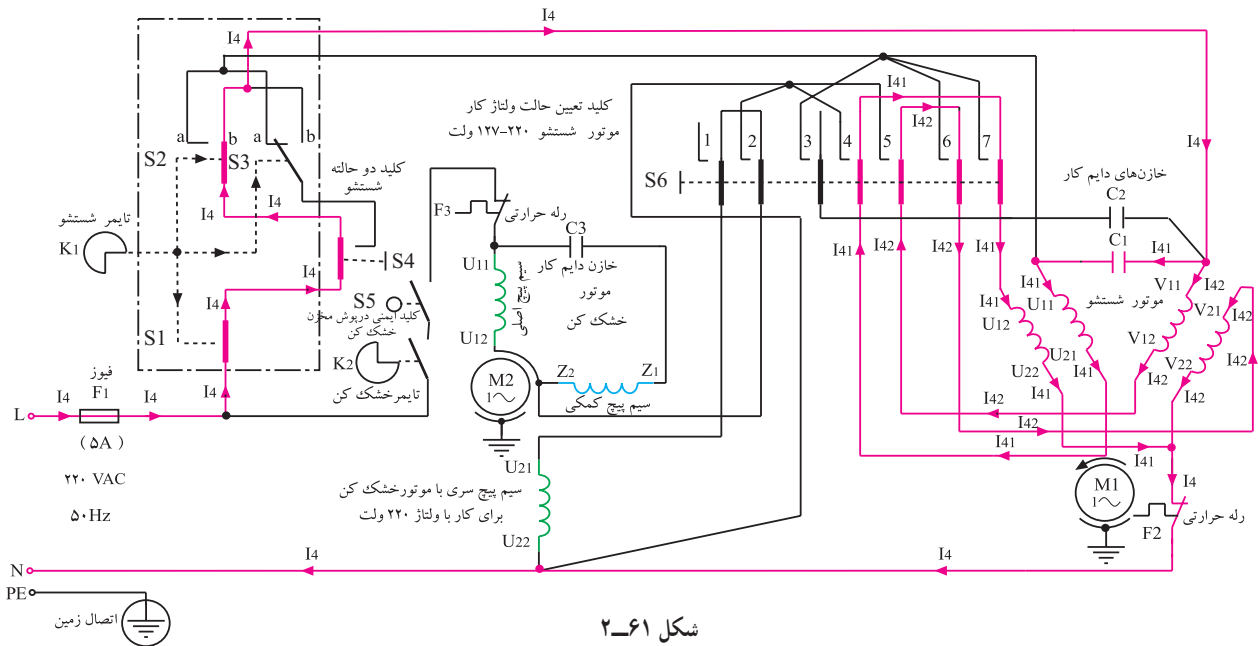


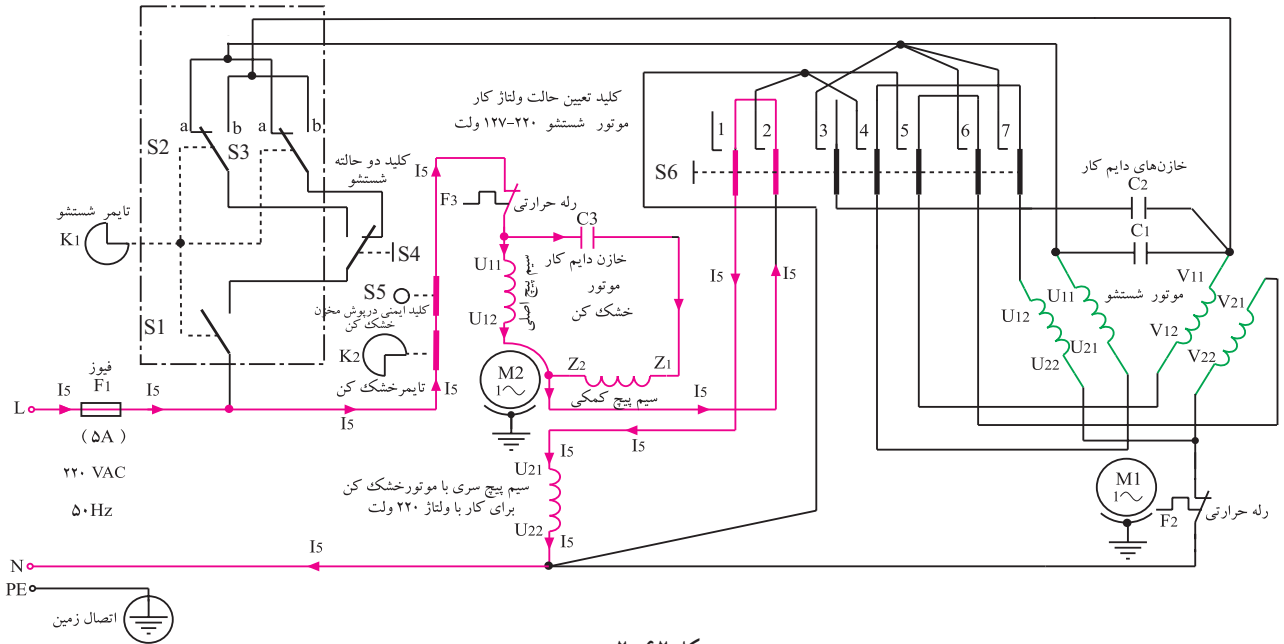
تمرین ۹-۲: در شکل ۶۱-۲ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۵۵-۲ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۵۴-۲-الف در وضعیت ۲۲۰ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت چپ و با سرعت آهسته می‌چرخاند، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.

