

INNEHÅLL

ORGANISK KEMI 1

Kemin delas in i två grupper	1
Grundämnet kol	1
Grafit	2
Diamant	2
Fulleren	2
Grafen	3
Nanorör	3
Amorft kol	3
Miljontals kolföreningar	4
Kol finns i fossila bränslen	4
Olika grupper av organiska ämnen	4
Kolväten bildas av kol och väte	7
Metan och etan	7
Alkaner	7
Andra kolväten	8
Mättade och omättade kolväten	8
Alkener har dubbelbindning	8
Alkyner har trippelbindning	8
Polymerer	9
Plaster och papper	9
Alkoholer	12
Metanol	12
Etanol	13
Bilar kan köras på etanol	13
Glykol	13
Glycerol	13
Organiska syror	14
Alkoholer kan bilda syror	14
Myrsyra - metansyra	15
Ättiksyra - etansyra	15
Propionsyra och smörsyra	15
Estrar	16
Estrar ger smak och doft	16
Estrar som lösningsmedel	16
Estrar som fetter	16
Nitroglycerin är en ester	16
LIVETS KEMI	20
Fotosyntesen	20
Cellandning	21
Kolhydrater	22
Enkla sockerarter	22
Sammanstatta sockerarter	23
Disackarider	23
Polysackarider	24
Stärkelse	24
Cellulosa	24
Fetter	27
Fetter är en energireserv	27
Fetter är estrar	27
Vegetabiliska och animaliska fetter	28
Fett eller olja?	28
Mättade, enkelomättade och fleromättade fettsyror	28
Vilka fetter är bäst?	28

Proteiner	29
Du är uppbyggd av proteiner	29
Hormoner, enzymer och antikroppar	29
Proteiner består av aminosyror	29
Essentiella aminosyror	30
Proteiner stelnar av värme	30
Gluten	30
Vitaminer	33
Vitaminer är organiska ämnen	33
Vitamintillskott	33
Mineralämnena	34
De flesta är metalljoner	34
Spårämnen	34
Enzymer	34

KOL OCH FÖRBRÄNNING 36

Fossila bränslen	36
Fossila bränslen kommer att ta slut	36
Kol	37
Stenkol, brunkol och torv	37
Koks	37
Olja	38
Råolja måste raffineras	38
Asfalt, oljor och paraffin	38
Bensin, diesel, fotogen och gaser	39
Olja som råvara	39
Naturgas	39
Kolets kretslopp	41
Människan påverkar kretsloppet	41
Förbränning av fossila bränslen	42
Fossila bränslen skadar miljön	42
Växthuseffekten	43
Det blir varmare på jorden	43
Biobränslen	43

UTVECKLING AV PRODUKTER 46

Läkemedel	46
Antibiotika	46
Antibiotikaresistens	47
Insulin	47
Antidepressiva medel och p-piller	47
Tvål och rengöringsmedel	48
Vattnets ytspänning	48
Tensider	48
Tvättmedel innehåller även enzymer	48
Hudvård och smink	49
Hudkrämer	49
Smink	49

KOMMENTARER TILL EXPERIMENTEN 22

FACIT