

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	3
MỤC LỤC	5
CHƯƠNG I	
KIẾN THỨC KHÁI QUÁT.....	9
1.1. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi ứng dụng của vật lý địa cầu	9
1.2. Trái đất trong hệ Mặt trời	12
1.3. Sự hình thành và tiến triển của Trái đất.....	18
1.3.1. Tuổi của Trái đất	18
1.3.2. Hai nhóm hành tinh của hệ Mặt trời	19
1.3.3. Một tỷ năm đầu tiên (theo Press, F; Siever, R; Earth, W.H.Freeman, San Francisco, 1982)	21
CHƯƠNG II	
TRỌNG LỰC VÀ HÌNH DẠNG TRÁI ĐẤT	24
2.1. Mở đầu.....	24
2.2. Lực hút (hấp dẫn) + lực ly tâm = trọng lực	26
2.3. Hình dạng Trái đất.....	31
2.3.1. Mối quan hệ giữa hình dạng Trái đất và trường trọng lực.....	31
2.3.2. Các mặt đẳng thế.....	32
2.3.3. Gia tốc trọng lực.....	35
2.3.4. Các đặc trưng của trường trọng lực và các công thức gia tốc trọng lực bình thường	37
2.4. Các dị thường trọng lực	41
2.4.1. Hiệu chỉnh độ cao và dị thường Faye	43

2.4.2. Hiệu chỉnh lớp trung gian và dị thường Bouguer	44
2.4.3. Hiệu chỉnh địa hình	45
2.4.4. Hiệu chỉnh vĩ độ.....	46
2.5. Nguyên lý cân bằng đẳng tĩnh, hiệu chỉnh đẳng tĩnh và dị thường đẳng tĩnh.....	47

CHƯƠNG III

ĐỊA CHẤN VÀ CẤU TRÚC BÊN TRONG TRÁI ĐẤT 52

3.1. Động đất.....	52
3.2. Sóng đàn hồi	54
3.2.1. Các đặc trưng đàn hồi của vật rắn.....	54
3.2.2. Các sóng đàn hồi	57
3.2.3. Sự lan truyền của sóng địa chấn.....	65
3.2.4. Xác định các tham số đặc trưng của một trận động đất..	70
3.3. Cấu trúc bên trong của Trái đất dựa trên đặc trưng của sóng địa chấn.....	73
3.3.1. Cấu trúc phân lớp của Trái đất-(mô hình địa chấn học)	74
3.3.2. Các tham số cơ học bên trong Trái đất trong mô hình địa chấn học	78
3.4. Tác động lên mặt đất của các động đất và phân bố động đất	84
3.4.1. Cấp động đất và độ lớn (magnitude)	84
3.4.2. Các hậu quả nguy hiểm của động đất	90
3.4.3. Sự phân bố động đất trên Trái đất	90
3.4.4. Dự báo động đất và phân vùng động đất	93

CHƯƠNG IV

NHIỆT CỦA TRÁI ĐẤT 98

4.1. Các hiện tượng địa nhiệt.....	98
------------------------------------	----

4.1.1. Sự truyền nhiệt qua bề mặt Trái đất	99
4.1.2. Dòng địa nhiệt	105
4.2. Phân bố nhiệt độ theo độ sâu và lịch sử nhiệt của Trái đất	108
4.2.1. Nhiệt độ bên trong Trái đất	108
4.2.2. Các nguồn nhiệt của Trái đất	112
4.2.3. Nhiệt Trái đất trong giai đoạn mới hình thành	113
4.3. Dị thường địa nhiệt	116
CHƯƠNG V	
ĐỊA TỬ VÀ ĐỊA ĐIỆN	117
5.1. Các đặc trưng của từ trường Trái đất	118
5.1.1. Các thành phần (yếu tố) địa từ	118
5.1.2. Bản đồ các yếu tố địa từ	120
5.1.3. Từ trường của lưỡng cực địa từ	123
5.1.4. Cấu trúc của từ trường Trái đất: trường bình thường và dị thường từ	125
5.2. Phương pháp đo và hiệu chỉnh kết quả đo	127
5.3. Các phương pháp lập bản đồ từ trường bình thường	129
5.4. Biến thiên theo thời gian của từ trường Trái đất	133
5.4.1. Tầng điện ly với biến thiên ngày đêm	133
5.4.2. Bão từ và các dạng biến thiên khác	136
5.5. Phương pháp cổ từ và lịch sử biến đổi của từ trường Trái đất	138
5.6. Nguồn gốc từ trường Trái đất và các biến thiên	142
5.7. Địa điện (geoelectricity)	144
5.7.1. Điện trường khí quyển	145
5.7.1.1. Khái niệm chung	145

Vật lý địa cầu đại cương

5.7.1.2. Vấn đề dòng tới	147
5.7.2. Các dòng địa điện tự nhiên.....	150
5.7.2.1. Các dòng địa điện tự nhiên khu vực (dòng tellua)	151
5.7.2.2. Điện trường tự nhiên cục bộ	151
5.7.3. Độ dẫn điện bên trong Trái đất	155
CHƯƠNG VI	
ĐỊA ĐỘNG LỰC	158
6.1. Hai quan điểm địa động lực – Thuyết tĩnh (fixism) và thuyết động (mobilism).....	158
6.2. Các tiền đề và bằng chứng địa vật lý làm cơ sở cho thuyết kiến tạo mảng	160
6.2.1. Thạch quyển (lithosphere) và quyển mềm (asthenosphere) trong cấu trúc bên trong của Trái đất	160
6.2.2. Thuyết trôi dạt lục địa và thuyết tách dẫn đáy đại dương - tiền đề của thuyết kiến tạo mảng.....	161
6.2.3. Các bằng chứng địa vật lý.....	163
6.3. Thuyết kiến tạo mảng	164
6.3.1. Nội dung chính của thuyết kiến tạo mảng	164
6.3.2. Ranh giới các mảng thạch quyển.....	166
6.4. Các quá trình và lực tác động lên các mảng thạch quyển.....	168
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	171

