

# Indholdsfortegnelse

**Kapitel 1: Mikrobiologi**

**Kapitel 2: Lunger og blodkredsløb**

**Kapitel 3: Kost, fordøjelse og sundhed**

**Kapitel 4: Lever og nyrer**

**Kapitel 5: Immunforsvaret**

**Kapitel 6: Hormonsystemet**

**Kapitel 7: Sexologi**

**Kapitel 8: Nervesystemet**

**Kapitel 9: Muskler**

**Kapitel 10: Arbejdsfysiologi**

**Kapitel 11: Doping**

**Kapitel 12: Dyrefysiologi**

Kapitel 13: Kulhydrater

Kapitel 14: Fedtstoffer

Kapitel 15: Aminosyrer og proteiner

Kapitel 16: Enzymer

Kapitel 17: Katabolismen

Kapitel 18: Anabolismen

Kapitel 19: Kromosomer og gener

Kapitel 20: Proteinsyntesen

Kapitel 21: Nedarvninger

Kapitel 22: Mutationer og kræft

Kapitel 23: Genteknologi

Kapitel 24: Evolution og bioinformatik

Kapitel 25: Bioteknologi

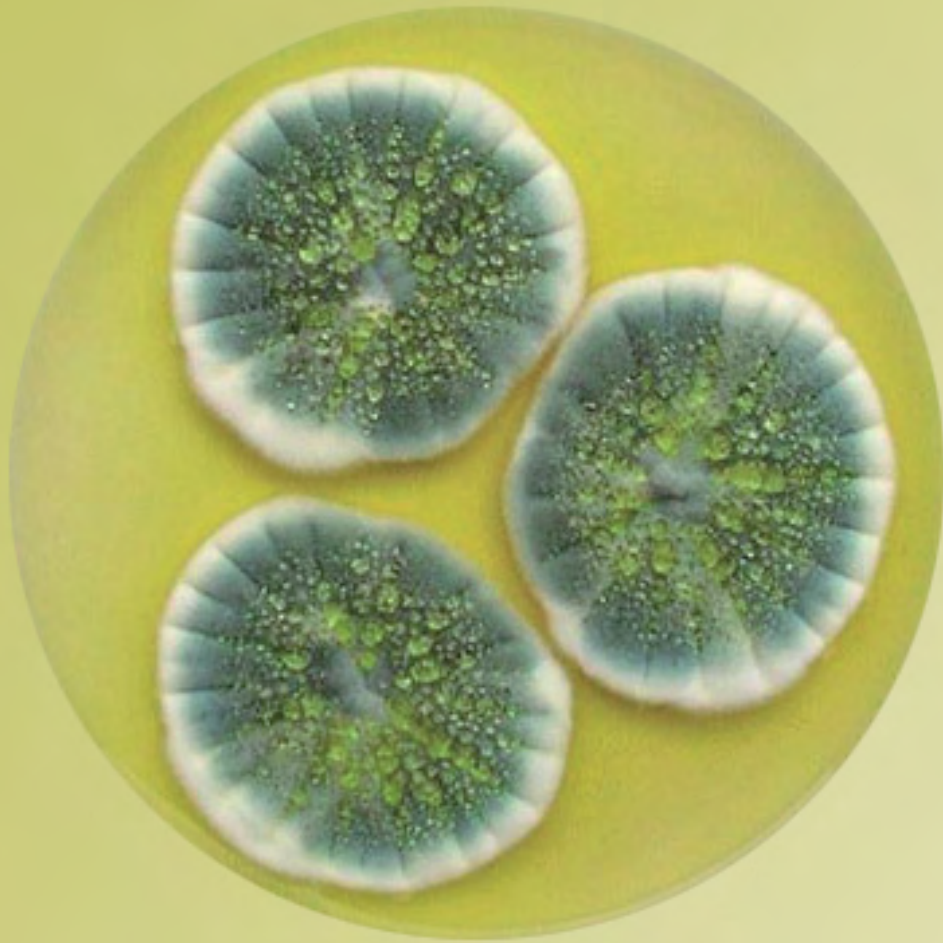
Kapitel 26: Grundlæggende økologi

Kapitel 27: Stofkredsløb

Kapitel 28: Jordbund og plantefysiologi

Kapitel 29: Forskellige økosystemer

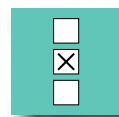
Kapitel 30: Forureningslære



Kapitel

1

Mikrobiologi



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 1

1.1 Indledning <b>10</b>	1.3.7 Mitokondrier <b>51</b>	1.5 Prioner <b>73</b>
1.2 Prokaryoter <b>11</b>	1.3.8 Grønkorn <b>53</b>	Resume <b>75</b>
1.2.1 Generelt <b>11</b>	1.3.9 Ribosomer <b>54</b>	
1.2.2 Eubakterier <b>13</b>	1.3.10 Det endoplasmatiske retikulum (E.R.) <b>55</b>	
1.2.3 Arkæer <b>17</b>	1.3.11 Det sarkoplasmatiske retikulum (S.R.) <b>55</b>	
1.2.4 Gavnlig bakterier <b>20</b>	1.3.12 Golgikomplekset <b>56</b>	
1.2.5 Sygdomsfremkaldende bakterier <b>23</b>	1.3.13 Lysosomer & vakuoler <b>56</b>	
1.2.6 Antibiotika <b>30</b>	1.3.14 Celleskelet <b>57</b>	
1.2.7 Bakterievækst <b>33</b>	1.3.15 Celledød <b>58</b>	
1.2.8 Bakterieoptælling <b>36</b>	1.3.16 Protister <b>58</b>	
1.2.9 Taxonomi <b>38</b>	1.3.17 Svampe/mikrosvampe <b>61</b>	
1.3 Eukaryoter <b>41</b>	1.3.18 Taxonomi <b>62</b>	
1.3.1 Generelt <b>41</b>	1.4 Vira <b>63</b>	
1.3.2 Cellevæggen <b>42</b>	1.4.1 Generelt <b>63</b>	
1.3.3 Cellemembranen <b>45</b>	1.4.2 DNA-vira <b>66</b>	
