

551.5
NG-Đ
2002

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
NGUYỄN HƯỞNG ĐIỀN

KHÍ TƯỢNG VẬT LÝ

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN

No. VV-ĐA/1154

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
CHƯƠNG 1. BỨC XẠ TRONG KHÍ QUYỂN	7
1.1. Sự phát xạ của mặt trời và các dòng bức xạ trong khí quyển	7
1.2. Các đặc trưng bức xạ cơ bản	12
1.3. Các định luật bức xạ cơ bản	19
1.4. Sự phân bố của bức xạ mặt trời theo vĩ độ khi không có khí quyển	27
1.5. Sự suy yếu của bức xạ mặt trời trong khí quyển	32
1.6. Sự hấp thụ bức xạ trong khí quyển	42
1.7. Sự khuếch tán bức xạ trong khí quyển	51
1.8. Sự phản xạ của các bề mặt tự nhiên	60
1.9. Bức xạ sóng ngắn trong khí quyển	63
1.10. Bức xạ sóng dài của mặt đất và khí quyển. Cán cân bức xạ	83
1.11. Các phương trình truyền bức xạ. Vấn đề đơn giản hoá và tích phân chúng trong các vùng phổ khác nhau	98
CHƯƠNG 2. QUANG HỌC KHÍ QUYỂN	109
2.1. Quan hệ giữa các đại lượng bức xạ và trắc quang	109
2.2. Những hiện tượng quang liên quan với sự khuếch tán ánh sáng trong khí quyển	113
2.3. Các hiện tượng quang liên quan với sự khúc xạ ánh sáng trong khí quyển	122

2.4. Các hiện tượng quang liên quan với sự phản xạ, khúc xạ và nhiều xạ ánh sáng xảy ra trong các đám mây	134
2.5. Các hiện tượng quang liên quan với cảm giác sáng của mắt và độ trong suốt của khí quyển	148
2.6. Khái niệm về tầm nhìn xa và những cơ sở lý thuyết về tầm nhìn xa	157
2.7. Hiện tượng phân cực ánh sáng trong khí quyển	166
CHƯƠNG 3. CHẾ ĐỘ NHIỆT CỦA MẶT ĐẤT VÀ KHÍ QUYỂN	171
3.1. Sự truyền nhiệt vào trong đất và trong nước	171
3.2. Biến trình ngày và năm của nhiệt độ mặt đất	181
3.3. Các dạng nhập nhiệt và phương trình nhập nhiệt của khí quyển	184
3.4. Chế độ nhiệt của lớp không khí sát đất sát đất	192
3.5. Chế độ nhiệt của lớp biên và khí quyển tự do	198
3.6. Các dạng nghịch nhiệt	204
3.7. Phương trình cân bằng nhiệt của mặt đất và khí quyển	209
3.8. Biến trình ngày và năm và quan hệ giữa các thành phần tạo nên cân bằng nhiệt	216
CHƯƠNG 4. ĐIỆN HỌC KHÍ QUYỂN	221
4.1. Sự ion hoá của khí quyển. Các tác nhân ion hoá	221
4.2. Độ linh động của ion	230
4.3. Độ dẫn điện của không khí. Sự mất dẫn điện tích của một vật trong khí quyển	235

4.4. Phương trình cân bằng ion trong khí quyển	240
4.5. Điện trường khí quyển	246
4.6. Các hiện tượng điện trong mây giông. Điện trường do các đám mây giông gây ra	250
4.7. Các dòng điện trong khí quyển	262
4.8. Lý thuyết bảo tồn điện tích của trái đất và điện trường khí quyển	266
4.9. Những hiện tượng điện trên các lớp khí quyển cao	269
CHƯƠNG 5. ÂM HỌC KHÍ QUYỂN	277
5.1. Vận tốc âm trong môi trường khí đứng yên	277
5.2. Vận tốc âm trong môi trường khí chuyển động	277
5.3. Phương trình quỹ đạo âm trong khí quyển	284
5.4. Ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng đến sự lan truyền âm trong khí quyển	288
5.5. Ảnh hưởng của chuyển động nguồn âm tới sự lan truyền sóng âm trong khí quyển	293
5.6. Sự phản xạ, khúc xạ và suy yếu của sóng âm trong khí quyển	295
5.7. Ứng dụng sự truyền âm trong khí quyển để khảo sát các lớp khí quyển trên cao	297
Bảng một số kí hiệu đã sử dụng trong giáo trình	301
Tài liệu tham khảo	304