تمرین ۱۰-۲: در شکل ۶۲-۲ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۵۵-۲ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۵۴-۲-الف در وضعیت ۲۲۰ ولت قرار دارد و خشک‌کن دستگاه در حال کار است، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



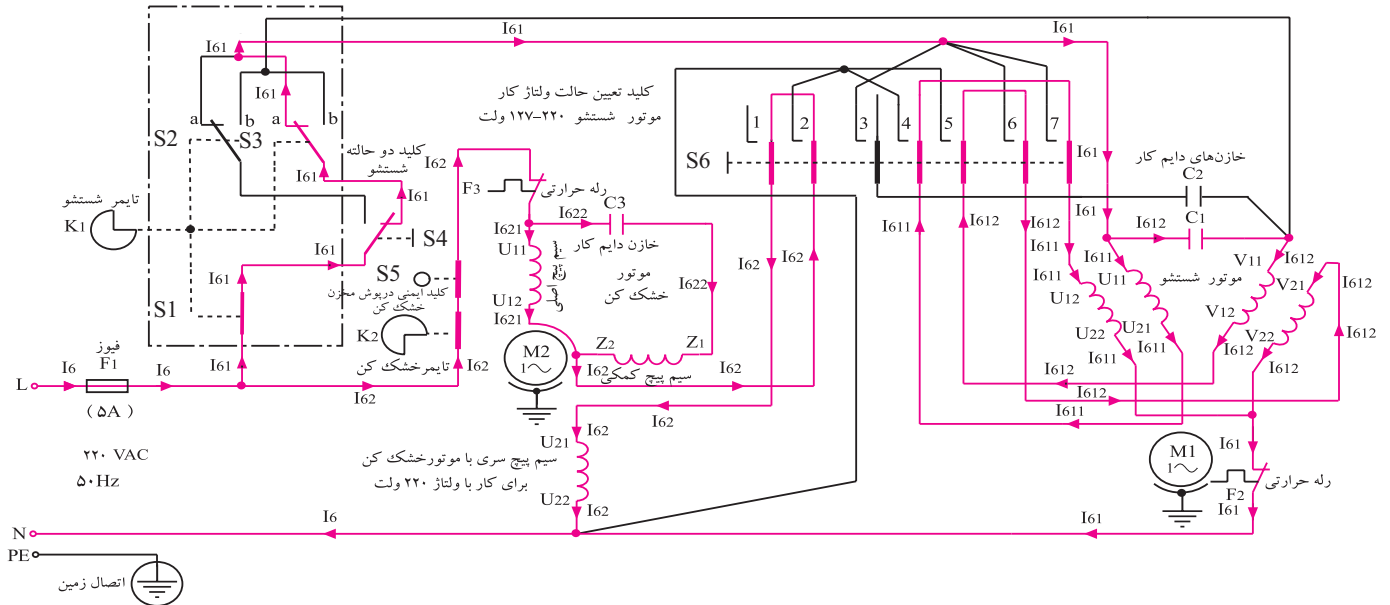
تمرین ۱۰-۲: در شکل ۶۲-۲ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۵۵-۲ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۵۴-۲-الف در وضعیت ۲۲۰ ولت قرار دارد و خشک‌کن دستگاه در حال کار است، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.

تمرین ۱۰-۲: در شکل ۶۲-۲ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۵۵-۲ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۵۴-۲-الف در وضعیت ۲۲۰ ولت قرار دارد و خشک‌کن دستگاه در حال کار است، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



تمرین ۱۱-۲: در شکل ۲-۶۳ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را، در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۲-۵۴-الف در وضعیت ۲۲۰ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را

