



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2023
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Kemi B
Lærer	Annette Søndergaard Bukh (asbu)
Hold	s22hx2p

Forløbsoversigt (6)

Forløb 1	Byg en bro (redoxkemi)
Forløb 2	Tyggegummi
Forløb 3	Fedt
Forløb 4	Madsminke
Forløb 5	Syre-basekemi
Forløb 6	Repetition og eksamenstræning

Forløb 1: Byg en bro (redoxkemi)

Forløb 1	Byg en bro (redoxkemi)
Indhold	<p>Oxidation og reduktion, korrosion, spændingsrækken, oxidationstal, afstemning af redoxreaktioner, redoxtitrering</p> <p>Eksperimenter: Metaller hierarki (spændingsrækken) Jern og rust Hvor rent er stålet? Brobygning gskonkurrence</p> <p>Noter: Læs Basiskemi C s. 175-177. Hav fokus på, hvordan man kan bruge spændingsrækken. Læs om oxidationstal i Basiskemi C s. 178-181. Hav fokus på, hvordan oxidationstallene tildeles. Læs arbejdsarket "Jern og rust" under "Opgaver" i OneNote. Færdiggør reaktionskemaerne fra "Metaller hierarki". Skriv dem ind i OneNote i jeres "journal", så retter jeg dem. Læs Basiskemi C s. 182-185 Læs Basiskemi C s. 185-187 Læs øvelsesvejledningen og overvej sikkerheden. Afstem reaktionerne fra øvelsesvejledningen Læs øvelsesvejledningen "Brobygningskonkurrence". Overvej inden timen, hvordan jeres bro skal opbygges.</p>
Omfang	17 lektioner / 17 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: 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 tilrettelægge og gennemføre simpelt kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data 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 anvende fagets viden og metoder til at identificere, beskrive og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag eller den aktuelle debat og til at udvikle og vurdere løsninger</p> <p>Kernestof: kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer uorganisk kemi: stofkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser fældnings- og redoxreaktioner, herunder anvendelse af oxidationstal kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi</p>

Væsentligste arbejdsformer	Læroplæg Projektorienteret gruppearbejde
---------------------------------------	---

Forløb 2: Tyggegummi

Forløb 2	Tyggegummi
Indhold	<p>Intermolekylære kræfter, isomeri, addition, substitution, elimination, alkoholer, carbonylforbindelser, oxidation af alkoholer, carboxylsyrer-</p> <p>Eksperimentelt: Grød ikke over spildte alkoholer Fordamper alkoholer af sig selv? Hvad er der i flasken?</p> <p>Noter: Læs Basiskemi B s. 143-148. Hav fokus på, hvilken funktionel gruppe alkoholer indeholder samt hvad der forstås ved en primær, sekundær og tertiær alkohol. Genopfrisk navngivning af carbonhydrider fra sidste år. Hvis ikke, I har Marvin Sketch installeret på jeres computer, så hent den her: https://chemaxon.com/products/marvin Det kræver, man opretter en bruger (gratis). Læs Basiskemi B s. 193-198. Hav fokus på, hvad der kendetegner de forskellige typer af isomeri Skim Basiskemi B s. 199-201 + læs Basiskemi B s. 201-206. Hav fokus på, hvad der forstås ved et kiralt center er samt princippet i R,S-systemet Lektie: Læs Basiskemi B s. 121-126 + 148-151. Hav fokus på, hvad der kendetegner Londonbindinger, dipol-dipol-bindinger og hydrogenbindinger Læs de to arbejdsark i OneNote Læs Basiskemi B s. 153-155. Hav fokus på hvad primære og sekundære alkoholer oxideres til. Læs Basiskemi B s. 158-159. Hav fokus på hvilke funktionelle grupper, aldehyder og ketoner indeholder, samt hvordan man navngiver stofferne. Læs Basiskemi B s. 160-163. Hav fokus på princippet i Tollens prøve og 2,4-DNPH. Læs Basiskemi B s. 223-225. Hav fokus på princippet i Fehlings prøve. Færdiggør opgaverne fra i går. Læs øvelsesvejledningen "Hvad er der i flasken?" I skal være klar med jeres præsentationer Skriv 3 ting ned fra forløbet, du har styr på Skriv 3 ting ned fra forløbet, du er usikker på Læs introen til forløbet om fedt i OneNote + Læs Basiskemi B s. 232-235. Fokus: Hvordan dannes et triglycerid? Hvad er forskellen på mættet, monoumættet og polyumættet fedtsyrer?</p>
Omfang	26 lektioner / 26 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: 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 tilrettelægge og gennemføre simpelt kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter gennemføre og vurdere beregninger ved undersøgelser af simple kemiske problemstillinger anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke, i en konkret faglig sammenhæng formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer anvende fagets viden og metoder til at identificere, beskrive og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag eller den aktuelle debat og til at udvikle og vurdere løsninger</p> <p>Kernestof: kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionskemaer kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri organisk kemi: stoffkendskab, 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 fældnings- og redoxreaktioner, herunder anvendelse af oxidationstal organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	

