

Turinys

Pratarmė 9

I. Kas yra geologija? 11

1. Geologija tarp kitų mokslų 11

- 1.1. Apie mokslą ir „nemokslą“ 11
- 1.2. Geologija, jos objektas, sandara ir ryšiai su kitais mokslais 13
- 1.3. Kam reikalinga geologija? 18
- 1.4. Žemės pažinimo būdai 21
- 1.5. Geologinių tyrimų organizavimas 29

2. Geologijos raidos apžvalga 31

- 2.1. Mokslo ištakos 31
- 2.2. Geologija seniausiose civilizacijose 35
- 2.3. Azijos ir Europos viduramžiai 38
- 2.4. Herojinis geologijos amžius – šiuolaikinės geologijos pradžia 42
- 2.5. Šiuolaikinės geologijos raida 50
- 2.6. Geologijos raida Lietuvoje 50

II. Žemės planeta 63

3. Žemė kosminėje erdvėje 63

- 3.1. Visatos erdvės 63
- 3.2. Žemė Saulės sistemoje 72

4. Žemės planetos ypatybės 83

- 4.1. Padėtis ir pavidalas 83
- 4.2. Sunkio jėgos laukas 86
- 4.3. Magnetinis laukas 88
- 4.4. Gelmių šiluma 92
- 4.5. Slėgis Žemės gelmėse 95
- 4.6. Jonizuojančioji spinduliuotė 96

III. Sudėtinės Žemės dalys 99

5. Cheminiai elementai 99

6. Mineralai 102

7. Uolienos 109

- 7.1. Kas yra uoliena? 109
- 7.2. Magminės uolienos 111
 - 7.2.1. Skirstymas ir apibūdinimas 111
 - 7.2.2. Paplitusios magminės uolienos 113
 - 7.2.3. Retos, įdomios magminės uolienos 123
 - 7.2.4. Magminių uolienų kūnai 126

7.3. Nuosėdinės uolienos	137
7.3.1. Nuolaužinės uolienos	138
7.3.2. Chemogeninės ir biochemogeninės uolienos	142
7.3.3. Organinės uolienos, arba kaustobiolitai	146
7.3.4. Nuosėdinių uolienuų facijos sąvoka	147
7.3.5. Nuosėdinių uolienuų kūnai	148
7.4. Metamorfinės uolienos	149

IV. Žemės sandara

8. Kaip sužinom, kas yra Žemės viduje?

8.1. Geologiniai duomenys	155
8.2. Geofiziniai duomenys	157
8.3. Žinios apie Žemės gelmes iš kosmoso	160

9. Giluminės geosferos

9.1. Žemės pluta	162
9.2. Žemės mantija	165
9.3. Žemės branduolys	168

10. Hidrosfera

11. Atmosfera

12. Kitos Žemės sferos

13. Dirvožemis, arba pedosfera

14. Biosfera

15. Žemės plutos struktūros

15.1. Monoklinos, fleksūros ir raukšlės	176
15.2. Disjunktyvinės struktūros, arba lūžiai	178

V. Geologiniai vyksmai

16. Litosferos plokščių tektonikos teorija

16.1. Nuo žemynų dreifo iki plokščių slinkimo	181
16.2. Ką teigia LPTT	184
16.3. Kas toliau?	192

V.1. Giluminiai procesai

17. Magmatizmas

17.1. Kaip susidaro magma	193
17.2. Magmatizmas karštuosiuose taškuose	196
17.3. Skėtros ruožų magmatizmas	198
17.4. Nirimo ruožų magmatizmas	202
17.5. Magmatizmas sutorėjusioje plutoje	204
17.6. Vulkanizmas	205
17.7. Vulkanizmą lydintieji reiškiniai	207
17.8. Magmatizmo reikšmė	210