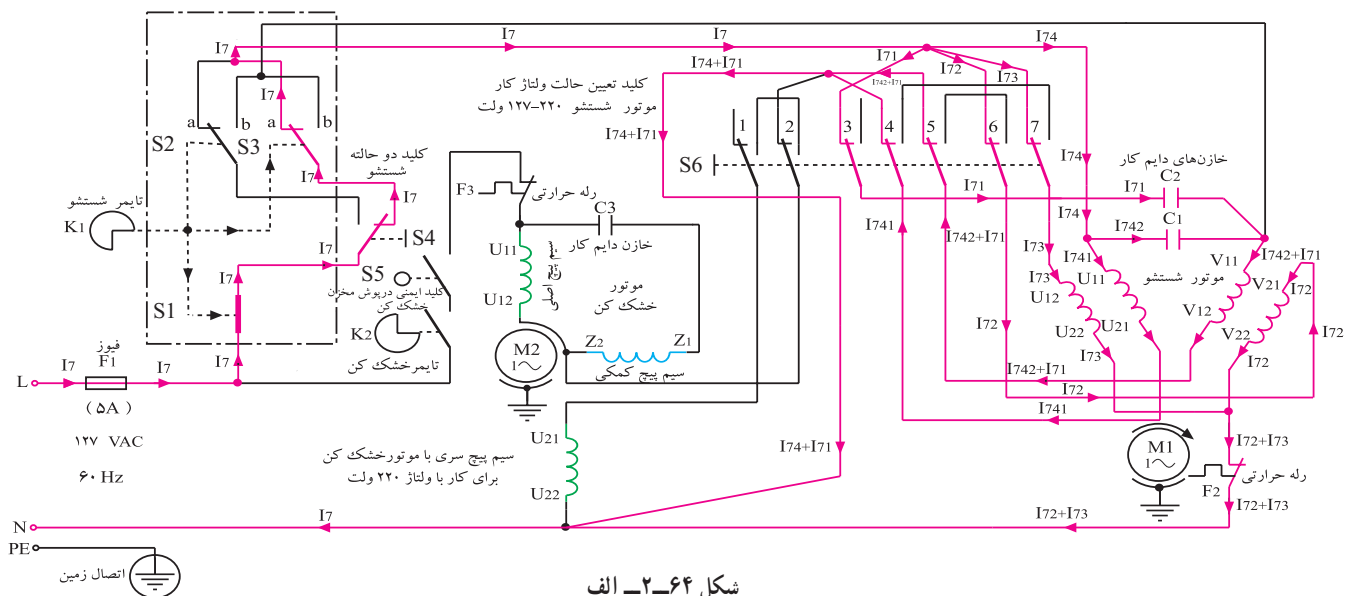
در جهت راست و با سرعت معمولی می‌چرخاند و خشک‌کن دستگاه هم در حال کار است، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



شکل ۲-۶۳

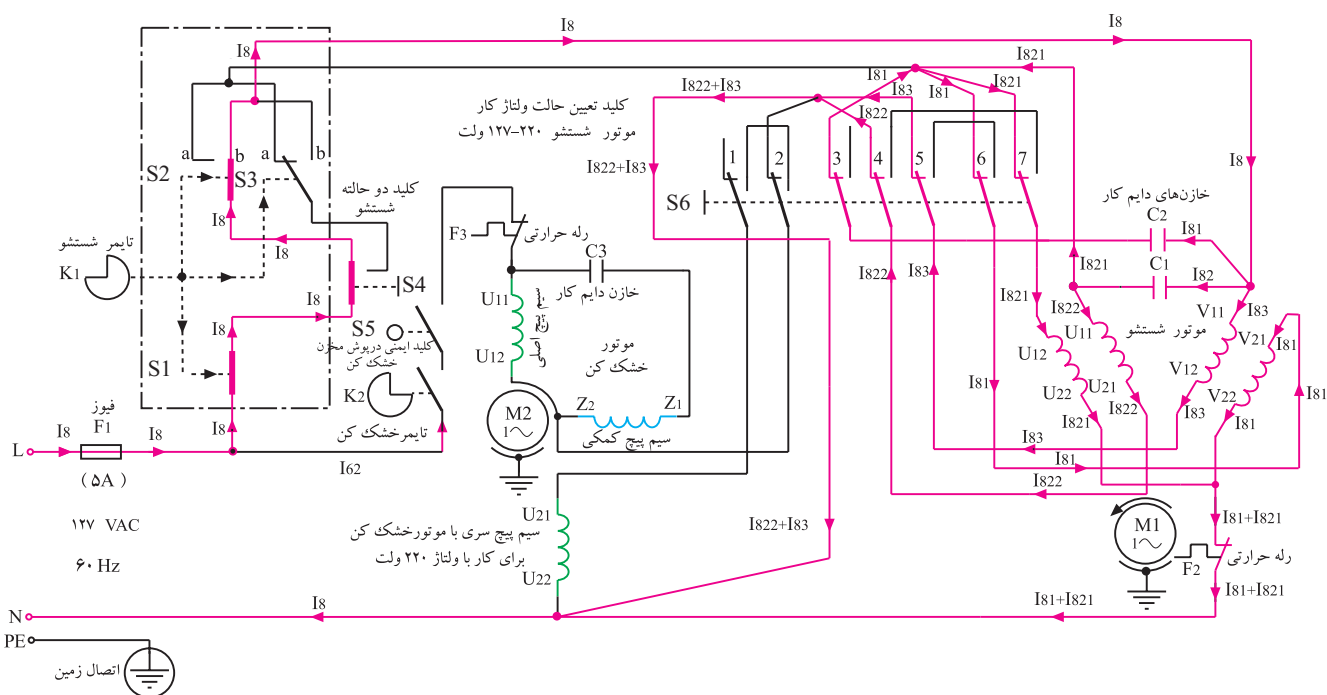
تمرین ۳: نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۲-۵۴-الف در وضعیت ۲۲۰ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت راست و با سرعت آهسته می‌چرخاند و خشک‌کن دستگاه هم در حال کار است، رسم کنید.

