

Forord	7	DEN BLÅ PLANET	38	KOST OG SUNDHED	74
HVAD ER LIV?	8	Det globale vandkredsløb	39	Kostens energigivende stoffer	75
Virus	10	Vandforbruget i Danmark	40	Kulhydrater	76
Livets forudsætninger	10	Vores eget vandforbrug	41	Monosakkarider	76
Energi	10	Mangel på vand	42	Disakkarider	76
Flydende vand	11	Når det regner alt for meget	43	Polysakkarider	77
Beskyttelse mod solens ultraviolette stråler	11	Spildevandsrensning	43	Kostfibre	78
Spontan genese	12	Mekanisk rensning	44	Proteiner	78
Francesco Redis forsøg	12	Biologisk rensning	44	Fedtstoffer	80
Louis Pasteurs forsøg	13	Kemisk rensning	46	Mineraler, vitaminer og vand	82
Cellen	14	Slambehandling	47	Mineraler	82
Den prokaryote celle	15	Hormonforstyrrende stoffer	48	Vitaminer	84
Den eukaryote celle	16	ÅER OG VANDLØB	50	Vand	85
Cellemembranen og transportprocesser	17	Det naturlige vandløb og det regulerede	52	Fordøjelsen	86
Passiv transport	18	Vandløbenes historie	53	Mund og spiserør	87
<i>Diffusion</i>	18	Abiotiske faktorer	54	Mavens funktion	87
<i>Faciliteret diffusion</i>	19	Næringsalte	54	Bugspytkirtlens funktion	88
<i>Osmose</i>	20	Iltindhold	56	Tyndtarmens funktion	88
Aktiv transport	21	Lys	57	Tyktarmens funktion	89
ØKOSYSTEMERNE OG OS	22	Bundforhold	58	Enzymer	90
Energi i økosystemet	24	Liv i vandløbene	59	Fordøjelsesenzymer	90
Fotosyntese	24	Planter, alger og bakterier	59	Reaktionshastighed	92
Fødekæde	25	Vandløbenes småkravl	61	Mikroorganismer producerer enzymer	93
Respiration	25	Insekternes udvikling	61	Fordøjelse af mælkesukker	94
Økologiske fodaftryk	27	Tilpasning til strøm	62	Danskere har en mutation	94
Nedbrydning og stofkredsløb	28	Niche	62	Næringsstoffernes optagelse	95
Kulstofs kredsløb	29	Iltoptagelse	63	Hurtige og langsomme kulhydrater	96
Drivhuseffekt	30	Andre dyr	65	Appetitregulering	98
Kvælstofs kredsløb	33	Restaureringsprojekter – Skjern Å	67	Kroppens energibalance	99
Kvælstoffiksering	34	Skjern Å-laksens DNA	69	Overvægt	100
Ammonifikation	34	Randzoner	70	Livsstil og sundhed	100
Nitrifikation	35	Randzoner skal mindske iltsvind	70	Diabetes	101
Denitrifikation	35	Denitrifikation i randzonen	71	KROP OG TRÆNING	102
Konkurrence	35	Bestemmelse af vandløbskvalitet	71	De unge falder fra	104
Intraspecifik konkurrence	36	Når vandløbet bliver forurenede	72	Motionsanbefaling	104
Interspecifik konkurrence	37			Motion og livsstilssygdomme	104
				Motion og glæden ved at bevæge sig	104

