

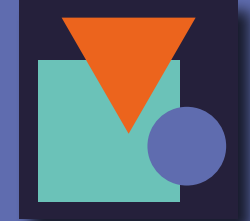


yubio



Interaktiv ebog til biologi C
2022

Indholdsfortegnelse



Kapitel 1:

Liv, evolution
og celler

Kapitel 2:

Lunger og
blod

Kapitel 3:

Kost,
fordøjelse
og sundhed

Kapitel 4:

Nervesystemet

Kapitel 5:

Sexologi

Kapitel 6:

Muskler,
træning
og doping

Kapitel 7:

DNA, gener
og nedarvning

Kapitel 8:

Bioteknologi

Kapitel 9:

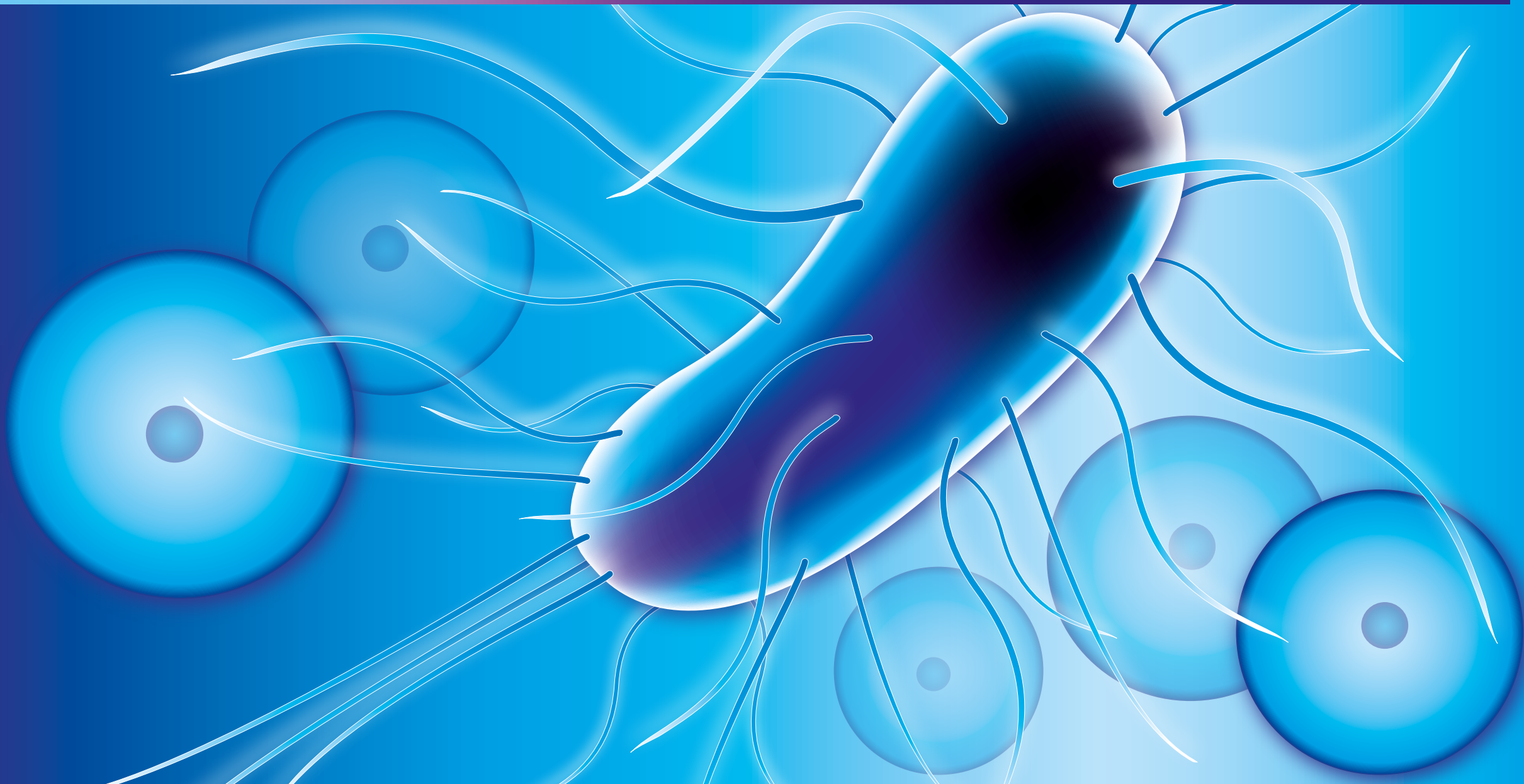
Økosystemer

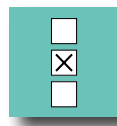
Kapitel 10:

