

Indhold

FORORD	7	2 MIKROBIOLOGI	33	<i>Mineraler</i>	68
1 DET CELLULÆRE LIV	9	Mikroorganismer kan forårsage sygdom	34	<i>Vitaminer</i>	69
Livets kendetegn	10	<i>Barselsfeber og håndhygiejne</i>	34	<i>Vand</i>	71
<i>Virus – på grænsen af liv</i>	10	COVID-19 pandemien	35	Fordøjelsen	72
Liv trives næsten overalt på Jorden	10	<i>Pasteurisering</i>	36	<i>Mund og spiserør</i>	73
<i>Intet liv uden vand</i>	11	Der er bakterier alle vegne	36	<i>Mavens funktion</i>	74
<i>Solens livgivende stråler kan også være farlige</i>	12	<i>Bakterier er vigtige for vores helbred</i>	37	<i>Bugspytkirtlens funktion</i>	74
Spontan genese	12	Mikrobiel vækst	38	<i>Tyndtarmens funktion</i>	75
Celler	14	<i>Vækstfaktorer</i>	38	<i>Næringsstofferne optagelse</i>	77
<i>Prokaryote celler</i>	15	Temperaturen påvirker væksthastigheden	39	<i>Tyktarmens funktion</i>	78
<i>Eukaryote celler</i>	16	Gærceller foretrækker et surere miljø end bakterier	40	Hurtige og langsomme karbohydrater	79
Mitochondrier	17	Den mikrobielle vækstkurve	40	Diabetes	83
Endoplasmatisk retikulum (ER)	17	Ekspontiel vækst	42	4 MOTION OG SUNDHED	85
Golgiapparat	17	Antal bakterier fordobles i hver generation	43	Mange unge dyrker motion, men ikke alle	86
Svampe og planter har cellevægge	17	Bakteriers generationstid	44	<i>Motionsanbefaling</i>	87
Vakuole	18	Koncentrationsbestemmelse af bakterier	45	Kondition og energiproduktion	87
Planteceller har grønkorn der laver fotosyntese	18	<i>Optælling i tællekammer</i>	45	<i>Respiration</i>	88
Enzymer	19	<i>Antal kolonier ved pladeudspredning</i>	46	<i>Aerob og anaerob energiproduktion</i>	89
Reaktionshastighed	20	<i>Absorptions- og turbiditetsmålinger</i>	47	<i>Kroppens energibalance</i>	90
Cellemembranen og transportprocesser	21	Industriel anvendelse af mikroorganismer	48	<i>Energiforbrug ved fysisk aktivitet</i>	90
<i>Diffusion kræver ikke at cellen bruger energi</i>	23	Identifikation af bakterier	50	Blodkredsløbet	92
<i>Faciliteret diffusion</i>	24	<i>Renkulturer og vækstmedier</i>	50	<i>Det store kredsløb og lungekredsløbet</i>	92
Osmose	24	<i>Mikroskopi af bakterier</i>	52	Lungernes opbygning og funktion	94
<i>Aktiv transport</i>	26	<i>Biokemiske forskelle på bakterier</i>	53	<i>Alveolerne</i>	94
Kroppens organsystemer	28	3 KOST OG SUNDHED	55	<i>Diffusion af ilt</i>	95
<i>Huden</i>	28	Kostens energigivende stoffer	57	<i>Udskillelse af kuldioxid</i>	95
<i>Skelettet</i>	28	<i>Monosaccharider</i>	57	<i>Lungernes arbejdssevne</i>	95
<i>Musklerne</i>	28	<i>Disaccharider</i>	58	Hjertets opbygning og funktion	96
<i>Kredsløbet</i>	28	<i>Polysaccharider</i>	60	<i>Lungekredsløbet</i>	97
<i>Åndedrætssystemet</i>	29	<i>Kostfibre og præbiotika</i>	61	<i>Hjerteklapper</i>	97
<i>Fordøjelsessystemet</i>	30	<i>Proteiner</i>	62	<i>Defekte hjerteklapper</i>	97
