

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

## **SỔ GIÁO ÁN THỰC HÀNH**

Môn học: **THỰC HÀNH ĐIỆN ÔTÔ 1**

Lớp : 22C2B -CNÔ2

Khoá : 22

Họ và tên giảng viên : Lý Văn Trung

Năm học: HKII - 2022-2023

**Quyển số:.....**



Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 180 phút ( 4 tiết)

Bài học trước:.....

.....

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

## Tên bài: **NHẬN ĐỊNH CHUNG CÁC HỆ THỐNG ĐIỆN ÔTÔ**

### **Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được tổng quát về các thiết bị điện trên ô tô
- Nhận định được các thiết bị cơ bản trên hệ thống điện than xe

### **Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình tổng thành các hệ thống điện trên ô tô
- Ấc quy

### **Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

### **I. Ổn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở lại nội quy xưởng thực hành, an toàn lao động trong xưởng thực hành
- Nhắc nhở thời gian khi vào lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

### **II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                     | Hoạt động dạy học                                                                                                                             |                                                                                                       | Thời gian |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                                              | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                      | Hoạt động của người học                                                                               |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Xem đoạn video clip.</li><li>- Đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>               | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Các ký hiệu và quy ước trong sơ đồ mạch điện                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Trình bày cho SV nắm được các ký hiệu, quy ước trong sơ đồ mạch điện (về ký hiệu của các bộ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tập trung nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi thắc mắc</li></ul> | 10 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   | <p>2. Khảo sát tổng quát các trang thiết bị điện trên ô tô</p> <p>3. Vẽ lại sơ đồ các hệ thống điện trên ô tô</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 4</p> | <p>phận điện, màu dây, cách đấu dây...)<br/>         - Trả lời, đưa ra 1 sơ đồ điện thực tế và gọi 1 SV lên đọc sơ đồ</p> <p>- Hướng dẫn cho SV vệ sinh các thiết bị trước khi thực hành<br/>         - Sử dụng mô hình tổng thành ô tô, yêu cầu SV nêu tên các hệ thống và các bộ phận?<br/>         - Đánh giá, bổ sung</p> <p>- Từ cách vẽ ký hiệu các bộ phận điện, kí hiệu màu dây, GV chỉ cho SV vẽ lại sơ đồ các hệ thống điện</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p> | <p>- Lên bảng, cả lớp tập trung quan sát và bổ xung</p> <p>- Quan sát, lắng nghe</p> <p>- Trả lời</p> <p>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</p> <p>- Nghe giảng, ghi chú</p> <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p> | <p>15 phút</p> <p>15 phút</p> |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/>         Khảo sát, vẽ sơ đồ hệ thống điện trên ô tô</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                                                                                                                                                              | 100 phút                      |

|   |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |                                                                                                                                                                | của SV<br><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |         |
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học:<br>• Về kỷ luật<br>• Về chuyên môn<br>- Dặn dò buổi học sau | - Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 30 phút |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b>                                                                                                                           | - Tìm hiểu về các hệ thống điện trên ô tô<br>Tài liệu tham khảo<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.<br>- Toyota service training. |                                                                                               |         |

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
.....  
.....  
.....

.

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 45 phút (1 tiết)

Bài học trước: Nhận định chung các hệ thống điện ô tô

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG ẮC QUY**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được thông số, đặc tính, chọn và bố trí ắc quy
- Nắm được cách kiểm tra và bảo dưỡng ắc quy

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Các bình ắc quy có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để bảo quản và sửa chữa ắc quy (tỷ trọng kế, đồng hồ đo, các cọc nối dây cáp bình, nước cất, dung dịch axit loãng, giấy nhám, máy sạc...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                           | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                  |                                                             | Thời gian |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                    | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                           | Hoạt động của người học                                     |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.         | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                         | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                     | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Các ký hiệu trên ắc quy, cách đọc và ý nghĩa các ký hiệu này | - Hướng dẫn cho SV vệ sinh bề ngoài bình ắc quy trước khi thực hành<br>- Sử dụng 1 bình ắc quy, yêu cầu 1 SV lên đọc thông số và đặt câu hỏi: khi bình ắc quy xe gắn máy bị hư thì khi các em thay | - Quan sát, lắng nghe<br><br>- Suy nghĩ, thảo luận, trả lời | 10 phút   |

|  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                     |         |
|--|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  |                               | <p>thế sẽ chọn bình ắc quy như thế nào, và cách chọn bình ắc quy? Cách nhận biết các cực của ắc quy?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá, bổ sung ý thiếu và bắt đầu giảng bài</li> <li>- Trả lời thắc mắc và tổng kết lại</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</li> </ul>                                                     |         |
|  | 2. Bảo dưỡng ắc quy           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng 1 bình ắc quy, gọi 1 SV lên chỉ ra sự khác nhau giữa 2 kẹp cọc bình?</li> <li>- Nhận xét, bổ sung và giải thích tại sao lại có sự khác nhau đó</li> <li>- Gọi 1 SV lên bảng, yêu cầu gắn cáp (dây điện) vào 2 cọc bình</li> <li>- Nhận xét, sửa sai, và giải thích</li> <li>- Sau đó GV sử dụng tỷ trọng kế, hướng dẫn cách sử dụng tỷ trọng kế, các lưu ý khi sử dụng</li> <li>- Gọi 1 SV sử dụng 1 tỷ trọng kế hút axit loãng vào tỷ trọng</li> <li>- Sau đó GV chỉ cho SV cách kiểm tra dung lượng của ắc quy bằng tỷ trọng kế</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá</li> </ul>         | 10 phút |
|  | 3. Các phương pháp nạp ắc quy | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn cho SV vệ sinh bề ngoài bình ắc quy trước khi thực hành</li> <li>- Sau đó nhận định, quan sát và ghi lại đặc điểm của thiết bị trước khi thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</li> </ul> | 10 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 4</p>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng 1 bình ắc quy và tiến hành các phương pháp sạc ắc quy?</li> <li>- Đánh giá, bổ sung ý thiếu và cho SV tiến hành sạc ắc quy</li> <li>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, xây dựng quy trình sạc ắc quy</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> |        |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/> Thực hiện khảo sát, kiểm tra bình ắc quy và tiến hành sạc bình</p>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                |        |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/> Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                | 5 phút |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các các loại ắc quy</li> <li>Tài liệu tham khảo</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .....**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 03

Thời gian thực hiện: 135 phút (3 tiết)

Bài học trước: Nhận định chung các hệ thống điện ô tô

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG ẮC QUY (tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được thông số, đặc tính, chọn và bố trí ắc quy
- Nắm được cách kiểm tra và bảo dưỡng ắc quy