Forurening

Kapitel 1

Liv, evolution og celler





Indholdsfortegnelse KAPITEL 1

1.1 Der var engang... **10**

1.1.1 Den tidlige Jord **10**

1.1.2 Livet opstår på Jorden **12**

1.1.3 Er vi alene? **15**

■ 1.2 Prokaryoter **16**

■ 1.2.1 Den prokaryote celle **16**

■ 1.2.2 De gode og de grumme **19**

■ 1.2.3 Bekæmpelse af bakterier **22**

■ 1.2.4 Bakterievækst **24**

■ 1.3 Eukaryoter **25**

■ 1.3.1 Den eukaryote celle **26**

■ 1.3.2 Membrantransport **30**

■ 1.3.3 Respiration og gæring **34**

1.4 Virus **36**

■ 1.5 Evolution **39**

■ 1.5.1 Den naturlige selektion **41**

■ 1.5.2 Dannelsen af nye arter **44**

1.5.3 Menneskets evolution **45**

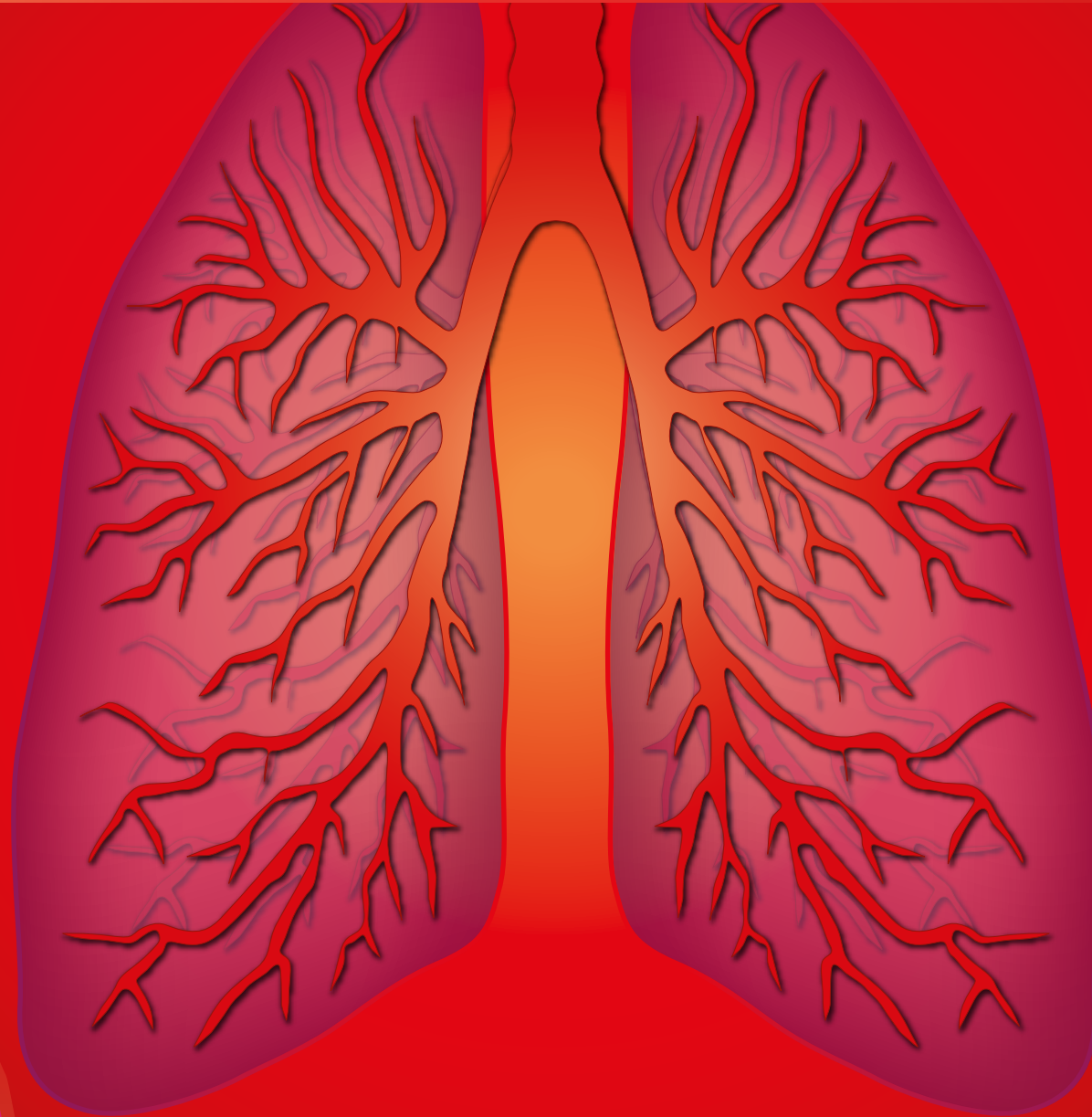
1.5.4 Stamtræer **48**

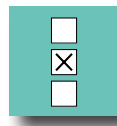
1.5.5 Kreationisme **50**

Resume **52**

Kapitel 2

Lunger og blod





Indholdsfortegnelse KAPITEL 2

■ 2.1 Generelt **55**

2.2 Åndedrætssystemet **57**

2.2.1 Luftvejenes opbygning **57**

2.2.2 Gasudveksling i alveolerne **58**

2.2.3 Åndedræt **59**

2.3 Blodkredsløbet **62**

2.3.1 Kredsløbets opbygning **62**

2.3.2 Mere om hjertet **67**

2.3.3 Blodets bestanddele **71**

2.3.4 Blodtryk, blodprop og venepumpe **73**

2.4 Den arbejdende krop **76**

2.4.1 Lungeventilation og minutvolumen **76**

2.4.2 Reguleringsmekanismer **77**

2.5 Kroppen i ekstreme miljøer **79**

2.5.1 Bjergbestigning **79**

2.5.2 Dykning **82**

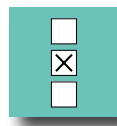
2.5.3 Temperatur **83**

Resume **87**

Kapitel 3

Kost, fordøjelse og sundhed





Indholdsfortegnelse KAPITEL 3

