

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2018
Institution	Skive-Viborg HF & VUC, Viborg
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Kemi B (løft fra C til B)
Lærer(e)	Anne Grimsbjerg Pedersen (AGP)
Hold	vDh1KeB

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Kemiske reaktioner – redoxreaktioner
Titel 2	Stoffers opbygning – kemiske bindinger
Titel 3	Kemiske reaktioner – reaktionshastighed
Titel 4	Kemiske reaktioner – ligevægte
Titel 5	Kemiske reaktioner – syre-basereaktioner
Titel 6	Stofkendskab – organisk kemi
Titel 7	Kosten – kemisk set: Fedtstoffer og proteiner
Titel 8	Stofkendskab – uorganisk kemi
Titel 9	Kemi på et fremmed sprog

Beskrivelse af 1. undervisningsforløb

Titel 1	Kemiske reaktioner – redoxreaktioner
Indhold, kerne-stof	Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi C, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 173-186. <i>Demo:</i> Afbrænding af magnesium <i>Journal:</i> Spændingsrækken. <i>Journal:</i> Bestemmelse af jern(II)-indholdet ved en redoxtitrering.
Supplerende stof	- Vejledninger, opgaver, m.m.
Omfang	12 lektioner á 50 min
Særlige fokus-punkter	Opnå forståelse af redoxreaktioner og redoxreaktioners betydning i hverdagen/omgivelserne.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Opgaver

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af 2. undervisningsforløb

Titel 2	Stoffers opbygning - kemiske bindinger
Indhold: Kernestof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi C, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 39-41 (mærkning af farlige kemikalier) + s. 71-75 + s. 198-201 (tabeller med H- og P-sætninger).</p> <p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 121-126 + 149 midt-151 midt.</p> <p>Helge Mygind: Kemi 2000 B, Helge Mygind og P. Haase & Søns Forlag as (1995): Tabel 14, s. 118 øverst (udleveret i kopien "Grundlæggende bindingstyper")</p> <p><i>Rapport:</i> Reaktion mellem zink og iod.</p> <p>Vejledning, hand-outs, arbejdsark.</p>
Supple- rende stof	Jens Pilegaard Hansen, Hans Christian Jensen, Anni Kjeldgård.: Kemi O, FAG (1. udgave, 4. oplag, 1991): s. 107 nederst-108 (kopi: "6.7 Elektrolyse")
Omfang	10 lektioner á 50 min
Særlige fo- kuspunkter	<p>Vi har set på grundstoffernes placering i periodesystemet og deres betydning for udvalgte stoffers (molekyler og salte) opbygning, blandbarhed, tilstandsform samt navngivning af nogle stoffer; herunder bindingstyper.</p> <p>Endvidere repetition af ioners formler og navne fra C-niveau (konkurrencen "Bingo-ioner").</p> <p>Vi har talt om kemikalimærkning og sikkerhedsvurdering ved at se på etiketter fra kemikalier fra kemikaliedepotet; I denne forbindelse havde vi fokus på argumenterne for substituering/erstatning af toluen (methylbenzen) med rensbenzin ("heptan") i eksperimentet "Zink og diiod".</p>
Væsentlig- ste arbejds- former	<p>Klasseundervisning</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Rapportskrivning</p> <p>Bingo!</p>

Retur til forside

Beskrivelse af 3. undervisningsforløb

Titel 3	Kemiske reaktioner – reaktionshastighed
Indhold, kernestof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s 7-25.</p> <p>Kend Kemien 2, Gyldendal, 1. udgave (2007): s. 211: Uddrag/figur om <i>Leverskum</i> (hydrogenperoxid og katalase) (kopi)</p> <p><i>Demo:</i> Landolt's forsøg <i>Rapport:</i> Reaktionshastighed</p> <p>Vejledninger, arbejdsark.</p>
Omfang	9 lektioner á 50 min
Særlige fokus-punkter	Opnå forståelse for at kemiske reaktioners hastighed afhænger af flere faktorer; herunder katalyse.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Kursisteksperimenter</p> <p>Rapportskrivning</p>

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af 4. undervisningsforløb

Titel 4	Kemiske reaktioner – ligevægte
Indhold, kerne- stof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 29-45 + 51-52.</p> <p><i>Journal:</i> Indgreb i et ligevægtssystem – kvalitativ ligevægtsforskydning</p> <p><i>Demo:</i> Reaktion mellem jern(III)ioner og thiocyanationer</p> <p>Vejledninger, hjælpeark mm.</p>
Supplerende stof	-
Omfang	12 lektioner á 50 min.
Særlige fo- kuspunkter	At kunne behandle kemisk ligevægt på kvalitativt grundlag og kvantitativt grundlag (Eksempel 2), herunder ligevægtskonstanten samt ændringer i koncentration og temperatur (indgreb i et ligevægtssystem).
Væsentligste arbejdsfor- mer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Opgaver</p> <p>Demoforsøg</p>