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Các bình ắc quy có tại xưởng
- Các dụng cụ chuyên dùng dùng để bảo quản và sửa chữa ắc quy (tỷ trọng kế, đồng hồ đo, các cọc nối dây cáp bình, nước cất, dung dịch axit loãng, giấy nhám, máy sạc...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                           | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                  |                                                             | Thời gian |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                    | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                           | Hoạt động của người học                                     |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.         | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                         | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                     | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Các ký hiệu trên ắc quy, cách đọc và ý nghĩa các ký hiệu này | - Hướng dẫn cho SV vệ sinh bề ngoài bình ắc quy trước khi thực hành<br>- Sử dụng 1 bình ắc quy, yêu cầu 1 SV lên đọc thông số và đặt câu hỏi: khi bình ắc quy xe gắn máy bị hư thì khi các em thay | - Quan sát, lắng nghe<br><br>- Suy nghĩ, thảo luận, trả lời | 10 phút   |

|  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                     |         |
|--|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  |                               | <p>thế sẽ chọn bình ắc quy như thế nào, và cách chọn bình ắc quy? Cách nhận biết các cực của ắc quy?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá, bổ sung ý thiếu và bắt đầu giảng bài</li> <li>- Trả lời thắc mắc và tổng kết lại</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</li> </ul>                                                     |         |
|  | 4. Bảo dưỡng ắc quy           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng 1 bình ắc quy, gọi 1 SV lên chỉ ra sự khác nhau giữa 2 kẹp cọc bình?</li> <li>- Nhận xét, bổ sung và giải thích tại sao lại có sự khác nhau đó</li> <li>- Gọi 1 SV lên bảng, yêu cầu gắn cáp (dây điện) vào 2 cọc bình</li> <li>- Nhận xét, sửa sai, và giải thích</li> <li>- Sau đó GV sử dụng tỷ trọng kế, hướng dẫn cách sử dụng tỷ trọng kế, các lưu ý khi sử dụng</li> <li>- Gọi 1 SV sử dụng 1 tỷ trọng kế hút axit loãng vào tỷ trọng</li> <li>- Sau đó GV chỉ cho SV cách kiểm tra dung lượng của ắc quy bằng tỷ trọng kế</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Lên bảng, cả lớp quan sát và đánh giá</li> </ul>         | 15 phút |
|  | 5. Các phương pháp nạp ắc quy | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn cho SV vệ sinh bề ngoài bình ắc quy trước khi thực hành</li> <li>- Sau đó nhận định, quan sát và ghi lại đặc điểm của thiết bị trước khi thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lên thực hiện, cả lớp tập trung quan sát</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</li> </ul> | 15 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống điện ô tô số 4</p>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng 1 bình ắc quy và tiến hành các phương pháp sạc ắc quy?</li> <li>- Đánh giá, bổ sung ý thiếu và cho SV tiến hành sạc ắc quy</li> <li>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, xây dựng quy trình sạc ắc quy</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú và đặt câu hỏi thắc mắc</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/> Thực hiện khảo sát, kiểm tra bình ắc quy và tiến hành sạc bình</p>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                | 55 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/> Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                | 30 phút |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các các loại ắc quy</li> <li>Tài liệu tham khảo</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .....**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 04

Thời gian thực hiện: 90 phút (2 tiết)

Bài học trước: Hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng ắc quy

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được nguyên lý làm việc, phân loại các loại máy phát điện xoay chiều
- Nắm được quy trình tháo, ráp, kiểm tra máy phát điện xoay chiều

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều dùng để tháo ráp
- Mô hình cắt bỏ máy phát điện xoay chiều,
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ổn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                   | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                          |                                         | Thời gian |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                            | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                   | Hoạt động của người học                 |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học. | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                                 | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi. | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Quy trình tháo rời máy phát                          | - Làm thao tác mẫu cho SV quan sát<br>- Hướng dẫn cho SV vệ sinh các thiết bị trước khi thực hành<br>- Trước khi tháo rời yêu cầu SV quan sát thật kỹ các chi tiết có trên máy phát (các cực của máy phát, |                                         | 15 phút   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tháo puli máy phát</li> <li>- Tháo rã nắp sau</li> <li>- Tháo rã vòng kẹp chổi than</li> <li>- Tháo rã tiết chế vi mạch</li> <li>- Tháo bộ chỉnh lưu</li> <li>- Tháo rotor</li> </ul> | <p>bulông, đai ốc...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của puli trên mô hình cắt. Dùng khoá tháo puli máy phát</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của nắp sau trên mô hình cắt. Dùng chìa khoá miêng tháo nắp sau</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của vòng kẹp chổi than trên mô hình cắt. Tháo vít và lấy vòng kẹp chổi than ra ngoài. Chú ý: Khi lấy chổi than cần cẩn thận nếu không sẽ làm gãy chổi than</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của tiết chế vi mạch trên mô hình cắt. Tháo vít và lấy tiết chế ra ngoài</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của bộ chỉnh lưu trên mô hình cắt . Tháo bộ chỉnh lưu, tháo miếng đệm</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của rotor trên mô hình cắt . Tháo rotor, chú ý đừng làm mất các miếng đệm</li> </ul> <p>GV: Thực hiện xong quy trình tháo rã máy phát điện xoay chiều. Yêu cầu 1 SV nhắc lại quy trình tháo rã máy phát điện xoay chiều</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá, nhận xét và tổng kết lại cho cả lớp</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> </ul> <p>Thực hiện</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <p>2. Quy trình ráp máy phát điện xoay chiều</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ráp rotor</li> <li>- Ráp bộ chỉnh lưu</li> <li>- Ráp tiết chế vi mạch</li> <li>- Ráp vòng kẹp chổi than</li> <li>- Ráp nắp sau</li> <li>- Ráp puli máy phát</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm thao tác mẫu cho SV quan sát</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của rotor trên mô hình cắt . Ráp rotor, chú ý lắp mất các miếng đệm</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của bộ chỉnh lưu trên mô hình cắt . Ráp miếng đệm, ráp bộ chỉnh lưu</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của tiết chế vi mạch trên mô hình cắt. Ráp tiết chế vi mạch và vặn vít vào</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của vòng kẹp chổi than trên mô hình cắt. Ráp vòng kẹp chổi than và vặn vít vào. Chú ý: Khi ráp chổi than cần cẩn thận nếu không sẽ làm gãy chổi than</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của nắp sau trên mô hình cắt. Dùng chìa khoá miêng ráp nắp sau</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của puli trên mô hình cắt. Dùng khoá để ráp puli máy phát</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, ghi chép.</li> </ul> | <p>20 phút</p> <p>15 phút</p> |
|  | <p>3. Quy trình kiểm tra, sửa chữa máy phát điện xoay chiều</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra điện trở cuộn dây rotor</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu 1 SV tháo 1 máy phát, sau đó để</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, ghi chép.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra cách điện cuộn rotor</li> <li>- Đo đường kính ngoài và kiểm tra vòng tiếp điện</li> <li>- Kiểm tra thông mạch cuộn dây stator</li> <li>- Kiểm tra cách điện cuộn dây stator</li> <li>- Kiểm tra các diode chỉnh lưu</li> <li>- Kiểm tra chổi than</li> <li>- Kiểm tra ổ bi</li> </ul> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 2<br/> <b>Nhóm 4:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 3</p> | <p>rời các chi tiết lên bàn. Sau đó GV tiến hành thao tác mẫu các bước kiểm tra các chi tiết</p> <p>GV: Lưu ý cho SV, trước khi kiểm tra cần phải vệ sinh các chi tiết, ghi nhận các đặc điểm của các bộ phận</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thao tác mẫu kiểm tra các bộ phận</li> </ul> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, suy nghĩ và ghi chép, nêu thắc mắc.</li> </ul> <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p> |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện kiểm tra máy phát điện</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                             | 45 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                               |         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỹ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> - Dặn dò buổi học sau | - Ôn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 20 phút |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b>                                                                                                                                                                             | - Tìm hiểu về các loại máy phát điện trên ô tô<br>Tài liệu tham khảo<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.<br>- Toyota service training. |                                                                                               |         |

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 05

Thời gian thực hiện: 90 phút (2 tiết)

Bài học trước: Hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng ắc quy

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU ( tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được nguyên lý làm việc, phân loại các loại máy phát điện xoay chiều
- Nắm được quy trình tháo, ráp, kiểm tra máy phát điện xoay chiều