Kondition og energiproduktion	105	Type 1- og type 2-muskelfibre	123	P-piller og andre hormonelle præventionsformer	147
Kondition – kroppens evne til at skaffe ilt	105	Type 1-muskelfibre	123	P-piller	148
Ilt og respiration	106	Type 2-muskelfibre	123	Minipiller	148
Aerob og anaerob energiproduktion	107	Elitesport og fiberfordeling	124	P-plaster, p-ring og p-stav	149
Blodkredsløbet	108	Ildræt og naturligt talent	124	Sterilisation	149
Det store kredsløb og lungekredsløbet	108	Kondition	125	Nødprævention	150
Lungernes opbygning og funktion	110	Træning og restitution	126	Abort	150
Alveolerne	110	Konditionstræning	126	Kønssygdomme	151
Diffusion af ilt	111	Kontinuert eller intervaltræning	126	Klamydia	151
Udskillelse af kuldioxid	111	Hvilken træningsform skal man vælge	126	Herpes	152
Lungernes arbejdssevne	111	Anaerobt arbejde	127	HPV	152
Hjertets opbygning og funktion	112	Kreatinfosfat og glykolyse	127	Hiv	152
Hjertets højre side	113	Iltgæld – så er man forpustet	128	Fødselstal og ufrivillig barnløshed	153
Hjerteklapper	113	Anaerob træning og muskeltræthed	129	Årsager til barnløshed	153
Defekte hjerteklapper	113	Intervaltræning	129	Alder og underlivsbetændelse	153
Kranspulsåren og blodprop i hjertet	113	Anaerob tærskel	129	Nedsat sædkvalitet	154
Sinusknuden	114	Mælkesyre eller kaliumkollaps	130	Pas på forplantningsevnen	155
Hjertets arbejdssevne – puls og slagvolumen	114	Styrketræning	130	Kunstig befrugtning	155
Hjertets maksimale kapacitet	114	Målet med styrketræning	130	Insemination	155
Træning øger slagvolumen	114	Effekt af styrketræning	131	Reagensglasmetoden	156
Den maksimale puls	115	Flere proteintråde og enzymer	131	Indsprøjtning af sædcelle	158
Hvile- og makspuls hos andre pattedyr	116	SEX, HORMONER OG ØNSKEBØRN	132	Etiske overvejelser	158
Kroppens blodkarnet	116	Pubertet	133	Drømmen om det perfekte barn	159
Arteriolerne regulerer blodforsyningen	116	Hormoner	134	Tilbud om fosterundersøgelse	159
Kapillærene	117	Mandens kønsorganer	136	Doubletest og nakkefoldscanning	160
Venesystemet – sender blodet retur	118	Produktion af sædceller	136	Moderkagebiopsi og fostervandsprøve	161
Veneklapper og venepumpe	118	Kvindens kønsorganer	138	Kromosomanalyser	161
Blodtryk	119	Menstruationscyklus	139	Cellerne dyrkes og kromosomerne farves	162
Hvornår er blodtrykket for højt	119	Udvikling og modning af æg i æggestokkene	139	DNA-diagnostik	162
Årsager til for højt blodtryk	119	Ændringer i livmoren under menstruationscyklus	139	Huntingtons chorea	164
For lavt blodtryk	120	Samleje og befrugtning	142	Et svært dilemma	165
Blodtryksmåling	120	Graviditetstest	143	En glidebane	165
Kroppens muskler	121	Fra æggeleder til livmor	143	Ægsortering – hvad kan man vælge	165
Muskulernes opbygning	122	Fosterudvikling i livmoren	144	Præimplantationsdiagnostik	165
Muskelcellernes energiproduktion	122	Prævention	146	Donorbørn	166
		Kondomer	146	Fra ægsortering til designerbørn	166
		Pessar	146		
		Spiral	147	PÅ OPDAGELSE I GENERNE	168
				Kromosomerne	169
				DNA	171
				Cellens livscyklus	173

Interfasen	173	De grønne øjne	194	Dinosaurernes tidsalder	221
DNA-replikation	174	<i>To forældre med brune øjne kan få børn med blå og grønne øjne</i>	195	Pattedyrenes tidsalder	221
Mitose	174	Vi er alle forskellige	196	Evolution	222
<i>Mitosens fire faser</i>	175	Meiose	196	Charles Darwin	
Arvematerialet indeholder gener	176	<i>Første meiotiske deling</i>	197	– evolutionsteoriens far	222
Genet	176	<i>Anden meiotiske deling</i>	198	Levende	
Proteiner og det centrale dogme	177	<i>Kvindens meiose er anderledes</i>	198	organismer er forskellige	222
Proteinsyntesen	179	Når der sker fejl i meiosen	198	Evolutionsteorien	223
Transskription og splejsning	179	<i>Kromosomtalsmutationer</i>	199	Livets mangfoldighed	223
Translation	179	<i>Andre typer kromosommutationer</i>	201	Artsbegrebet	223
Genetik og genetiske egenskaber	181	Genmutationer	201	<i>Artsdannelse</i>	224
Øjenfarve – et eksempel på en genetisk egenskab	182	Genteknologiske undersøgelser	203	Levende organismer sættes i system	224
Nedarvningsmønstre for monogene egenskaber	183	PCR-teknikken	203	Moderne taksonomi	225
<i>Laktoseintolerans – et eksempel på en monogen egenskab</i>	183	<i>PCR-cyklus</i>	204	Alt liv er beslægtet	225
Mendels 1. lov	184	Gelelektroforese	205	Livets træ	226
– kønscelleloven	184	<i>Evnen til at smage bitterstoffet PTC</i>	206	Menneskets plads i livets træ	226
Krydsningsskemaer	185	DNA-sekventering	207	Liv i ekstreme miljøer	227
<i>Fregner</i>	186	Det humane genom	208	<i>Termofile bakterier</i>	227
<i>Rødt hår</i>	187	En personlig DNA-profil	209	<i>Bjørnedyr</i>	228
Stamtavler	189	<i>Ophavsanalyser</i>	210	Er der liv andre steder i universet?	229
Analyse af stamtavler	189	DNA-chippen	211	<i>Vores naboplanet Mars</i>	229
<i>Føllings sygdom</i>	189	LIVETS UDVIKLING	214	Naturlig selektion	230
<i>Kønsbundne egenskaber</i>	191	Livets alder	215	Darwins finker	232
Nogle egenskaber bestemmes af flere gener	192	Livets opståen	215	<i>Hvad er det særlige ved Darwins finker?</i>	233
Mendels 2. lov	192	Miller-Urey eksperimentet	215	Birkemåleren	233
– uafhængighedsloven	192	Kunstigt liv	216	Multiresistente bakterier	236
Blodtyper	192	Livets historie	219	<i>Udvikling af resistens</i>	237
<i>ABO-systemet</i>	192	Jorden afkøles og livet opstår	219	<i>Kan problemet med multiresistente bakterier løses?</i>	237
<i>Rhesus-systemet</i>	193	Den eukaryote celle opstår	219	De blå øjne	240
<i>Blodtypebestemmelse og -genetik</i>	193	Flercellede organismer og den kambriske eksplosion	220	Stikord	242
				Litteraturliste	246
				Billedliste	247