■ 3.1 Generelt **90**

■ 3.2 Kostens sammensætning **90**

■ 3.2.1 Energibetragtninger **90**

■ 3.2.2 Kostråd **94**

■ 3.2.3 Kulhydrater **97**

■ 3.2.4 Fedtstoffer **100**

■ 3.2.5 Proteiner **102**

3.2.6 Vitaminer og mineraler **103**

3.2.7 Væske **106**

3.2.8 Kost og træning **108**

■ 3.3 Fordøjelsen **110**

■ 3.3.1 Fordøjelsesenzymer **111**

■ 3.3.2 Nedbrydning af føden **112**

■ 3.3.3 Optagelse til blodet **115**

■ 3.3.4 Tyktarm og endetarm **117**

■ 3.4 Sundhed **118**

■ 3.4.1 Sundhedsparametre **119**

■ 3.4.2 Blodsukkerregulering og diabetes **124**

■ 3.4.3 Overvægt og fedme **128**

■ 3.4.4 Slankekur **130**

■ 3.4.5 Spiseforstyrrelser **132**

■ 3.4.6 Alternativ kost **134**

■ 3.4.7 KRAM-faktorer **136**

3.4.8 Entomofagi **138**

3.4.9 Lightprodukter **139**

3.4.10 Gluten **141**

3.4.11 Low carb eller low fat? **142**

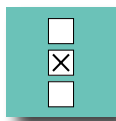
Resume **145**

Forsidefoto: C. B. Lytzen.

Kapitel 4

Nervensystemet





Indholdsfortegnelse KAPITEL 4

4.1 Generelt **148**

4.2 Nervecellen **149**

4.3 Nervesignaler **152**

4.3.1 Aktionspotentiallet **152**

4.3.2 Aktionspotentiallets vandring **157**

4.3.3 Synapsen **158**

4.3.4 Fremmende og hæmmende signaler **159**

4.3.5 Reflekser **160**

4.4 Hjernen og euforiserende stoffer **162**

4.4.1 Hjerne og rygmarv **162**

4.4.2 Alkohol **165**

4.4.3 Hash **167**

4.4.4 Ecstasy **168**

4.4.5 Nikotin **168**

4.4.6 Rohypnol **170**

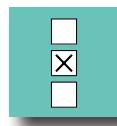
Resume **172**

Forsidefoto: C. B. Lytzen.

Kapitel 5