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều dùng để tháo ráp
- Mô hình cắt bỏ máy phát điện xoay chiều,
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                   | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                          |                                         | Thời gian |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                            | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                   | Hoạt động của người học                 |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học. | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                                 | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi. | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Quy trình tháo rời máy phát                          | - Làm thao tác mẫu cho SV quan sát<br>- Hướng dẫn cho SV vệ sinh các thiết bị trước khi thực hành<br>- Trước khi tháo rời yêu cầu SV quan sát thật kỹ các chi tiết có trên máy phát (các cực của máy phát, |                                         | 15 phút   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tháo puli máy phát</li> <li>- Tháo rã nắp sau</li> <li>- Tháo rã vòng kẹp chổi than</li> <li>- Tháo rã tiết chế vi mạch</li> <li>- Tháo bộ chỉnh lưu</li> <li>- Tháo rotor</li> </ul> | <p>bulông, đai ốc...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của puli trên mô hình cắt. Dùng khoá tháo puli máy phát</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của nắp sau trên mô hình cắt. Dùng chìa khoá miêng tháo nắp sau</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của vòng kẹp chổi than trên mô hình cắt. Tháo vít và lấy vòng kẹp chổi than ra ngoài. Chú ý: Khi lấy chổi than cần cẩn thận nếu không sẽ làm gãy chổi than</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của tiết chế vi mạch trên mô hình cắt. Tháo vít và lấy tiết chế ra ngoài</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của bộ chỉnh lưu trên mô hình cắt . Tháo bộ chỉnh lưu, tháo miếng đệm</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của rotor trên mô hình cắt . Tháo rotor, chú ý đừng làm mất các miếng đệm</li> </ul> <p>GV: Thực hiện xong quy trình tháo rã máy phát điện xoay chiều. Yêu cầu 1 SV nhắc lại quy trình tháo rã máy phát điện xoay chiều</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá, nhận xét và tổng kết lại cho cả lớp</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> </ul> <p>Thực hiện</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | <p>2. Quy trình ráp máy phát điện xoay chiều</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ráp rotor</li> <li>- Ráp bộ chỉnh lưu</li> <li>- Ráp tiết chế vi mạch</li> <li>- Ráp vòng kẹp chổi than</li> <li>- Ráp nắp sau</li> <li>- Ráp puli máy phát</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm thao tác mẫu cho SV quan sát</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của rotor trên mô hình cắt . Ráp rotor, chú ý lắp mất các miếng đệm</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của bộ chỉnh lưu trên mô hình cắt . Ráp miếng đệm, ráp bộ chỉnh lưu</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của tiết chế vi mạch trên mô hình cắt. Ráp tiết chế vi mạch và vặn vít vào</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của vòng kẹp chổi than trên mô hình cắt. Ráp vòng kẹp chổi than và vặn vít vào. Chú ý: Khi ráp chổi than cần cẩn thận nếu không sẽ làm gãy chổi than</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của nắp sau trên mô hình cắt. Dùng chìa khoá miêng ráp nắp sau</li> <li>- Chỉ ra cho SV thấy vị trí của puli trên mô hình cắt. Dùng khoá để ráp puli máy phát</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép.</li> <li>- Quan sát, ghi chép.</li> </ul> | <p>20 phút</p> <p>15 phút</p> |
|  | <p>3. Quy trình kiểm tra, sửa chữa máy phát điện xoay chiều</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra điện trở cuộn dây rotor</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu 1 SV tháo 1 máy phát, sau đó để</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, ghi chép.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra cách điện cuộn rotor</li> <li>- Đo đường kính ngoài và kiểm tra vòng tiếp điện</li> <li>- Kiểm tra thông mạch cuộn dây stator</li> <li>- Kiểm tra cách điện cuộn dây stator</li> <li>- Kiểm tra các diode chỉnh lưu</li> <li>- Kiểm tra chổi than</li> <li>- Kiểm tra ổ bi</li> </ul> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 2<br/> <b>Nhóm 4:</b> Máy phát dùng đề tháo rã số 3</p> | <p>rời các chi tiết lên bàn. Sau đó GV tiến hành thao tác mẫu các bước kiểm tra các chi tiết</p> <p>GV: Lưu ý cho SV, trước khi kiểm tra cần phải vệ sinh các chi tiết, ghi nhận các đặc điểm của các bộ phận</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thao tác mẫu kiểm tra các bộ phận</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, suy nghĩ và ghi chép, nêu thắc mắc.</li> </ul>     |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện kiểm tra máy phát điện</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul> | 45 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                               |         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỹ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> - Dặn dò buổi học sau | - Ôn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 20 phút |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b>                                                                                                                                                                             | - Tìm hiểu về các loại máy phát điện trên ô tô<br>Tài liệu tham khảo<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.<br>- Toyota service training. |                                                                                               |         |

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 135 phút (3 tiết)

Bài học trước: Kiểm tra máy phát điện xoay chiều

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

### Tên bài: **KIỂM TRA TIẾT CHẾ RUNG**

#### **Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế rung và sửa chữa

#### **Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế rung
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

#### **Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

#### **I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

#### **II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            | Thời gian |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                                | Hoạt động của người học                                                                                                                    |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                                                    | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Xác định lại các chân của tiết chế rung<br>Cực nối với cuộn dây role tiết chế là cực N<br>Cực nối với vít búa của cuộn role tiết chế là cực L<br>Cực nối với vít đe của cuộn role tiết chế là cực B<br>Cực nối với điện trở và vít đe của cuộn tiết chế là IG<br>Cực nối với điện trở và vít búa của cuộn tiết chế là F<br>Cực còn lại là cực E | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dùng tiết chế tiếp điểm rung 2 role ( Toyota ) thực hiện làm mẫu xác định chân ra và kiểm tra cho học sinh xem.</li><li>- Mời SV lên xác định chân của tiết chế rung</li><li>- Nhận xét.</li><li>- Thực hiện đấu mạch</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lên xác định chân của tiết chế rung</li><li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi</li></ul> | 20 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               |                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   | <p>2. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung</p> <p>3. Xác định hư hỏng và sửa chữa</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p> | <p>và kiểm tra hoạt động</p> <p>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị trí và sửa chữa.<br/> - Giải đáp thắc mắc<br/> - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                               | <p>- Quan sát, suy nghĩ và ghi chép, nêu thắc mắc.</p> <p>- Quan sát, suy nghĩ và ghi chép, nêu thắc mắc.</p> <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p> | <p>15 phút</p> <p>15 phút</p> |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện mạch nạp tiết chế loại rung</p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                                                                                    | 75 phút                       |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <p>- Trả dụng cụ, thiết bị</p> <p>- Nhận xét buổi học:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> <p>- Dặn dò buổi học sau</p>                                                               | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                      | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</p> <p>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p>                                                      | 30 phút                       |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô</li> <li>Tài liệu tham khảo</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 07

Thời gian thực hiện: 45 phút (1 tiết)

Bài học trước: Kiểm tra máy phát điện xoay chiều

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

### Tên bài: KIỂM TRA TIẾT CHẾ RUNG (tiếp theo)

#### Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế rung và sửa chữa

#### Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế rung
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

#### Hình thức tổ chức dạy học:

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

#### I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

#### II. Thực hiện bài học:

| TT | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            | Thời gian |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                                | Hoạt động của người học                                                                                                                    |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                                                    |           |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>4. Xác định lại các chân của tiết chế rung<br>Cực nối với cuộn dây role tiết chế là cực N<br>Cực nối với vít búa của cuộn role tiết chế là cực L<br>Cực nối với vít đe của cuộn role tiết chế là cực B<br>Cực nối với điện trở và vít đe của cuộn tiết chế là IG<br>Cực nối với điện trở và vít búa của cuộn tiết chế là F<br>Cực còn lại là cực E | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dùng tiết chế tiếp điểm rung 2 role ( Toyota ) thực hiện làm mẫu xác định chân ra và kiểm tra cho học sinh xem.</li><li>- Mời SV lên xác định chân của tiết chế rung</li><li>- Nhận xét.</li><li>- Thực hiện đấu mạch</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lên xác định chân của tiết chế rung</li><li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi</li></ul> |           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                              |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p>5. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung</p> <p>6. Xác định hư hỏng và sửa chữa</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p> | <p>và kiểm tra hoạt động</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị trí và sửa chữa.</li> <li>- Giải đáp thắc mắc</li> <li>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, suy nghĩ và ghi chép, nêu thắc mắc.</li> <li>- Quan sát, suy nghĩ và ghi chép, nêu thắc mắc.</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện mạch nạp tiết chế loại rung</p>                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                        | 45 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                        |         |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô</li> <li>Tài liệu tham khảo</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 08