تمرین ۱۲-۲: در شکل ۲-۶۴-الف نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۲-۵۴-ب در وضعیت ۱۲۷ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت راست و با سرعت معمولی می‌چرخاند، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



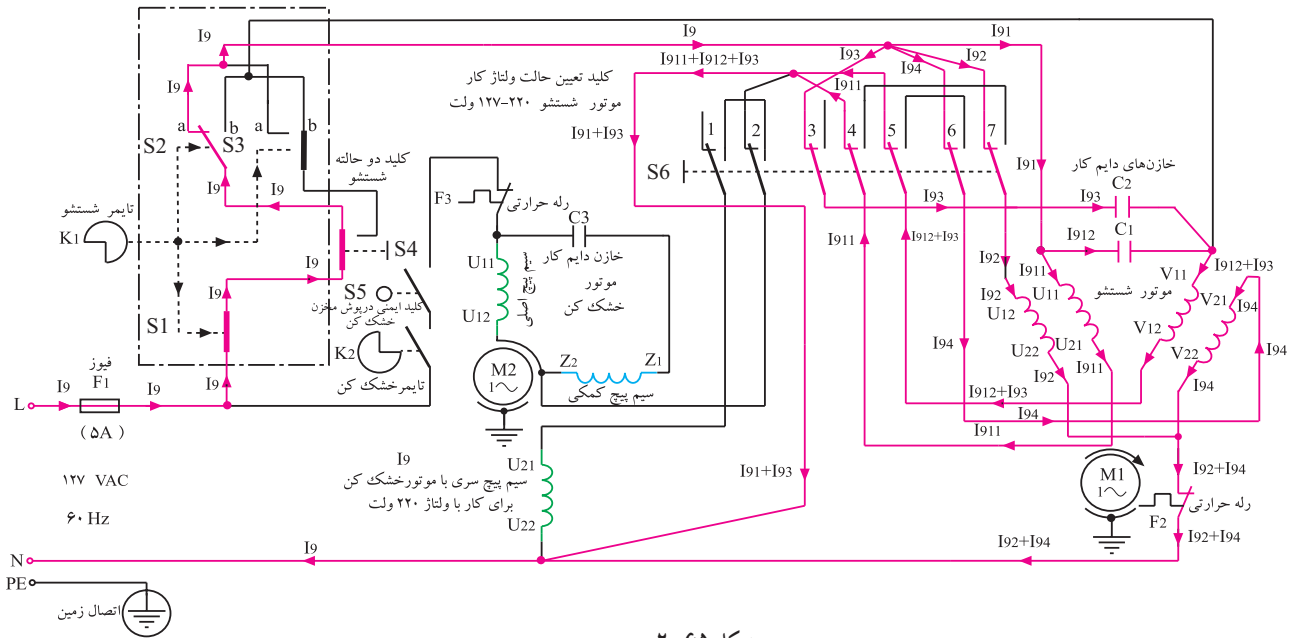
شکل ۲-۶۴ الف

تمرین ۱۳-۲: در شکل ۲-۶۴ ب نقشه‌ی تفکیکی دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۲-۵۴ ب در وضعیت ۱۲۷ ولت قرار



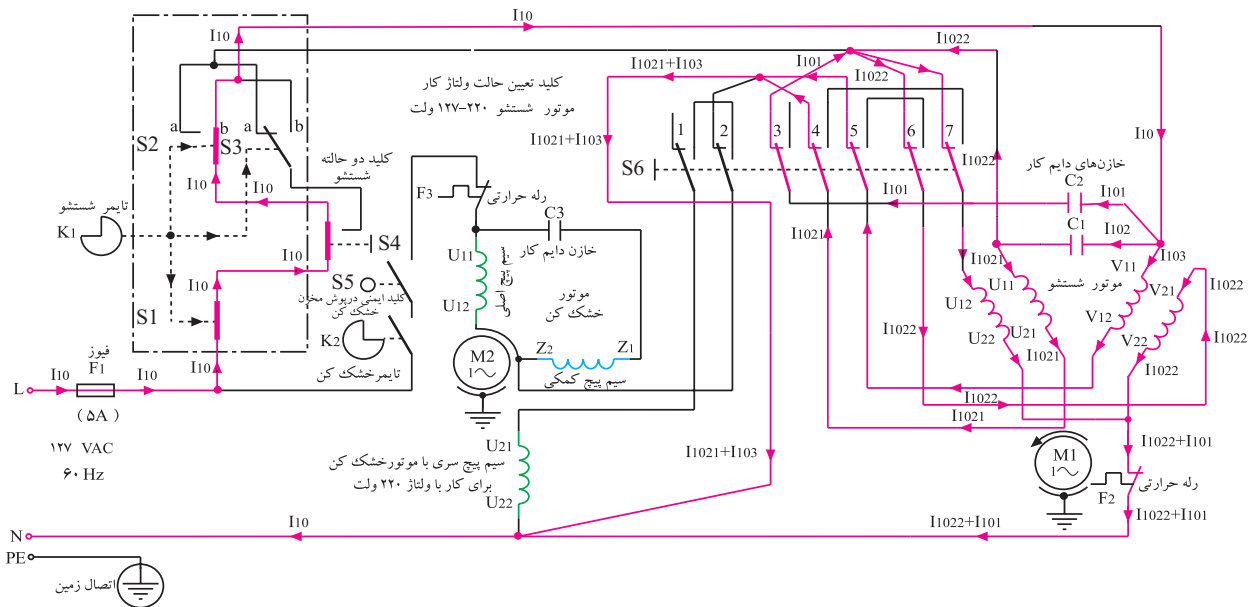
شکل ۲-۶۴ ب

تمرین ۱۴-۲: در شکل ۲-۶۵ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۲-۵۴ ب در وضعیت ۱۲۷ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت راست و با سرعت آهسته می‌چرخاند، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



