



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleår 2019/2020, eksamen maj-juni 2020
Institution	Kolding HF & VUC
Uddannelse	Hfe/hf2
Fag og niveau	Kemi B, stx-bekendtgørelsen, læreplan 2017
Lærer(e)	Eva Rasmussen (Randi Seidel var lærer i efteråret 2019)
Hold	KeB

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Mængdeberegninger og opbygning af kemiske stoffer – repetition fra C-niveau
Titel 2	Redoxreaktioner
Titel 3	Kemiske reaktioners hastighed
Titel 4	Kemisk ligevægt
Titel 5	Syre-basereaktioner
Titel 6	Organisk kemi, herunder carbonhydrider, alkoholer og estere



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 1	Mængdeberegninger og opbygning af kemiske stoffer – repetition fra C-niveau
Indhold	<p>Fra Helge Mygind "Kemi 2000. C-niveau", P. Haase & Søns Forlag, 1994 (papirbog) er følgende sider læst:</p> <p>Det periodiske system side 10_{midt}, Når man blander... -11 + 14. linje-16 + 18-25 Kemiske bindinger side 27-34_{midt} + 61-69 Mængdeberegninger side 50-56 + 110_{midt}-117</p> <p><i>Kernestof:</i> Det periodiske system, ionforbindelser og molekylers opbygning og navngivning, tilstandsform. Mængdeberegninger.</p>
Omfang	14 undervisningstimer
Særlige fokus-punkter	Repetition af det grundlæggende fra C-niveau
Væsentligste arbejdsformer	Meget kort klasseundervisning, derefter individuel opgaveregning.

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

Titel 2	Redoxreaktioner
Indhold	<p>Fra Helge Mygind "Kemi 2000. C-niveau", P. Haase & Søns Forlag, 1994 er følgende sider læst: Redoxreaktioner side 134-145</p> <p><i>Kernestof:</i> Definition af redoxreaktion, spændingsrækken, afstemning af redoxreaktioner vha. oxidationstal <i>Supplerende stof:</i> Oxiderende syrer. Antioxidanter. Udvalgte grundstoffer, hvis farve afhænger af oxidationstallet. <i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Mangans oxidationstal (mikroskala)- Spændingsrækken
Omfang	18 undervisningstimer
Særlige fokuspunkter	<p>Relatere de kemiske problemstillinger til hverdagen. Gøre bevidst om forskellen på kvalitative og kvantitative eksperimenter (I kvalitative eksperimenter er vi kun interesseret i observere, hvilke stoffer der dannes og forbruges; kaldes også "slatkemi"-eksperimenter. I kvantitative eksperimenter er vi interesseret i f.eks. at beregne indholdet af stoffer; her kræves præcision).</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

Titel 3	Kemiske reaktioners hastighed
Indhold	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen "<i>Basiskemi B</i>", Haase & Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst:</p> <p>Kemiske reaktioners hastigheder side 7-13 + 17-27</p> <p>Men der er <u>ikke</u> lagt særlig meget vægt på siderne 9-10 om bestemmelse af reaktionshastighed ud fra hældningskoefficient af tangent.</p> <p><i>Kernestof:</i> reaktionshastighed – homogene og heterogene reaktioner, koncentrationers, temperaturens og katalyses indflydelse på reaktionshastighed, energiprofil, aktiveret kompleks, aktiveringsenergi.</p> <p><i>Supplerende stof:</i> enzymer</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Landolts forsøg- Co^{2+} som katalysator (demonstrationsforsøg) (reaktion mellem hydrogenperoxid og tartrat-ioner)- Reaktionshastighed for reaktion mellem thiosulfat-ioner og syre
Omfang	12 undervisningstimer
Særlige fokuspunkter	Koblingen mellem observationer fra eksperimenter og teori
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