1.3.4 Transport over cellemembranen <b>47</b>	1.4.3 RNA-vira <b>66</b>	
1.3.5 Forskellige membranprocesser <b>51</b>	1.4.4 Antiviral medicin <b>69</b>	
1.3.6 Cellekernen <b>51</b>	1.4.5 Endogene vira <b>70</b>	





Kapitel



Lunger  
og  
blodkredsløb



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 2

2.1 Generelt <b>78</b>	2.7.1 Hjertets eget kredsløb <b>96</b>	2.11.1 Nikotin, CO og tjære <b>127</b>
2.2 Åndedrættet <b>78</b>	2.7.2 Hjertets sammentrækning <b>97</b>	2.11.2 KOL <b>128</b>
2.2.1 Indånding og udånding <b>78</b>	2.7.3 Blodtryk <b>98</b>	2.11.3 Lungekræft <b>129</b>
2.2.2 Lungerumfang og lungeventilation <b>80</b>	2.7.4 Puls, slagvolumen og minutvolumen <b>101</b>	2.11.4 Rygestop <b>130</b>
2.3 Iltoptagelse <b>81</b>	2.7.5 EKG <b>104</b>	2.11.5 Specielle tilstande <b>130</b>
2.3.1 Lungernes opbygning <b>81</b>	2.7.6 Hjerteklapper og hjertelyd <b>104</b>	2.12 Sygdomme i blodkredsløbet <b>131</b>
2.3.2 Gasudveksling af ilt <b>83</b>	2.8 Reguleringsmekanismer <b>106</b>	2.12.1 Hjertefejl <b>131</b>
2.3.3 Iltens vej til cellerne <b>84</b>	2.8.1 Regulering af åndedrættet <b>106</b>	2.12.2 Åreforkalkning og blodpropper <b>134</b>
2.3.4 Transport og afgivelse af ilt <b>85</b>	2.8.2 Regulering af blodkredsløbet <b>108</b>	2.12.3 Aneurismer <b>136</b>
2.4 Kuldioxidafgivelse <b>88</b>	2.9 Bjergbestigning <b>109</b>	2.12.4 Åreknuder <b>136</b>
2.4.1 Kuldioxidens vej ud af kroppen <b>88</b>	2.9.1 Fysiske udfordringer i højden <b>109</b>	2.13 Førstehjælp <b>137</b>
2.4.2 Transport af kuldioxid i blodet <b>88</b>	2.9.2 Fysiologiske ændringer <b>114</b>	Resume <b>139</b>
2.5 Blodets bestanddele <b>89</b>	2.9.3 Højdesyge <b>119</b>	
2.5.1 Røde blodlegemer og hæmatokrit <b>90</b>	2.10 Dykning <b>120</b>	
2.5.2 Hvide blodlegemer og blodplader <b>92</b>	2.10.1 Dybde og tryk <b>120</b>	
2.5.3 Plasma <b>92</b>	2.10.2 Fridykning <b>122</b>	
2.6 Sammenfatning på blodkredsløbet <b>93</b>	2.10.3 Dykning med komprimeret luft <b>124</b>	
2.7 Hjertet <b>96</b>	2.11 Sygdomme i åndedrætssystemet <b>127</b>	