Forløb 3: Fedt

Forløb 3	Fedt
Indhold	<p>Carboxylsyrer, estere, estersyntese, navngivning af organiske molekyler, homogene ligevægte, reaktionshastighed</p> <p>Eksperimenter: Estersyntese Treo Reaktionen mellem thiosulfat-ioner og syre Indgreb i et ligevægtssystem Molarmasse af et fedtstof Og enten Fugtighedscreme, Den mest umættede olie eller Fedt i chips</p> <p>Basiskemi B s. 7-26, 29-55, 163-170, 232-238</p> <p>Noter: Færdiggør opgaverne om estere + tjek dine svar (ligger som en underside til opgaverne i OneNote) Færdiggør efterbehandlingsspørgsmålene til duftester-øvelsen, så du har det til eksamen Læs Basiskemi B s. 29-35. Mens du læser, skal du besvare følgende: -Forklar fig. 24 s. 29. -Hvad betyder det, at en reaktion er i ligevægt? -Hvordan opskrives en reaktionsbrøk? -Hvordan kan ligevægtskonstantens værdi ændres? -Giv et forslag til, hvad indeks c betyder i K_c Læs Basiskemi B s. 35-40. Hav fokus på eksempel 2 Læs Basiskemi B s. 40-42, 44-45 og 51-52 Læs øvelsesvejledningen i OneNote (Fedt >> Eksperimentelt) Læs Basiskemi B s. 7-10. Hav fokus på, hvordan reaktionshastighed defineres. Læs/genlæs Basiskemi B s. 11-14 + 19 nederst - 26. Basiskemi B s. 235-238. Hav fokus på, hvad iodtal, forsæbningstal og syretal fortæller om et fedtstof</p>
Omfang	16 lektioner / 16 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål: 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 tilrettelægge og gennemføre simpelt kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed og i tilknytning hertil opstille og afprøve hypoteser indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter 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 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 fagets identitet og metoder anvende fagets viden og metoder til at identificere, beskrive og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag eller den aktuelle debat og til at udvikle og vurdere løsninger</p> <p>Kernestof: kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger organisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stoffklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stoffklasserne aldehyder, ketoner og aminer eksempel på makromolekyler homogene kemiske ligevægte, herunder forskydning på kvalitativt og simpelt kvantitativt grundlag organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde</p>
<p>Væsentligste arbejdsformer</p>	

Forløb 4: Madsminke

Forløb 4	Madsminke
Indhold	<p>Farvestoffer, spektrofotometri, Lambert-Beers lov, chromatografi, TLC</p> <p>-</p> <p>Ekspirimeter: Bestemmelse af farvestoffer i konditorfarve</p> <p>Noter: Læs Basiskemi B s. 178-182. Hvad forårsager organiske stoffers farve?</p> <p>Færdiggør databehandlingen fra øvelsen i går. Vi bruger de første 10-15 min. på at øve oplæg. Læs om spektrofotometri i Basiskemi B s. 183-188. Læs øvelsesvejledningen "Spektrofotometri på riboflavin" i OneNote</p>
Omfang	10 lektioner / 10 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger 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 fagets identitet og metoder anvende fagets viden og metoder til at identificere, beskrive og diskutere kemiske problemstillinger fra teknologi, produktion, hverdag eller den aktuelle debat og til at udvikle og vurdere løsninger</p> <p>Kernestof: kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 5: Syre-basekemi

Forløb 5	Syre-basekemi
Indhold	<p>Syrer, baser, syre-basereaktioner, vands autohydronolyse, pH, pOH, syrestyrke, basestyrke, pH-beregninger af stærke syrer og baser og af svage syrer og baser i vandig opløsning, titrering</p> <p>Eksperimenter: Titring af saltsyre Titrering af eddikesyre</p> <p>Basiskemi B s. 73-92, 107-114</p> <p>Noter: Læs/genlæs øvelsesvejledningen i OneNote Genopfrisk syre-basekemi fra 1.g. Læs Basiskemi B s. 81-90. Hav fokus på, hvad der forstås ved syre- og basestyrke samt hvordan man beregner pH i hhv. svage og middelstærke syrer Læs Basiskemi B s. 90-92 om pH-beregninger i basiske opløsninger Læs Basiskemi B s. 107 nederst - 111 om titrering af stærke og svage syrer. Skriv emner, vi skal repetere inden eksamen, ind i google docs:</p> <p>https://docs.google.com/document/d/1n07xzc_iWgYMDDA2fJOPnVgU3GUWj6S6_-3kmnUFyOM/edit?usp=sharing</p>
Omfang	9 lektioner / 9 timer
Særlige fokuspunkter	<p>Fagmål: relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter gennemføre og vurdere beregninger ved undersøgelser af simple kemiske problemstillinger anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger</p> <p>Kernestof: mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer henholdsvis baser kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri kemikalimærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde</p>
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 6: Repetition og eksamenstræning

Forløb 6	Repetition og eksamenstræning
Omfang	6 lektioner / 6 timer
Væsentligste arbejdsformer	