Sexologi





Indholdsfortegnelse KAPITEL 5

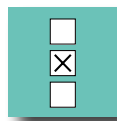
■ 5.1 Generelt 175	5.9.3 Kejsersnit 200	■ 5.13.4 HIV og AIDS 217
■ 5.2 Kønnen og ukønnen formering 175	5.9.4 Amning 202	■ 5.13.5 Herpes 218
5.3 Seksuel selektion og sexstrategier 177	5.9.5 For tidligt fødte børn 202	5.14 Seksualitet og identitet 219
5.3.1 Bryllupsgaver hos edderkopper? 179	5.10 Fosterdiagnostik 203	5.14.1 Homoseksualitet 219
5.3.2 Gemmeleg eller fangeleg? 179	5.11 Ufrivillig barnløshed 204	5.14.2 Køn og identitet 220
5.3.3 Hvem er faderen? 180	5.11.1 Hormonforstyrrende stoffer 205	5.14.3 Transvestisme 220
■ 5.4 Mandens anatomi 181	5.11.2 Kunstig befrugtning 206	5.14.4 Hermafroditter 221
■ 5.5 Kvindens anatomi 184	5.12 Prævention og abort 208	5.14.5 AIS-syndrom 222
■ 5.6 Hormoner og pubertet 187	5.12.1 Æg og sæd mødes ikke 208	5.15 Myter og fakta 223
■ 5.6.1 Hormoner hos manden 189	5.12.2 Hormonel prævention 210	5.15.1 Størrelsen og formen 223
■ 5.6.2 Hormoner hos kvinden 191	5.12.3 Nødprævention - fortrydelsespillen 213	5.15.2 Forhudsfor snævring 225
■ 5.7 Samleje, orgasme og befrugtning 193	5.12.4 Abort 214	5.15.3 Impotens og kønskrans 226
5.8 Graviditet og fosterudvikling 196	■ 5.13 Seksuelt overførte sygdomme 215	5.15.4 Onani, debut og antal partnere 227
5.9 Fødsel og amning 199	■ 5.13.1 Klamydia 215	5.15.5 Graviditet, præ-sæd og sikre perioder 228
5.9.1 Veer 199	■ 5.13.2 HPV og celleforandringer 216	5.15.6 Orgasme og orgasmejagt 228
5.9.2 Fødselskanalen 199	■ 5.13.3 Kondylomer 216	
	Resume 230	

Forsidefoto: C. B. Lytzen.

