

Indhold

Forord	6	Opsamling	55
Intro	8	4 Mutationer	57
1 Kromosomer og celledelinger	11	Genmutationer	57
Kromosomer	11	AB0-blodtypesystemet	58
Mitose – almindelig celledeling	13	Genmutationer og sygdomme	60
Meiose – reduktionsdeling	16	Årsager til genmutationer	62
Opsamling	19	Kromosommutationer	64
2 Klassisk genetik	21	Opsamling	69
Rene linjer og bestøvning af ærter	21	5 Evolution og populationsgenetik	71
Mendels forsøg med ét gens nedarvning	22	Lamarcks forklaring af evolution	71
Andre dominansformer	26	Darwins forklaring af evolution	72
Monogene sygdomme følger Mendels 1. lov	27	Populationer og arter	75
Monogene egenskaber kan også være kønsbundne	30	Populationsgenetik	76
To geners nedarvning	33	Ændring af genpuljens sammensætning	80
Opsamling	37	Evolution og artsdannelse	85
3 Fra DNA til protein	39	Opsamling	87
DNA's struktur	39	6 Moderne bioteknologi	89
RNA's struktur	42	Genteknologiske grundværktøjer	89
DNA'et er pakket godt i kromosomerne	42	Rekombinant DNA-teknik	90
Replikation – DNA's fordobling	44	Transgene planter	95
Det centrale dogme	46	Cisgene planter	100
Proteinsyntese	47	Bioteknologi og dyr	102
Transskription – DNA's omskrivning	47	Opsamling	107
Translation – proteinernes dannelse	50	7 Genregulering, epigenetik og kræft	109
		Regulering på kromatin-niveau	110
		Regulering af transskription	113
		Regulering af translation	114

RNA regulerer genaktivitet	114	Konstruktion af et stamtræ	166
Kræft	116	Bioinformatikkens værktøjer	173
Kræftgener	119	Bioinformatik og biodiversitet	174
Aktivitet i kræftceller	121	Bioinformatik i fremtiden	177
Telomerer og telomerase	123	Stikord	178
Epigenetik i kræftceller	125	Litteraturliste	182
Årsager til kræft	125	Billedliste	183
Kræftforebyggelse og -behandling	129		
Opsamling	129		
8 Stamceller	131		
Vi begynder som embryonale stamceller	131		
Embryonale stamceller i laboratoriet	133		
Voksenstamceller	134		
Inducerede pluripotente stamceller	135		
Opsamling	137		
9 Det humane genom og genetiske tests	139		
Kortlægning af det humane genom	139		
Hvad ved man om det humane genom?	143		
Grundlæggende metoder til genetiske tests	149		
Syg eller rask?	153		
Skyldig eller uskyldig?	156		
Genetiske tests og etik	158		
Opsamling	159		
10 Slægtskab, bioinformatik og biodiversitet	161		
Klassifikation og systematik	161		