

Aurkibidea

1 Ezer baino lehen, ezereza	
Zientzia baino lehen, berriketak	1
1.1 Metodo zientifikoa	3
1.2 Matematikaren bilakaera	8
1.3 Filosofia naturala	11
1.4 Lurraren irudikapenaren bilakaera	15
1.5 Zeruetako erreinua	18
1.5.1 Lehenbiziko kosmologiak	19
1.5.2 Greziatik Kopernikorenganaino	25
2 Galileo, eppur si muove	31
2.1 Galileoren ekarpenak fisikan	34
2.2 Galileoren ekarpenak astronomian	38
2.3 Galileoren garaiak	42
2.4 Kepler	48
2.5 Ondorengo filosofoak	54
2.6 1564-1642 bitarteko kronologia	57
3 Newton, eta ilargia erori zen	61
3.1 Kalkulua	64
3.2 Zerutar higidurak eta grabitatea	69
3.3 <i>Philosophiae Naturalis Principia Mathematicae</i>	76
3.3.1 Definizioak eta legeak	77
3.3.2 Mekanika arrazionala (I. liburua)	79
3.3.3 Zerutar mekanika (III. liburua)	86
3.3.3.1 Ilargiaren erorketa	87
3.3.3.2 Masa	91
3.3.3.3 Grabitazio unibertsalaren konstantea (G)	92
3.3.3.4 Orbita-higiduren analisia	92
3.3.4 Espazioa eta denbora	96
3.4 Newtonen garaiak	97
3.5 Metafisika newtondarra	98
3.6 Korrante antinewtondarren sorrera	100
3.6.1 Newtondartsunaren kritika	100
3.6.2 Lehen metafisiko antinewtondarrak	103
3.7 Hurrengo garaietako aurkikuntzak	104
3.7.1 Elektromagnetismoaren lehen pausoak	105
3.7.2 Newtondar korronteak elektromagnetismoan	106

4. Huts-hutsa bai, huts-hutsik ez	109
4.1. Jakintza zientifikoaren sorburu berriak	111
4.2. Eremu-teoriak	111
4.3. Faraday	113
4.3.1. Faradayren lehen pauso antinewtondarrak	113
4.3.2. Faradayren eremu-teoria	114
4.3.3. Elektromagnetismoa Faradayren eremu-teorian	116
4.3.4. Indukzio elektromagnetikoa	117
4.3.5. Materia Faradayren eremu-teorian	118
4.3.6. Faradayren metafisikaren ondorioak	119
4.4. W. Thomson (Lord Kelvin)	119
4.5. Maxwell	120
4.5.1. Maxwellen eredu mekanikoa	122
4.5.2. Indukzio elektromagnetikoa	124
4.5.3. Magnitude mekaniko eta elektromagnetikoak	125
4.5.4. Indar magnetikoa eredu mekanikoan	126
4.5.5. Indukzioa eredu mekanikoan	127
4.5.6. Karga estatikoa	129
4.5.7. Eredu mekanikoaren kritika	131
4.5.8. Azalpen operatiboa	132
4.5.9. Argiaren izaera elektromagnetikoa	134
4.5.10. Argia azalpen operatiboaren arabera	136
4.5.11. Maxwellen ondorengoak	137
4.6. Hertz	138
4.7. Eterraren izaera	140
4.7.1. Isurki perfektuen teoriak	140
4.7.2. Solido elastikoaren teoriak	141
4.8. Elektrodinamika	141
4.8.1. Eter-haizea	144
4.9. Lorentz	145
4.9.1. Elektroien teoria	146
4.9.2. Lorentz eta Fresnel	147
4.9.3. Lorentz eta Michelson	147
4.9.4. Lorentzen eter higiezina	148
4.9.5. Koordenatu-transformazioak	148
4.9.6. Lorentz eta newtondartsuna	152
4.9.7. Lorentzen teoria hobetua	153
4.10. Big Bang kulturala	154
5. Metafisika, itxaropen arrazionala	157