



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni 2015
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	stx
Fag og niveau	Kemi B
Lærer(e)	Troels Kongsgaard Eriksen
Hold	2mKe Kemi B

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Atomere og grundstoffer
Titel 2	Kemiske bindinger
Titel 3	Vand
Titel 4	Reaktioner og mængdeberegninger
Titel 5	Opløsninger
Titel 6	Alkoholer
Titel 7	Fedtstoffer
Titel 8	Syrer og baser
Titel 9	Redoxreaktioner og fyrværkeri
Titel 10	Kemisk ligevægt og syrebaseligerægte
Titel 11	Vinens kemi
Titel 12	Medicinalkemi
Titel 13	Reaktionshastighed og katalysatorer
Titel 14	Farvestoffer
Titel 15	Tilsætningsstoffer



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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Atomer og grundstoffer
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 3 (s. 40-61) Demo: Flammefarver Opvarmning af svovl Diverse grundstoffer fra samlingen Forkulning af sukker
Omfang	2 moduler
Særlige fokuspunkter	- beskrive stoffers opbygning - relatere observationer, model- og symbolfremstillinger til hinanden - grundstoffernes periodesystem
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 2	Kemiske bindinger
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 4 (s. 62-85) Eksperimentelt arbejde: Hvilken type stof – ionforbindelse eller ej? (mikroskala) Demo: Opvarmning af kobber(II)sulfat Polaritet af vand
Omfang	6 moduler
Særlige fokuspunkter	- relatere observationer, model- og symbolfremstillinger til hinanden - simple uorganiske stoffers opbygning og navngivning. Molekyler og ionforbindelser - sammenhængen mellem stoffernes opbygning og hhv. tilstandsform og blandbarhed
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 3	Vand
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 7 (s. 126-143) Eksperimentelt arbejde Saltes opløselighed i vand (mikroskala) (rapport) Vands hårdhed Fremstilling af kandis Bestemmelse af fosfat i vand Demo: Dannelse af bundfald Overmættet opløsning Ekskursion til rensningsanlæg
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- udføre kemiske eksperimenter med simpelt laboratorieudstyr på forsvarlig vis og omgås kemikalier på forsvarlig vis- registrere og efterbehandle data og iagttagelser samt beskrive og forklare eksperimenter såvel mundtligt som skriftligt- sammenhængen mellem stoffernes opbygning og blandbarhed- mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer samt stofmængdekonzentration.- titrering
Væsentligste arbejdsformer	skriftligt arbejde / eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 4	Reaktioner og mængdeberegninger
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 5 (s. 86-103) Eksperimentelt arbejde: Natriumhydrogencarbonats omdannelse Molarmassen af lightergas Demo: Hvor meget fyldet et mol
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- beskrive simple kemiske reaktioner- registrere og efterbehandle data og iagttagelser samt beskrive og forklare eksperimenter såvel mundtligt som skriftligt- mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer- vejeanalyser
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 5	Opløsninger
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 8 (s. 144-157) Eksperimentelt arbejde: Vands hårdhed Saltindhold i fødevarer (rapport) Demo: Fortynding
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- udføre kemiske eksperimenter med simpelt laboratorieudstyr på forsvarlig vis og omgås kemikalier på forsvarlig vis- registrere og efterbehandle data og iagttagelser samt beskrive og forklare eksperimenter såvel mundtligt som skriftligt- sammenhængen mellem stoffernes opbygning og blandbarhed- mængdeberegninger i relation til reaktionskemaer samt stofmængdekonzentration.- titrering
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 6	Alkoholer
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 6 (s. 104-125) Eksperimentelt arbejde: Slime Alkoholer blandbarhed med vand (rapport) Demo: Pentan, diiod og vand Alkoholer blandbarhed med vand Isomere alkoholer udseende og lugt Brændende gele Oxidation af ethanol
Omfang	5 moduler
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none">- relatere observationer, model- og symbolfremstillinger til hinanden- redegøre for sammenhængen mellem struktur og egenskaber for organiske stoffer samt redegøre for deres anvendelse i hverdag og teknologisk sammenhæng- simple organiske stoffers opbygning og navngivning.- sammenhængen mellem stoffernes opbygning og hhv. tilstandsform og blandbarhed
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/eksperimentelt arbejde / anvendelse af fagprogrammer