Kapitel 6

Muskler, træning og doping





Indholdsfortegnelse KAPITEL 6

6.1 Generelt **233**

6.2 Muskler **233**

6.2.1 Opbygning og funktion **234**

6.2.2 Bevægelser og skader **238**

6.3 Energi til arbejdet **241**

6.3.1 Arbejdets faser **242**

6.3.2 Næringsstoffer og RQ-værdi **243**

6.3.3 Muskeltræthed **245**

6.4 Træningslære **247**

6.4.1 Konditionstræning **248**

6.4.2 Styrketræning **252**

6.5 Doping **255**

6.5.1 Doping i udholdenhedssport **256**

6.5.2 Doping i styrkesport **259**

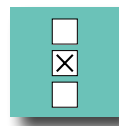
Resume **262**

Forsidefoto: Venligst udlånt af www.bjergsport.dk

Kapitel 7

DNA, gener og nedarvning



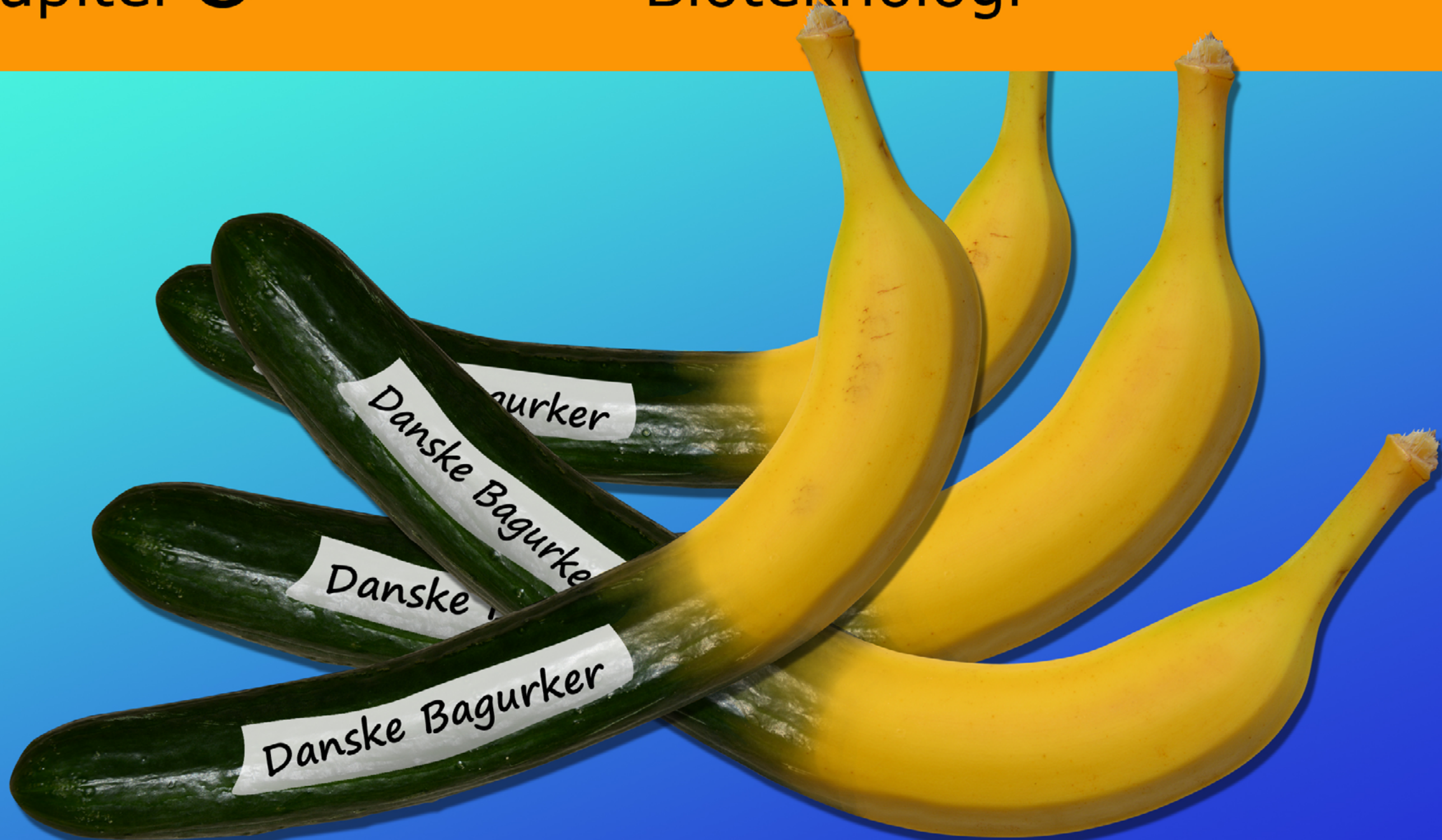


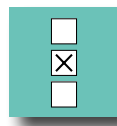
Indholdsfortegnelse KAPITEL 7

- 7.1 Generelt **265**
- 7.2 Kromosomer **265**
 - 7.2.1 Antal, størrelse og placering **265**
 - 7.2.2 Opbygning **267**
- 7.3 DNA **268**
- 7.4 Gener **272**
 - 7.4.1 Generelt **272**
 - 7.4.2 Geners opbygning **273**
 - 7.4.3 Særligt hos eukaryoter **274**
 - 7.4.4 Specielle gener **275**
 - 7.4.5 Mellem generne **276**
- 7.5 Proteinsyntesen **277**
 - 7.5.1 RNA **278**
 - 7.5.2 Transkription **280**
 - 7.5.3 Splicing hos eukaryoter **282**
 - 7.5.4 Translation **283**
 - 7.5.5 Den genetiske kode **286**
 - 7.5.6 Genregulering **289**
- 7.6 Cellens cyklus **291**
 - 7.6.1 Vækstfase **292**