*Forsidebilledet er venligst udlånt af Andy P. Monk.*

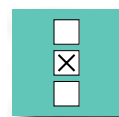


The background of the slide features a close-up photograph of two citrus slices. A large, vibrant orange slice is positioned in the upper right, showing its juicy segments and white pith. Below it and to the left is a smaller, pale yellow lemon slice, also showing its segments and a single seed. Both slices are resting on a surface with a complex, marbled pattern in shades of purple, white, and black, resembling a traditional marbled paper or fabric.

Kapitel

# 3

Kost,  
fordøjelse  
og sundhed



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 3

3.1 Generelt <b>142</b>	3.3.5 Tyndtarmen <b>172</b>	3.5.5 Vegetarer og veganere <b>192</b>
3.2 Kostens sammensætning <b>142</b>	3.3.6 Tyktarmen <b>175</b>	3.5.6 Raw-food og stenalderkost <b>193</b>
3.2.1 Kulhydrat, fedt og protein <b>142</b>	3.3.7 Endetarmen <b>177</b>	3.5.7 Kulturelle vaner <b>193</b>
3.2.2 Energibetragtninger <b>147</b>	3.4 Sundhedsparametre <b>177</b>	3.5.8 Kvalme og opkast <b>194</b>
3.2.3 Mineraler <b>151</b>	3.4.1 BMI <b>177</b>	3.5.9 Laktoseintolerans <b>195</b>
3.2.4 Vitaminer <b>153</b>	3.4.2 Fedtprocent <b>178</b>	3.5.10 Diarre <b>196</b>
3.2.5 Kostfibre <b>155</b>	3.4.3 Talje-hofte-ratio <b>179</b>	3.5.11 Light-produkter <b>197</b>
3.2.6 Kosttilskud <b>156</b>	3.4.4 Taljeomkreds <b>180</b>	3.6 Sygdomme i fordøjelseskanalen <b>198</b>
3.2.7 Væske <b>156</b>	3.4.5 Idealvægt <b>180</b>	3.6.1 Mavesår og mavekræft <b>198</b>
3.2.8 Alkohol <b>157</b>	3.4.6 Kondital <b>181</b>	3.6.2 Problemer i tyktarmen <b>199</b>
3.2.9 Kost og styrketræning <b>161</b>	3.4.7 Kolesterol og blodfedt <b>181</b>	3.6.3 Kræft i tyktarmen og endetarmen <b>201</b>
3.2.10 Kost og konditionstræning <b>163</b>	3.4.8 Blodtryk <b>182</b>	3.6.4 Blindtarmsbetændelse <b>201</b>
3.2.11 Appetitregulering <b>165</b>	3.4.9 Body age <b>183</b>	3.6.5 Galdesten <b>202</b>
3.3 Fordøjelsen <b>166</b>	3.5 Sundhed og ernæring <b>183</b>	3.6.6 Betændelse og kræft i bugspytkirtlen <b>202</b>
3.3.1 Transport af føden <b>167</b>	3.5.1 Overvægt og fedme <b>183</b>	Resume <b>204</b>
3.3.2 Mundhulen <b>168</b>	3.5.2 Slankekur <b>187</b>	
3.3.3 Mavesækken <b>169</b>	3.5.3 Fedmeoperation <b>190</b>	
3.3.4 Tolvfingertarmen <b>171</b>	3.5.4 Spiseforstyrrelser <b>191</b>	



