

Inhoudsopgave Anatomie en fysiologie mbo niveau 3

ISBN: 9789083144757

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

1.3 Celcyclus

1.3.1 Chromosomen

1.3.2 Celcyclus

1.3.3 De interfase

1.3.4 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 bekkenbodemp

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

5.5 De gasuitwisseling

5.5.1 Het respiratoir membraan

5.5.2 Diffusie

5.5.3 De alveolaire gasuitwisseling

5.5.4 De bloedvoorziening van de longen

5.5.5 Gasanalyse

5.6 Het transport van gassen

5.6.1 Zuurstoftransport

- 5.6.2 Hemoglobine
- 5.6.3 Binding van zuurstof
- 5.6.4 Hemoglobine als buffer
- 5.6.5 Hemoglobine als zuurtegraadregelaar
- 5.6.6 Het transport van koolstofdioxide
- 5.6.7 Het effect van koolstofdioxide op de pH
- 5.6.8 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 papillaire spieren (musculi papillares) en de peesdraaden (chordae tendineae)
 - 6.1.8 De halvemaanvormige kleppen
 - 6.1.9 De sinusknoop
 - 6.1.10 De atrioventriculaire knoop (AV-knoop) en de bundel van His
- 6.2 De hartcyclus
 - 6.2.1 De hartcyclus
 - 6.2.2 Diastole en systole
 - 6.2.4 Slagvolume, hartminuutvolume en veneuze return
- 6.3 Bloed en vaten
 - 6.3.1 Bouw van de bloedvaten
 - 6.3.2 De bloedvoorziening
 - 6.3.3 Slagaders (arteriën)
 - 6.3.4 Kleinste slagaders (arteriolen)
 - 6.3.5 Haarvaten (capillairen)
 - 6.3.6 Verschillen in vaatsystemen

- 6.3.7 Veneuze return naar het hart
- 6.3.8 Drukken in de verschillende onderdelen van de bloedsomloop
- 6.3.9 Bloeddrukregulatie
- 6.3.10 Samenstelling van het bloed
- 6.3.11 Rode bloedcellen (erythrocyten)
- 6.3.12 Hemoglobine
- 6.3.13 Witte bloedcellen (leukocyten)
- 6.3.14 Bloedplaatjes (trombocyten)
- 6.3.15 Het bloedplasma
- 6.3.16 Plasma-eiwitten
- 6.3.17 Lymfe
- 6.3.18 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
- 7.3 Specifieke afweer
 - 7.3.1 B-lymfocyten
 - 7.3.2 T-lymfocyten
 - 7.3.3 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 Alveeskliersap
 - 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 Erytropoëetine

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 Meiose

11.4.4 Eicelvorming

11.4.5 Het poollichaampje

11.4.6 Zaadcelvorming

11.5 Hormonale regulatie

11.5.1 Inleiding

11.5.2 De menstruatiecyclus

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 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 bijnierschilddklieren

12.3.7 De alveesklier

12.3.8 De bijnier

12.3.9 Geslachtshormonen

12.3.10 Adrenaline en noradrenaline

12.3.11 Het renine-angiotensine- aldosteronsysteem (RAAS)

12.3.12 De geslachtsklieren

12.3.13 De vrouwelijke geslachtshormonen

12.3.14 Testosteron

12.3.15 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