

Innhold

1	Regning med fysiske størrelser	9
	Innledning	10
1.1	Fysiske størrelser og enheter	11
	SI-systemet	12
	Tall på standardform	14
	Prefikser	16
	Omgjøring mellom enheter	17
	Massetetthet	19
	Øvingsoppgaver	20
1.2	Gjeldende siffer. Usikkerhetsberegning	23
	Gjeldende siffer	23
	Beregning av usikkerhet	25
	Øvingsoppgaver	27
	Sammendrag	28
	Repetisjonsoppgaver	30
2	Retlinjet bevegelse	33
	Innledning	34
2.1	Bevegelse med konstant fart	34
	Gjennomsnittsfart	34
	Konstant fart	36
	Grafisk framstilling av konstant fart	38
	Momentanfart	40
	Øvingsoppgaver	41
2.2	Bevegelse med konstant akselerasjon	44
	Akselerasjon	44
	Bevegelseslikningene ved konstant akselerasjon	45
	Regning med fortegn	49
	Fritt fall	51
	Øvingsoppgaver	55
	Sammendrag	58
	Repetisjonsoppgaver	59

3 Kraft og bevegelse	65
Innledning	66
3.1 Vektorer og krefter	66
Vektorer	66
Krefter	67
Å tegne krefter	69
Å dekomponere krefter	70
Øvingsoppgaver	71
3.2 Newtons første lov: Treghetsloven	72
Øvingsoppgaver	76
3.3 Newtons andre lov: Kraftloven	77
Tyngde	79
Øvingsoppgaver	81
3.4 Regning med Newtons andre lov	83
Friksjon	83
Dekomponering av krefter	85
Sammenkoplete gjenstander	86
Bevegelse på skråplan	88
Øvingsoppgaver	90
3.5 Newtons tredje lov: Loven om kraft og motkraft	92
Øvingsoppgaver	96
Sammendrag	98
Repetisjonsoppgaver	99
4 Arbeid og energi	105
Innledning	106
4.1 Arbeid	106
Øvingsoppgaver	109
4.2 Kinetisk energi	111
Øvingsoppgaver	115
4.3 Potensiell energi	116
Øvingsoppgaver	119
4.4 Bevaring av energi	120
Øvingsoppgaver	124

4.5	Effekt	126
	Øvingsoppgaver	129
4.6	Virkningsgrad	130
	Øvingsoppgaver	131
	Sammendrag	133
	Repetisjonsoppgaver	134
5	Statikk	137
	Innledning	138
5.1	Kraftlikevekt	138
	Øvingsoppgaver	140
5.2	Rotasjonslikevekt	143
	Tyngdepunkt	150
	Øvingsoppgaver	155
	Sammendrag	159
	Repetisjonsoppgaver	160
6	Fysikk i væsker og gasser	165
	Innledning	166
6.1	Trykk i væsker og gasser	166
	Trykk	166
	Trykk i væsker	168
	Hydraulikk – overføring av væsketrykk	169
	Lufttrykk	171
	Øvingsoppgaver	173
6.2	Oppdrift	175
	Øvingsoppgaver	178
6.3	Temperatur	180
	Øvingsoppgaver	184
6.4	Tilstandslikningen for gasser	185
	Øvingsoppgaver	190
	Sammendrag	192
	Repetisjonsoppgaver	194

7 Termofysikk	197
Innledning	198
7.1 Varme og indre energi	198
Indre energi	198
Temperatur	199
Varme	201
Øvingsoppgaver	202
7.2 Termofysikkens første hovedsetning	203
Volumarbeid	204
Kalorimetri	205
Øvingsoppgaver	209
7.3 Faseoverganger	212
Smeltevarme og fordampingsvarme	213
Øvingsoppgaver	217
Sammendrag	218
Repetisjonsoppgaver	220
Fasit	222
Stikkordregister	231
Bildeliste	234
Læreplan	235