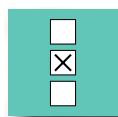
A close-up photograph of a surgical dissection. The image shows a dark, reddish-brown, lobulated organ, likely a liver, with a network of fine, light-colored vessels or ducts on its surface. A pale, fibrous, and somewhat translucent structure, possibly a kidney or a major duct, is being pulled away from the liver by a surgical instrument. The background is a dark, moist surgical field.

Kapitel

# 4

Lever og nyrer





# Indholdsfortegnelse KAPITEL 4

## 4.1 Generelt **207**

## 4.2 Leveren og dens funktioner **207**

### 4.2.1 Leverens galdeproduktion **208**

### 4.2.2 Leveren og blodsukkeret **210**

### 4.2.3 Leveren og fordøjelsen **212**

### 4.2.4 Leveren og blodet **213**

### 4.2.5 Leveren og skadelige stoffer **214**

### 4.2.6 Leveren og urinstofdannelse **214**

### 4.2.7 Leversygdomme **215**

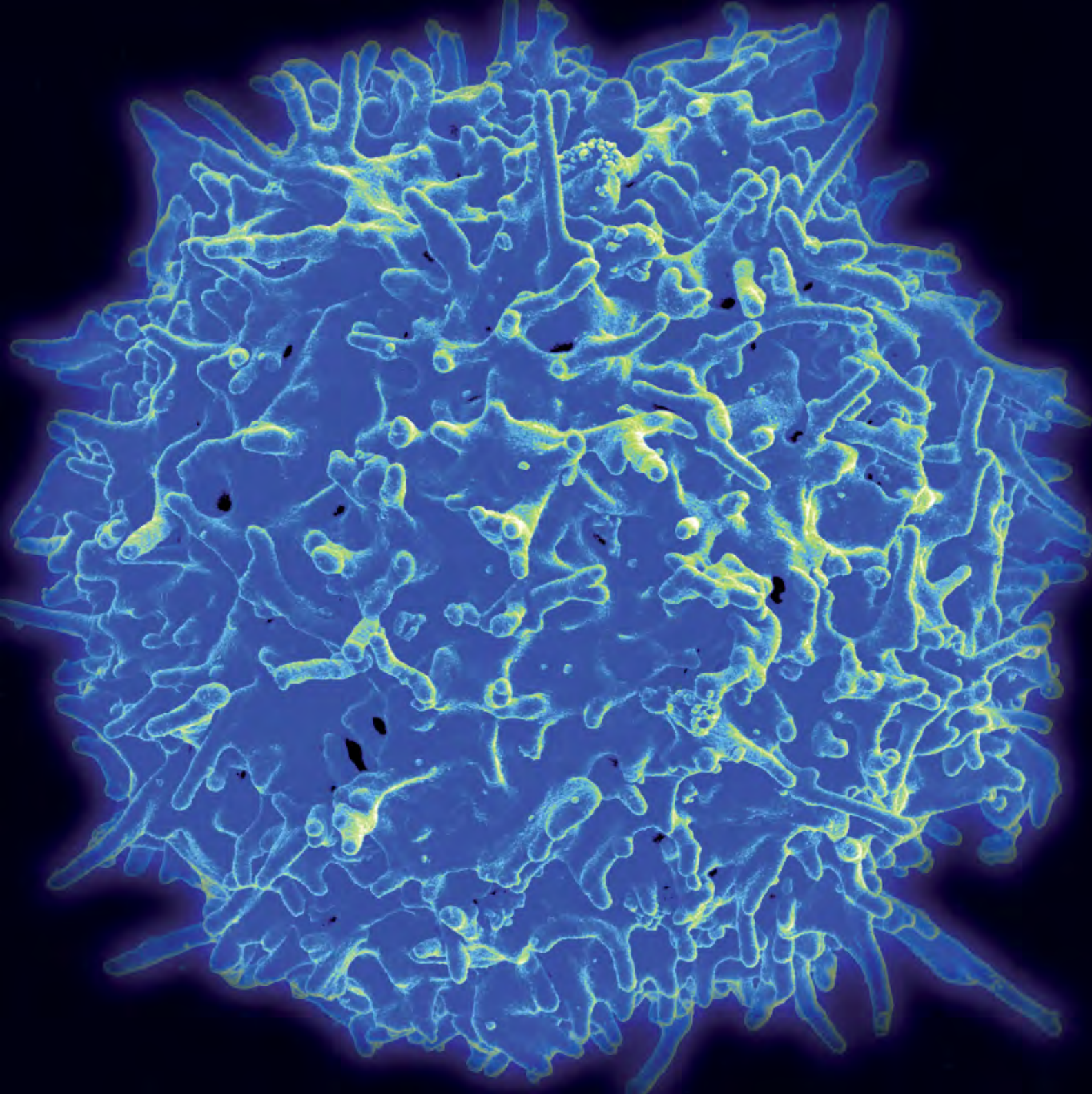
## 4.3 Nyrerne og deres funktioner **216**

