

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 23
Institution	Kbh Syd VUC & HF Hvidovre
Uddannelse	Hf 2. årig / HFe
Fag og niveau	Kemi C → B
Lærer(e)	Svend Letort
Hold	2keB612

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Reaktionskinetik
Titel 2	Kemisk ligevægt
Titel 3	Syrer og baser
Titel 4	Redoxkemi
Titel 5	Organisk kemi

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

Titel 1	Reaktionskinetik
Indhold	<p><u>Væsentlige fagbegreber:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Aktiveringsenergi- reaktionshastighed- faktorer der har indflydelse på reaktionshastighed- hastighedsudtryk og hastighedskonstant <p><u>Indhold</u> Basiskemi B s.7-27</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde</u> Reaktionen mellem thiosulfationer og syre Enzymatisk katalase</p>
Omfang	22 timer á 50 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger- relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog- anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger- reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse- fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde/gruppearbejde

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

Titel 2	Kemisk ligevægt
Indhold	<p><u>Væsentlige fagbegreber</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ligevægtsreaktion - Ligevægtsloven - Reaktionsbrøk - Le Chateliers Princip - Idealgasloven - Endoterm - Exoterm - Homo- og heterogene ligevægte <p><u>Indhold</u> Basiskemi B s. 29-55 + 58-63</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde</u> Indgreb i en kemisk ligevægt ”Golden rain” Bly(II)iodids opløselighedsprodukt</p>
Omfang	22 timer á 50 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - homogene kemiske ligevægte, herunder forskydning på kvalitativt og simpelt kvantitativt grundlag - fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde. - kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri - indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter - formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/eksperimentelt arbejde/Gruppearbejde

Titel 3	Syrer og baser
Indhold	<p><u>Væsentlige fagbegreber</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pH værdi - Syre - Base - Vands ionprodukt - pK_s og pK_b - K_s og K_b - Amfolytter - Korresponderende Syre- /basepar - Vands autohydronolyse <p><u>Indhold</u> Basiskemi B s. 73-92 + 107-111</p> <p>Flowchart</p> <p>pH Simulation</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde</u> Titration af Eddikesyre og saltsyre Forsuringsforsøg med varierende temp</p>
Omfang	26 timer á 50 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, herunder tilrettelægge simple kemiske eksperimenter - indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - gennemføre og vurdere beregninger ved undersøgelser af simple kemiske problemstillinger - anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke, i en konkret faglig sammenhæng - anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger - anvende fagets viden og metoder til analyse, vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske eller miljømæssige problemstillinger med kemisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger

	<ul style="list-style-type: none">- homogene kemiske ligevægte, herunder forskydning på kvalitativt og simpelt kvantitativt grundlag- syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer henholdsvis baser- mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger- kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri- uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer(eOpgaver) + virtuelle præsentationer/skriftligt arbejde/Eksperimentelt arbejde/Gruppearbejde

Titel 4	Redoxkemi
Indhold	<p><u>Væsentlige fagbegreber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduktion - Oxidation - Oxidationstal/oxidationstrin - Afstemning af redoxreaktioner i sur eller basisk opløsning <p><u>Indhold</u> Basiskemi s. 255-262 +264-269 Redoxkemi - Aurum 1, 2udg. (udklip af kap 7 182-199) - Kristiansen&Cederberg udleveret som pdf-fil.</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde</u> Den kemiske kamæleon Kobbercyklen Demo: Natriums reaktion med vand</p>
Omfang	23 timer á 50 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - grundstoffernes periodesystem, herunder atomets opbygning - uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser - fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal - kemikalimærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde. - anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, herunder tilrettelægge simple kemiske eksperimenter - indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger - demonstrere viden om kemis identitet og metoder - anvende fagets viden og metoder til analyse, vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske eller

	miljømæssige problemstillinger med kemisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/skriftligt arbejde/Eksperimentelt arbejde/Gruppearbejde

Titel 5	Organisk kemi
Indhold	<p><u>Væsentlige fagbegreber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Alkaner, alkener og alkyner - Regler for organisk navngivning - Stofklasserne: alkoholer, carboxylsyrer, aldehyder, estere, ketoner samt aminer - Addition, substitution, elimination, hydrolyse og condensation - Analysemetoderne Spektrofotometri og TLC - Isomeri <p><u>Indhold</u> Basiskemi B s. 117-134 + s.143-170 + 192-198&201-206 + 183-190 + 314-317</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde</u> Gæring med destillation Identifikation af alkoholer Estersyntese</p>
Omfang	36 timer á 50 minutter
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> - kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer - kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri - organisk kemi: stofkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stofklasserne aldehyder, ketoner og aminer - eksempel på makromolekyler - stofidentifikation ved kvalitative analyser - organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse - kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og chromatografi - kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde. - anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger - gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, herunder tilrettelægge simple kemiske eksperimenter

	<ul style="list-style-type: none"> - indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde - dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter - indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder - formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer - demonstrere viden om kemis identitet og metoder - behandle problemstillinger i samspil med andre fag.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer(eOpgaver)/projektarbejdsform/skriftligt arbejde /Eksperimentelt arbejde/Gruppearbejde