Thời gian thực hiện: 180 phút (4 tiết)

Bài học trước: Kiểm tra tiết chế rung

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **THỰC HIỆN MẠCH NẠP SỬ DỤNG TIẾT CHẾ LOẠI RUNG**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế rung và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế rung
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                   | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | Thời gian              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    |                                                                                                                            | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                             | Hoạt động của người học                                                                                     |                        |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                 | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                           | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                                                                     | 5 phút                 |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br><br>1. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung<br>2. Xác định hư hỏng và sửa chữa | - Mời SV lên xác định chân của tiết chế rung<br>- Nhận xét.<br>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động<br><br>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị | - Lên xác định chân của tiết chế rung<br><br>- Quan sát<br><br>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi | 20 phút<br><br>20 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |          |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p>                             | <p>trí và sửa chữa.<br/>         - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                                |          |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/>         Thực hiện mạch nạp tiết chế loại rung</p>                                                                                                                                        | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                                            | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                                     | 110 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/>         Vệ sinh lớp<br/>         - Trả dụng cụ, thiết bị<br/>         - Nhận xét buổi học:<br/>           • Về kỷ luật<br/>           • Về chuyên môn<br/>         - Dặn dò buổi học sau</p> | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/>         - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 30 phút  |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                           | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/>         Tài liệu tham khảo<br/>         - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/>         - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                                |          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 09

Thời gian thực hiện: 180 phút (4 tiết)

Bài học trước: Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế  
loại rung

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA TIẾT CHẾ BÁN DẪN**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế bán dẫn
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                                          | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | Thời gian                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                   | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                        | Hoạt động của người học                                                                                |                                       |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                        | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                      | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                                                                | 5 phút                                |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Xác định lại các chân của tiết chế<br><br>2. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết bán dẫn<br><br>3. Xác định hư hỏng và sửa chữa | - Mời SV lên xác định chân của tiết chế<br>- Nhận xét.<br>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động<br><br>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị | - Lên xác định chân của tiết chế<br><br>- Quan sát<br><br>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi | 20 phút<br><br>15 phút<br><br>15 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                          |          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p>                                                                                                    | <p>trí và sửa chữa.<br/>         - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                               | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                          |          |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/>         Xác định lại các chân của tiết chế</p> <p>Thực hiện mạch nạp tiết chế bán dẫn</p>                                                                                                                                                                       | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                          | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                               | 110 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/>         Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul> | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</p> <p>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 30 phút  |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô</p> <p>Tài liệu tham khảo</p> <p>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</p> <p>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                          |          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 10

Thời gian thực hiện: 45 phút (1 tiết).

Bài học trước: **Kiểm tra tiết chế bán dẫn**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **THỰC HIỆN MẠCH NẠP SỬ DỤNG TIẾT CHẾ BÁN DẪN**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế bán dẫn
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                     | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               | Thời gian              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    |                                                                                                                                              | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                        | Hoạt động của người học                                                                                                                                       |                        |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                                                                       | 5 phút                 |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br><br>1. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại bán dẫn<br>2. Xác định hư hỏng và sửa chữa                | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mời SV lên xác định chân của tiết chế</li><li>- Nhận xét.</li><li>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động</li><br/><li>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lên xác định chân của tiết chế</li><li>- Quan sát</li><br/><li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi</li></ul> | 20 phút<br><br>20 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p> | <p>trí và sửa chữa.<br/> - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                        |  |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/> Thực hiện mạch nạp tiết chế loại bán dẫn</p>                                                                                                                 | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                    | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                             |  |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/> Vệ sinh lớp<br/> - Trả dụng cụ, thiết bị<br/> - Nhận xét buổi học:<br/> • Về kỷ luật<br/> • Về chuyên môn<br/> - Dặn dò buổi học sau</p>                         | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/> - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> |  |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                               | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/> Tài liệu tham khảo<br/> - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/> - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                        |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .....**

.....

.....

.....

.....

.....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 11

Thời gian thực hiện: 135 phút (3 tiết).

Bài học trước: **Kiểm tra tiết chế bán dẫn**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

**Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH NẠP SỬ DỤNG TIẾT CHẾ BÁN DẪN  
(tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế bán dẫn
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

Thời gian: 5 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- c. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                      | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                               |                                                                                                    | Thời gian              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    |                                                                                                                               | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                        | Hoạt động của người học                                                                            |                        |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                    | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                      | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                                                            | 5 phút                 |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br><br>1. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại bán dẫn<br>4. Xác định hư hỏng và sửa chữa | - Mời SV lên xác định chân của tiết chế<br>- Nhận xét.<br>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động<br><br>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị | - Lên xác định chân của tiết chế<br>- Quan sát<br><br>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi | 20 phút<br><br>20 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p>                             | <p>trí và sửa chữa.<br/>         - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                                |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/>         Thực hiện mạch nạp tiết chế loại bán dẫn</p>                                                                                                                                     | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                                            | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                                     | 75 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/>         Vệ sinh lớp<br/>         - Trả dụng cụ, thiết bị<br/>         - Nhận xét buổi học:<br/>           • Về kỷ luật<br/>           • Về chuyên môn<br/>         - Dặn dò buổi học sau</p> | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/>         - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 30 phút |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                           | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/>         Tài liệu tham khảo<br/>         - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/>         - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                                |         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**IV. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 12

Thời gian thực hiện: 90 phút (2 tiết)

Bài học trước: **Thực hiện mạch nạp tiết chế bán dẫn**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA TIẾT CHẾ VI MẠCH**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế vi mạch
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT       | Nội dung                                                                                                                                     | Hoạt động dạy học                                                                                                                   |                                                                                              | Thời gian |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          |                                                                                                                                              | Hoạt động của giảng viên                                                                                                            | Hoạt động của người học                                                                      |           |
| <b>1</b> | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>      | 5 phút    |
| <b>2</b> | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Xác định lại các chân của vi mạch                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mời SV lên xác định chân của tiết chế</li><li>- Nhận xét.</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lên xác định chân của tiết chế</li></ul>             | 20 phút   |
|          | 2. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động</li></ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát</li></ul>                                   | 15 phút   |
|          | 3. Xác định hư hỏng và sửa chữa                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi</li></ul> | 15 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p> | <p>trí và sửa chữa.<br/> - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                        |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/> Thực hiện mạch nạp tiết chế loại vi mạch</p>                                                                                                                 | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                    | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                             | 45 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/> Vệ sinh lớp<br/> - Trả dụng cụ, thiết bị<br/> - Nhận xét buổi học:<br/> • Về kỷ luật<br/> • Về chuyên môn<br/> - Dặn dò buổi học sau</p>                         | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/> - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> |         |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                               | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/> Tài liệu tham khảo<br/> - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/> - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                        |         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 13

Thời gian thực hiện: 90 phút (2 tiết)