### 4.3.1 Nyrernes opbygning og blodforsyning **216**

### 4.3.2 Nyrernes funktion **218**

### 4.3.3 Nyresygdomme og dialyse **220**

## Resume **222**



Kapitel

# 5

Immun-  
forsvaret



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 5

5.1 Generelt <b>225</b>	5.4.8 Medfødte immundefekter <b>254</b>
5.2 Det medfødte forsvar <b>227</b>	5.4.9 Erhvervet immundefekt (HIV) <b>254</b>
5.2.1 Det passive forsvar <b>227</b>	5.4.10 Autoimmune sygdomme <b>255</b>
5.2.2 Det aktive forsvar <b>228</b>	5.4.11 Kostens betydning <b>256</b>
5.3 Det erhvervede forsvar <b>229</b>	5.4.12 Kropstemperaturens betydning <b>257</b>
5.3.1 Makrofager <b>230</b>	5.4.13 Alderens betydning <b>257</b>
5.3.2 T-lymfocytter <b>231</b>	5.4.14 Stress <b>258</b>
5.3.3 B-lymfocytter <b>234</b>	5.4.15 Omgivelsernes betydning <b>259</b>
5.3.4 Antigener og antistoffer <b>235</b>	5.4.16 Psykologiens betydning <b>260</b>
5.3.5 Feber <b>240</b>	5.4.17 Partnervalg <b>261</b>
5.4 Immunforsvaret og sundhed <b>242</b>	Resume <b>263</b>
5.4.1 Særligt om virusinfektioner <b>242</b>	
5.4.2 Særligt om bakterieinfektioner <b>243</b>	
5.4.3 Andre infektioner <b>244</b>	
5.4.4 Vaccinationer <b>245</b>	
5.4.5 Serumbehandling <b>248</b>	
5.4.6 Transplantationer <b>248</b>	
5.4.7 Allergi <b>250</b>	

*Forsidebilledet er venligst udlånt af National Institute of Allergy and Infectious Disease (NIAID). Billedet forestiller en T-lymfocyt.*



The background of the slide features a gradient from red on the left to dark blue on the right. On the left, there are two semi-transparent silhouettes of a human figure. Overlaid on these and the right side are several large, detailed ball-and-stick molecular models. These models consist of numerous small spheres in grey, red, blue, and yellow, connected by lines representing chemical bonds. The models are arranged in a way that suggests a complex biological or chemical structure, possibly representing a hormone or a cellular component.