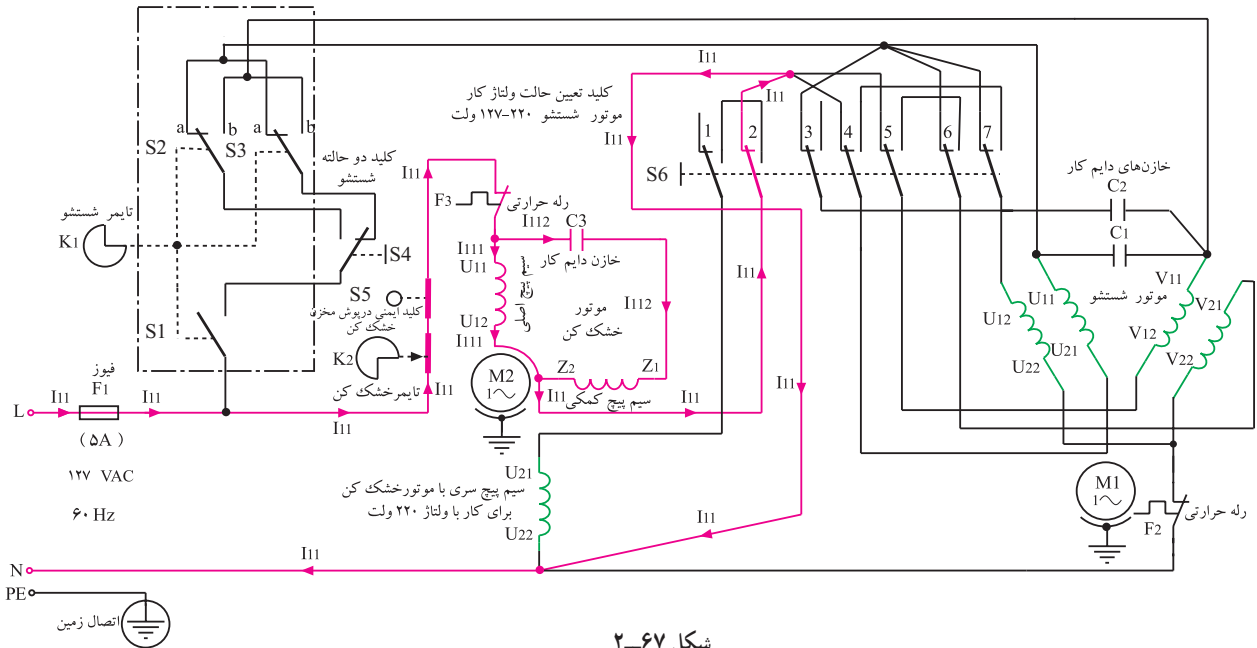
شکل ۲-۶۵

تمرین ۱۵-۲: در شکل ۲-۶۶ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۲-۵۴ ب در وضعیت ۱۲۷ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت چپ با سرعت آهسته می‌چرخاند، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