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 7	Fedtstoffer
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 11 (s. 200-217) Øvelser: Den mest umættede olie Fetindholdet i chips Demo: Addition til dobbeltbindinger
Omfang	5 moduler
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none">- relatere observationer, model- og symbolfremstillinger til hinanden- redegøre for sammenhængen mellem struktur og egenskaber for organiske stoffer samt redegøre for deres anvendelse i hverdag og teknologisk sammenhæng- simple organiske stoffers opbygning og navngivning.- sammenhængen mellem stoffernes opbygning og hhv. tilstandsform og blandbarhed
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 8	Syrer og baser
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 9 (s. 158-179) Eksperimentelt arbejde: Hvilken syre – hvilken base? Rødkålsindikator (mikroskala) Appelsiner og citroner (rapport) Demo: Syrer indeholder hydrogen Ammoniak og hydrogenchlorid Springvand Indikatorers farve i opløsninger med forskellig pH
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">- udføre kemiske eksperimenter med simpelt laboratorieudstyr på forsvarlig vis og omgås kemikalier på forsvarlig vis- registrere og efterbehandle data og iagttagelser samt beskrive og forklare eksperimenter såvel mundtligt som skriftligt- syre-basereaktioner og pH-begrebet.- titrering
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning /eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 9	Redoxreaktioner og fyrværkeri
Indhold	<p>Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 1, kap 10 (s. 180-196)</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Spændingsrækken Rustbeskyttelse Fra kobber til sølv og guld Diverse blandede forsøg fra ”krudt og fyrværkerikemi”</p> <p>Demo: Afbrænding af magnesium Kobber i salpetersyre Reduktion af permanganat</p>
Omfang	11 moduler
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">– redoxreaktioner, herunder afstemning af disse– uorganisk kemi: stoffkendskab til udvalgte forbindelser af metaller, herunder overgangsmetaller, og ikke-metaller– formidle kemisk viden såvel i fagsprog under anvendelse af kemisk nomenklatur som i dagligsprog
Væsentligste arbejdsformer	projektarbejdsform /eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 10	Kemisk ligevægt og syrebaseligerægte
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 3 (s. 60-79) Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 4 (s. 80-107) Eksperimentelt arbejde: Esterligevægt En svag syres ioniseringsgrad Phosphorsyre i cola Demo: Reversible reaktioner Le Chateliers princip Phosphatpuffer
Omfang	10 moduler
Særlige fokuspunkter	– redegøre for og behandle kemisk ligevægt på kvalitativt og kvantitativt grundlag – ligevægtskonstant, reaktionsbrøk, Le Chateliers princip
Væsentligste arbejdsfor- mer	Klasseundervisning /eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 11	Vinens kemi
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 6 (s. 136-175) Eksperimentelt arbejde: Påvisning af carbohydrater Påvisning af polyphenoler Bestemmelse af ethanol i vin - spektrofotometri (rapport) Frugtduftende estere Demo: Optisk aktivitet (sukkeropløsning / Limonen) Svækkelse af rødvinns farve Oxidation af propan-2-ol
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	– organisk kemi: struktur- og isomeriforhold samt fysiske og kemiske egenskaber for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer, aminer og estere
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning /eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 12	Medicinalkemi
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 9 (s. 240-271) Eksperimentelt arbejde: Fremstilling af acetylsalicylsyre
Omfang	5 moduler
Særlige fokus-punkter	– udvalgte biologisk aktive makromolekyler. – syntese – redegøre for sammenhængen mellem struktur og egenskaber for både organiske og uorganiske stoffer samt redegøre for deres anvendelse i hverdag og teknologisk sammenhæng
Væsentligste arbejdsformer	eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 13	Reaktionshastighed og katalysatorer
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 8 (s. 205-239) Eksperimentelt arbejde: Landolts forsøg
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	– reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 14	Farvestoffer
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 2 (s. 36-59) Eksperimentelt arbejde: Bestemmelse af nitrit – spektrofotometri Indigosyntese og kypefarvning Demo: pH-indikatorer i forhold til deres struktur
Omfang	5 moduler
Særlige fokuspunkter	– organisk kemi: struktur- og isomeriforhold samt fysiske og kemiske egenskaber for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer, aminer og estere – kemisk binding i relation til stoffers opbygning, tilstandsform og opløselighedsforhold.
Væsentligste arbejdsformer	Eksperimentelt arbejde / Klasseundervisning

[Retur til forside](#)



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

[Retur til forside](#)

Titel 15	Tilsætningsstoffer
Indhold	Parbo, Nyvad, Mortensen: Kend Kemien 2, kap 5 (s. 108-135) Eksperimentelt arbejde: O/V og V/O emulsioner Fremstilling af creme Fremstilling af bolcher
Omfang	7 moduler
Særlige fokuspunkter	– organisk kemi: struktur- og isomeriforhold samt fysiske og kemiske egenskaber for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer, aminer og estere – organisk kemi: struktur- og isomeriforhold samt fysiske og kemiske egenskaber for stofklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer, aminer og estere
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning / Eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)