

Inhoudsopgave Anatomie en fysiologie voor het mbo

ISBN: 9789083144733

0. Introductie

De opbouw van het organisme

De rol van water

Celdifferentiatie

Weefsels

Dekweefsel

Steunweefsel

Spierweefsel

Zenuwweefsel

Organen

Orgaanstelsel

Anatomie en fysiologie

1. De cel

1.1 De cel

1.1.1 De cel

1.1.2 Het celmembraan

1.1.3 De celkern (nucleus)

1.1.4 De mitochondriën

1.1.5 Het endoplasmatisch reticulum

1.1.6 De ribosomen

1.1.7 De lysosomen

1.1.8 De spoellichaampjes (centrosomen)

1.1.9 Het Golgi-systeem

1.2 Eiwitsynthese

1.2.1 DNA

- 1.2.2 DNA, RNA en eiwitsynthese
- 1.2.3 Verschillen tussen DNA en RNA
- 1.2.4 Transcriptie, codons en vorming van mRNA
- 1.2.5 Translatie en tRNA
- 1.3 Celcyclus
 - 1.3.1 Chromosomen
 - 1.3.2 Celcyclus
 - 1.3.3 De interfase
 - 1.3.4 Mitose
 - 1.3.5 Fasen van de mitose
- 1.4 Transport en metabolisme
 - 1.4.1 Transport
 - 1.4.2 Diffusie
 - 1.4.3 Osmose
 - 1.4.4 Dissimilatie
 - 1.4.5 Metabolisme
 - 1.4.6 Enzymen
- 2. De huid**
 - 2.1 De huid
 - 2.1.1 De huid
 - 2.1.2 De opperhuid (epidermis)
 - 2.1.3 De lederhuid (dermis)
 - 2.1.4 Onderhuids (subcutaan) weefsel
 - 2.1.5 Eelt, nagels en haren
 - 2.1.6 Klieren in de opperhuid
- 3. Het skelet**
 - 3.1 Inleiding
 - 3.2 Bouw van het bot
 - 3.2.1 Botstructuur

- 3.2.2 Botcellen
- 3.3 Botvorming en groei
- 3.4 Soorten botten
- 3.5 Gewrichten
 - 3.5.1 Bindweefselverbindingen
 - 3.5.2 Kraakbeenverbindingen
 - 3.5.3 Synoviale gewrichten
 - 3.5.4 Bewegingsassen
 - 3.5.5 Soorten synoviale gewrichten
- 3.6 De schedel
 - 3.6.1 De hersenschedel
 - 3.6.2 De aangezichtsschedel
 - 3.6.3 De schedelnaden
 - 3.6.4 De neusbijholten
- 3.7 De wervelkolom
 - 3.7.1 Krommingen van de wervelkolom
 - 3.7.2 De algemene structuur van wervels
 - 3.7.3 De halswervels
 - 3.7.4 De borstwervels
 - 3.7.5 De lendenwervels
 - 3.7.6 Het heiligbeen
 - 3.7.7 Het staartbeen/stuitje
 - 3.7.8 De tussenwervelschijf
 - 3.7.9 Bindweefselbanden van de wervelkolom
- 3.8 De ribben
- 3.9 Het borstbeen
- 3.10 De botten van de extremiteiten
 - 3.10.1 De schoudergordel
 - 3.10.2 De arm

3.10.3 De elleboog

3.10.4 De hand

3.10.5 De bekkengordel

3.10.6 Het been

3.10.7 De knie

3.10.8 De voet

3.10.9 De enkel

4. De spieren

4.1 Soorten spieren

4.1.2 De vorm van spieren

4.2 Spierfysiologie

4.2.1 Skeletspieren

4.2.2 Myofibrillen, actine en myosine

4.2.3 Sarcomeren

4.2.4 Aansturing van skeletspieren door zenuwen

4.2.5 Typen spiervezels

4.2.6 Hypertrofie en atrofie van spierweefsel

4.2.7 Spiercontractie

4.3 De spieren van hoofd en hals

4.3.1 De mimische spieren

4.3.2 De kauwspieren

4.3.3 De oogspieren

4.3.4 De halsspieren

4.4 De spieren van de romp

4.4.1 De rugspieren

4.4.2 De ademhalingsspieren

4.4.3 De buikspieren

4.4.4 Het lieskanaal en de bekkenbodem

4.5 De spieren van armen en benen

- 4.5.1 De spieren van de schoudergordel
- 4.5.2 De spieren die de bovenarm bewegen
- 4.5.3 De spieren die de onderarm bewegen
- 4.5.4 De spieren die de hand en vingers bewegen
- 4.5.5 De spieren die de heup bewegen
- 4.5.6 De spieren die de knie bewegen
- 4.5.7 De spieren die de voet bewegen