Titel 4	Kemisk ligevægt
Indhold	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen "Basiskemi B", Haase & Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst:</p> <p>Kemisk ligevægt side 29-35, 39-45 + 51-53</p> <p>Heterogene ligevægte side 56-63</p> <p><i>Kernestof:</i> ligevægtskonstant, reaktionsbrøk, Le Chateliers princip <i>Supplerende stof:</i> fortolkning af ligevægtskonstant, heterogene ligevægte</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Le Chatelier's princip (koncentreret saltsyre til opløsning med cobalt(II)ioner, ændrer koncentrationer, volumen og temperatur)- Indgreb i et ligevægtssystem (ligevægt mellem thiocyanat-ioner og jern(III)ioner)- Kulsyreligevægt
Omfang	36 undervisningstimer
Særlige fokus-punkter	Relatere kemisk ligevægt på kvalitativt og kvantitativt grundlag. Det supplerende stof er valgt for at perspektivere den faglige viden til dagligdagen
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)

Titel 5	Syre-basereaktioner
Indhold	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen "Basiskemi B", Haase & Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst:</p> <p>Syre-basereaktioner side 73-92 + 107-111</p> <p><i>Kernestof:</i> syre-basereaktioner, vands autohydrolyse, begreberne pH, K_s, K_b, pK_s og pK_b, pH beregninger i stærk, middelstærk og svage syreopløsninger <i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Ascorbinsyre
Omfang	18 undervisningstimer
Særlige fokus-punkter	Analysere eksperimentelt data, herunder kunne tegne en titrerkurve, aflæse fra den og sammenligne med teoretiske beregninger.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

Titel 6	Organisk kemi, herunder carbonhydrider, alkoholer og estere										
Indhold	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen "Basiskemi B", Haase & Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst:</p> <table><tr><td>Intermolekylære bindinger</td><td>side 121-126 + 149-151</td></tr><tr><td>Carbonhydrider</td><td>side 117-134 + 195</td></tr><tr><td>Alkoholer (med mere)</td><td>side 143-167</td></tr><tr><td>Estere og aminer</td><td>side 167-172</td></tr><tr><td>Karakteristiske grupper</td><td>side 175-178</td></tr></table> <p><i>Kernestof:</i> kemisk binding i relation til stoffers opbygning, tilstandsform, intermolekylære bindinger og opløselighedsforhold. Carbonhydrider (opbygning, fysiske egenskaber, forbrænding, substitutions-, additions- og eliminationsreaktioner), alkoholer (opbygning, inddeling, fysiske egenskaber, fremstilling, oxidation, kondensationsreaktion), carboxylsyrer, estere (opbygning, fysiske egenskaber, kondensationsreaktion, hydrolyse) <i>Supplerende stof:</i> ketoner, aldehyder, ethere, polyester, aminer. <i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Design selv forsøg om polaritet- Carbonhydrider- Hvad er der i flasken (oxidation med permanganat og prøve med 2,4-dinitrophenylhydrazin, virtuelt for ca. halvdelen af kursisterne)- Primære, sekundære og tertiære alkoholer (virtuelt)- Fremstilling af en ester (virtuelt)- Fremstilling af acetylsalicylsyre (virtuelt)- Analyse af den fremstillede acetylsalicylsyre (vha. spektrofotometri og TLC, virtuelt)	Intermolekylære bindinger	side 121-126 + 149-151	Carbonhydrider	side 117-134 + 195	Alkoholer (med mere)	side 143-167	Estere og aminer	side 167-172	Karakteristiske grupper	side 175-178
Intermolekylære bindinger	side 121-126 + 149-151										
Carbonhydrider	side 117-134 + 195										
Alkoholer (med mere)	side 143-167										
Estere og aminer	side 167-172										
Karakteristiske grupper	side 175-178										
Omfang	24 undervisningstimer, og så blev skolen lukket! Derefter er alt foregået virtuelt.										
Særlige fokuspunkter	Forsvarligt arbejde med organiske kemikalier. Indhente og anvende kemisk information fra forskellige kilder (tabelopslag) En del af øvelsesvejledningerne indeholder meget få oplysninger, kursisterne skal selv skrive resten										
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveregning, molekylbyggesæt, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde. Og virtuelt arbejde.										

[Retur til forside](#)