Kapitel

# 6

Hormon-  
systemet



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 6

6.1 Generelt <b>266</b>	6.7.1 Hormonforstyrrende stoffer og dyr <b>291</b>
6.2 Endokrine kirtler <b>267</b>	6.7.2 Hormonforstyrrende stoffer og mennesker <b>292</b>
6.2.1 Parakrine hormoner (lokalhormoner) <b>268</b>	6.7.3 Strategier <b>295</b>
6.3 Typer af hormoner <b>269</b>	Resume <b>296</b>
6.3.1 Hormoner hos mennesket <b>269</b>	
6.3.2 Hormoner hos andre organismer <b>273</b>	
6.4 Hormonregulering <b>273</b>	
6.4.1 Den simple regulering <b>273</b>	
6.4.2 Den komplicerede regulering <b>275</b>	
6.5 Hormonernes receptorer <b>277</b>	
6.6 Hormoner og sundhed <b>279</b>	
6.6.1 Diabetes type I <b>279</b>	
6.6.2 Diabetes type II <b>283</b>	
6.6.3 Fejl i skjoldbruskkirtlens regulering <b>287</b>	
6.6.4 Fejl i binyrernes regulering <b>287</b>	
6.6.5 Medicinsk hormonbehandling <b>288</b>	
6.6.6 Hormoner og døgnrytme <b>288</b>	
6.7 Hormonlignende stoffer <b>290</b>	

*På forsiden ses bl.a. østrogen-molekyler, der venligst er udlånt af Temujin Ayamikhan. Se flere molekyler på: [www.neurochemic-chaos.tumblr.com](http://www.neurochemic-chaos.tumblr.com).*

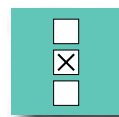


Kapitel

7

Sexologi





# Indholdsfortegnelse KAPITEL 7

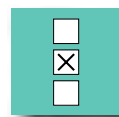
7.1 Generelt <b>299</b>	7.5 Fødslen og det nyfødte barn <b>319</b>	7.8.1 Klamydia og Mycoplasma genitalium <b>329</b>
7.2 De hanlige kønsorganer <b>301</b>	7.5.1 Fødslen <b>319</b>	7.8.2 Gonorre <b>330</b>
7.2.1 Udviklingen i fosterlivet <b>301</b>	7.5.2 Det nyfødte barn <b>320</b>	7.8.3 Kønsvorter og HPV <b>331</b>
7.2.2 Opbygning og funktion <b>302</b>	7.5.3 For tidligt fødte børn <b>322</b>	7.8.4 Syfillis <b>331</b>
7.2.3 De hanlige hormoner <b>304</b>	7.5.4 Abort <b>322</b>	7.8.5 Herpes <b>333</b>
7.3 De hunlige kønsorganer <b>306</b>	7.6 Fertilitetsproblemer <b>323</b>	7.8.6 AIDS <b>334</b>
7.3.1 Udviklingen i fosterlivet <b>306</b>	7.7 Prævention <b>324</b>	Resume <b>335</b>
7.3.2 Opbygning og funktion <b>306</b>	7.7.1 P-piller <b>324</b>	
7.3.3 De hunlige hormoner <b>309</b>	7.7.2 Minipiller <b>326</b>	
7.3.4 Menstruationscyklus <b>310</b>	7.7.3 Fortrydelsespiller/dagen-derpå-piller <b>326</b>	
7.3.5 Hormoner og menstruationscyklus <b>312</b>	7.7.4 Spiral <b>326</b>	
7.3.6 Smerter og uregelmæssig menstruation <b>314</b>	7.7.5 Sæddræbende creme <b>327</b>	
7.4 Graviditet og fosterudvikling <b>314</b>	7.7.6 Pessar <b>327</b>	
7.4.1 Befrugtning <b>314</b>	7.7.7 Femidom <b>327</b>	
7.4.2 Fosterudvikling <b>314</b>	7.7.8 Kondom <b>327</b>	
7.4.3 Graviditet uden for livmoderen <b>317</b>	7.7.9 Sterilisation <b>328</b>	
7.4.4 Mola <b>317</b>	7.7.10 Afbrudt samleje <b>329</b>	
7.4.5 Fosterdiagnostik <b>318</b>	7.8 Seksuelt overførte sygdomme <b>329</b>	

A microscopic view of neural tissue, likely a cross-section of a nerve or brain tissue, showing a complex network of red-stained fibers and structures. A prominent, thick, red-stained fiber runs diagonally across the center. The background is a lighter, pinkish-red color with numerous smaller, branching red structures. A dark red rectangular overlay is positioned on the right side of the image, containing white text.

