



تمرین ۴: با استفاده از تجربیات اطلاعاتی که از اجرای کار ۸-۹-۲۳ به دست آورده‌اید، اجزای شکل ۸-۴۲۱ را نام ببرید.



شکل ۸-۴۲۱



شکل ۸-۴۲۲

چاک بوش همراه با نمد



قسمت طرف پولی

شکل ۸-۴۲۳

● مجدداً موتور را مونتاژ کنید.

● قبل از سوار کردن اجزا و قطعات موتور مشابه شکل

۸-۴۲۲ بوش جلوی موتور را به وسیله‌ی روغندان با روغن مخصوص و مقاوم در مقابل رطوبت روغن کاری کنید.

● بوش درپوش عقب موتور را نیز مشابه شکل ۸-۴۲۲

به وسیله‌ی روغندان روغن کاری کنید.

● هنگام سوار کردن درپوش شکل ۸-۴۲۳ و درپوش

عقب موتور باید دقت شود که شیار بوش که نمد دارد به طرف بالا قرار گیرد تا دور تا دور محور موتور هنگام کار روغن کاری شود.

پس از مونتاژ کامل موتور، ابتدا به وسیله‌ی اهم متر مقاومت عایقی، مقاومت‌های دور تند و کند موتور را اندازه‌گیری کنید، در صورتی که موتور سالم تشخیص داده شد می‌توانید آن را زیر نظر مربی کارگاه به برق ۲۲۰ ولت اتصال دهید.

● عملیات بستن قطعات و اجزای دستگاه بر عکس حالت باز کردن آن است. دقت کنید تا تمام قطعات و اجزا به ترتیب و به‌طور صحیح در محل خود قرار گیرند.

●● برای بستن قطعات دستگاه باید از آخرین مرحله‌ی باز کردن آن شروع کنید تا به ابتدای آن برسید.

●●● هنگام سوار کردن قطعات، از نقشه‌ی مونتاژ قطعات و اجزای مدار الکتریکی که در مراحل باز کردن

توجه! دستگاه ترسیم کرده‌اید، استفاده کنید.

●●●● هنگام جمع کردن موتور، حتماً بوش‌های آن را با روغن مخصوص بوش موتورهای کوچک

روغن کاری کنید.

●●●●● در صورتی که درپوش به‌طور استاندارد نصب نشود و شیار بوش در قسمت پایین قرار گیرد، بوش

خیلی سریع فرسوده شده و لقی آن زیاد می‌شود.



شکل ۸-۴۲۴

● در شکل ۸-۴۲۴ مقاومت عایقی موتور بین سیم مشترک و بدنه باید در حدود  $10/53$  مگا اهم اندازه گیری شود.



شکل ۸-۴۲۵

● مقاومت اهمی بین سیم مشترک و دور تند موتور را طبق شکل ۸-۴۲۵ اندازه بگیرید، این مقاومت باید در حدود  $3/2$  اهم باشد.



شکل ۸-۴۲۶

● مقاومت اهمی سیم رابط دور کند و سیم مشترک کابل موتور را طبق شکل ۸-۴۲۶ اندازه بگیرید، این مقاومت باید در حدود  $3/2$  اهم باشد. این مقاومت مربوط به سیم پیچ دور تند و سیم پیچ راه انداز است که با یک دیگر موازی شده اند. البته هنگام راه اندازی موتور پس از آن که سرعت موتور به  $75\%$  سرعت نامی آن رسید کلید گریز از مرکز موتور عمل کردی کند و سیم پیچ های راه انداز و دور تند از مدار خارج و سیم پیچ دور کند وارد مدار می شود.

● پس از بستن دستگاه و تأیید نتایج آزمایش توسط مربی کارگاه، موتور را به برق اتصال دهید و از صحت عمل کرد آن مطمئن شوید.

نکات مهم

● چنانچه دستگاه بدون اشکال کار کند و آمپر آن هنگام کار در دورهای تند و کند با ولتاژ نامی در حد جریان نامی آن‌ها باشد، موتور سالم است و می توان آن را مورد استفاده قرار داد.



