Scheikunde Samenvatting H.4 Voeding

Paragraaf 1 – voedsel

Een (groot) deel van ons voedsel levert onze bouwstoffen (voor nieuwe stoffen) en brandstoffen (energie).

Dagelijks heb je de juiste hoeveelheid voedingsstoffen nodig.

Te weinig → ziek

Te veel → overgewicht.

Paragraaf 2 – koolstofchemie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alkanen | Alkenen | Alkyl |
| Methaan – CH4 | Etheen = C2H4 | Methyl – CH3 |
| Ethaan – C2H6 | Propeen = C3H6 | Ethyl – C2H5 |
| Propaan – C3H8 | Buteen = C4H8 |  |
| Butaan – C4H10 | Penteen = C5H10 |  |
| Pentaan – C5H12 | Hexeen = C6H12 |  |
| Hexaan – C6H14 |  |  |

Alkanen = CnH2n+2

n= 5 → C5H12 (Pentaan)

Alkenen = CnH2n (DUBBELE BINDING)

n= 5 →C5H10 (Penteen)

OH-groepen = een alcohol (Ethanol = Ethaan + OH)

Paragraaf 3 – noodzakelijke voedingsstoffen

Functies voedingstoffen:

* Eiwitten: fundament van alle cellen → opbouw celstructuur, aanmaak hormonen, neurotransmitters, enzymen, onderhoud spieren.
* Koolhydraten: energie voor het lichaam om te functioneren.
* Vetten: belangrijke energiedragers → bouwstoffen voor celmembranen.
* Mineralen: bouwstoffen → skelet, cellen, weefsel.
* Vitamines: werkzame organische verbinden, die nodig zijn voor elk orgasme → specifieke werking stofwisseling.
* Water: bouwstof, transportmiddel, oplosmiddel, lichaam op temperatuur houden.

Paragraaf 4 – afbraak van voedingsstoffen

Waarvoor zijn voedingsstoffen nodig?

* Koolhydraten en vetter zijn nodig als brandstof (energie).
* Een deel wordt afgebroken en omgezet in enzymen.
* Het transport door je lichaam.

Spijsvertering:

* Eiwitten reageren met water, waarbij aminozuren ontstaan.
* Koolhydraten reageren met water, waarbij meestal glucose ontstaat;

C12H22O5 + H2O → 2 C6H12C6 of C6H10O5 + H2O → C6H12O6

Bietensuiker Zetmeel

* Vetten reageren met water, waarbij glycerol en vetzuren ontstaan.

Paragraaf 6 – Additieven

Additieven: stoffen die aan ons voedsel worden toegevoegd.

Soorten additieven:

* Gezondheid bevorderende stoffen: deze stoffen hebben een gunstige werking op speciale lichaamsfuncties.
* Kleur-, geur- en smaakstoffen: deze stoffen maken ons eten aantrekkelijker. Ze hebben allemaal een E-nummer, als Europese goedkeuring.
* Conserveringsmiddelen: deze stoffen zorgen ervoor dat ze langer goed blijven.
* Emulgatoren: als een stof water en olie bevat, moeten ze er nog normaal uitzien, dus dan wordt er een emulgator toegevoegd.

(Papier)chromatografie: scheidingsvermogen die werkt op het verschil in adsorptievermogen en oplosbaarheid. Hiermee kun je de RF-waarde berekenen.