Kapitel

# 8

Nervensystemet



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 8

8.1 Generelt <b>338</b>	8.5.2 Storhjernen <b>376</b>	8.6.10 Motion <b>399</b>
8.2 Nervevæv <b>340</b>	8.5.3 Lillehjernen <b>380</b>	8.6.11 Nervegifte <b>400</b>
8.2.1 Neuroner <b>340</b>	8.5.4 Rygmarven <b>381</b>	8.7 Sygdomme i nervesystemet <b>402</b>
8.2.2 Gliaceller <b>341</b>	8.5.5 Læring <b>383</b>	8.7.1 Blodpropper og hjerneblødninger <b>402</b>
8.3 Nervesignaler <b>343</b>	8.5.6 Hukommelse <b>384</b>	8.7.2 Meningitis <b>402</b>
8.3.1 Det hvilende neuron <b>343</b>	8.5.7 Intelligens <b>386</b>	8.7.3 Parkinsons syge, Alzheimer og demens <b>403</b>
8.3.2 Det aktive neuron: Aktionspotential <b>344</b>	8.5.8 Bevidsthed <b>389</b>	8.7.4 Sklerose og Guillan-Barres syndrom <b>403</b>
8.3.3 Summation <b>349</b>	8.5.9 Søvn <b>390</b>	8.7.5 Epilepsi, migræne og andre hovedpiner <b>404</b>
8.3.4 Aktionspotentialets vandring <b>352</b>	8.6 Kemiske påvirkninger <b>392</b>	8.7.6 Psykiske lidelser <b>405</b>
8.3.5 Synapsen <b>354</b>	8.6.1 Alkohol <b>392</b>	8.7.7 Andre lidelser <b>407</b>
8.4 Sanseceller <b>356</b>	8.6.2 Hash <b>393</b>	Resume <b>408</b>
8.4.1 Følesansen <b>358</b>	8.6.3 Ecstasy <b>394</b>	
8.4.2 Lugtesansen <b>360</b>	8.6.4 Kokain <b>395</b>	
8.4.3 Smagssansen <b>362</b>	8.6.5 Amfetamin og khat <b>396</b>	
8.4.4 Høre- og ligevægtssansen <b>364</b>	8.6.6 Opioider <b>396</b>	
8.4.5 Synssansen <b>370</b>	8.6.7 Hallucinogener <b>397</b>	
8.5 Hjerne og rygmarven <b>374</b>	8.6.8 Fantasy <b>398</b>	
8.5.1 Hjernestammen <b>375</b>	8.6.9 Benzodiazepiner <b>398</b>	