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af 5. undervisningsforløb

Titel 5	Kemiske reaktioner – syre-basereaktioner
Indhold, kerne- stof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 73-92 øverst.</p> <p><i>Rapport:</i> Bestemmelse af ethansyreindhold i husholdningseddike (med tilhørende "Vejledning til potentiometrisk titrering med LabPro").</p> <p><i>Demo:</i> Ammoniak og hydrogenchlorid</p>
Supplerende stof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 96 (puffersystemer)+ 107 midt-109.</p> <p>Henrik Parbo, Annette Nyvad, Kim Kusk Mortensen: Kend Kemien 2, 1. udgave, Gyldendal (2007): <u>Uddrag</u> fra side 94 + Figur 4-3, side 95 (samlet i én kopi).</p> <p>Vejledninger, opgaver, arbejdsspørgsmål m.m.</p>
Omfang	22 lektioner á 50 min
Særlige fokus- punkter	Opnå forståelse af syre-baseligevægte. Udføre pH-beregninger i vandige opløsninger af syrer og baser, herunder i pufferopløsninger. Forstå syrer og basers betydning i hverdagen.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Eksperimentelt arbejde, herunder dataopsamling med softwaren LabPro</p> <p>Rapportskrivning, herunder databehandling i regneark (Excel).</p> <p>Demoforsøg</p> <p>Opgaver</p> <p>Tjekspørgsmål</p>

Retur til forside

Beskrivelse af 6. undervisningsforløb

Titel 6	Stofkendskab – organisk kemi
Indhold, kernestof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 117-120 + 127- 127 midt + 130 midt-134 + 143-149 midt + 151 nederst-155 nederst + 158-172 + 175 nederst-177 midt. + 183-188 + Opgave 141 (s. 189-190) + 193-195 + 201 midt-206.</p> <p>Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi A, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2011): s. 221-226 (kopi om gaschromatografi)</p> <p><i>Journal:</i> Brom i heptan (substitution) <i>Demo:</i> Er addition med dibrom mulig? <i>Demo:</i> Flydende netværk af ethanol- og vandmolekyler <i>Demo:</i> Påvisning af ethanol i en øl (gaschromatografi) <i>Rapport:</i> Oxidation af en alkohol <i>Rapport:</i> Syntese af aspirin</p>
Supplerende stof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 135-140 øverst + 209 nederst-211.</p> <p>Henrik Parbo m.fl.: Kend Kemien 2, Gyldendal (1. udgave, 2. oplag 2007) (KK2): s. 241-244 + 258-261 øverst (i medicinalkompendium).</p> <p>To timers virksomhedsbesøg på Løveapoteket i Viborg, Hjultovet 2: Undervisning om smertestillende medicin samt orientering om uddannelsen til farmakonom.</p> <p>Kim Bruun og Hans Birger Jensen: Isis kemi B. Systime (2002): Opslag 49 (kopi/bog).</p> <p>dansk kemi, nr. 11/12, november 2017: s. 7-7: Kort Nyt: ”Citrusaroma fra stegt kylling” (kopi, artikel om <i>cis-trans</i>-isomere aldehyder)</p> <p>Vejledninger, opgaver</p>
Omfang	48 lektioner á 50 min
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> ●Carbonhydrider (især alkaner og alkener) ●Alkoholer ●Aldehyder og ketoner ●Carboxylsyrer og estre samt aminer <p>Opnå forståelse for sammenhængen mellem struktur og egenskaber for forskellige organiske stoffer samt navngivning. Forstå nogle organiske stoffers anvendelse i hverdagen.</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Isomeri. Samt de eksperimentelle metoder <ul style="list-style-type: none">• Gaschromatografi (kvalitativ analyse)• Spektrofotometri (primært teoretisk samt absorptionspektre for sodavand, v/vikar, HHH)
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde Rapportskrivning Bygge molekylmodeller (isomeri) Opgaver

[Retur til forside](#)

