



Undervisningsbeskrivelse

| | |
|---------------|----------------------|
| Termin | June 2024 |
| Institution | EUC Syd |
| Uddannelse | htx |
| Fag og niveau | Kemi B |
| Lærer | Karen Hobolth (kaho) |
| Hold | h23hx2x |

Forløbsoversigt (5)

| | |
|----------|--------------------------------------|
| Forløb 1 | Batterier |
| Forløb 2 | Reaktionshastighed |
| Forløb 3 | Organisk kemi |
| Forløb 4 | aroma, farvestoffer i frugt og grønt |
| Forløb 5 | repetition |

Forløb 1: Batterier

| | |
|-----------------|--|
| Forløb 1 | Batterier |
| Indhold | <p>Der findes mange reaktioner som sker i form af redoxreaktioner f.eks. nedbrydning af metaller til metalioner (f.eks. dannelse af rust), reaktionerne i batterier osv.</p> <p>I dette forløb vil vi se nærmere på metallers opbygning samt hvordan at metaller vil nedbrydes til metalioner. I skal i den forbindelse arbejde nærmere med hvorledes et batteri fungerer.</p> <p>Efter forløbet skal I kunne gøre rede for følgende begreber:</p> <ul style="list-style-type: none">- oxidation og reduktion betyder af dette- Kunne afvænde spændingsrækken til at kunne forudse om en reaktion mellem et metal og en vandig opløsning vil kunne resultere i korrosion af metal- hvorledes man kan anvende et metal som offeranode.- Kunne afstemme redoxreaktioner med oxidationstal.- Batteriers opbygning <p>Materiale: Basiskemi C s. 173-187 Khan academis materiale omkring Redoxreactions and electrochemistry https://www.khanacademy.org/science/ap-chemistry/redox-reactions-and-electrochemistry-ap#galvanic-voltaic-cell-tutorial-ap Batterier og brændselsceller, kap 6, Aurum 3, Kim Rongsted Kristiansen, L&R forlaget (ligger i ressourcer)</p> <p>Supplerende stof: metaller fra EUX C kemi khan academy galvaniske celler Batterier og brændselsceller kap 6 fra Aurum 3 forlaget L&R uddannelse oversigt over elektrodepotentialer fra ISIS A</p> <p>Noter: Lav opgaverne 132-137 fra basiskemi C s. 181 færdig til timen. Lav opgave 138 c færdig til timen Løs opgaverne 2a-c til timen og læs den vedhæftede øvelsesvejledning inden timen.</p> |
| Omfang | 24 lektioner / 24 timer |

| | |
|--|---|
| <p>Særlige fokuspunkter</p> | <p>Fagmål: 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 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 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: mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser fældnings- og redoxreaktioner, herunder anvendelse af oxidationstal reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi</p> |
| <p>Væsentligste arbejdsformer</p> | <p>Gennemgang på klasse, gruppe og individuelt arbejde, laboratorie, rapport skrivning.</p> |

Forløb 2: Reaktionshastighed

| | |
|-----------------------------------|--|
| Forløb 2 | Reaktionshastighed |
| Indhold | Definition på Reaktionshastighed og hvilke faktorer som har betydning for reaktionshastigheden. Noter: Reaktionshastighed: Lektie: se videoen om reaktionsmekanisme. https://www.gymnasiekemi.com/intermolekylaere-272299.html |
| Omfang | 7 lektioner / 7 timer |
| Særlige fokuspunkter | Fagmål: anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger 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 Kernestof: reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse |
| Væsentligste arbejdsformer | |