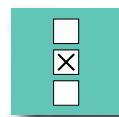




Kapitel

9

Muskler



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 9

## 9.1 Generelt **411**

## 9.2 Tværstribet muskulatur **411**

### 9.2.1 Opbygning **411**

### 9.2.2 Muskelkontraktion **415**

### 9.2.3 Muskelfibertypesammensætning **420**

### 9.2.4 Mekaniske forhold **424**

### 9.2.5 Muskler hos mænd og kvinder **430**

### 9.2.6 Bevægelse af kroppen **432**

### 9.2.7 Muskeltræthed **443**

### 9.2.8 Muskelømhed **446**

### 9.2.9 Muskelkrampe og sidesting **448**

## 9.3 Anden muskulatur **449**

### 9.3.1 Glat muskulatur **449**

### 9.3.2 Hjertemuskulatur **450**

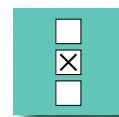
## Resume **452**



# Kapitel 10

Arbejds-  
fysiologi





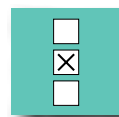
# Indholdsfortegnelse KAPITEL 10

10.1 Generelt <b>455</b>	10.6.2 Konditionstræning (aerob træning) <b>482</b>
10.2 Den genetiske arv <b>455</b>	10.6.3 Sprinttræning (anaerob træning) <b>488</b>
10.2.1 Kønsforskelle <b>455</b>	10.6.4 Styrketræning (anaerob træning) <b>490</b>
10.2.2 Alder <b>457</b>	10.6.5 Smidighedstræning <b>495</b>
10.2.3 Muskelfibertype <b>458</b>	10.6.6 Fysiske tests <b>496</b>
10.2.4 Andet <b>459</b>	10.7 Idrætsskader <b>499</b>
10.3 Energiproduktion under arbejde <b>459</b>	10.7.1 Den akutte behandling <b>499</b>
10.3.1 Iltdeficit-periode <b>459</b>	10.7.2 Efterbehandling og genoptræning <b>500</b>
10.3.2 Steady state <b>461</b>	10.7.3 Skader i knæet <b>500</b>
10.3.3 Iltgæld-periode <b>462</b>	10.7.4 Skader i ankelledet <b>504</b>
10.3.4 RQ og fedtforbrænding <b>463</b>	10.7.5 Fibersprængning og trælår <b>505</b>
10.3.5 Afterburn <b>467</b>	10.7.6 Lyskenskade <b>507</b>
10.4 Fra hvile til arbejde <b>468</b>	10.7.7 Skinnebetsbetændelse <b>507</b>
10.5 Arbejde i kulde og varme <b>470</b>	10.7.8 Skader i akillessenen <b>508</b>
10.5.1 Varme omgivelser <b>471</b>	10.7.9 Hypermobilitet <b>508</b>
10.5.2 Kolde omgivelser <b>475</b>	Resume <b>510</b>
10.6 Træningslære <b>477</b>	
10.6.1 Opvarmning og nedvarmning <b>480</b>	



# Kapitel 11

Doping



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 11

11.1 Generelt <b>513</b>	11.3.16 Gendoping <b>538</b>
11.2 Dopinglisten <b>516</b>	11.4 Dopingtests og straf <b>540</b>
11.3 Dopingpræparater og metoder <b>518</b>	11.5 Skal doping frigives? <b>544</b>
11.3.1 ATP og kreatin <b>518</b>	Resume <b>546</b>
11.3.2 EPO <b>520</b>	
11.3.3 Bloddoping <b>524</b>	
11.3.4 Anabolske steroider <b>525</b>	
11.3.5 Væksthormon <b>529</b>	
11.3.6 Betablokkere <b>529</b>	
11.3.7 Amfetamin og efedrin <b>530</b>	
11.3.8 Vanddrivende stoffer <b>531</b>	
11.3.9 Sløringsstoffer <b>533</b>	
11.3.10 Ren ilt <b>533</b>	
11.3.11 Bikarbonat og fosfat <b>533</b>	
11.3.12 Andre præparater <b>534</b>	
11.3.13 Mand eller kvinde? <b>535</b>	
11.3.14 Fysisk manipulation <b>537</b>	
11.3.15 Placebo <b>538</b>	

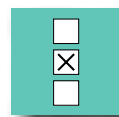




Kapitel

# 12

Dyrefysiologi



# Indholdsfortegnelse KAPITEL 12

12.1 Generelt <b>549</b>	12.6.1 Energibesparelse <b>570</b>
12.2 Dyrerigets inddeling <b>549</b>	12.6.2 Skjoldets rolle <b>571</b>
12.2.1 Hvirveldyr <b>550</b>	12.7 Fisk <b>572</b>
12.2.2 Hvirvelløse dyr <b>551</b>	12.7.1 Blodkredsløbet <b>572</b>
12.3 Vekselvarme og ensvarme dyr <b>551</b>	12.7.2 Gæller <b>573</b>
12.3.1 Vekselvarme dyr og temperatur <b>551</b>	12.7.3 Svømmeblæren m.m. <b>573</b>
12.3.2 Ensvarme dyr og temperatur <b>552</b>	12.8 Insekter <b>575</b>
12.3.3 Dvale og vintersøvn <b>555</b>	12.8.1 Blodkredsløbet <b>576</b>
12.4 Hvaler <b>555</b>	12.8.2 Trakeer <b>576</b>
12.4.1 Åndedrætssystemet <b>558</b>	Resume <b>578</b>
12.4.2 Blodkredsløbet <b>560</b>	
12.4.3 Biosonar og hvalsang <b>560</b>	
12.4.4 Selve dykket <b>563</b>	
12.5 Fugle <b>565</b>	
12.5.1 Blodkredsløbet <b>566</b>	
12.5.2 Åndedrætssystemet <b>566</b>	
12.5.3 Fordøjelsen m.m. <b>567</b>	
12.6 Skildpadder <b>569</b>	