## ۲۴-۹-۸- مراحل اجرای کار عملی شماره ی (۱)

### (قسمت بیست و دوم)

### روش باز کردن و سرویس موتور کولر با

### خازن دائم کار

● فیوز مینیاتوری و کلید مخصوص کولر را در وضعیت قطع قرار دهید.

● درپوش‌های سمت تسمه و پمپ آب کولر را بردارید.

● تسمه ی کولر را باز کنید.

● به وسیله ی پیچ‌گوشتی تخت مناسب مطابق شکل ۸-۴۲۷

پیچ‌های نگه‌دارنده ی بست فلزی روی لاستیک‌های لرزه‌گیر موتور را باز کنید.



شکل ۸-۴۲۷

● بست‌های فلزی نگه‌دارنده ی موتور در شکل ۸-۴۲۸

مشاهده می‌شود.



شکل ۸-۴۲۸

● سرسیم‌های کابل سه رشته‌ای موتور دو دور را از ترمینال

کولر جدا کنید.

● موتور کولر را از روی پایه ی آن با احتیاط کامل بردارید.



شکل ۸-۴۲۹



**نکته مهم** • موتور کولر شکل ۸-۴۳ را دقیقاً مورد بررسی قرار دهید و قبل از هر اقدامی، نحوه‌ی بازکردن صحیح دستگاه را از طریق مشاهده تجزیه و تحلیل کنید.



شکل ۸-۴۳

• پولی را مشابه کار ۸-۹-۲۳ به وسیله‌ی آچار آلن نمره‌ی ۴ میلی‌متر و پولی کش بیرون بیاورید.  
• به وسیله‌ی آچار تخت مناسب پیچ موتور را نگه دارید و با آچار بکس مناسب مطابق شکل ۸-۴۳۱ مهره‌ی نگه‌دارنده‌ی پیچ را باز کنید و پیچ‌های موتور را بیرون بیاورید.



شکل ۸-۴۳۱

• حلقه‌ی دستگیره‌ی پلاستیکی موتور کولر را مانند شکل ۸-۴۳۲ از درپوش موتور جدا کنید.



شکل ۸-۴۳۲

• مطابق شکل ۸-۴۳۳ به وسیله‌ی چکش آهنی و پیچ‌گوشتی تخت ضربه‌خور، چند ضربه‌ی آرام به درپوش سمت پولی بزنید تا درپوش از روی استاتور جابه‌جا شود.



شکل ۸-۴۳۳



شکل ۸-۴۳۴

● به وسیله ی چکش آهنی و پیچ گوشتی ضربه خور مطابق شکل ۸-۴۳۴ چند ضربه ی آرام به درپوش عقب موتور بزنید تا درپوش از جای خود روی استاتور جابه جا شود.



شکل ۸-۴۳۵

● به وسیله ی چکش آهنی چند ضربه ی آرام مشابه شکل ۸-۴۳۵ به درپوش سمت محور موتور بزنید تا درپوش از یاتاقان بلبرینگ موتور جدا شود.



شکل ۸-۴۳۶

● در شکل ۸-۴۳۶ واشر فنری زیر بلبرینگ و درپوش سمت محور یا پولی موتور مشاهده می شود.



شکل ۸-۴۳۷

● در شکل ۸-۴۳۷ روتور قفسی موتور به همراه یاتاقان بلبرینگی سمت محور مشاهده می شود.



شکل ۸-۴۳۸

● مطابق شکل ۸-۴۳۸ درپوش عقب موتور را از استاتور جدا کنید.



شکل ۸-۴۳۹

● به وسیله ی روغندان با روغن مقاوم در مقابل رطوبت و مخصوص بوش موتورهای کوچک مشابه شکل ۸-۴۳۹ یاتاقان بوشی درپوش عقب موتور را روغن کاری کنید.



شکل ۸-۴۴۰

● مطابق شکل ۸-۴۴۰ به وسیله ی پیچ گوشتی تخت مناسب محافظ پلاستیکی خازن های موتور را کمی به سمت بالا حرکت دهید تا خار پلاستیکی آن از استاتور جدا شود.



