



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Skoleår 2018/2019, eksamen maj-juni 2019
<b>Institution</b>	Kolding HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hfe
<b>Fag og niveau</b>	Kemi B, stx-bekendtgørelsen, læreplan 2017
<b>Lærer(e)</b>	Eva Rasmussen
<b>Hold</b>	KeB

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<a href="#">Mængdeberegninger og opbygning af kemiske stoffer – repetition fra C-niveau</a>
<b>Titel 2</b>	<a href="#">Redoxreaktioner</a>
<b>Titel 3</b>	<a href="#">Organisk kemi, herunder carbonhydrider, alkoholer og estere</a>
<b>Titel 4</b>	<a href="#">Kemiske reaktioners hastighed</a>
<b>Titel 5</b>	<a href="#">Kemisk ligevægt</a>
<b>Titel 6</b>	<a href="#">Syre-basereaktioner</a>



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

[Retur til forside](#)

<b>Titel 1</b>	Mængdeberegninger og opbygning af kemiske stoffer – repetition fra C-niveau
<b>Indhold</b>	<p>Fra Helge Mygind "Kemi 2000. C-niveau", P. Haase &amp; Søns Forlag, 1994 er følgende sider læst:</p> <p>Det periodiske system side 10<sub>midt</sub>, Når man blander... -11 + 14. linje-16 + 18-25 Kemiske bindinger side 27-34<sub>midt</sub> + 61-69 Mængdeberegninger side 50-56 + 110<sub>midt</sub>-117</p> <p><i>Kernestof:</i> Det periodiske system, ionforbindelser og molekylers opbygning og navngivning, tilstandsform. Mængdeberegninger.</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Indledende lille trylleforsøg (demonstrationsforsøg)</li><li>- Fremstilling af opløsning (demonstrationsforsøg)</li><li>- Vand er ikke bare vand (demonstrationsforsøg)</li></ul>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Repetition af det grundlæggende fra C-niveau
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Kort klasseundervisning, derefter individuel opgaveregning.

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	Redoxreaktioner
<b>Indhold</b>	<p>Fra Helge Mygind ”Kemi 2000. C-niveau”, P. Haase &amp; 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"><li>- Redoxreaktioner med zink</li><li>- Redoxreaktioner med kobber</li><li>- Bestemmelse af grundelementer i redoxreaktioner (ved at kigge på farver før og efter redoxreaktionen)</li><li>- Manganfarveskiftekolben (demonstrationsforsøg)</li><li>- Jernindhold i ståluld</li></ul>
<b>Omfang</b>	20 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<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>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	Organisk kemi, herunder carbonhydrider, alkoholer og estere
<b>Indhold</b>	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen "<i>Basiskemi B</i>", Haase &amp; Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst:</p> <p>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</p> <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) og fedtstof <i>Supplerende stof:</i> ketoner, aldehyder, ethere, polyester, aminer. <i>Eksperimentelt arbejde:</i> Aktionsforsøgene:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Forsøg 1: Polære og upolære forbindelser (ballon ved siden af heptan og vand + diverse stoffer blandes)</li><li>- Forsøg 2: Polære og upolære farvestoffer</li><li>- Forsøg 3: Design selv forsøg om polaritet (husk jeres designede øvelsesvejledninger ligger i samarbejdsrummet i OneNote)</li></ul> <p>Desuden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Carbonhydrider</li></ul> <p>Tyggegummiforsøgene om alkoholer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modul 2: Græd ikke over spildte alkoholer (bl.a. hvor I skulle fugte vat med tre forskellige alkoholer og designe forsøg om blandbarhed)</li><li>- Hvad er der i flasken (om oxidation med permanganat, prøve med 2,4-dinitrophenylhydrazin, Fehlings prøve)</li><li>- Påvisning af alkohol i tyggegummi (design selv, husk jeres øvelsesvejledninger ligger i samarbejdsområdet i OneNote)</li></ul> <p>Desuden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fremstilling af en ester</li><li>- Fremstilling af acetylsalicylsyre</li><li>- Analyse af den fremstillede acetylsalicylsyre (vha. spektrofotometri og TLC)</li></ul>
<b>Omfang</b>	61 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forsvarlig 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
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	Kemiske reaktioners hastighed
<b>Indhold</b>	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen "Basiskemi B", Haase &amp; Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst: Kemiske reaktioners hastigheder side 7-13 + 17-27 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. <i>Supplerende stof:</i> enzymer <i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Påvirkninger af reaktionshastighed (ved at observere hvor hurtigt, der dannes dihydrogen-gas, når et metal kommer i syre)</li><li>- Landolts forsøg</li><li>- <math>\text{Co}^{2+}</math> som katalysator (demonstrationsforsøg) (reaktion mellem hydrogenperoxid og tartrat-ioner)</li><li>- Reaktionshastighed for reaktion mellem thiosulfat-ioner og syre</li></ul>
<b>Omfang</b>	10 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Koblingen mellem observationer fra eksperimenter og teori
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	Kemisk ligevægt
<b>Indhold</b>	<p>Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen ”<i>Basiskemi B</i>”, Haase &amp; Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst:</p> <p>Kemisk ligevægt side 29-45 + 49-53 (dog ikke beregningerne på side 38)</p> <p><i>Kernestof:</i> ligevægtskonstant, reaktionsbrøk, Le Chateliers princip <i>Supplerende stof:</i> fortolkning af ligevægtskonstant <i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kulsyrelegvægten (demonstrationsforsøg)</li><li>- Indgreb i et ligevægtssystem (ligevægt mellem thiocyanat-ioner og jern(III)ioner med visualiseringstegninger)</li></ul>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Relatere kemisk ligevægt på kvalitativt og kvantitativt grundlag. Det supplerende stof er valg for at perspektivere den faglige viden til daglig-dagen
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde, visualisering

[Retur til forside](#)



[Retur til forside](#)

<b>Titel 6</b>	Syre-basereaktioner
<b>Indhold</b>	Fra Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen " <i>Basiskemi B</i> ", Haase & Søns Forlag, 2010 er følgende sider læst: Syre-basereaktioner side 73-78 + 81-92 + 107-111  <i>Kernestof:</i> syre-basereaktioner, vands autohydronolyse, begreberne pH, $K_s$ , $K_b$ , $pK_s$ og $pK_b$ , pH beregninger i stærk, middelstærk og svage syreopløsninger <i>Eksperimentelt arbejde:</i> - Ascorbinsyre
<b>Omfang</b>	10 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Analysere eksperimentelt data, herunder kunne tegne en titrerkurve, aflæse fra den og sammenligne med teoretiske beregninger.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, opgaveregning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)