5. Het ademhalingsstelsel

- 5.1 Overzicht
 - 5.1.1 Anatomie van de luchtwegen
 - 5.1.2 De longvliezen en het middenrif
 - 5.2 De onderste luchtwegen
 - 5.2.1 De luchtpijp
 - 5.2.2 De hoofdbronchi
 - 5.2.3 De bronchi en bronchioli
 - 5.2.4 De longblaasjes
 - 5.3 De bovenste luchtwegen
 - 5.3.1 De anatomie van de neusholte
 - 5.3.2 De functie van de neusholte
 - 5.3.3 De mondholte
 - 5.3.4 De keelholte
 - 5.3.5 De anatomie van het strottenhoofd
 - 5.3.6 De functies van het strottenhoofd
 - 5.3.7 Stemvorming
 - 5.4 De ademhaling
 - 5.4.1 De normale ademhaling
 - 5.4.2 Inademing
 - 5.4.3 Uitademing
 - 5.4.4 Regelen van de ademhaling

- 5.4.5 Longvolumes meten
- 5.4.6 Longvolumes berekenen
- 5.4.7 Onderbreking van het ademautomatisme
- 5.5 De gasuitwisseling
 - 5.5.1 Het respiratoir membraan
 - 5.5.2 Dode ruimte
 - 5.5.3 Diffusie
 - 5.5.4 De alveolaire gasuitwisseling
 - 5.5.5 De bloedvoorziening van de longen
 - 5.5.6 Gasanalyse
- 5.6 Het transport van gassen
 - 5.6.1 Zuurstoftransport
 - 5.6.2 Hemoglobine
 - 5.6.3 Binding van zuurstof
 - 5.6.4 Zuurstofdissociatiecurve
 - 5.6.5 Hemoglobine als buffer
 - 5.6.6 Hemoglobine als zuurtegraadregelaar
 - 5.6.7 Het transport van koolstofdioxide
 - 5.6.8 Het effect van koolstofdioxide op de pH
 - 5.6.9 Stikstof
- 6. Het circulatiestelsel**
 - 6.1 Bloedsomloop en het hart
 - 6.1.1 Het hart
 - 6.1.2 De bloedvaten in en rondom het hart
 - 6.1.3 De bloedsomloop
 - 6.1.4 De kransslagaders (coronairarterieën)
 - 6.1.5 De boezems en de kamers
 - 6.1.6 De atrioventriculaire (AV) kleppen
 - 6.1.7 De papillairspieren (musculi papillares) en de peesdraaden (chordae tendineae)

- 6.1.8 De halvemaanvormige kleppen
- 6.1.9 De sinusknop
- 6.1.10 De atrioventriculaire knop (AV-knop) en de bundel van His
- 6.2 ECG
 - 6.2.1 De sinusknop als pacemaker van het hart
 - 6.2.2 De elektrische lading van de cel
 - 6.2.3 Wat is een ECG?
 - 6.2.4 Depolarisatie van de boezems: de P-top
 - 6.2.5 Het PR- (of PQ-) interval
 - 6.2.6 Het QRS-complex
 - 6.2.7 Het ST-segment
 - 6.2.8 De T-top en het STT-segment
- 6.3 De hartcyclus
 - 6.3.1 De hartcyclus
 - 6.3.2 Diastole en systole
 - 6.3.3 De vier fasen van de hartcyclus
 - 6.3.4 Fase I/ventrikelvulling
 - 6.3.5 Fase II/isovolumetrische contractie
 - 6.3.6 Fase III/ventrikel-ejectie
 - 6.3.7 Fase IV/isovolumetrische relaxatie
 - 6.3.8 Slagvolume, hartminuutvolume en veneuze return
- 6.4 Bloed en vaten
 - 6.4.1 Bouw van de bloedvaten
 - 6.4.2 De bloedvoorziening
 - 6.4.3 Slagaders (arteriën)
 - 6.4.4 Kleinste slagaders (arteriolen)
 - 6.4.5 Haarvaten (capillairen)
 - 6.4.6 Verschillen in vaatsystemen
 - 6.4.7 Veneuze return naar het hart