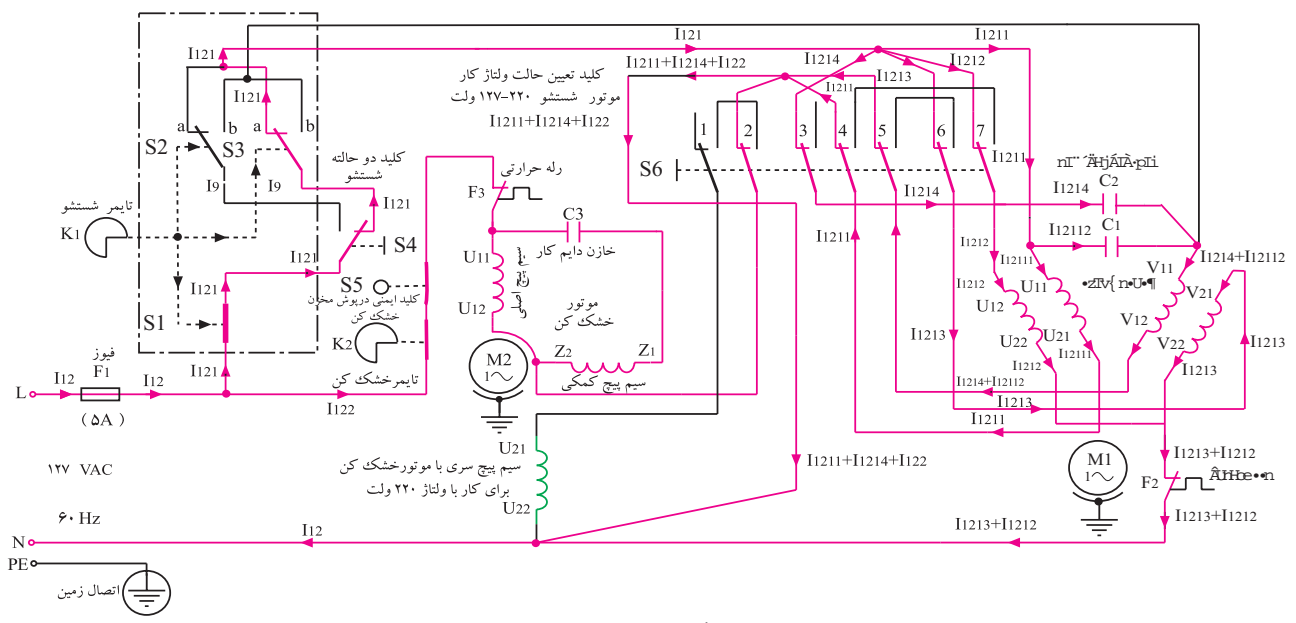
شکل ۲-۶۶

تمرین ۱۶-۲: در شکل ۶۷-۲ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۵۵-۲ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۵۴-۲ ب در وضعیت ۱۲۷ ولت قرار دارد و خشک‌کن دستگاه در حال کار است، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



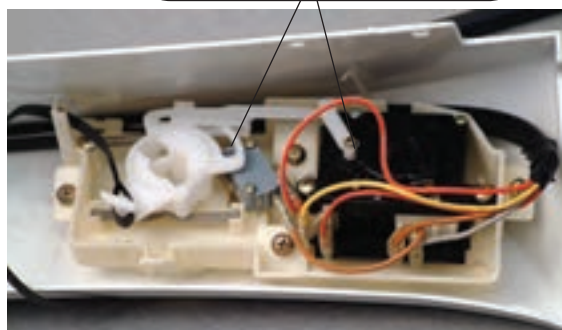
شکل ۶۷-۲

تمرین ۱۷-۲: در شکل ۶۸-۲ نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۵۵-۲ را در حالتی که کلید تعیین ولتاژ مدار مانند شکل ۵۴-۲ ب در وضعیت ۱۲۷ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت راست و با سرعت معمولی می‌چرخاند و خشک‌کن دستگاه هم در حال کار است، ملاحظه می‌کنید. این مدار را تجزیه و تحلیل کنید.



شکل ۶۸-۲

عضو قطع و وصل نوع شستشو در تایمر



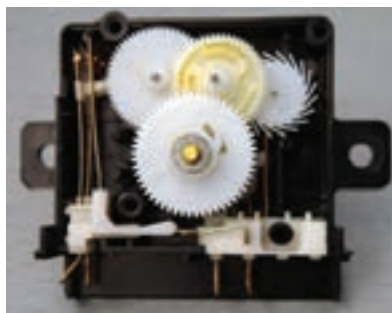
شکل ۲-۶۹



شکل ۲-۷۰



شکل ۲-۷۱



شکل ۲-۷۲

تمرین ۴: نقشه‌ی تفکیکی و مسیر جریان مدار شکل ۲-۵۵ را در وضعیتی که مدار مانند شکل ۲-۵۴-ب در حالت ۱۲۷ ولت قرار دارد و موتور شستشو پروانه‌ی شستشو و لباس‌ها را در جهت راست و با سرعت آهسته می‌چرخاند و خشک‌کن دستگاه هم در حال کار است، رسم کنید.

۲-۴-۵- مدار الکتریکی یک نوع دیگر ماشین لباسشویی دوقلو با بیزر: شکل ۲-۶۹ مدار مونتاژ شده‌ی تایمر، کلید نوع شستشو و تخلیه‌ی آب مخزن شستشو را نشان می‌دهد.

در شکل ۲-۷۰ دکمه‌ی تایمر ۱۵ دقیقه‌ای شستشو، دکمه‌ی کلید با دو وضعیت شستشو آهسته (ملایم^۱)، معمولی (قوی^۲) و یک وضعیت تخلیه‌ی آب را مشاهده می‌کنید.

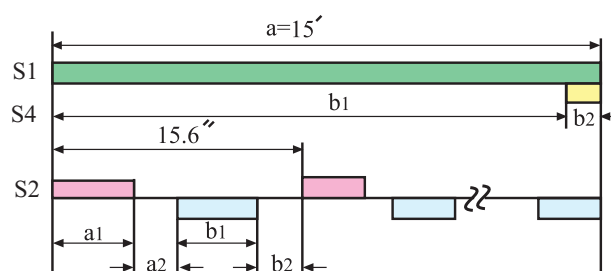
کلید تعیین نوع شستشو توسط بازوی پلاستیکی و کشیدنی نشان داده شده در شکل ۲-۶۹ تغییر وضعیت می‌دهد.

در شکل ۲-۷۱ یک نوع کلید را که برای راه‌اندازی پمپ تخلیه‌ی آب^۳ مخزن شستشو به کار می‌رود، ملاحظه می‌کنید. دکمه‌ی این کلید مطابق شکل ۲-۷۰ در وضعیت تخلیه قرار دارد.

