



Undervisningsbeskrivelse

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Termin | June 2024 |
| Institution | EUC Syd |
| Uddannelse | htx |
| Fag og niveau | Kemi B |
| Lærer | Annette Søndergaard Bukh (asbu) |
| Hold | s23hx2v |

Forløbsoversigt (6)

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

Førløb 1: Byg en bro (redoxkemi)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Førløb 1 | Byg en bro (redoxkemi) |
| Indhold | <p>Oxidation og reduktion, korrosion, spændingsrækken, oxidationstal, afstemning af redoxreaktioner, redoxtitrering</p> <p>Eksperimenter: Metallers hierarki (spændingsrækken) Jern og rust Hvor rent er stålet? Brobygningsskonkurrence</p> <p>Noter: Læs Basiskemi C s. 175-177. Hav fokus på princippet i spændingsrækken samt H's betydning i spændingsrækken. Se gerne de to videoer om ox/re og spændingsrækken: https://www.youtube.com/watch?v=tWWCNVy7fqs https://www.youtube.com/watch?v=qsGwC3QlwSc</p> <p>Læs vedhæftede dokument. Færdiggør opgaverne 3-6 i OneNote (vedhæftet) Læs Basiskemi C s. 182-185 Læs/genlæs Basiskemi C s. 185-186 om redoxtitrering + læs øvelsesvejledningen "Hvor rent er stålet?" i OneNote</p> |
| Omfang | 15 lektioner / 15 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 kemikalimærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | Læreroplæg 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: Græd ikke over spildte alkoholer Fordamper alkoholer af sig selv? Hvad er der i flasken?</p> <p>Noter: Læs Basiskemi B s. 143-148 (praxis-online. Aktiveringskode: 5EA3CD). Hav fokus på navngivning af alkoholer samt hvad der forstås ved hhv. primær, sekundær og tertiær alkohol. Lav opgaverne 1-3 om alkoholer i tyggegummi færdig (fra i torsdags). Genopfrisk navngivning af carbonhydrider fra sidste år. Læs Basiskemi B s. 193-198. Hav fokus på, hvad der kendetegner de forskellige typer af isomeri Læs/genlæs Basiskemi B s. 195-198. Hav fokus på, hvordan man prioriterer grupperne på C-atomerne i dobbeltbindingen. Læs Basiskemi B s. 121-126 + 148 nederst -151. Hav fokus på, hvad der kendetegner Londonbindinger, dipol-dipol-bindinger og hydrogenbindinger Læs/genlæs Basiskemi B s. 121-126 + 148 nederst -151. Hav fokus på, hvad der kendetegner Londonbindinger, dipol-dipol-bindinger og hydrogenbindinger. Færdiggør opgaverne fra sidst (OneNote >> Opgaver >> Intermolekylære bindinger). Læs de to arbejdsark "Græd ikke over spildte alkoholer" og "Fordamper alkoholer af sig selv?" (i OneNote/vedhæftet). Læs Basiskemi B s. 153-155. Hav fokus på hvad primære og sekundære alkoholer oxideres til. Læs Basiskemi B s. 158-163. Hav fokus på hvilke funktionelle grupper, aldehyder og ketoner indeholder, samt hvordan man navngiver stofferne. Hav desuden fokus på princippet i 'Fehlingsprøve' og 'prøve med 2,4-DNPH'. Tjek løsningerne på opgaverne fra i torsdags i OneNote (også vedhæftet). Læs Basiskemi B s. 158-163 + 223 midt (fra "I carbohydratkemi-en...") -224. Hav fokus på hvilke funktionelle grupper, aldehyder og ketoner indeholder, samt hvordan man navngiver stofferne. Hav desuden fokus på princippet i 'Fehlingsprøve' og 'prøve med 2,4-DNPH'. Læs øvelsesvejledningen "Hvad er der i flasken?" Jeres oplæg om øvelsen skal være klar</p> |
| Omfang | 24 lektioner / 24 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 Indgreb i et ligevægtssystem Molarmasse af et fedtstof</p> <p>Basiskemi B s. 7-26, 29-55, 163-170, 232-238</p> <p>Noter: Læs introen i OneNote (Også vedhæftet). Læs Basiskemi B s. 232-235. Fokus: Hvordan dannes et triglycerid? Hvad er forskellen på mættet, mono-umættet og polyumættet fedtsyrer? Læs Basiskemi B s. 163-170 om carboxylsyrer og estere. Hav styr på, hvilken alkohol og carboxylsyre, I skal bruge. Læs Basiskemi B s. 29-35 Vi arbejder med de sider, I læste i tirsdags (Basiskemi B s. 35-52). Læs øvelsesvejledningen. Læs Basiskemi B s.7-10. Hav fokus på, hvordan reaktionshastighed defineres. Læs øvelsesvejledningen "Molarmasse for et fedtstof". Læs Basiskemi B s. 235 nederst-238 med fokus på forsæbningstal</p> |
| Omfang | 19 lektioner / 19 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: Farvestoffer

| | |
|-----------------------------------|---|
| Forløb 4 | Farvestoffer |
| Indhold | <p>Farvestoffer, spektrofotometri, Lambert-Beers lov, chromatografi, TLC</p> <p>-</p> <p>Eksperimenter: Bestemmelse af riboflavin</p> <p>Basiskemi B, 2. udg., s. 17-8-190, 314-316.</p> <p>Noter: Læs Basiskemi B s. 178-182. Hav fokus på, hvad der forstås ved konjugerede dobbeltbindinger samt betydningen chromofore og auxochrome grupper.</p> <p>Færdiggør opgaverne fra tirsdag (opg. 1+2 om spektrofotometri). Læs øvelsesvejledningen (vedhæftet)</p> <p>Læs s. 309 + s. 314-317 øverst. Hav fokus på, hvad der forstås ved 'mobil fase' og 'stationær fase'.</p> |
| Omfang | 8 lektioner / 8 timer |
| Særlige fokuspunkter | <p>Fagmål:</p> <p>indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data</p> <p>dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter</p> <p>anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger</p> <p>indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder</p> <p>formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</p> <p>demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>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:</p> <p>kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri</p> <p>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 Basiskemi B s. 73-78 Læs/genlæs Basiskemi B s. 73-78 Læs Basiskemi B s. 81-86 Læs Basiskemi B s. 87-92 Læs Basiskemi B s. 107-111 Færdiggør opgaverne om titrerkurver fra sidst. Læs vedhæftede øvelsesvejledninger</p> |
| Omfang | 12 lektioner / 12 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 kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | |

Forløb 6: Repetition og eksamenstræning

| | |
|-----------------------------------|---|
| Forløb 6 | Repetition og eksamenstræning |
| Indhold | Noter: Sig til, hvis vi skal gennemgå noget af teorien på klassen: https://docs.google.com/document/d/1rAyYvI69iB0GD-YWeezllpSBJ5cX3Aj-nBOqC2Uq84E/edit?usp=sharing Sig til, hvis vi skal gennemgå noget af teorien på klassen: https://docs.google.com/document/d/1rAyYvI69iB0GD-YWeezllpSBJ5cX3Aj-nBOqC2Uq84E/edit?usp=sharing Sig til, hvis vi skal gennemgå noget af teorien på klassen: https://docs.google.com/document/d/1rAyYvI69iB0GD-YWeezllpSBJ5cX3Aj-nBOqC2Uq84E/edit?usp=sharing |
| Omfang | 7 lektioner / 7 timer |
| | |
| Væsentligste arbejdsformer | |