6.4.8 Drukken in de verschillende onderdelen van de bloedsomloop

6.4.9 Bloeddrukregulatie

6.4.10 Samenstelling van het bloed

6.4.11 Rode bloedcellen (erythrocyten)

6.4.12 Hemoglobine

6.4.13 Witte bloedcellen (leukocyten)

6.4.14 Bloedplaatjes (trombocyten)

6.4.15 Het bloedplasma

6.4.16 Plasma-eiwitten

6.4.17 Lymfe

6.4.18 Lymfeklieren

7. Het afweersysteem

7.1 Het afweersysteem

7.1.1 Inleiding

7.1.2 Herkennen van ziekteverwekkers

7.1.3 Eerste verdedigingslinie

7.1.4 Ontsteking

7.2 Niet-specifieke afweer

7.2.1 Witte bloedcellen

7.2.2 Monocyten

7.2.3 Neutrofielen

7.2.4 Eosinofielen

7.2.5 Basofielen

7.2.6 Natural killer-cellen

7.2.7 Complementsysteem en cytokinen

7.3 Specifieke afweer

7.3.1 B-lymfocyten

7.3.2 T-lymfocyten

7.3.3 Dendritische cellen

- 7.3.4 Antilichamen
- 7.4 Verschillen tussen niet-specifieke en specifieke afweer
- 7.5 Lymfe
 - 7.5.1 Lymfeklieren
 - 7.5.2 Lymfoïde organen
 - 7.5.3 Effect van ouder worden
 - 7.5.4 Immunisatie
- 7.6 Bloed
 - 7.6.1 Bloedgroepen
 - 7.6.2 ABO-systeem
 - 7.6.3 Rhesus-bloedgroepensysteem
- 8. Het spijsverteringsstelsel**
 - 8.1 Het spijsverteringsstelsel
 - 8.1.1 Inleiding
 - 8.1.2 De spijsvertering
 - 8.1.3 Opbouw wanden
 - 8.1.4 Bloedvoorziening
 - 8.1.5 Het buikvlies
 - 8.1.6 Binnen en buiten de buikvliesholte
 - 8.1.7 Onderdelen van het buikvlies
 - 8.1.8 Vrije holtes binnen het buikvlies
 - 8.2 De mond, keel en slokdarm
 - 8.2.1 De mondholte
 - 8.2.2 De kaak
 - 8.2.3 Het gebit
 - 8.2.4 Speekselklieren
 - 8.2.5 Speeksel
 - 8.2.6 De tong
 - 8.2.7 Slikken

- 8.2.8 De keelholte
- 8.2.9 De slokdarm
- 8.3 De maag
 - 8.3.1 Anatomie van de maag
 - 8.3.2 De maagwand
 - 8.3.3 Vertering in de maag
 - 8.3.4 De maagportier
- 8.4 De darmen
 - 8.4.1 De dunne darm
 - 8.4.2 De dunne-darmwand
 - 8.4.3 Vertering in de dunne darm
 - 8.4.4 De dikke darm
 - 8.4.5 De dikke-darmwand
 - 8.4.6 Vertering in de dikke darm
 - 8.4.7 De anus
- 8.5 De lever
 - 8.5.1 Anatomie van de lever
 - 8.5.2 Opbouw van de lever
 - 8.5.3 Bloedvoorziening van de lever
 - 8.5.4 Functies van de lever
 - 8.5.5 Suikerstofwisseling
 - 8.5.6 Vetstofwisseling
 - 8.5.7 Eiwitstofwisseling
 - 8.5.8 Ontgifting
 - 8.5.9 Galuitscheiding
 - 8.5.10 Afweer
- 8.6 De alveesklier en galwegen
 - 8.6.1 Anatomie van de alveesklier
 - 8.6.2 Soorten klierweefsel

