



## Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	EUC Syd
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Kemi B
Lærer	Karen Hobolth (kaho)
Hold	h23hx2v

### 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

<b>Forløb 1</b>	Batterier
<b>Indhold</b>	<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"> <li>- oxidation og reduktion betyder af dette</li> <li>- Kunne afvænde spændingsrækken til at kunne forudsæ om en reaktion mellem et metal og en vandig opløsning vil kunne resultere i korrosion af metal</li> <li>- hvorledes man kan anvende et metal som offeranode.</li> <li>- Kunne afstemme redoxreaktioner med oxidationstal.</li> <li>- Batteriers opbygning</li> </ul> <p>Materiale:          Basiskemi          C s. 173-187          Khan academis materiale omkring Redoxreactions and electrochemistry <a href="https://www.khanacademy.org/science/ap-chemistry/redox-reactions-and-electrochemistry-ap#galvanic-voltaic-cell-tutorial-ap">https://www.khanacademy.org/science/ap-chemistry/redox-reactions-and-electrochemistry-ap#galvanic-voltaic-cell-tutorial-ap</a>          Batterier og brændselsceller, kap 6, Aurum 3, Kim Rongsted Kristiansen, L&amp;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&amp;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>
<b>Omfang</b>	24 lektioner / 24 timer

<p><b>Særlige fokuspunkter</b></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 reaktionskemaer 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><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	<p>Gennemgang på klasse, gruppe og individuelt arbejde, laboratorie, rapport skrivning.</p>

## Forløb 2: Reaktionshastighed

<b>Forløb 2</b>	Reaktionshastighed
<b>Indhold</b>	Definition på Reaktionshastighed og hvilke faktorer som har betydning for reaktionshastigheden.  Noter: Reaktionshastighed: Lektie: se videoen om reaktionsmekanisme. <a href="https://www.gymnasiekemi.com/intermolekylaere-272299.html">https://www.gymnasiekemi.com/intermolekylaere-272299.html</a>
<b>Omfang</b>	7 lektioner / 7 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	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
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	

### Forløb 3: Organisk kemi

<b>Forløb 3</b>	Organisk kemi
<b>Indhold</b>	<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"><li>-</li><li>Basiskemi B</li><li>Kap 4 s. 117-141</li><li>Kap 5 s. 143-183</li><li>Kap 6 s. 193-212</li><li>Kap 7</li><li>s 215-232</li></ul> <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>På loftet sidder nissen</li><li>Julesnaps</li><li>Det dufter af jul</li></ul> <p>Noter:</p> <p>Læs siderne: 117-121+127-135</p> <p>lav opgaverne 76-78 på rettelsesarket færdig til timen Se video på gymnasiekemi inden timen <a href="https://www.gymnasiekemi.com/intermolekylaere.html">https://www.gymnasiekemi.com/intermolekylaere.html</a></p> <p>Læs øvelsesvejledningen inden timen - er denne gang på engelsk.</p> <p>Læs øvelsesvejledningen inden timen</p> <p>Lav opgaverne 108-112 i basiskemi B færdig til timen.</p> <p>Vi retter julesnaps. Så hav opgaverne færdige til timen.</p> <p>Læs øvelsesvejledningen inden timen.</p>
<b>Omfang</b>	29 lektioner / 29 timer

<p><b>Særlige fokuspunkter</b></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><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	

## Forløb 4: aroma, farvestoffer i frugt og grønt

<b>Forløb 4</b>	aroma, farvestoffer i frugt og grønt
<b>Indhold</b>	<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"> <li>• Kane- laldehyd (= cinnamonaldehyd) - duften af kanel</li> <li>• Limonen (= limonene) - duften af citrusfrugter. Limonen findes også i fx kardemomme, citrongræs, mynte, estragon, enebær og kommen</li> <li>• Vanillin - duften af vanilje. Vanillin findes i en række planter og fx også i vin, der er lagret på træfade</li> <li>• Allicin - duften af hvidløg</li> <li>• Thymol - duften af timian</li> </ul> <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 fødevarer 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:  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  Naturlige farvestoffer i fødevarer  Naturlige farver i frugt og grønt, Grøn Viden nr</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>
<b>Omfang</b>	23 lektioner / 23 timer

<p><b>Særlige fokuspunkter</b></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 stoffklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stoffklasserne 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><b>Væsentligste arbejdsformer</b></p>	



## Forløb 5: repetition

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