 - 7.6.2 Mitosen **293**
 - 7.6.3 Meiosen **294**
- 7.7 Mutationer **296**
 - 7.7.1 Små mutationer **297**
 - 7.7.2 Store mutationer **300**
- 7.8 Nedarvninger **304**
 - 7.8.1 Genetiske grundbegreber **306**
 - 7.8.2 Autosomal etgensnedarvning **307**
 - 7.8.3 Autosomal togensnedarvning **313**
 - 7.8.4 Kønsbundet nedarvning **319**
 - 7.8.5 Specielle nedarvninger **322**
 - 7.8.6 Arv og miljø **325**
- Resume **331**

Kapitel 8

Biotechnologi





Indholdsfortegnelse KAPITEL 8

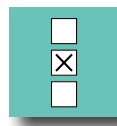
- 8.1 Generelt **334**
- 8.2 Grundlæggende genteknologi **334**
 - 8.2.1 Isolering og kopiering af DNA **334**
 - 8.2.2 Gel-elektroforese **337**
 - 8.2.3 Påvisning af et bestemt gen **340**
- 8.3 Genetiske fingeraftryk **341**
 - 8.3.1 RFLP-metode **341**
 - 8.3.2 Repetitivt DNA-metode **345**
 - 8.3.3 PCR-baseret metode **346**
- 8.4 Gensplejsning **348**
 - 8.4.1 Donor, vektor og vært **348**
 - 8.4.2 Udvalgelse **352**
 - 8.4.3 CRISPR/Cas9 **354**
- 8.5 Produktion **356**
 - 8.5.1 Enzymproduktion **356**
 - 8.5.2 Fødevarereproduktion **357**
 - 8.5.3 Biogas og biobrændsler **359**
- 8.6 Sygdomsbehandling **361**
 - 8.6.1 Lægemidler ind i cellerne **363**
 - 8.6.2 Nanomedicin **364**
 - 8.6.3 Stamceller **366**
 - 8.6.4 Genterapi **368**
 - 8.6.5 Kloning **370**
- 8.7 Etik og teknologi **373**
- Resume **376**

Forsidefoto: C. B. Lytzen.

