیم رابط اهم متر را به بدنه‌ی نگهدارنده‌ی المنت وصل می‌کنیم اهم متر اتصال کوتاه را نشان می‌دهد پس المنت به بدنه اتصال دارد و باید عوض شود.

مطابق شکل ۴-۱۰۹ برای جدا کردن المنت از صفحه‌ی نگهدارنده‌ی المنت ابتدا ۲ عدد پیچ و مهره‌ی شماره‌ی ۷ میلی متری را به وسیله‌ی یک بکس شماره ۷ میلی متری باز می‌کنیم.

مطابق شکل ۴-۱۰۶ جهت آزمایش اتصال بدنه صفحه‌ی نگهدارنده‌ی المنت را بر می‌گردانیم تا دو سر ترمینال‌های المنت قابل دسترسی باشد.

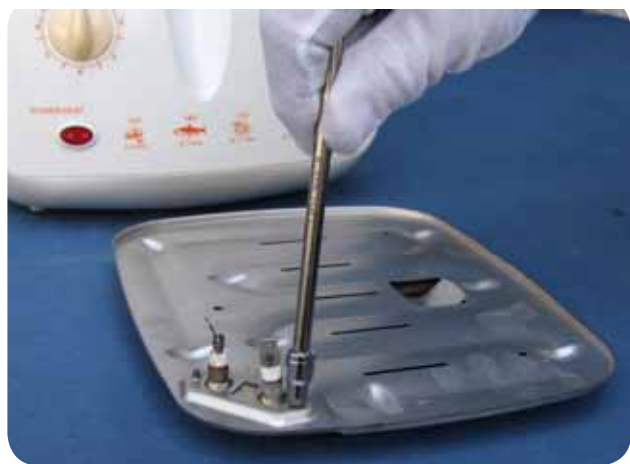
مطابق شکل ۴-۱۰۷ ابتدا ولوم اهم متر را روی رنج اهم قرار می‌دهیم یک سر سیم رابط اهم متر را روی ترمینال المنت قرار می‌دهیم و سر سیم دیگر را آزاد نگه می‌داریم در این حالت اهم متر مدار باز را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۱۰۷



شکل ۴-۱۰۶



شکل ۴-۱۰۹



شکل ۴-۱۰۸

مطابق شکل ۴-۱۱۰ پس از باز شدن پیچ و مهره‌های محکم کننده المنت به صفحه‌ی نگهدارنده‌ی المنت آن را از صفحه جدا کنید.

مطابق شکل ۴-۱۱۱ پس از آزاد شدن المنت برای اطمینان بیشتر از معیوب بودن المنت حتی یک بار دیگر بدون صفحه‌ی نگهدارنده، المنت را آزمایش کنید.

مطابق شکل ۴-۱۱۲ یکی از سیم‌های رابط اهم متر را به سر ترمینال المنت وصل کنید و سر دیگر آن را آزاد نگهدارید در این حالت اهم متر مدار قطع را نشان می‌دهد.

مطابق شکل ۴-۱۱۳ در حالت بعد سر سیم اهم متر که به جایی وصل نبوده را به بدنه‌ی المنت وصل کنید در این حالت اهم متر اتصال کوتاه را نشان می‌دهد پس المنت معیوب است و باید تعویض گردد.



شکل ۴-۱۱۱



شکل ۴-۱۱۰



شکل ۴-۱۱۳



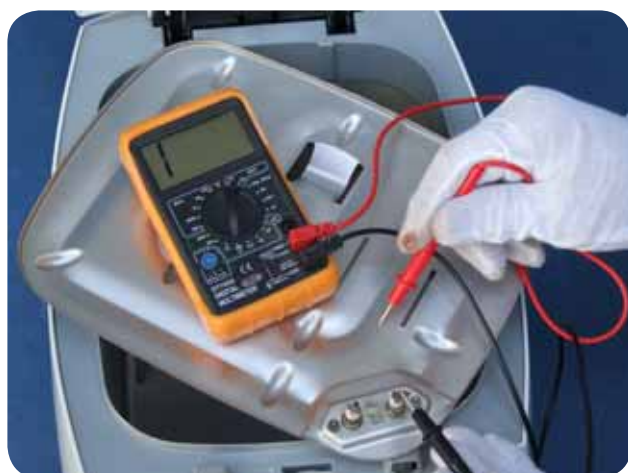
شکل ۴-۱۱۲

مطابق شکل ۴-۱۱۶ این بار به وسیله‌ی اهم‌تر اهم دو سر المنت را اندازه می‌گیریم مشاهده می‌کنید که با نشان دادن مقدار اهم المنت دستگاه رفع عیب شده است.