<i>Leveren</i>	31	<i>Lipider</i>	64	<i>Kranspulsåren og blodprop i hjertet</i>	97
<i>Nervesystemet</i>	31	Mineraler, vitaminer og vand	68	<i>Sinusknuden</i>	98
<i>Hormonsystemet</i>	31				
<i>Immunforsvaret</i>	31				
<i>Forplantningssystemet</i>	32				
<i>Nyrerne</i>	32				

Hjertets arbejdsevne – puls og slagvolumen	98	Kønsceller er haploide	125	Mandens kønsorganer	157
Hjertets maksimale kapacitet	98	Vi er alle forskellige	125	Produktion af sædceller	158
Træning øger slagvolumen	99	Karyotype – et kort over kromosomerne	126	Kvindens kønsorganer	160
Den maksimale puls	99	Kromosomtalsanomalier	126	Menstruationscyklus	161
Hjertet hos hvirveldyr	99	Andre typer	128	Udvikling og modning af æg i æggestokkene	161
Kroppens blodkarnet	100	kromosommutationer	128	Ændringer i livmoren	161
Arteriolerne regulerer blodforsyningen	100	Genmutationer	128	under menstruationscyklus	161
Kapillærerne	101	Genetik – modeller for nedarvning	131	Hormonel regulering af menstruationscyklus	163
Venesystemet sender blodet retur	101	Fænotype	131	Samleje og befrugtning	164
Veneklapper og venepumpe	101	Gener og alleler	132	Graviditetstest	166
Blodtryk	102	Genotype	133	Prævention	166
Hvad er normalt – for højt og for lavt?	102	Menneskets øjenfarve er genetisk bestemt	133	Kondomer	167
Årsager til for højt blodtryk	103	Blodtyper	134	Spiral	168
Blodtryksmåling	103	Co-dominans i ABO-systemet	134	P-piller og andre hormonelle præventionsformer	169
Konditionstræning	104	Rhesus positiv eller negativ?	135	P-piller	169
Træning og restitution	105	Ufuldstændig dominans i blomsten løvemund	135	Minipiller	170
Kontinueret eller intervaltræning	105	Nedarvningsmønstre for monogene egenskaber	136	P-plaster, p-ring og p-stav	171
Hvilken træningsform skal man vælge?	105	Mendels 1. lov kaldes også for kønscelleloven	136	Sterilisation	171
Anaerobt arbejde og træning	106	Krydsningsskemaer	137	Nødprævention	172
ATP, kreatinphosphat og glycolyse	106	Rødt hår – et eksempel på en recessiv egenskab	137	Abort	172
lftgæld – så er man forpustet	107	Stamtræsanalyser	139	Kønssygdomme	173
Anaerob træning	108	Lactoseintolerans er arveligt	140	Klamydia	173
Anaerob tærskel	108	Nedarvning af Føllings sygdom	141	Herpes	174
Mælkesyre eller kaliumkollaps	109	Kønslunden arv	143	HPV	175
Motion kropsvægt og livsstil	110	Genteknologiske undersøgelser	144	Hiv	175
BMI	111	PCR-teknikken	144	Barnløshed	176
Fra en sund krop til spiseforstyrrelse	112	PCR-cyklus	145	Årsager til barnløshed	177
Overvægt er naturligt, men bør alligevel undgås	113	Gelelektroforese	146	Alder og underlivsbetændelse	177
Drop slankekuren	114	Evnen til at smage bitterstoffet PTC	147	Nedsat sæd kvalitet	178
Motion som livsstil	115	Coronatest – et eksempel på anvendt bioteknologi	148	Pas på forplantningsevnen	179
