

NGUYỄN OANH

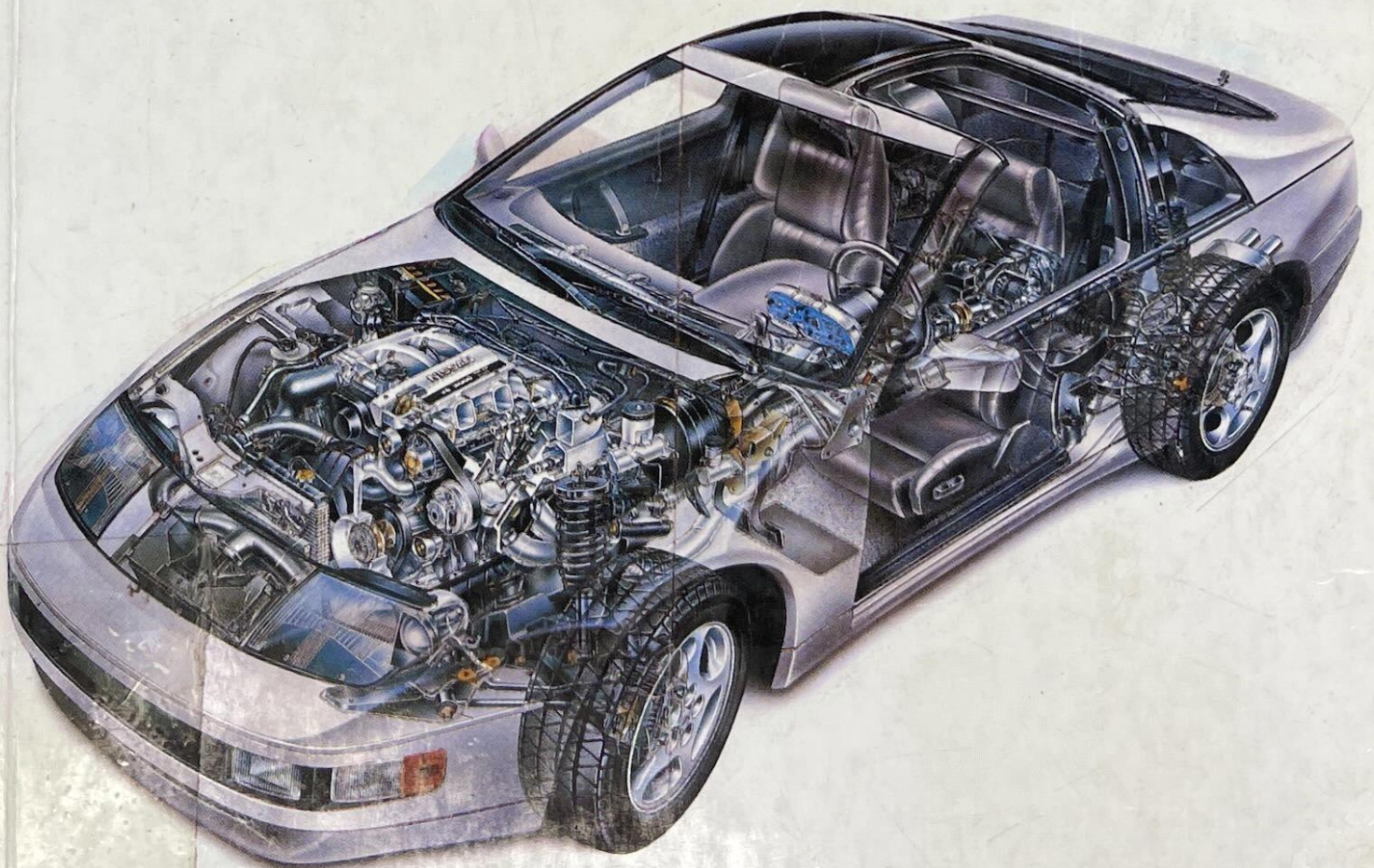
CƠ SỞ DẠY NGHỀ MÁY NỔ AN PHÚ

KỸ THUẬT SỬA CHỮA

ÔTÔ và ĐỘNG CƠ NỔ HIỆN ĐẠI

Tập 3

TRANG BỊ ĐIỆN ÔTÔ



NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

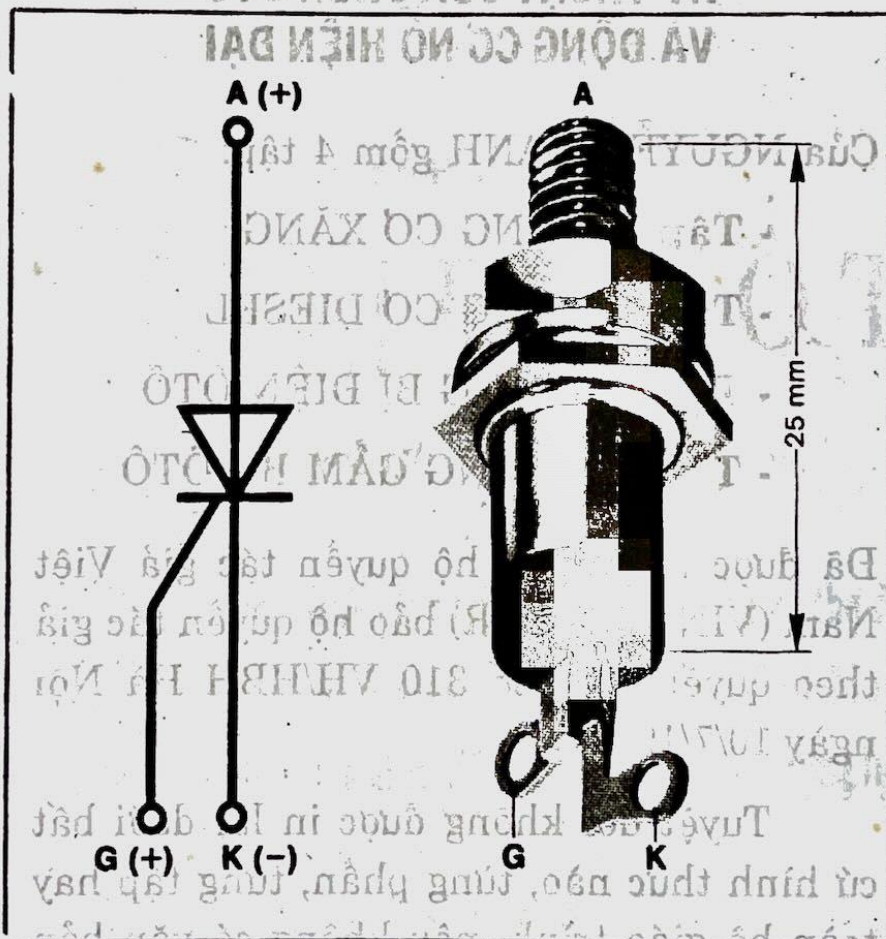
**Kỹ thuật sửa chữa
ô tô và động cơ nổ hiện đại**

Tập 3

TRANG BỊ ĐIỆN Ô TÔ

TÁC GIẢ GIỮ BẢN QUYỀN

**KỸ THUẬT SỬ CHỮA Ô TÔ
VÀ ĐỘNG CƠ NỔ HIỆN ĐẠI**



TÁC GIẢ GIỮ BẢN QUYỀN

Bộ giáo trình

KỸ THUẬT SỬA CHỮA ÔTÔ VÀ ĐỘNG CƠ NỔ HIỆN ĐẠI

Của NGUYỄN OANH gồm 4 tập:

- Tập 1: ĐỘNG CƠ XĂNG
- Tập 2: ĐỘNG CƠ DIESEL
- Tập 3: TRANG BỊ ĐIỆN ÔTÔ
- Tập 4: KHUNG GẦM BÊ ÔTÔ

Đã được hãng Bảo hộ quyền tác giả Việt Nam (VINAAUTEUR) bảo hộ quyền tác giả theo quyết định số 310 VH/HBH Hà Nội ngày 10/7/1992.

Tuyệt đối không được in lại dưới bất cứ hình thức nào, từng phần, từng tập hay toàn bộ giáo trình, nếu không có văn bản đồng ý của tác giả.

NGUYỄN OANH

Trưởng cơ sở dạy nghề Máy nổ An Phú

Nguyên trưởng khoa Cơ khí Ô tô trường cao đẳng kỹ thuật Cao Thắng

LỜI NÓI ĐẦU

KỸ THUẬT SỬA CHỮA Ô TÔ VÀ ĐỘNG CƠ NỔ HIỆN ĐẠI

TẬP 3

TRANG BỊ ĐIỆN Ô TÔ

(In lần thứ 10 – Có bổ sung)

- ❖ Cẩm nang của học sinh - sinh viên ngành sửa chữa ô tô và thợ điện ô tô.
- ❖ Giáo trình cần thiết của các lớp ngắn hạn sửa chữa ô tô và động cơ nổ.
- ❖ Tài liệu không thể thiếu của giáo viên giảng dạy ngành động lực.



NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

2009

LỜI NÓI ĐẦU

Kế hoạch đào tạo dạy nghề của ta quy định bộ môn “Trang bị điện ô tô” được giảng dạy chung trong nghề sửa chữa ô tô. Tuy nhiên trên thực tế, trong các xưởng sửa chữa ô tô, thợ điện ô tô được xem như người thợ chuyên ngành chỉ lo chăm sóc sửa chữa hệ thống điện và các trang bị điện trên ô tô.

Trong quá trình tham gia công tác đào tạo dạy nghề sửa chữa ô tô, chúng tôi ghi nhận đa số học sinh ở các trường trung học chuyên nghiệp, học viên các trung tâm dạy nghề, cũng như tại các cơ sở dạy nghề dân lập, đều e ngại bộ môn Trang bị điện ô tô. Nguyên do là bộ môn này trừu tượng, khó tiếp thu.

Nhằm tạo điều kiện thuận lợi và đáp ứng một phần nhu cầu học tập, tìm hiểu về bộ môn này, chúng tôi xin giới thiệu tập giáo trình:

TRANG BỊ ĐIỆN Ô TÔ

Đây là tập 3 của bộ giáo trình bốn tập “KỸ THUẬT SỬA CHỮA Ô TÔ VÀ ĐỘNG CƠ NỔ HIỆN ĐẠI”

Tập giáo trình này được biên soạn đúng với chương trình đào tạo và nhu cầu học tập của các đối tượng sau đây:

- Học sinh hệ công nhân sửa chữa ô tô bậc 3/7.

- Các lớp đào tạo ngắn hạn ở các trung tâm dạy nghề và các cơ sở dạy nghề dân lập.

- Sinh viên bộ môn ô tô máy kéo.

- Công nhân đang hành nghề sửa chữa điện ô tô.

- Chủ nhân các đời xe ô tô.

Nội dung biên soạn cô đọng, hành văn đơn giản kèm nhiều hình vẽ minh họa dễ hiểu, gồm các chương sau đây:

- Căn bản về Điện và Điện tử, giới thiệu tổng quát về hệ thống điện ô tô.
- Bình ắc quy axit.
- Máy phát điện xoay chiều – Bộ điều chỉnh điện áp.
- Máy khởi động điện, role, xôlênoy.
- Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu.
- Trang bị phụ.
- Một số sơ đồ điện các kiểu ô tô.

Để giúp bạn đọc tiếp thu dễ, cũng như việc dạy tốt học tốt, mỗi chương được biên soạn chi tiết hóa với các phần: Nguyên lý kết cấu, nguyên lý hoạt động, phương pháp bảo trì, kiểm tra, sửa chữa.

Lần in thứ mười này, chúng tôi bổ sung thêm nội dung mới, cắt bỏ một số nội dung không cần thiết, giới thiệu các trang bị điện hiện đại được lắp đặt trên ô tô thế hệ mới.

Vì sự nghiệp đào tạo, chúng tôi chân thành cảm ơn các bậc đàn anh, các tác giả trong nước và ngoài nước đã cho phép chúng tôi tham khảo tài liệu của họ để biên soạn nên cuốn giáo trình này.

Chân thành cảm ơn quý bạn đọc, quý vị giáo viên, sinh viên và học sinh trên toàn quốc đã tin tưởng, sử dụng rộng rãi bộ giáo trình này trong suốt thời gian phát hành vừa qua.

Do sự hiểu biết có giới hạn, xin lượng thứ những thiếu sót nếu có trong tập giáo trình này. Xin chân thành cảm ơn quý bạn đọc.

Tác giả

Nguyễn Oanh

E-mail: nguyenoanh@hcm.fpt.vn

TRANG BI DIỄN ÔTÔ

E q s T

- Lời nói đầu	5
Chương 1: Căn bản về điện	7
Chương 2: Căn bản về điện tử và bán dẫn	33
Chương 3: Dây điện, mạng điện	49
Chương 4: Bình ắc quy chì	61
Chương 5: Máy phát điện xoay chiều	79
Chương 6: Hệ thống khởi động	129
Chương 7: Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu	183
Chương 8: Thiết bị kiểm tra và theo dõi	203
Chương 9: Các trang bị phụ trên ô tô	225
Chương 10: Sơ đồ điện ô tô	245
- Tài liệu tham khảo	258



259