- 8.6.3 Alvleeskliersap
- 8.6.4 Anatomie van de galwegen
- 8.6.5 Gal
- 8.6.6 Anatomie van de galblaas
- 8.7 Voedingsstoffen
 - 8.7.1 Inleiding
 - 8.7.2 Koolhydraten
 - 8.7.3 Soorten koolhydraten
 - 8.7.4 Eiwitten
 - 8.7.5 Functies eiwitten
 - 8.7.6 Vetten
 - 8.7.7 Soorten vetten
 - 8.7.8 Vitaminen
 - 8.7.9 Soorten vitaminen
 - 8.7.10 Water
 - 8.7.11 Mineralen
- 9. Het zenuwstelsel**
 - 9.1 Het zenuwstelsel
 - 9.1.1 Inleiding
 - 9.1.2 Functies van het zenuwstelsel
 - 9.1.3 Het centrale zenuwstelsel
 - 9.1.4 Het autonome zenuwstelsel
 - 9.1.5 Het sympathisch zenuwstelsel
 - 9.1.6 Het parasympathisch zenuwstelsel
 - 9.2 De hersenen
 - 9.2.1 De grote hersenen
 - 9.2.2 De hersenvliezen
 - 9.2.3 Het hersenvocht
 - 9.2.4 De hersenstam

- 9.2.5 De hersenzenuwen
- 9.2.6 De kleine hersenen
- 9.2.7 De tussenhersenen
- 9.2.8 De functies van de hersenen
- 9.2.9 Motoriek
- 9.2.10 Somatosensorische regulatie
- 9.2.11 Leren en geheugen
- 9.2.12 Slapen en ontwaken
- 9.2.13 De hypothalamus
- 9.2.14 De thalamus
- 9.3 Het ruggenmerg
 - 9.3.1 Het ruggenmerg
 - 9.3.2 De grijze stof
 - 9.3.3 De witte stof
- 9.4 Prikkel
 - 9.4.1 De zenuwcellen
 - 9.4.2 De elektrische lading van de cel
 - 9.4.3 Prikkelgeleiding
 - 9.4.4 Reflexen
 - 9.4.5 De reflexboog
- 10. Het urinewegstelsel**
 - 10.1 De nieren
 - 10.1.1 Inleiding
 - 10.1.2 De bloedvoorziening van en in de nieren
 - 10.1.3 Functies van de nieren
 - 10.2 Filtratie
 - 10.2.1 Het nefron en de vorming van voorurine
 - 10.2.2 Ultrafiltratie en vorming van voorurine
 - 10.2.3 Samenstelling van de urine