Bài học trước: **Thực hiện mạch nạp tiết chế bán dẫn**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA TIẾT CHẾ VI MẠCH (tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế vi mạch
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT       | Nội dung                                                                                   | Hoạt động dạy học                                                                   |                                              | Thời gian |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|
|          |                                                                                            | Hoạt động của giảng viên                                                            | Hoạt động của người học                      |           |
| <b>1</b> | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học. | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.          | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.      | 5 phút    |
| <b>2</b> | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Xác định lại các chân của vi mạch                    | - Mời SV lên xác định chân của tiết chế<br>- Nhận xét.                              | - Lên xác định chân của tiết chế             | 20 phút   |
|          | 5. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung                                           | - Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động                                          | - Quan sát                                   | 15 phút   |
|          | 6. Xác định hư hỏng và sửa chữa                                                            | - Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị | - Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi | 15 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p>                             | <p>trí và sửa chữa.<br/>         - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                                |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/>         Thực hiện mạch nạp tiết chế loại vi mạch</p>                                                                                                                                     | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                                            | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                                     | 30 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/>         Vệ sinh lớp<br/>         - Trả dụng cụ, thiết bị<br/>         - Nhận xét buổi học:<br/>           • Về kỷ luật<br/>           • Về chuyên môn<br/>         - Dặn dò buổi học sau</p> | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/>         - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 20 phút |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                           | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/>         Tài liệu tham khảo<br/>         - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/>         - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                                |         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 14

Thời gian thực hiện: 135 phút (3 tiết)

Bài học trước: **Kiểm tra tiết chế vi mạch**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **THỰC HIỆN MẠCH NẠP SỬ DỤNG TIẾT CHẾ VI MẠCH**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán vi mạch
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế vi mạch
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                     | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          | Thời gian              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    |                                                                                                                                              | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                   | Hoạt động của người học                                                                                                                                  |                        |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                                                                  | 5 phút                 |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br><br>1. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch<br>2. Xác định hư hỏng và sửa chữa                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mời SV lên xác định chân của tiết chế</li><li>- Nhận xét.</li><li>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động</li><li>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lên xác định chân của tiết chế</li><li>- Quan sát</li><li>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi</li></ul> | 20 phút<br><br>20 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p>trí và sửa chữa.<br/>- Giải đáp thắc mắc</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p> | <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                        |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/> Thực hiện mạch nạp tiết chế loại vi mạch</p>                                                                                                                                                                 | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                    | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                             | 75 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/> Vệ sinh lớp<br/> - Trả dụng cụ, thiết bị<br/> - Nhận xét buổi học:<br/> • Về kỷ luật<br/> • Về chuyên môn<br/> - Dặn dò buổi học sau</p>                                                                         | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/> - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 30 phút |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                                               | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/> Tài liệu tham khảo<br/> - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/> - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                        |         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 15

Thời gian thực hiện: 45 phút (1 tiết)

Bài học trước: **Kiểm tra tiết chế vi mạch**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

**Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH NẠP SỬ DỤNG TIẾT CHẾ VI MẠCH  
(tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán vi mạch
- Xác định những hư hỏng của mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy phát điện xoay chiều
- Tiết chế vi mạch
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

Thời gian: 5 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- c. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                 | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | Thời gian |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                          | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                        | Hoạt động của người học                                                                                |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                               | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                      | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                                                                |           |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br><br>1. Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch<br>5. Xác định hư hỏng và sửa chữa | - Mời SV lên xác định chân của tiết chế<br>- Nhận xét.<br>- Thực hiện đấu mạch và kiểm tra hoạt động<br><br>- Tạo pan hư hỏng, phân tích những vị trí có khả năng hư hỏng, kiểm tra xác định vị | - Lên xác định chân của tiết chế<br><br>- Quan sát<br><br>- Quan sát, lắng nghe, ghi chép, đặt câu hỏi |           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy phát số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy phát số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy phát số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy phát số 4</p>                             | <p>trí và sửa chữa.<br/>         - Giải đáp thắc mắc</p> <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p>                                                                |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br/>         Thực hiện mạch nạp tiết chế loại vi mạch</p>                                                                                                                                     | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                                            | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                                     | 30 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br/>         Vệ sinh lớp<br/>         - Trả dụng cụ, thiết bị<br/>         - Nhận xét buổi học:<br/>           • Về kỷ luật<br/>           • Về chuyên môn<br/>         - Dặn dò buổi học sau</p> | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br/>         - Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 15 phút |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                           | <p>- Tìm hiểu về các hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung trên ô tô<br/>         Tài liệu tham khảo<br/>         - TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br/>         - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,</p> |                                                                                                                |         |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện: .....**

.....

.....

.....

.....

.....

.

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

**Tên bài: KIỂM TRA MÁY KHỞI ĐỘNG ĐIỆN****Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận bên trong máy khởi động
- Nắm được các biện pháp sửa chữa các bộ phận khi bị hư hỏng

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy khởi động
- Mô hình cắt bỏ máy khởi động,
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ổn định lớp học:****Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT       | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                               | Hoạt động dạy học                                                          |                                                    | Thời gian |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                        | Hoạt động của giảng viên                                                   | Hoạt động của người học                            |           |
| <b>1</b> | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                                                                                                             | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới. | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.            | 5 phút    |
| <b>2</b> | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br><b>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát máy khởi động.</b><br><b>2. Tháo rã máy khởi động.</b><br>- Bước 1: làm dấu trên máy khởi động<br>- Bước 2: dùng chìa khoá 12mm mở đai ốc tách dây nối cuộn cảm ra khỏi cực C. | - Thuyết trình<br><br>- Diễn trình, làm mẫu                                | - Quan sát, lắng nghe<br><br>- Quan sát, lắng nghe | 10 phút   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                                                 |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|
| <p>- Bước 3: dùng vít bake mở hai vít, lấy Solenoy ra khỏi máy khởi động.</p> <p>- Bước 4: dùng vít dẹp tháo nắp đậy và ấn vào trục lấy phe cài ra</p> <p>- Bước 5: dùng vít bake và chìa khoá 8mm mở các vít ở nắp ổ bi và các bulông xuyên.</p> <p>- Bước 6: rút vỏ mô tơ, nắp cổ góp và rô to ra khỏi khung từ.</p>                                                                                                                                                        |                                                                      |                                                 | 20 phút |
| <p><b>3. Kiểm tra máy khởi động.</b></p> <p>a) Rô to (cuộn ứng)</p> <p>b) Cổ góp</p> <p>c) Stato (cuộn cảm)</p> <p>d) Solenoy (Công tắc từ)</p> <p>e) Khớp khởi động</p> <p>f) Chổi than</p> <p>g) Giá đỡ chổi than</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>- Diễn trình, làm mẫu, chỉ ra những lỗi sai mà SV thường gặp.</p> | <p>- Quan sát, lắng nghe và ghi chép</p>        |         |
| <p><b>4. Ráp máy khởi động.</b></p> <p>- Bước 1: gắn vỏ mô tơ, nắp cổ góp và rô to vào khung từ.</p> <p>- Bước 2: gắn lại theo dấu đã làm</p> <p>- Bước 3: dùng vít bake và chìa khoá 8mm xiết các vít ở nắp ổ bi và các bulông xuyên.</p> <p>- Bước 4: lắp trục và phe cài lại dùng vít dẹp gắn nắp đậy</p> <p>- Bước 3: gắn solenoy lại</p> <p>- Bước 2: dùng chìa khoá 12mm xiết đai ốc gắn dây nối cuộn cảm vào cực C</p> <p>- Chú ý đèn chổi than trong lúc tháo ráp</p> | <p>- Diễn trình, làm mẫu, chỉ ra những lỗi sai mà SV thường gặp</p>  | <p>- Quan sát, lắng nghe và ghi chép</p>        | 15 phút |
| <p><b>Phân nhóm thực tập:</b></p> <p><b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy khởi động số 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</p>    | <p>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</p> |         |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <p><b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy khởi động số 2</p> <p><b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy khởi động số 3</p> <p><b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy khởi động số 4</p>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |          |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện khảo sát, kiểm tra máy khởi động điện</p>                                                                                                                                                                                     | <p>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</p> <p><b>Lưu ý cho SV:</b><br/>An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                                | <p>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</p>                                             | 110 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỹ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> </ul> <p>Dặn dò buổi học sau</p> | <p>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</p> <p>Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</p> | 30 phút  |
| 5 | <p><b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b></p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>- Tìm hiểu về các loại máy khởi động trên ô tô Tài liệu tham khảo</p> <p>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</p> <p>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</p> |                                                                                                        |          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | - Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2.<br>Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp.<br>HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 17

Thời gian thực hiện: 180 phút (4 tiết).