5 PÅ OPDAGELSE I GENERNE	117	En personlig DNA-profil	148	Kunstig befrugtning	180
DNA	118	DNA-chippen	150	Insemination	180
Det centrale dogme	120	6 SEX, HORMONER OG ØNSKEBØRN	153	Reagensglasmetoden	180
Genregulering	120	Pubertet	154	Indsprøjtning af sædcelle	182
Proteinsyntese	120	Hormoner	155	Etiske overvejelser	182
Transskription	121			Fosterdiagnostik – drømmen om det perfekte barn	183
Translation	122			Formål med fosterdiagnostik	183
Kromosomer	124			Tilbud om fosterundersøgelse	183
				Scanning af nakkefolden	183
				Doubletest	184
				Moderkagebiopsi og fostervandsprøve	185

<i>Kromosomfarvning</i>	186	8 ØKOLOGI	<i>Planter, alger og bakterier</i>	242
<i>Kromosomarray</i>	186	– GLOBALT OG LOKALT	<i>Vandløbenes småkravl</i>	243
<i>Blodprøve fra moren – NIPT</i>	189	Energi i økosystemet	<i>Tilpasning til strøm</i>	244
DNA-diagnostik ved arvelige sygdomme i familien	189	<i>Fotosyntese</i>	<i>Niche</i>	244
<i>Huntingtons sygdom</i>	191	<i>Fødekæder og -net</i>	<i>Iltoptagelse</i>	245
<i>Et svært dilemma</i>	192	<i>Respiration</i>	Bestemmelse af vandløbskvalitet	246
Ægsortering	192	<i>Døgnvariation i oxygen</i>	Når vandløbet bliver forurennet	248
Præimplantationsdiagnostik	193	Nedbrydning	10 SKOV	251
Donorbørn	194	Abiotiske og biotiske faktorer	Forskellige økosystemer	252
7 EVOLUTION	195	<i>Konkurrence</i>	Abiotiske faktorer	253
Biologisk variation	196	Biodiversitet	<i>Lys</i>	253
Naturlig selektion	197	<i>FN's verdensmål</i>	<i>Vand</i>	255
Jordens arter er alle beslægtede	198	<i>Rydning af skov</i>	<i>Jordbund</i>	256
<i>Artsdannelse</i>	199	<i>Klimaet ændrer sig</i>	<i>Fældning af skov</i>	258
<i>Taksonomi – læren om levende organismers slægtskab</i>	200	<i>Biodiversitet i Danmark</i>	Biotiske faktorer	258
Darwins finker	203	<i>e-DNA</i>	<i>Organismerne i skovbunden</i>	258
Birkemåleren	205	<i>Hvad betyder biodiversiteten?</i>	<i>Nicher</i>	258
Multiresistente bakterier	207	Carbons kredsløb	<i>Iltoptagelse</i>	259
<i>Udvikling af resistens</i>	208	<i>Drivhuseffekt</i>	Produktionsskov	259
<i>Smal- og bredspektret antibiotika</i>	208	Klimakrisen	<i>Rødgran som monokultur</i>	260
Evolution og naturlig selektion i virus	208	<i>Økologiske fodaftryk</i>	Naturskov	260
<i>Naturlig selektion i virus</i>	209	<i>Danmarks energiforbrug</i>	<i>Bæveren</i>	263
<i>Influenzavirus</i>	209	9 VANDLØB	Skov og klima	264
<i>Influenzaepidemier</i>	210	Det naturlige vandløb og det regulerede	<i>Skov lagrer carbon</i>	264
<i>Influenzapandemier</i>	211	<i>Når åen løber over sine bredder</i>	<i>Træ som bygningsmateriale</i>	266
<i>Coronavirus i dyr og mennesker</i>	213	Abiotiske faktorer	<i>Træ som energikilde</i>	266
		<i>Ilthindhold</i>	<i>Nyplantning af skov</i>	266
		<i>Lys</i>	STIKORD	269
		<i>Bundforhold</i>	BILLED- OG KILDELISTE	273
		Liv i vandløbene		