شکل ۸-۴۴۱

● محافظ پلاستیکی خازن های موتور را به وسیله ی پیچ گوشتی مطابق شکل ۸-۴۴۱ به سمت بالا حرکت دهید تا دو خار پلاستیکی آن از استاتور به طور کامل جدا شود.



شکل ۸-۴۴۲

● در شکل ۸-۴۴۲ دو خازن موتور مشاهده می شود. خازن کوچک تر که باسیم پیچ کمکی دور کند موتور سری می شود با ظرفیت ۹ میکروفاراد و ولتاژ ۴۵۰VAC و خازن بزرگ تر با ظرفیت ۱۴ میکروفاراد و ولتاژ ۴۵۰VAC برای دور تند موتور است و باسیم و پیچ کمکی دور تند موتور سری می شود. ● مجدداً موتور دو دور کولر را مونتاژ کنید.





● مجدداً موتور دو دور کولر را مونتاژ کنید.

● عملیات بستن قطعات و اجزای موتور کولر برعکس حالت باز کردن آن است. دقت کنید تا تمام قطعات و اجزا به ترتیب و به طور صحیح در محل خود قرار گیرند.

●● برای بستن قطعات دستگاه باید از آخرین مرحله باز کردن آن شروع کنید تا به ابتدای آن برسید.

●●● توجه! هنگام سوار کردن قطعات، از نقشه‌ی مونتاژ قطعات و مدار الکتریکی که در مراحل باز کردن دستگاه ترسیم کرده‌اید، استفاده کنید.

●●●● هنگام جمع کردن موتور، حتماً بوش آن را با روغن مخصوص و مقاوم در مقابل رطوبت روغن کاری کنید.

●●●●● در صورتی که بلبرینگ سمت پولی موتور معیوب باشد قبل از مونتاژ موتور آن را تعویض کنید.



شکل ۸-۴۴۳

● مقاومت اهمی اندازه‌گیری شده به وسیله‌ی اهم متر طبق

شکل ۸-۴۴۳ اندازه بگیرید، این مقاومت باید در حدود  $7/1$  اهم باشد. که مربوط به مقاومت اهمی دور تند موتور است.



شکل ۸-۴۴۴

● طبق شکل ۸-۴۴۴ مقاومت اهمی دو سر موتور در

دور کند را اندازه بگیرید، مقدار این مقاومت باید در حدود  $28/6$  اهم باشد.

● مقادیر اندازه‌گیری شده تحت تأثیر تolerانس‌های قطعات، دستگاه‌های اندازه‌گیری و شرایط محیط قرار

دارد.

●● پس از بستن و آزمایش دستگاه زیر نظر مربی کارگاه، سیم‌های رابط دور کند و تند موتور دو دور را به طور جداگانه به برق اتصال دهید و از صحت عمل کرد آن مطمئن شوید.