Forløb 3: Organisk kemi

| | |
|-----------------|--|
| Forløb 3 | Organisk kemi |
| Indhold | <p>De fleste af de stoffer som vi omgiver os med i daglig dagen består af organiske stoffer.</p> <p>Vi skal i dette forløb se nærmere på forskellige stofklasser som findes inden for den organiske kemi.</p> <p>De organiske stoffers egenskaber er vigtige for hvordan vores kost er opbygget, hvorledes den smager og lugter. To stoffer som er opbygget af de samme atomer og i samme rækkefølge kan nogengang forekomme i isomere former som gør at stofferne både lugter og smager meget forskelligt.</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none">-Basiskemi BKap 4 s. 117-141Kap 5 s. 143-183Kap 6 s. 193-212Kap 7 s 215-232 <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">På loftet sidder nissenJulesnapsDet dufter af jul <p>Noter:</p> <ul style="list-style-type: none">Læs siderne: 117-121+127-135lav opgaverne 76-78 på rettelsesarket færdig til timen Se video på gymnasiekemi inden timen https://www.gymnasiekemi.com/intermolekylaere.htmlLæs øvelsesvejledningen inden timen - er denne gang på engelsk.Læs øvelsesvejledningen inden timenLav opgaverne 108-112 i basiskemi B færdig til timen.Vi retter julesnaps. Så hav opgaverne færdige til timen.Læs øvelsesvejledningen inden timen. |
| Omfang | 29 lektioner / 29 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 indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter 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</p> <p>Kernestof: 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 eksempel på makromolekyler organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi</p> |
| <p>Væsentligste arbejdsformer</p> | |

Forløb 4: aroma, farvestoffer i frugt og grønt

| | |
|-----------------|---|
| Forløb 4 | aroma, farvestoffer i frugt og grønt |
| Indhold | <p>Madens aroma er lugte eller dufte fra luftbårne stoffer, der registreres af lugtesansen i næsen. Vores lugtesans kan registrere op mod 1 billion forskellige lugte. Det betyder ikke, at vi bevidst kan skelne dem alle fra hinanden, men det siger lidt om lugtesansens store betydning for smagsoplevelsen.</p> <p>Aromaen af f.eks. en frugt udgøres af flere forskellige aromastoffer, som tilsammen giver oplevelsen af frugtens aroma.</p> <p>Mange aromastoffer er fedtopløselige. Det vil sige, at aromastofferne binder sig til fedtet i maden og bliver frigivet, når vi tygger maden, så vores lugtesans kan opfange dem.</p> <p>Det gælder f.eks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kane- laldehyd (= cinnamonaldehyd) - duften af kanel • Limonen (= limonene) - duften af citrusfrugter. Limonen findes også i fx kardemomme, citrongræs, mynte, estragon, enebær og kommen • Vanillin - duften af vanilje. Vanillin findes i en række planter og fx også i vin, der er lagret på træfade • Allicin - duften af hvidløg • Thymol - duften af timian <p>O-</p> <p>fte ”fylder” lugten meget i vores samlede smagsoplevelse. Alle, der har prøvet at have næsen stoppet til af forkølelse, ved hvor endimensionelt maden pludselig smager. Hvis man ingenting kan lugte, smager kanel sukkeret af sukker, men overhovedet ikke af kanel.</p> <p>Farven af fødevarerne har også en betydning for vores opfattelse af om f.eks. grøntsager eller frugter er klar til at blive spist. Derfor skal vi arbejde med hvad der er med til at give farve til frugt og grønt, samt hvorledes man kan bestemme mængden af et farvestof i en vandig opløsning (spektrofotometri).</p> <p>Supplerende stof: Naturlige farvestoffer i fødevarer Naturlige farver i frugt og grønt, Grøn Viden nr Øvelse syntese af estere What is in your strawberries The-Chemistry-of-Bell-Peppers table-of-esters-and-their-smells-v2_a opgave 4 om chlorofyl</p> <p>Noter: Lav opgavearket omkring navngivning af organiske forbindelser færdig til timen. Lav opgaverne på arket frem til opgave 6.22 færdig til timen Løs opgave 141 (a-c) s 189 færdig til timen. Lav opgaverne 158-163 færdig til timen</p> |
| Omfang | 23 lektioner / 23 timer |

| | |
|--|---|
| <p>Særlige fokuspunkter</p> | <p>Fagmål: anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analysere og vurdere kemiske problemstillinger indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelle data anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke, i en konkret faglig sammenhæng indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder 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 reaktionskemaer 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 organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, titrering, vejeanalyse og spektrofotometri kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde anvendelser af kemi inden for teknik, produktion og teknologi</p> |
| <p>Væsentligste arbejdsformer</p> | |

Forløb 5: repetition

| | |
|---------------------------------------|---|
| Forløb 5 | repetition |
| Indhold | Noter: lav opgaverne fra sidste time færdig til timen. |
| Omfang | 11 lektioner / 11 timer |
| | |
| Væsentligste arbejdsformer | |