

# TURINYS

Pratarmė . . . . .	5
<b>1. Laboratoriniai darbai . . . . .</b>	<b>6</b>
1.1. Laboratorinis darbas Nr. 1 . . . . .	6
1.2. Laboratorinis darbas Nr. 2 . . . . .	8
1.3. Laboratorinis darbas Nr. 3 . . . . .	11
1.4. Laboratorinis darbas Nr. 4 . . . . .	14
1.5. Laboratorinis darbas Nr. 5 . . . . .	17
1.6. Laboratorinis darbas Nr. 6 . . . . .	20
1.7. Laboratorinis darbas Nr. 7 . . . . .	22
1.8. Laboratorinis darbas Nr. 8 . . . . .	25
1.9. Laboratorinis darbas Nr. 9 . . . . .	27
<b>2. Atomo struktūros eksperimentiniai tyrimo metodai . . . . .</b>	<b>30</b>
2.1. Vandenilio atomo spektro linijų dažniai . . . . .	30
2.2. Boro postulatai . . . . .	32
2.3. Boro vandenilio atomo modelis . . . . .	33
2.4. Franko ir Herco bandymas . . . . .	37
2.5. Šiluminė spinduliuotė . . . . .	40
2.6. Spektrinė analizė . . . . .	42
2.7. Prizminio spektrografo sandara ir jo charakteristikos . . . . .	43
2.8. Kokybinės spektrinės analizės fotografinis metodas . . . . .	45
2.9. Atomų emisijos spektrų sužadavimo būdai . . . . .	46
2.10. Fotografinės plokštelės optinės savybės . . . . .	48
2.11. Spektrinių linijų intensyvumas. . . . .	50
2.12. Spektrinių linijų intensyvumo priklausomybė nuo atomų koncentracijos. . . . .	52
2.13. Spektrinių linijų intensyvumo priklausomybė nuo temperatūros . . . . .	54
2.14. Difrakcinė gardelė . . . . .	55
2.15. Šviesos sugertis medžiagoje . . . . .	58
2.16. Planko konstantos nustatymas iš tirpalo sugerties spektro . . . . .	60
<b>3. Jonizuojančioji spinduliuotė . . . . .</b>	<b>62</b>
3.1. Jonizuojančiosios spinduliuotės rūšys . . . . .	62
3.1.1. Pagrindiniai radioaktyviojo skilimo dėsniai. . . . .	62
3.1.2. $\alpha$ skilimas. . . . .	65
3.1.3. $\beta$ skilimas. . . . .	67
3.1.4. $\gamma$ spinduliuotė . . . . .	69
3.1.5. Neutronų savybės. . . . .	70
3.2. Elementariųjų dalelių registravimo metodai ir prietaisai . . . . .	70
3.2.1. Blyksėjimų metodas . . . . .	71
3.2.2. Jonizacijos kameros . . . . .	72
3.2.3. Geigerio ir Miulerio skaitiklis . . . . .	73

---

3.2.4. Blyksimasis skaitiklis . . . . .	76
3.2.5. Vilsono kamera. . . . .	77
3.2.6. $\alpha$ dalelių energijos nustatymas iš jų siekio ore. . . . .	79
3.2.7. $\beta$ dalelių sąveika su aplinka . . . . .	79
3.3. Puslaidininkiniai detektoriai . . . . .	81
3.3.1. Puslaidininkinio detektoriaus veikimo principas . . . . .	81
3.3.2. Jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis puslaidininkiui . . . . .	83
3.3.3. Laisvųjų krūvininkų atsiradimo ir išnykimo dinamika . . . . .	84
3.4. $\alpha$ dalelių spektrometrijos ir $\beta$ dalelių radiometrijos ypatumai . . . . .	85
3.5. Neutronų registravimas. . . . .	87
3.6. Dozimetrija . . . . .	87
3.6.1. Dozimetrijos pagrindinės sąvokos, vartojami dydžiai ir matavimo vienetai	87
3.6.2. Vidinės ir išorinės apšvitos dozių įvertinimas . . . . .	89
3.7. Radono skilimo produktai . . . . .	91
<b>Literatūra . . . . .</b>	<b>99</b>