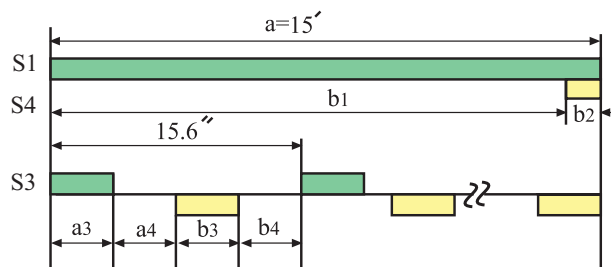
شکل ۲-۷۲ دو کلید تبدیل، چرخ‌دنده‌ها، بادامک و پره‌ی تغییر اتصال پلاتین‌های تایمر نشان داده شده در شکل ۲-۶۹ را نشان می‌دهد. جدول زمانی قطع و وصل کلیدهای S_1 ، S_2 ، S_3 در تایمر K_1 مدار نشان داده شده‌ی شکل ۲-۸۱ هنگام شستشوی لباس، مشابه جدول ۲-۳ است.

جدول ۲-۳

کلید شستشوی معمولی S_p			کلید شستشوی آهسته S_p			کلید بیزر S_p		
علامت	زمان عملکرد (ثانیه)		علامت	زمان عملکرد (ثانیه)		علامت	زمان عملکرد (ثانیه)	
a_1	وصل	۶	a_3	وصل	۴/۵	a_1	قطع	۸۸۳
a_2	قطع	۱/۸	a_4	قطع	۳/۳			
b_1	وصل	۶	b_3	وصل	۴/۵	b_1	وصل	۱۷
b_2	قطع	۱/۸	b_4	قطع	۳/۳			



شکل ۲-۷۳




شکل ۲-۷۴



شکل ۲-۷۵

چرخه‌ی زمانی کلیدهای S_1 ، S_p ، S_p را که در تایمر مکانیکی شکل ۲-۷۲ وجود دارد و در مدار شکل ۲-۸۱ استفاده شده است، در شکل ۲-۷۳ ملاحظه می‌کنید. چرخه‌ی زمانی کلیدهای S_1 ، S_p ، S_p را که در تایمر مکانیکی شکل ۲-۸۱ وجود دارد و برای شستشوی آهسته لباس‌های خیلی کثیف به کار می‌رود، در شکل ۲-۷۴ مشاهده می‌کنید.

در شکل ۲-۷۵ دکمه‌ی بیزر و خط راهنمای افزایش صدای بیزر نشان داده شده در شکل ۲-۷۶ را مشاهده می‌کنید. تایمر خشک‌کن در این مدار مشابه شکل ۲-۳۷ است. علامت بیزر را در مدار الکتریکی به صورت  نشان می‌دهند.



مطابق جدول ۲-۳ و چرخه‌های زمانی ۲-۷۳ و ۲-۷۴، در ۱۷ دقیقه‌ی آخر کار تایمر بیزر به صدا درمی‌آید و کاربر از پایان کار تایمر اطلاع حاصل می‌کند.

شکل ۲-۷۶



شکل ۲-۷۸



شکل ۲-۷۷

پمپ تخلیه‌ی آب در این مدار مشابه شکل ۲-۷۷ است و روتور این موتور دارای قفس داخلی و پوشش روی آن مغناطیس دائم است. روتور این نوع موتور را در شکل ۲-۷۸ مشاهده می‌کنید.

استاتور موتور پمپ را در شکل ۲-۷۹ مشاهده می‌کنید. همان‌طور که در شکل ۲-۸۰ نشان داده شده است، کفشک‌های قطب هسته‌ی استاتور دارای فاصله‌ی هوایی غیر یکنواخت‌اند. این غیریکنواختی، مقاومت مغناطیسی مدار را تغییر می‌دهد و یک حوزه‌ی مغناطیسی گردان برای به گردش درآوردن روتور و پروانه‌ی پمپ تولید می‌کند.

با توجه به شکل‌های ارائه شده، موتور این نوع پمپ از نوع هیستریزیس است که خاصیت مغناطیسی را به مدت طولانی در روتور نگه می‌دارد.