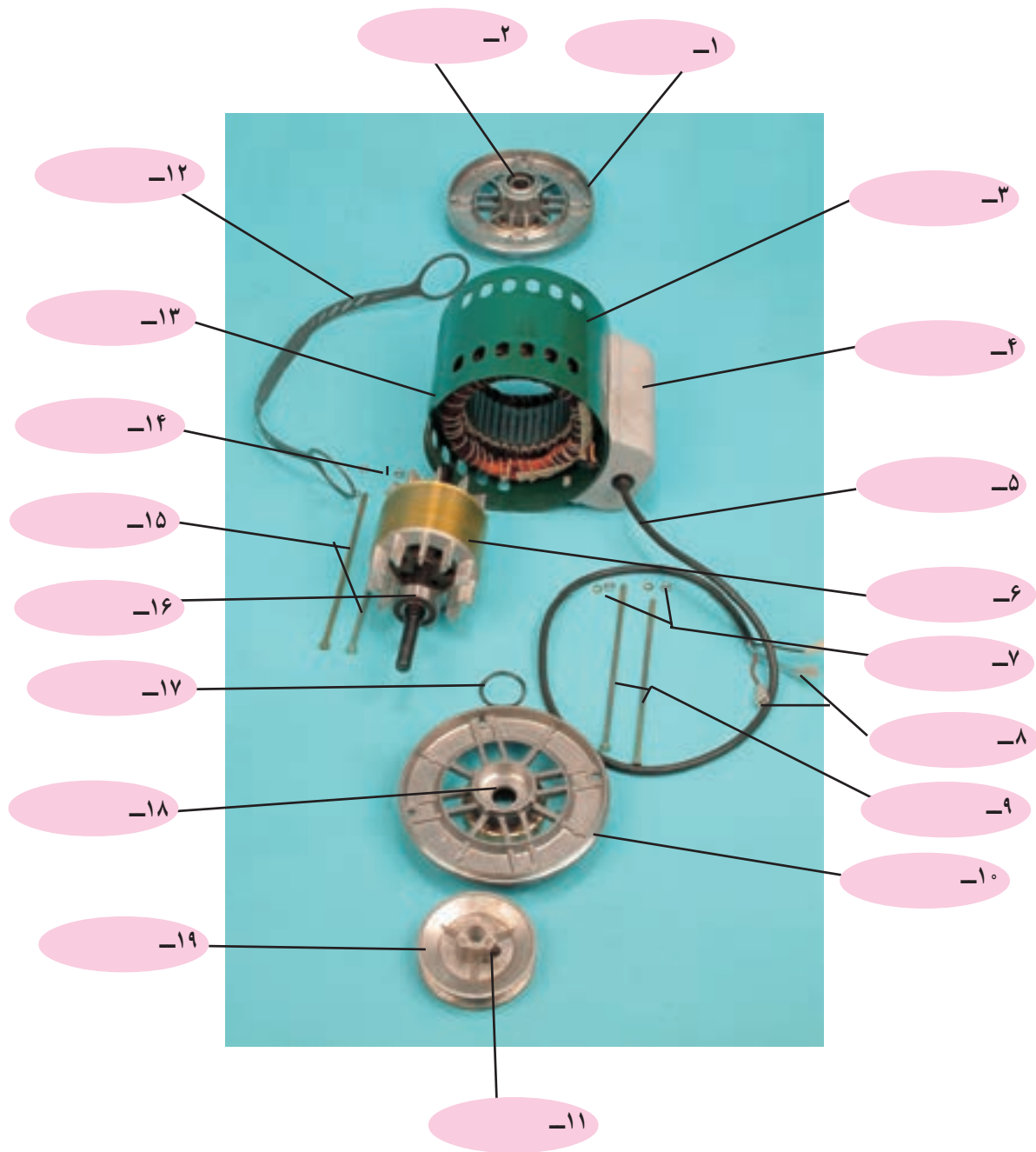
●●● چنانچه دستگاه بدون اشکال کار کند و شدت جریان دورهای آن هنگام کار با تغذیه‌ی ولتاژ نامی در

حد جریان نامی آن‌ها باشد، دستگاه سالم است و می‌توان آن را روی کولر نصب کرد و مورد استفاده قرار داد.

نکات مهم



تمرین ۵ : با استفاده از اطلاعات و تجربیاتی که از اجرای کار عملی شماره ی ۸-۹-۲۴ کسب کرده اید اجزا و قطعات موتور کولر در شکل ۸-۴۴۵ را نام ببرید.



شکل ۸-۴۴۵



مشاهدات و نتایجی را که از کار عملی شماره‌ی (۱) به دست آورده‌اید به طور خلاصه بنویسید.

- ۱- .....
- ۲- .....
- ۳- .....
- ۴- .....
- ۵- .....
- ۶- .....
- ۷- .....
- ۸- .....
- ۹- .....
- ۱۰- .....
- ۱۱- .....
- ۱۲- .....
- ۱۳- .....
- ۱۴- .....
- ۱۵- .....
- ۱۶- .....
- ۱۷- .....
- ۱۸- .....
- ۱۹- .....
- ۲۰- .....
- ۲۱- .....
- ۲۲- .....
- ۲۳- .....
- ۲۴- .....
- ۲۵- .....
- ۲۶- .....
- ۲۷- .....