Bài học trước: **Kiểm tra máy khởi động điện**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

### Tên bài: **THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG**

#### **Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Đấu được mạch điện hệ thống khởi động
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa

#### **Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Máy khởi động
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

#### **Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

#### **I. Ổn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

#### **II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                                                | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    | Thời gian                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                         | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                                     | Hoạt động của người học                                                                                                                            |                              |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                                                            | 5 phút                       |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống khởi động:<br>2. Vẽ sơ đồ hệ thống khởi động:<br>3. Thực hiện và vận hành mạch khởi động. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Thuyết trình</li><li>- Mời sinh viên lên vẽ sơ đồ mạch điện</li><li>- Nhận xét</li><li>- Diễn trình, làm mẫu</li><li>- Bước 1: Nối cực M của Solenoid với máy phát</li><li>- Bước 2: Nối cực B của solenoid với dương accu</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe</li><li>- Sinh viên lên vẽ</li><li>- Lắng nghe</li><li>- Quan sát, lắng nghe</li></ul> | 5 phút<br>10 phút<br>15 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <p>4. Xác định hư hỏng và sửa chữa</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Mô hình máy khởi động số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Mô hình máy khởi động số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Mô hình máy khởi động số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Mô hình máy khởi động số 4</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bước 3: Nối cực S của solenoid với ST công tắc máy</li> <li>- Bước 4: Nối vỏ máy phát với (-) accu.</li> <li>- Bước 5: Nối (+) accu với B công tắc máy</li> <li>- Kiểm tra lại cách đấu dây</li> <li>- Vận hành hệ thống <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo pan hư hỏng, phân tích, trình bày cách đo kiểm để xác định hư hỏng, sửa chữa</li> <li>- Trả lời</li> <li>- Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe và đặt câu hỏi.</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> | 15 phút  |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện đấu mạch hệ thống khởi động</p>                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> <li><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                    | 110 phút |

|   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> - Dặn dò buổi học sau | - Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 30 phút |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tư rèn luyện</u></b>                                                                                                                                                                             | - Tìm hiểu về các mạch hệ thống khởi động và các hư hỏng thường gặp trên ô tô<br>Tài liệu tham khảo<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.<br>- Toyota service training. |                                                                                               |         |

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 18

Thời gian thực hiện : 45 phút (1 tiết).

Bài học trước: **Thực hiện mạch điện hệ thống khởi động**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

### Tên bài: **KIỂM TRA HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG**

#### **Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống chiếu sáng
- Đấu được mạch điện hệ thống chiếu sáng
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa

#### **Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống chiếu sáng
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

#### **Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

#### **I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

#### **II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                   | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             | Thời gian |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                            | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                           | Hoạt động của người học                                     |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học. | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                                                                         | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                     | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống chiếu sáng.  | - Thực hiện cho học sinh xem mẫu các bước thực hiện trên sa bàn:<br>1) Làm vệ sinh tổng quát<br>2) Khảo sát ghi nhận tổng quát trên sa bàn<br>- Công tắc chính (light control switch)<br>- Công tắc chuyển (dimmer switch)<br>- Chân đèn cos (Low) | - Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi<br>- Lắng nghe, ghi chép | 15 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   | <p>2. Kiểm tra hệ thống chiếu sáng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công tắc điều khiển</li> <li>- Rò le</li> <li>- Đèn đầu, đèn đuôi</li> </ul> <p>3. Vẽ sơ đồ mạch điện</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 4</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chân đèn pha (Hight)</li> <li>- Diễn trình, làm mẫu</li> <li>- Trả lời</li> <li>- Mời sinh viên lên vẽ sơ đồ mạch điện.</li> <li>- Nhận xét, giải thích sơ đồ mạch điện loại dương chờ và âm chờ cho SV hiểu.</li> <li>- Phân nhóm, vị trí</li> <li>- thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Sinh viên lên vẽ.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> | <p>10 phút</p> <p>10 phút</p> |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện kiểm tra hệ thống chiếu sáng</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                                                                                         | t                             |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                                                                                         | 10 phút                       |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các mạch hệ thống chiếu sáng</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 19

Thời gian thực hiện : 135 phút (3 tiết).

Bài học trước: **Thực hiện mạch điện hệ thống khởi động**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

**Tên bài: KIỂM TRA HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG (tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống chiếu sáng
- Đấu được mạch điện hệ thống chiếu sáng
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống chiếu sáng
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                   | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             | Thời gian |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                            | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                           | Hoạt động của người học                                     |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học. | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.                                                                                                                                                                         | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                     | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>3. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống chiếu sáng.  | - Thực hiện cho học sinh xem mẫu các bước thực hiện trên sa bàn:<br>1) Làm vệ sinh tổng quát<br>2) Khảo sát ghi nhận tổng quát trên sa bàn<br>- Công tắc chính (light control switch)<br>- Công tắc chuyển (dimmer switch)<br>- Chân đèn cos (Low) | - Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi<br>- Lắng nghe, ghi chép | 15 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   | <p>4. Kiểm tra hệ thống chiếu sáng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công tắc điều khiển</li> <li>- Rò le</li> <li>- Đèn đầu, đèn đuôi</li> </ul> <p>3. Vẽ sơ đồ mạch điện</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 4</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chân đèn pha (Hight)</li> <li>- Diễn trình, làm mẫu</li> <li>- Trả lời</li> <li>- Mời sinh viên lên vẽ sơ đồ mạch điện.</li> <li>- Nhận xét, giải thích sơ đồ mạch điện loại dương chờ và âm chờ cho SV hiểu.</li> <li>- Phân nhóm, vị trí</li> <li>- thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Sinh viên lên vẽ.</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> | <p>10 phút</p> <p>20 phút</p> |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện kiểm tra hệ thống chiếu sáng</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                                                                                         | 75 phút                       |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                                                                                         | 30 phút                       |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các mạch hệ thống chiếu sáng</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 20

Thời gian thực hiện: 90 phút ( 2 tiết).

Bài học trước: **Kiểm tra hệ thống chiếu sáng**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống chiếu sáng
- Đấu được mạch điện hệ thống chiếu sáng.
- Xác định hư hỏng và sửa chữa.