Beskrivelse af 7. undervisningsforløb

Titel 7	Kosten – kemisk set: Fedtstoffer og proteiner
Indhold, kerne-stof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, Haase & Søns Forlag as, 1. udgave (2010): s. 215-216 + 232 midt-243 midt.</p> <p>AGP (Anne Grimsbjerg Pedersen): Proteiner (sammenskrivning, kopi).</p> <p><i>Journal:</i> Kemiøvelse om fedtstoffer <i>Journal:</i> Syretal for et fedtstof</p>
Supplerende stof	<p>Henrik Parbo, Annette Nyvad og Kim Kusk Mortensen: Kend Kemien 1, 1. udgave, Gyldendal (2006): s. 205 (uddrag, kopi) + s. 211 (kopi) + s. 214 (kopi).</p> <p>Kim Bruun og Hans Birger Jensen: Isis kemi B. Systime (2002): s. 154-155 (Opslag 63) (<i>læs selv</i>, om enzymer).</p> <p><i>Aktuel Naturvidenskab</i> nr. 3, s. 4-7, 2008: På enzymjagt i Ikka-søjlerne. (Kopi). <i>Bionyt</i> nr. 143, s. 10-11, 2008: Nu kan vi lave rent vand på cellernes måde. (Kopi).</p> <p>Vejledninger, hand-outs.</p>
Omfang	10 lektioner á 50 min
Særlige fokus-punkter	<p>Opnå en kemisk forståelse for to vigtige grupper af biologiske aktive makromolekyler: Fedtstoffer (lipider) og proteiner.</p> <p>Forstå disses stoffers opbygning og betydning for individet samt vores hverdag; herunder blandt andet syretal, hærkning, samt enzymer og begrebet <i>denaturering</i>.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning Eksperimentelt arbejde</p>

Retur til forside

Beskrivelse af 8. undervisningsforløb

Titel 8	Stofkendskab – uorganisk kemi
Indhold, kernestof	<p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, 1. udgave, Haase & Søns Forlag as (2010): s. 264 midt-268, + 281-293 (fokus på selve ammoniakfremstillingen, samt fokus på reaktionsskemaerne for salpetersyrefremstillingen + fokus på Figur 177).</p> <p><i>Journal:</i> Et kobberkredsløb</p>
Supplerende stof	<p>Kim Bruun og Hans Birger Jensen: Isis kemi B. Systeme (2002): s. 212-213 (Opslag 86) + s. 228-229 (Opslag 92) (fokus på tabel med nitrogens forskellige oxidationstal).</p> <p>Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen: Basiskemi B, 1. udgave, Haase & Søns Forlag as (2010): s. 247-248 midt (om komplekser).</p> <p>Øvelsesvejledning.</p>
Omfang	11 lektioner +10 lektioner til repetition af forsøg = 21 lektioner
Særlige fokuspunkter	<p>Opnå forståelse for sammenhængen mellem struktur og egenskaber for forskellige uorganiske stoffer, samt at kunne vise trivialnavne.</p> <p>Kendskab til forskellige reaktionstyper som uorganiske stoffer kan indgå i (jf. kursisteksperimentet ”Et kobberkredsløb”). Forstå hvorledes nogle uorganiske stoffer (kobber og nitrogenforbindelser) anvendes i hverdagen samt deres betydning for produktion/industri/miljø.</p> <p>Fortsat indøvelse af almene studiekompetencer, samt personlige kompetencer især ved kursistfremlæggelser af eksperimenter (repetition).</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Ekspérimentelt arbejde</p> <p>Kursistfremlæggelser.</p>

Retur til forside

Beskrivelse af 9. undervisningsforløb

Titel 9	Kemi på et fremmed sprog
Indhold, kerne- stof Supplerende stof	<p>-</p> <p>Kursister/elever har valgt imellem følgende emner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alcohol (ethanol) – how is it made and what is it used for? (Nadja, Tharshini, Line, Annika og selvstuderende Rasmus Møller Buus) Alcohol uses: http://www.alcoholandyou.org.uk/Facts/uses.html Alcohols: http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/triple_ocr_21c/further_chemistry/alcohols/revision/1/ How is alcohol made? http://www.alcoholandyou.org.uk/Facts/how-is-itmade.html What is alcohol? http://www.alcoholandyou.org.uk/Facts/whatisit.html The history of alcohol... http://www.alcoholandyou.org.uk/Facts/time.html Alcohol and the brain: http://www.alcoholandyou.org.uk/Effects/brain.html 2. The Chemistry of Fireworks: (Patrick og Benjamin) https://www.youtube.com/watch?v=nPHegSulI_M En film om kemien i fyrværkeri, fortalt af en kemiker. En hjemmeside om kemi og fyrværkeri: http://www.sci_fun.org/CHEMWEEK/fireworks/Fireworks2017.htm 3. Thalidomide: The Chemistry Mistake That Killed Thousands of Babies. (Kristine) (link: https://www.youtube.com/watch?v=mrTHfBCduRA) 4. Was ist Plastik? (Stephanie) https://www.careelite.de/was-ist-plastik/
Omfang	3 lektioner á 50 min
Særlige fokus- punkter	At tilegne sig kemifagligt stof på et fremmed sprog, som en del af det studie- forberedende element på HFe/HF2.
Væsentligste arbejdsformer	Arbejdede selv med at udarbejde et kort referat på dansk med kemifaglige be- greber (AGP på seminar).