شکل ۲-۸۰



فاصله‌ی غیر یکنواخت

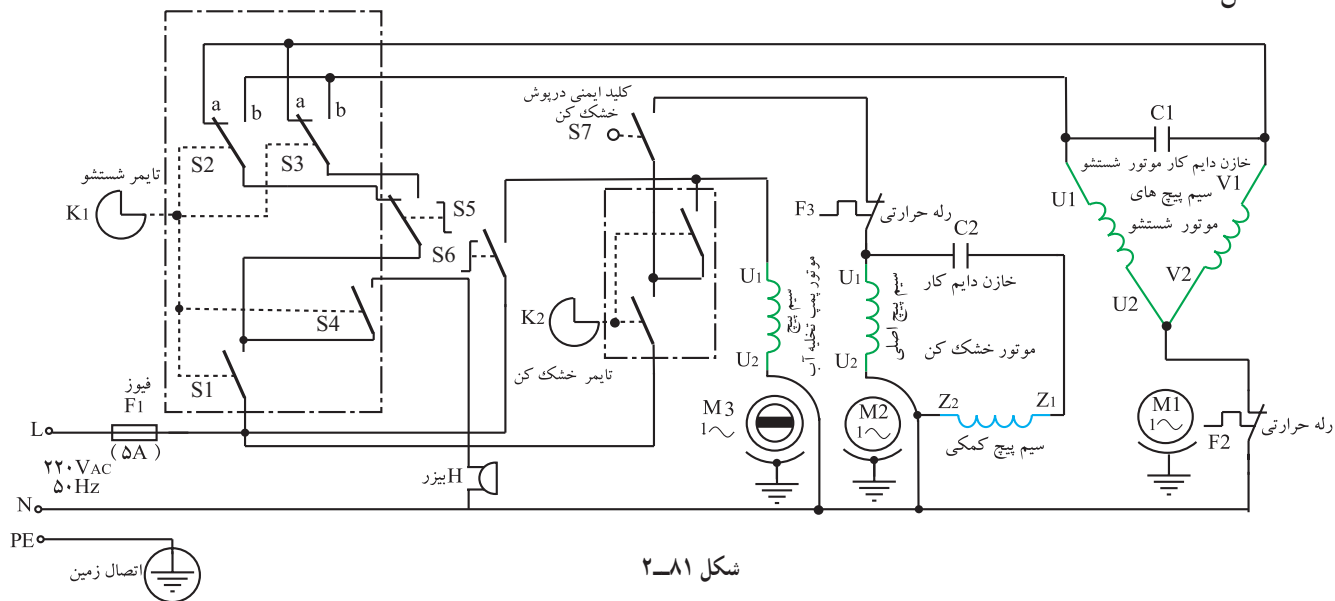
شکل ۲-۷۹

شکل ۲-۸۱ مدار الکتریکی مربوط به این حالت را نشان

می‌دهد. کلید S_8 برای تغییر نوع شستشو در تایمر لباسشویی

کاربرد دارد. کلید S_9 ، کلید ایمنی درب خشک‌کن و مشابه

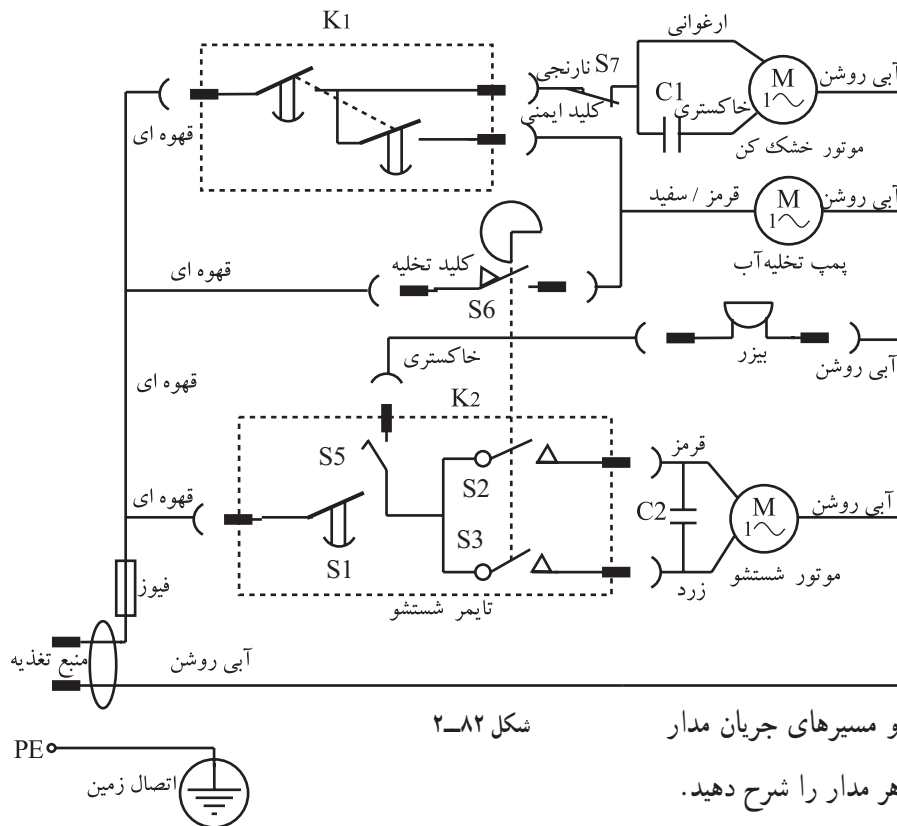
شکل ۲-۳۰ است.



شکل ۲-۸۱

نقشه‌ی مونتاژ مدار الکتریکی شکل ۲-۸۱ را در شکل

۲-۸۲ مشاهده می‌کنید.



شکل ۲-۸۲

تمرین ۵: نقشه‌های تفکیکی و مسیرهای جریان مدار

شکل ۲-۸۱ را رسم کنید و عملکرد هر مدار را شرح دهید.