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống chiếu sáng.
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

Thời gian: 5 phút

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                                                             | Hoạt động dạy học                                                          |                                                                                          | Thời gian             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    |                                                                                                                                                                                      | Hoạt động của giảng viên                                                   | Hoạt động của người học                                                                  |                       |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                                           | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới. | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                                                  | 5 phút                |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống chiếu sáng.<br>2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu.<br>- Công tắc tổng<br>- Bộ chóa đèn<br>- Đèn tail, head. | - Thuyết trình<br><br>- Diễn trình, làm mẫu<br><br>- Trả lời               | - Lắng nghe, ghi chép<br><br>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi<br>- Lắng nghe, ghi chép | 5 phút<br><br>15 phút |

|  |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |                |
|--|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
|  | <p>4. Thực hiện mạch điện và cho vận hành hệ thống chiếu sáng.</p> | <p>- Diễn trình, làm mẫu</p> <p><b>Bước 1:</b> Nối (+) accu với chân số 1 của relay tail và relay head.</p> <p>- Nối chân số 2 của relay tail với chân số 15 của công tắc chính</p> <p>- Nối chân số 4 của relay head với chân số 1 của công tắc chính.</p> <p><b>Bước 2:</b> Nối các đèn tailight trước sau bên trái phải với nhau và nối với chân số 2 của relay tail.</p> <p>- Nối các đèn pha và cos với nhau và nối với chân số 3 của relay head.</p> <p><b>Bước 3:</b> Nối đèn pha trái đèn pha phải và nối với chân số 2 của công tắc chuyển.</p> <p>- Nối các đèn coss và nối với chân số 4 của công tắc chuyển.</p> <p><b>Bước 4:</b> Nối chân số 9 của công tắc chính và chân số IV của công tắc chuyển với (-) accu</p> <p><b>Bước 5:</b> Nối chân số 5 của dimmer với chân số 6 của công tắc chuyển</p> <p>- Kiểm tra lại cách đấu dây</p> <p>- Vận hành hệ thống</p> | <p>- Quan sát, lắng nghe</p>              | <p>20 phút</p> |
|  | <p>5. Xác định hư hỏng và sửa chữa</p>                             | <p>- Tạo pan hư hỏng, phân tích, trình bày cách đo kiểm để xác định hư hỏng, sửa chữa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</p> |                |

|   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <b>Phân nhóm thực tập:</b><br><b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 1<br><b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 2<br><b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 3<br><b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 4 | - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm                                                                                                                                                                                                                                                                                | - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập                                                      |         |
| 3 | <b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br>Thực hiện kiểm tra hệ thống chiếu sáng.                                                                                                                                                    | - Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV<br><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV                                                                                      | - Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.                                           | 45 phút |
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> - Dặn dò buổi học sau                   | - Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                                                                       | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 10 phút |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b>                                                                                                                                                                                               | - Tìm hiểu về các hư hỏng của mạch hệ thống chiếu sáng<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. |                                                                                               |         |

|  |  |                                                                                                                                                   |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 21

Thời gian thực hiện: 90 phút ( 2 tiết).

Bài học trước: **Kiểm tra hệ thống chiếu sáng**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

**Tên bài: THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG  
(tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống chiếu sáng
- Đấu được mạch điện hệ thống chiếu sáng.
- Xác định hư hỏng và sửa chữa.

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống chiếu sáng.
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

Thời gian: 5 phút

- a. Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- b. Nhắc nhở vệ sinh lớp
- c. Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT       | Nội dung                                                                                                                                                                             | Hoạt động dạy học                                                          |                                                                                      | Thời gian         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|          |                                                                                                                                                                                      | Hoạt động của giảng viên                                                   | Hoạt động của người học                                                              |                   |
| <b>1</b> | <b><u>Dẫn nhập</u></b><br>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.<br>- Tích cực hóa người học.                                                                                           | - Nêu tình huống và đặt câu hỏi?<br>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới. | - Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.                                              | 5 phút            |
| <b>2</b> | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>3. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống chiếu sáng.<br>4. Kiểm tra hệ thống tín hiệu.<br>- Công tắc tổng<br>- Bộ chóa đèn<br>- Đèn tail, head. | - Thuyết trình<br>- Diễn trình, làm mẫu<br>- Trả lời                       | - Lắng nghe, ghi chép<br>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi<br>- Lắng nghe, ghi chép | 5 phút<br>15 phút |

|  |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |                |
|--|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
|  | <p>6. Thực hiện mạch điện và cho vận hành hệ thống chiếu sáng.</p> | <p>- Diễn trình, làm mẫu</p> <p><b>Bước 1:</b> Nối (+) accu với chân số 1 của relay tail và relay head.</p> <p>- Nối chân số 2 của relay tail với chân số 15 của công tắc chính</p> <p>- Nối chân số 4 của relay head với chân số 1 của công tắc chính.</p> <p><b>Bước 2:</b> Nối các đèn tailight trước sau bên trái phải với nhau và nối với chân số 2 của relay tail.</p> <p>- Nối các đèn pha và cos với nhau và nối với chân số 3 của relay head.</p> <p><b>Bước 3:</b> Nối đèn pha trái đèn pha phải và nối với chân số 2 của công tắc chuyển.</p> <p>- Nối các đèn coss và nối với chân số 4 của công tắc chuyển.</p> <p><b>Bước 4:</b> Nối chân số 9 của công tắc chính và chân số IV của công tắc chuyển với (-) accu</p> <p><b>Bước 5:</b> Nối chân số 5 của dimmer với chân số 6 của công tắc chuyển</p> <p>- Kiểm tra lại cách đấu dây</p> <p>- Vận hành hệ thống</p> | <p>- Quan sát, lắng nghe</p>              | <p>20 phút</p> |
|  | <p>7. Xác định hư hỏng và sửa chữa</p>                             | <p>- Tạo pan hư hỏng, phân tích, trình bày cách đo kiểm để xác định hư hỏng, sửa chữa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</p> |                |

|   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <b>Phân nhóm thực tập:</b><br><b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 1<br><b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 2<br><b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 3<br><b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống chiếu sáng số 4 | - Phân nhóm, vị trí thực tập và giao thiết bị cho các nhóm                                                                                                                                                                                                                                                                                | - Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập                                                      |         |
| 3 | <b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br>Thực hiện kiểm tra hệ thống chiếu sáng.                                                                                                                                                    | - Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV<br><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV                                                                                      | - Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.                                           | 30 phút |
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> - Dặn dò buổi học sau                   | - Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                                                                       | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 30 phút |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b>                                                                                                                                                                                               | - Tìm hiểu về các hư hỏng của mạch hệ thống chiếu sáng<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. |                                                                                               |         |

|  |  |                                                                                                                                                   |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM,<br>NXB Đại học quốc gia.<br>- BOSCH Germany, Automotive Handbook,<br>2000.<br>- Toyota service training. |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....  
**Giảng viên**

**Hà Quốc Bảo**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 22

Thời gian thực hiện : 135 phút (3 tiết).

Bài học trước: **Thực hiện mạch điện hệ thống chiếu sáng**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

### Tên bài: **KIỂM TRA HỆ THỐNG TÍN HIỆU**

#### **Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống tín hiệu.
- Đấu được mạch điện hệ thống tín hiệu.
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa

#### **Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống tín hiệu.
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

#### **Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

#### **I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

#### **II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                     | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                  | Thời gian |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                                              | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hoạt động của người học                                                                                          |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                          | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống tín hiệu.                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Thực hiện cho học sinh xem mẫu các bước thực hiện trên sa bàn:<ul style="list-style-type: none"><li>1) Làm vệ sinh tổng quát</li><li>2) Khảo sát ghi nhận tổng quát trên sa bàn<ul style="list-style-type: none"><li>- Công tắc Hazard</li><li>- Công tắc xinhan</li><li>- Hộp nháy</li></ul></li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li><li>- Lắng nghe, ghi chép</li></ul> | 15 phút   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   | <p>2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công tắc điều khiển</li> <li>- Rò le</li> <li>- Hộp nháy.</li> </ul> <p>3. Vẽ sơ đồ mạch điện</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 4</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diễn trình, làm mẫu</li> <li>- Trả lời</li> <li>- Mời sinh viên lên khảo sát trên sa bàn và vẽ sơ đồ mạch điện.</li> <li>- Nhận xét, giải thích sơ đồ mạch cho SV hiểu.</li> <li>- Phân nhóm, vị trí</li> <li>- thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Khảo sát, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch tín hiệu..</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> | <p>10 phút</p> <p>20 phút</p> |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện kiểm tra hệ thống tín hiệu .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | 75 phút                       |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                                                                                                                       | 30 phút                       |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các mạch hệ thống tín hiệu</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 23

Thời gian thực hiện : 45 phút ( 1 tiết).

