

LƯƠNG DUYÊN BÌNH
DƯ TRÍ CÔNG - NGUYỄN HỮU HỒ

VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

DÙNG CHO CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHỐI KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

TẬP HAI

ĐIỆN
ĐẠO ĐỘNG
SÓNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LƯƠNG DUYÊN BÌNH
DƯ TRÍ CÔNG - NGUYỄN HỮU HỒ

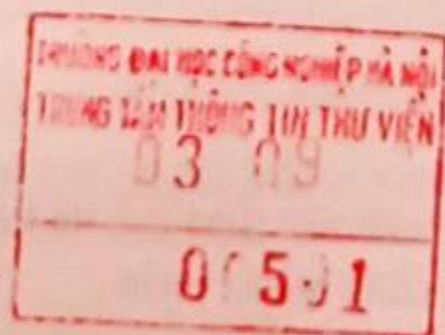
VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

(DÙNG CHO CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC
KHỐI KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP)

Tập hai

ĐIỆN - ĐAO ĐỘNG - SÓNG

(Tái bản lần thứ mười bảy)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chương 1

TRƯỜNG TĨNH ĐIỆN

§1. NHỮNG KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

Trước hết ta nhắc lại một số khái niệm đã được học ở chương trình trung học.

1. Như chúng ta đều biết, một số vật khi đem cọ xát vào len, dạ, lụa, lông thú... sẽ có khả năng hút được các vật nhẹ. Ta nói những vật này đã bị *nhiễm điện* hay trên vật đã có *điện tích*.

Thực nghiệm đã xác nhận, trong tự nhiên chỉ có hai loại điện tích : điện tích dương và điện tích âm. Theo quy ước, điện tích dương là loại điện tích giống điện tích xuất hiện trên thanh thuỷ tinh sau khi cọ xát nó vào lụa ; còn điện tích âm – giống điện tích xuất hiện trên thanh êbônít sau khi cọ xát nó vào dạ.

Thực nghiệm cũng chứng tỏ điện tích trên một vật bất kì có cấu tạo gián đoạn. Nó luôn luôn bằng một số nguyên lần điện tích nguyên tố. *Điện tích nguyên tố là điện tích nhỏ nhất đã được biết trong tự nhiên, có độ lớn bằng $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ culông (viết tắt là C)**. Trong số những hạt mang một điện tích nguyên tố có prôtôn và êlectrôn. Prôtôn mang điện tích nguyên tố dương $+e$, có khối lượng $1,67 \cdot 10^{-27}$ kg. Êlectrôn mang điện tích nguyên tố âm $-e$, có khối lượng bằng $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg

(*) Hiện nay người ta đã biết điện tích của các hạt quark bằng $\pm \frac{1}{3}e$, $\pm \frac{2}{3}e$.

§3. Định luật Ôm đối với một đoạn mạch thuần điện trở	112
§4. Suất điện động	115
§5. Các định luật Kiarokhốp	120
CHƯƠNG 4 : TỪ TRƯỜNG KHÔNG ĐỐI	124
§1. Tương tác từ của dòng điện. Định luật Ampe	124
§2. Vectơ cảm ứng từ và vectơ cường độ từ trường	128
§3. Từ thông, Định lí Ôxtơgratxki-Gaox đối với từ trường	141
§4. Lưu số của vectơ cường độ từ trường. Định lí về dòng điện toàn phần	147
§5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện	157
§6. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường	163
CHƯƠNG 5 : HIỆN TƯỢNG CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ	169
§1. Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ	169
§2. Hiện tượng tự cảm	178
§3. Hiện tượng hồ cảm	185
§4. Năng lượng từ trường	188
CHƯƠNG 6 : VẬT LIỆU TỪ	191
§1. Nguyên tử trong từ trường ngoài	193
§2. Nghịch từ và thuận từ	201
§3. Sắt từ	210
CHƯƠNG 7 : TRƯỜNG ĐIỆN TỪ	222
§1. Luận điểm thứ nhất của Măcxoen	222
§2. Luận điểm thứ hai của Măcxoen	226
§3. Trường điện từ và hệ thống các phương trình Măcxoen	233
§4. Tính tương đối của trường điện từ	238
§5. Chuyển động của hạt điện trong trường điện từ	243
CHƯƠNG 8 : DAO ĐỘNG	245
§ 1. Dao động cơ điều hoà	245
§2. Dao động cơ tắt dần	254

§3. Dao động cơ cường bức	257
§4. Dao động điện từ điều hoà	262
§5. Dao động điện từ tắt dần	268
§6. Dao động điện từ cường bức	271
§7. Cộng hưởng tham số	276
§8. Tổng hợp và phân tích các dao động	279
CHƯƠNG 9 : SÓNG CƠ	294
§1. Các khái niệm mở đầu	294
§2. Hàm sóng	298
§3. Năng lượng sóng cơ	302
§4. Sự giao thoa sóng	305
§5. Sóng dừng	308
§6. Nguyên lí Huyghen và hiện tượng nhiễu xạ sóng cơ	312
§7. Dao động âm và sóng âm	315
CHƯƠNG 10 : SÓNG ĐIỆN TỬ	325
§1. Sự tạo thành sóng điện từ	325
§2. Những tính chất của sóng điện từ	326
§3. Sự phát sóng điện từ của một lưỡng cực nguyên tố dao động (dao tử)	333
§4. Thang sóng điện từ	336
§5. Áp suất sóng điện từ	337

VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG, TẬP HAI
ĐIỆN - DAO ĐỘNG - SÓNG

Mã số : 7K006h9 - DAI

In 5.000 cuốn (QĐ: 57), khổ 14,5 x 20,5 cm. In tại Công ty In và Văn hoá phẩm.

Địa chỉ : 83 Hào Nam - Hà Nội.

Số ĐKKH xuất bản : 04 - 2009/CXB/277 - 2117/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 9 năm 2009.