

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL CHEMIE

ORGANISCHE STOFFEN 1

HOOFDSTUK 1: KOOLSTOFVERBINDINGEN

1. INLEIDING.....	3
1.1. VOORSTELLING VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN.....	3
1.2. ORGANISCHE STOFKLASSEN.....	6
1.3. REACTIETYPES IN DE ORGANISCHE CHEMIE.....	7
1.4. HET BEGRIIP POLARITEIT.....	8
2. KOOLWATERSTOFFEN.....	10
2.1. ALKANEN.....	10
2.2. ALKENEN.....	14
2.3. ALKYNEN.....	18
2.4. CYCLISCHE KOOLWATERSTOFFEN.....	19
2.5. BROEIKASGASSEN EN DE KLIMAATOPWARMING.....	20
3. HALOGEENALKANEN.....	23
4. ALCOHOLEN.....	26
5. ETHERS.....	30
6. AMINES.....	32
7. KETONEN.....	34
8. ALDEHYDEN.....	36
9. CARBONZUREN.....	37
10. ESTERS.....	41
11. VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN.....	44

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL CHEMIE

ORGANISCHE STOFFEN 2

HOOFDSTUK 2: BIOMOLECULEN

1. SACHARIDEN.....	3
1.1. MONOSACHARIDEN.....	3
1.2. DISACHARIDEN.....	4
1.3. POLYSACHARIDEN.....	5
1.3.1. Zetmeel.....	5
1.3.2. Glycogeen.....	7
1.3.3. Cellulose.....	7
1.4. AANBEVELINGEN VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRAAD.....	8
2. LIPIDEN.....	9
2.1. VETTEN.....	9
2.1.1. Functies van vetten en belang in de voeding.....	9
2.1.2. Structuur.....	9
2.1.3. Verzadigde en onverzadigde vetten.....	10
2.1.4. Essentiële en niet-essentiële vetzuren.....	12
2.1.5. Gezondheidseffecten.....	12
2.1.6. Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad.....	13
2.2. FOSFOLIPIDEN.....	13
3. PROTEÏNEN.....	14
3.1. STRUCTUUR VAN EIWITTEN.....	14
3.1.1. Primaire structuur: polypeptide.....	14
3.1.2. Secundaire structuur: geplooid polypeptide.....	14
3.1.3. Tertiaire structuur: vele keren plooien.....	15
3.1.4. Quaternaire structuur: samenwerking.....	15
3.2. AMINOZUREN.....	16
3.3. HET BELANG VAN EIWITTEN.....	18
3.4. DENATURATIE.....	18
3.5. BRONNEN EN GEZONDHEIDSASPECTEN.....	19
3.6. AANBEVELINGEN HOGE GEZONDHEIDSRAAD.....	20
4. ENZYMEN.....	20

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL CHEMIE

ORGANISCHE STOFFEN 3

HOOFDSTUK 3: KUNSTSTOFFEN

1. INLEIDING.....	3
2. DE SYNTHESE VAN KUNSTSTOFFEN.....	5
3. SOORTEN KUNSTSTOFFEN.....	6
3.1. THERMOPLASTEN.....	6
3.1.1. Structuur en eigenschappen.....	6
3.1.2. Voorbeelden.....	7
3.2. THERMOHARDERS.....	11
3.2.1. Structuur en eigenschappen.....	11
3.2.2. Voorbeelden.....	11
3.3. ELASTOMEREN.....	13
3.3.1. Structuur en eigenschappen.....	13
3.3.2. Voorbeeld.....	13
4. DUURZAME KUNSTSTOFFEN.....	14
4.1. BIOGEBASEERDE KUNSTSTOFFEN.....	15
4.2. BIOLOGISCH AFBREEKBARE KUNSTSTOFFEN.....	17
4.3. LABELS.....	18
5. MICROPLASTICS.....	20

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL CHEMIE

HOOFDSTUK 4: CHEMISCHE REACTIES

1. REACTIES IN DE KOOLSTOFCHEMIE.....	3
2. ENERGETISCHE ASPECTEN VAN EEN CHEMISCHE REACTIE.....	3
2.1. BEGRIPPEN.....	3
2.1.1. Inwendige energie.....	3
2.1.2. Reactie-energie.....	5
2.1.3. Activeringsenergie.....	5
2.2. ENDO- EN EXO-ENERGETISCHE REACTIES.....	6
2.2.1. Endo-energetische reactie.....	6
2.2.2. Exo-energetische reactie.....	8
2.3. HET ENERGIEVERLOOP VAN EEN CHEMISCHE REACTIE BESPREKEN.....	9
2.4. HET ENERGIEVERLOOP VAN EEN REACTIE SCHETSEN.....	10
2.5. DE KATALYSATOR.....	12

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL CHEMIE

HOOFDSTUK 5: WISSELWERKING MET MAATSCHAPPIJ EN DUURZAAMHEID

1. INLEIDING.....	3
2. AFVAL.....	4
2.1. AFVALVERWERKING.....	4
2.2. PLASTICSOEP.....	14
2.3. AFVALBERG.....	16
2.4. CRADLE TO CRADLE.....	16
3. ENERGIE.....	18
3.1. EVOLUTIE IN DE GEBRUIKTE ENERGIEBRONNEN.....	18
3.2. EVOLUTIE IN HET ENERGIEVERBRUIK.....	19
3.3. DE SOORTEN ENERGIEBRONNEN.....	21
3.4. AARDOLIE.....	22
3.5. AARDGAS.....	25
3.6. BIOBRANDSTOFFEN.....	28
4. BEWUST OMGAAN MET STOFFEN / BEWUST CONSUMEREN.....	30
4.1. VOEDING.....	30
4.2. GLYFOSAAT.....	30
5. ERFELIJKE STOFWISSELINGSZIEKTEN.....	31
5.1. VERTERING.....	31
5.2. STOFWISSELINGSZIEKTES.....	32