Bài học trước: **Thực hiện mạch điện hệ thống chiếu sáng**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **KIỂM TRA HỆ THỐNG TÍN HIỆU (tiếp theo)**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống tín hiệu.
- Đấu được mạch điện hệ thống tín hiệu.
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống tín hiệu.
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kìm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                     | Hoạt động dạy học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                  | Thời gian |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                                              | Hoạt động của giảng viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hoạt động của người học                                                                                          |           |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                          | 5 phút    |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b><br>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống tín hiệu.                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Thực hiện cho học sinh xem mẫu các bước thực hiện trên sa bàn:<ul style="list-style-type: none"><li>1) Làm vệ sinh tổng quát</li><li>2) Khảo sát ghi nhận tổng quát trên sa bàn<ul style="list-style-type: none"><li>- Công tắc Hazard</li><li>- Công tắc xinhan</li><li>- Hộp nháy</li></ul></li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li><li>- Lắng nghe, ghi chép</li></ul> |           |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   | <p>2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công tắc điều khiển</li> <li>- Rờ le</li> <li>- Hộp nháy.</li> </ul> <p>3. Vẽ sơ đồ mạch điện</p> <p><b>Phân nhóm thực tập:</b><br/> <b>Nhóm 1:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 1<br/> <b>Nhóm 2:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 2<br/> <b>Nhóm 3:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 3<br/> <b>Nhóm 4:</b> Sa bàn hệ thống tín hiệu số 4</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diễn trình, làm mẫu</li> <li>- Trả lời</li> <li>- Mời sinh viên lên khảo sát trên sa bàn và vẽ sơ đồ mạch điện.</li> <li>- Nhận xét, giải thích sơ đồ mạch cho SV hiểu.</li> <li>- Phân nhóm, vị trí</li> <li>- thực tập và giao thiết bị cho các nhóm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Khảo sát, vẽ sơ đồ và thực hiện mạch tín hiệu..</li> <li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li> <li>- Lắng nghe, ghi chép</li> <li>- Kiểm tra thiết bị, triển khai thực tập</li> </ul> |         |
| 3 | <p><b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b></p> <p>Thực hiện kiểm tra hệ thống tín hiệu .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV</li> </ul> <p><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị, không tự ý tháo các bộ phận khi chưa có sự cho phép của GV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | 45 phút |
| 4 | <p><b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b></p> <p>Vệ sinh lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả dụng cụ, thiết bị</li> <li>- Nhận xét buổi học: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Về kỷ luật</li> <li>• Về chuyên môn</li> </ul> </li> <li>- Dặn dò buổi học sau</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ</li> <li>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm</li> </ul>                                                                                                                                                       | 10 phút |

|   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về các mạch hệ thống tín hiệu</li> <li>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 2. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.</li> <li>- BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.</li> <li>- Toyota service training.</li> </ul> |  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**

Giáo án số: 24

Thời gian thực hiện: 180 phút (4 tiết).

Bài học trước: **Kiểm tra hệ thống tín hiệu**

Thực hiện từ ngày.....đến ngày.....

Tên bài: **THỰC HIỆN MẠCH ĐIỆN HỆ THỐNG TÍN HIỆU**

**Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Nắm được quy trình kiểm tra các bộ phận của hệ thống tín hiệu.
- Đấu được mạch điện hệ thống tín hiệu.
- Xác định hư hỏng và sửa chữa.

**Đồ dùng và trang thiết bị dạy học:**

- Mô hình hệ thống tín hiệu.
- Đồng hồ VOM và bộ đồ nghề có trong xưởng (vít, kềm, khay đựng, giẻ lau...)

**Hình thức tổ chức dạy học:**

- Dẫn nhập và giới thiệu chủ đề: Tập trung cả lớp.
- Giải quyết vấn đề:
  - + Tập trung cả lớp.
  - + Thực hành theo nhóm.
- Kết thúc vấn đề và hướng dẫn tự học: Tập trung cả lớp

**I. Ôn định lớp học:**

**Thời gian: 5 phút**

- Điểm danh, ghi vào sổ tay giáo viên và sổ lên lớp
- Nhắc nhở vệ sinh lớp
- Nhắc nhở về tác phong, đồng phục, học bài, giáo trình.

**II. Thực hiện bài học:**

| TT | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                             | Hoạt động dạy học                                                                                                               |                                                                                                                                                | Thời gian         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                      | Hoạt động của giảng viên                                                                                                        | Hoạt động của người học                                                                                                                        |                   |
| 1  | <b><u>Dẫn nhập</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu vấn đề liên quan đến bài học.</li><li>- Tích cực hóa người học.</li></ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nêu tình huống và đặt câu hỏi?</li><li>- Nhận xét và chuyển tiếp vào bài mới.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Quan sát, lắng nghe, trả lời câu hỏi.</li></ul>                                                        | 5 phút            |
| 2  | <b><u>Hướng dẫn ban đầu</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống chiếu sáng.</li><li>2. Kiểm tra hệ thống tín hiệu.</li><li>- Công tắc Hazard</li><li>- Công tắc xinhan</li><li>- Hộp nháy</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Thuyết trình</li><li>- Diễn trình, làm mẫu</li><li>- Trả lời</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lắng nghe, ghi chép</li><li>- Quan sát, lắng nghe, đặt câu hỏi</li><li>- Lắng nghe, ghi chép</li></ul> | 5 phút<br>10 phút |



|   |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3 | <b><u>Hướng dẫn thường xuyên</u></b><br>Thực hiện kiểm tra hệ thống tín hiệu                                                                                   | - Di chuyển, quan sát SV thực tập. thường xuyên đánh giá sự tiếp thu của SV bằng những câu hỏi nhỏ và giải đáp các thắc mắc của SV<br><b>Lưu ý cho SV:</b> An toàn cho người và thiết bị.                                                                                              | - Tiến hành làm việc nhóm theo công việc được giao.                                           | 110 phút |
| 4 | <b><u>Hướng dẫn kết thúc</u></b><br>Vệ sinh lớp<br>- Trả dụng cụ, thiết bị<br>- Nhận xét buổi học:<br>• Về kỷ luật<br>• Về chuyên môn<br>- Dặn dò buổi học sau | - Ổn định lớp để nhận xét buổi thực tập. Nêu ra các chỗ sai sót thường gặp trong quá trình thực tập                                                                                                                                                                                    | - Các tổ trưởng kiểm tra dụng cụ, và trả dụng cụ<br>- Nghe giảng, ghi chú, tự rút kinh nghiệm | 30 phút  |
| 5 | <b><u>Hướng dẫn tự rèn luyện</u></b>                                                                                                                           | - Tìm hiểu về các hư hỏng của mạch hệ thống tín hiệu<br>- TS Đỗ Văn Dũng (2014), Hệ thống điện động cơ. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia.<br>- Lê Thanh Phúc (2014), Thực tập điện ô tô 1. Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp. HCM, NXB Đại học quốc gia. |                                                                                               |          |

**III. Rút kinh nghiệm tổ chức thực hiện:** .....

.....  
.....  
.....  
.....

**Trưởng tổ môn**

**Hà Quốc Bảo**

Tp. HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

**Giảng viên**

**Lý Văn Trung**