10.2.4 Transport van urine

10.3 Regelmechanismen

10.3.1 Antidiuretisch hormoon 296

10.3.2 Het renine-angiotensine- aldosteronsysteem

10.3.3 Het bicarbonaatbuffersysteem

10.3.4 Erytropoëtine

11. Het voortplantingsstelsel

11.1 Geslachtskenmerken

11.1.1 De geslachtskenmerken

11.1.2 De mannelijke geslachtskenmerken

11.1.3 De vrouwelijke geslachtskenmerken

11.2 De mannelijke geslachtsorganen

11.2.1 De penis

11.2.2 De urinebuis

11.2.3 De balzak

11.2.4 De zaadballen

11.2.5 De bijbal

11.2.6 De zaadleider

11.2.7 De prostaat

11.2.8 De zaadblaasjes

11.2.9 Cowperse klieren

11.3 De vrouwelijke geslachtsorganen

11.3.1 De vulva

11.3.2 De eierstokken

11.3.3 De eileiders

11.3.4 De baarmoeder

11.3.5 De vagina

11.4 Ontwikkeling van geslachtscellen

11.4.1 Chromosomen

- 11.4.2 Geslachtschromosomen
- 11.4.3 Interfase
- 11.4.4 Meiose
- 11.4.5 Meiose I
- 11.4.6 Meiose II
- 11.4.7 Eicelvorming
- 11.4.8 Het poollichaampje
- 11.4.9 Zaadcelvorming
- 11.5 Hormonale regulatie
 - 11.5.1 Inleiding
 - 11.5.2 De menstruatiecyclus
 - 11.5.3 De folliculaire fase
 - 11.5.4 De luteale fase
 - 11.5.5 De bloedings-, opbouw- en afscheidingsfase
 - 11.5.6 De hormonale regeling van de zaadballen
- 11.6 De bevruchting
 - 11.6.1 Geslachtsgemeenschap
 - 11.6.2 De bevruchting
 - 11.6.3 De samenstelling van sperma
 - 11.6.4 De weg naar bevruchting
 - 11.6.5 De versmelting
- 12. Hormonen**
 - 12.1 Het hormoonstelsel
 - 12.1.1 Soorten hormonen
 - 12.1.2 Levensduur van hormonen
 - 12.1.3 Hormoonproductie
 - 12.1.4 Regelkringen
 - 12.1.5 Feedback
 - 12.2 De hypofyse

- 12.2.1 De hypothalamus-hypofyse-as
- 12.2.2 De hypofyseachterkwab
- 12.2.3 De hormonen van de hypofyseachterkwab
- 12.2.4 De hypofysevoorkwab en de hypothalamus
- 12.2.5 De hormonen van de hypofysevoorkwab
- 12.2.6 Effect hormonen en glandotrope hormonen
- 12.2.7 Feedback in de hypothalamus-hypofyse-as
- 12.3 De hormoonklieren
 - 12.3.1 De pijnappelklier
 - 12.3.2 De schildklier
 - 12.3.3 De schildklierhormonen
 - 12.3.4 Schildklieraandoeningen
 - 12.3.5 Calcitonine
 - 12.3.6 De bij schildklieren
 - 12.3.7 De alvleesklier
 - 12.3.8 De bij nier
 - 12.3.9 Mineralocorticoïden
 - 12.3.10 Afgifte van glucocorticoïden
 - 12.3.11 Effecten van cortisol
 - 12.3.12 Geslachtshormonen
 - 12.3.13 Adrenaline en noradrenaline
 - 12.3.14 Het renine-angiotensine- aldosteronsysteem (RAAS)
 - 12.3.15 De geslachtsklieren
 - 12.3.16 De vrouwelijke geslachtshormonen
 - 12.3.17 Testosteron
 - 12.3.18 Weefselhormonen
- 13. Thermoregulatie**
 - 13.1 Normale lichaamstemperatuur
 - 13.1.1 Warmteverlies

- 13.2 De aanmaak van warmte (de warmteproductie)
- 13.3 Warmteverlies via het huidoppervlak
- 13.4 Straling (radiatie)
- 13.5 Geleiding (conductie)
 - 13.5.1 Warmteverlies door geleiding
- 13.6 Convectie
 - 13.6.1 Warmteverlies door convectie
- 13.7 Verdamping (evaporatie)
 - 13.7.1 Warmteverlies door verdamping
 - 13.7.2 Onmerkbaar waterverlies
 - 13.7.3 Zweet
 - 13.7.4 Luchtstroom en verdamping
- 13.8 Het regelen van de temperatuur – de hypothalamus
 - 13.8.1 De hypothalamus
 - 13.8.2 Factoren die de temperatuur beïnvloeden
 - 13.8.3 Temperatuurregeling
- 14. De zintuiglijke waarneming**
 - 14.1 De zintuigcellen
 - 14.1.2 Kenmerken zintuigcellen
 - 14.2 Proprioceptoren
 - 14.2.1 Skeletspieren
 - 14.2.2 Pezen en gewrichten
 - 14.3 Het gehoor
 - 14.4 Het evenwicht
 - 14.4.1 Het voorhof
 - 14.4.2 De halfcirkelvormige kanalen
 - 14.5 De pijnzin
 - 14.6 De temperatuurzin
 - 14.6.1 Koudesensoren

14.6.2 Warmtesensoren

14.7 De drukzin

14.8 De tastzin

14.9 Het oog

14.9.1 De harde oogrok

14.9.2 Het druifvlies

14.9.3 Het netvlies

14.9.4 De oogzenuw (nervus opticus)

14.9.5 De lens

14.9.6 Het glasvocht

14.9.7 De voorste en achterste oogkamer

14.9.8 De oogspieren

14.9.9 De oogkas

14.9.10 De oogleden

14.9.11 Fysiologie

14.9.12 Met twee ogen zien

Begrippen

Index