Kapitel 9

Økosystemer





Indholdsfortegnelse KAPITEL 9

■ 9.1 Generelt **379**

■ 9.2 Økosystemet **379**

■ 9.2.1 Biotiske og abiotiske faktorer **379**

■ 9.2.2 Fotosyntese og produktion **380**

■ 9.2.3 Primærproduktion og respiration **382**

■ 9.2.4 Begrænsende faktorer **383**

■ 9.3 Fødekæder og kamp om føden **385**

■ 9.3.1 Fødekæder **385**

■ 9.3.2 Energistrømme **387**

■ 9.3.3 Fødenet **389**

■ 9.3.4 Rovdyr og byttedyr **389**

■ 9.3.5 Konkurrence **390**

■ 9.3.6 Biodiversitet **391**

9.4 Søen som økosystem **396**

9.4.1 Søens planter **397**

9.4.2 Søens dyr **400**

9.4.3 Lys- og temperaturforhold **405**

9.5 Vandløbet som økosystem **409**

9.5.1 Vandløbets planter **410**

9.5.2 Vandløbets dyr **411**

9.6 Skoven som økosystem **413**

9.6.1 Skovtyper **415**

9.6.2 Skovens planter **415**

9.6.3 Skovens dyr **418**

■ 9.7 Stofkredsløb **419**

■ 9.7.1 Flaskehaven **419**

■ 9.7.2 Kulstofkredsløbet **421**

9.7.3 Kvælstofkredsløbet **423**

9.7.4 Vandets kredsløb **427**

9.7.5 Fosforkredsløbet **429**

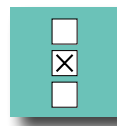
Resume **430**

Forsidefoto: C. B. Lytzen.

Kapitel 10

Forurening





Indholdsfortegnelse KAPITEL 10

10.1 Generelt **433**

10.2 Vandforurening **435**

10.2.1 Primær og sekundær forurening **435**

10.2.2 Tungmetaller **441**

10.2.3 Pesticider og andre gifte **444**

10.2.4 Hormonforstyrrende stoffer **446**

10.2.5 Forurening af søer **449**

10.2.6 Forurening af vandløb **453**

10.2.7 Forurening af havet **456**

10.2.8 Forurening af grundvand **458**

■ 10.2.9 Plastikforurening **460**

10.3 Vandrensning **464**

10.3.1 Renseanlæg **465**

10.3.2 Rensning af drikkevand **469**

10.3.3 Vandmiljøplaner **471**

10.4 Luftforurening **472**

10.4.1 Forurening med skadelige partikler **472**

10.4.2 Forurening med radioaktive stoffer **473**

10.4.3 Forsuring **474**

10.4.4 Ozonlaget **475**

10.5 Klimaforandringer **479**

10.5.1 Drivhuseffekten **479**

10.5.2 Kuldioxid og opvarmning **481**

10.5.3 Opvarmningens effekter **485**

10.5.4 Hvor stammer udledningen fra? **493**

10.5.6 Hvad skal vi gøre? **497**

10.6 Naturgenopretning **500**

■ 10.7 Bæredygtighed **502**

10.7.1 Menneskets klimaaftryk **4504**

10.7.2 Er Danmark klimaduks? **506**

10.7.3 Klimaflygtninge **508**

10.7.4 Fremtiden? **510**

Resume **513**

Forsidefoto: C. B. Lytzen.