مطابق شکل ۴-۱۱۷ برای دسترسی به ترموستات، میکروسویچ و ترمینال برق ورودی دستگاه ابتدا پیچ‌های کف دستگاه را به وسیله‌ی یک پیچ‌گوشتی شارژی باز کنید.

مطابق شکل ۴-۱۱۴ یک المنت جدید که مشخصات آن از نظر استاندارد و مقدار توان و برق ورودی مشابه المنت سوخته باشد تهیه و آن را جایگزین المنت معیوب کنید.

مطابق شکل ۴-۱۱۵ پس از نصب کامل المنت جدید مجدداً به وسیله‌ی اهم‌تر آزمایش اتصال بدنه را انجام دهید در این حالت مدار اتصال بدنه ندارد و تعمیر با موفقیت انجام شده.



شکل ۴-۱۱۵



شکل ۴-۱۱۴



شکل ۴-۱۱۷



شکل ۴-۱۱۶

مطابق شکل ۴-۱۱۸ پس از باز شدن پیچ‌های نگهدار کف دستگاه به راحتی کف دستگاه را به طرف بالا حرکت دهید تا از بدنه جدا شود.

شکل ۴-۱۱۹ جدا شدن کف دستگاه را از بدنه نشان می‌دهد. در این حالت دیگ استیل به خوبی دیده می‌شود.

شکل ۴-۱۲۰ محل پیچ‌های کف، ترمینال برق ورودی و محل نصب ترموستات قابل تنظیم و میکروسوییچ حفاظتی را نشان می‌دهد.

شکل ۴-۱۲۱ دو شاخه و سیم رابط، بست رفع کشش و ترمینال برق ورودی را با سیمارت نشان می‌دهد.



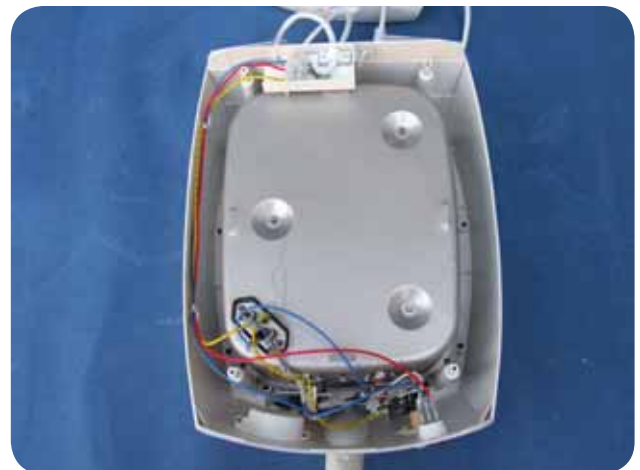
شکل ۴-۱۱۹



شکل ۴-۱۱۸



شکل ۴-۱۲۱



شکل ۴-۱۲۰

شکل ۴-۱۲۴ اجزای ترموستات و اهرم‌های عمل کننده‌ی ترموستات را نشان می‌دهد.

شکل ۴-۱۲۵ طریقه‌ی اتصال ولوم انتخاب درجه حرارت، اهرم عمل کننده و ترموستات قابل تنظیم بی‌متالی را به درستی نشان می‌دهد.

شکل ۴-۱۲۲ کلید قطع و وصل چراغدار، میکروسوییچ حفاظتی و ترموستات قابل تنظیم بی‌متالی را به خوبی نشان می‌دهد.

شکل ۴-۱۲۳ پیچ‌های برق ورودی ترموستات قابل تنظیم، فیوز حرارتی حد و میکروسوییچ را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۱۲۳



شکل ۴-۱۲۲



شکل ۴-۱۲۵



شکل ۴-۱۲۴

مطابق شکل ۴-۱۲۸ با هر بار فشار بر روی دکمه‌ی تایمر یک دقیقه به تایمر اضافه می‌شود و اگر دکمه را نگهدارید شماره‌ها به ترتیب بالا می‌رود در این حالت اگر بخواهیم عدد ۱۵ دقیقه را داشته باشیم هرگاه شماره ۱۵ روی صفحه آمد دست خود را از روی دکمه بر می‌داریم و تایمر از این لحظه شروع به کار می‌کند و کم کم زمان را کم می‌کند و هرگاه به عدد صفر رسید تایمر آژیر می‌زند و کاربر باید دستگاه را خاموش کند.