18. Metamorfizmas

19. Žemės plutos susidarymas

19.1. Vandenyninės plutos susidarymas ir sandara	217
19.2. Vandenyno guolio sandara	218

19.3. Žemyninės plutos susidarymas	222
19.4. Kontinentų sandara	225
19.5. Kalnynai ir kalnodara	227
19.6. Kratonai ir jų sandara	238
19.7. Žemynų riftai ir plutos tempimo sritys	241
20. Žemėdrebo	247
20.1. Kodėl žemė dreba?	247
20.2. Kur žemė dreba dažniausiai?	249
20.3. Kaip matuojamos žemėdrebo?	251
20.4. Ar gali būti žemėdrebu Lietuvoje?	254
V.2. Išoriniai vyksmai	256
21. Kas yra išoriniai vyksmai	256
22. Gravitacinė pernaša	262
23. Paviršinio tekancio vandens darbas	266
24. Požeminis vanduo. Karstiniai procesai	278
25. Kriosfera, daugiametis įšalas ir kriogeniniai reiškiniai	286
26. Ledynai ir jų darbas	293
26.1. Kokie būna ledynai	293
26.2. Ledynų geologinis darbas	297
26.3. Ledyninės kilmės paviršiaus dariniai	305
26.4. Ledynų sukeliama geologiniai reiškiniai	312
27. Pasaulio vandenynas ir kas jame vyksta	314
27.1. Vandenyno savybės	314
27.2. Geologiniai vyksmai vandenyne	321
27.3. Angliavandenilių hidratatai vandenyne	328
28. Procesai atmosferoje	330
29. Vėjas ir jo darbas	336
30. Dykumos ir jose vykstantys geologiniai procesai	342
31. Kosminiai smūgiai	347
31.1. Kosminių smūgių pėdsakai	347
31.2. Kosminių smūgių geologinė reikšmė	352
32. Sudėtiniai vyksmai	354
32.1. Geologinių vyksmų ypatybės ir sąveika	354
32.2. Žemės chaotinė sistema	359
32.3. Vandens apytakos ratas (hidrologinis ciklas)	359
32.4. Anglies apytakos ratas	361
32.5. Azoto apytakos ratas	363
32.6. Klimatas	364
VI. Žemės gelmių išteklių	367
33. Turtai po mūsų kojomis	367
34. Naudingosios iškasenos	368
34.1. Geležies ir kitų juodųjų metalų telkiniai	369
34.2. Aliuminis	372

34.3. Spalvotųjų ir retųjų metalų telkiniai	372
34.4. Tauriųjų metalų telkiniai	375
34.5. Deimantai	376
34.6. Statybinių medžiagų žaliavos	378
35. Naftos ir kitų degių medžiagų telkiniai	380
35.1. Degių medžiagų telkiniai	380
35.2. Anglis	383
35.3. Degieji skalūnai	384
36. Požeminis vanduo	384
37. Geoterminė energija	385
38. Gelmų ertmės	388
39. Ar ilgam užteks žemės gelmių išteklių?	389

VII. Žemės susidarymas ir raida

40. Laikas geologijoje	392
40.1. Santykinis laikas	392
40.2. Kaip išmatuoti milijardą metų. Absoliutusias laikas	396
40.3. Žemės istorijos skirstymas	403
41. Planetos gimimas	406
42. Žemės geologinė istorija	409
42.1. Plutos raida	409
42.2. Hidrosferos raida	416
42.3. Atmosferos raida	421
42.4. Klimato kaita Žemės istorijoje	424
43. Gyvybės atsiradimas ir raida	433
43.1. Kas yra gyvybė	433
43.2. Gyvybės atsiradimas	433
43.3. Seniausi gyvybės pėdsakai	438
43.4. Gyvenimo sąlygos ir būdai	441
43.5. Gyvybės raida fanerozojuje	448
43.5.1. Paleozojaus era	450
43.5.2. Mezozojaus era	456
43.5.3. Kainozojaus era	458
44. Žmogus Žemėje	459
44.1. Žmogaus atsiradimas	459
44.2. Žmogaus geologinė veikla	466
45. Gyvybės kelio vingiai ir dėsningumai	468

Baigiamasis žodis 474

Literatūra 475

Dalykinė rodyklė ???

Vietovardžių rodyklė ???

Asmenvardžių rodyklė ???