شکل ۴-۱۲۶ دسته‌ی تاشوی شبد استیل، ولوم انتخاب درجه حرارت ترموستات قابل تنظیم بی‌متالی، تایمر جدا شونده خبر، کلید قطع و وصل برق ورودی و راهنمای انتخاب حرارت و زمان را نشان می‌دهد.

مطابق شکل ۴-۱۲۷ تایمر را به راحتی می‌توانید از جای خودش خارج کنید، این تایمر به وسیله‌ی باطری ساعتی کار می‌کند. در ضمن راهنمای انتخاب حرارت و زمان را برای پخت ماهی را می‌توانیم به خوبی ببینیم.



شکل ۴-۱۲۷



شکل ۴-۱۲۶



شکل ۴-۱۲۸

عیب یابی سرخ کن برقی

| عیب | علت و رفع عیب |
|-----------------------------------|---|
| ۱- بوی بد از دستگاه منتشر می شود | <p>۱) روغن خراب شده و باید آن را عوض کنید.</p> <p>۲) نوع روغن مناسب طبخ نیست. از روغن بادام زمینی خوب.</p> <p>استفاده کرده و از ترکیب روغن های مختلف خودداری کنید.</p> <p>۳) فیلتر جذب کننده ی بوی اشیاع شده باید آن را عوض کنید.</p> |
| ۲- روغن داغ نمی شود | <p>۱- سرخ کن بدون روغن کار کرده و قطع کن حرارتی سوخته است و باید آن را عوض کنید.</p> |
| ۳- سرخ کن کار نمی کند | <p>۱- سیم رابط دستگاه قطع شده یا پریز برق ندارد و یا دو شاخه درست در پریز قرار نگرفته است.</p> <p>۲- قابلمه یا ظرف روغن درست در جای خود قرار نگرفته و باید آن را به درستی در جای مربوطه قرار داد.</p> <p>۳- علامت E همراه با یک عدد به جز ۵ روی صفحه ی نمایشگر ظاهر شده است. باید از روی دفترچه ی راهنما به عیب دستگاه آگاه شده و آن را تعمیر کنید.</p> <p>۴- علامت E5 روی صفحه ی نمایشگر ظاهر شده است. در این حالت دستگاه را از برق خارج کرده و انتخابگر را روی صفر بگذارید. بعد از ۵ دقیقه مجددا دستگاه را راه اندازی کنید.</p> |
| ۴- بخار غذا از زیر در خارج می شود | <p>۱- فیلتر بوگیر مسدود شده است و باید آن را عوض کنید.</p> <p>۲- در دستگاه بطور کامل بسته نشده یا مواد غذایی زیر در باقی مانده است. باید لبه ی در را تمیز کرده و آن را با فشار ببندید.</p> |
| ۵- روغن سرریز می شود | <p>۱- روغن بیش از حد مجاز در قابلمه پر شده است. باید دقت کنید تا اندازه ی روغن داخل قابلمه از MAX بیشتر نشود.</p> <p>۲- مواد غذایی آبدار روی روغن داغ ریخته شده است. سعی کنید مواد غذایی را با پارچه تمیز کاملا خشک کنید.</p> <p>۳- مواد غذایی بیش از اندازه وارد سبد ریخته شده است. از ظرفیت سرخ کن آگاه شوید.</p> <p>۴- کیفیت روغن از بین رفته و بیش از اندازه کف می کند. باید روغن را عوض کنید.</p> |
| ۶- مواد غذایی کاملا سرخ نمی شوند | <p>۱- درجه حرارت کم است. باید زمان مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۲- سبد بیش از حد مجاز پر شده است. مقدار آن را کم کنید.</p> <p>۳- روغن به اندازه ی کافی داغ نشده است. در صورت معیوب بودن ترموستات، آن را عوض کنید.</p> |

آزمون پایانی واحد کار ۴



- ۱- دستگاه سرخ کن کار نمی‌کند. کدام گزینه صحیح است؟
 - الف) المنت معیوب است
 - ب) سیم‌های رابط قطع است
 - ج) کلید خراب است
 - د) هر سه مورد
- ۲- سرخ کن کار می‌کند ولی حرارت کافی تولید نمی‌کند. دو مورد از عوامل آن را بنویسید؟
- ۳- طرز کار سرخ کن را شرح دهید؟
- ۴- چه مقدار روغن برای انجام یک آشپزی استاندارد لازم است؟
- ۵- چگونه می‌توان با یک اهم متر، از سالم بودن المنت سرخ کن اطمینان پیدا کرد؟

