

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Forårssemester 2019, eksamen maj/juni 2019
<b>Institution</b>	Kolding Hf & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hfe
<b>Fag og niveau</b>	Kemi C
<b>Lærer(e)</b>	Lise Dybkjær
<b>Hold</b>	keC11901

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Atomet og det periodiske system
<b>Titel 2</b>	Salt og salte i og omkring dig
<b>Titel 3</b>	CO <sub>2</sub> og klima
<b>Titel 4</b>	Vi bager
<b>Titel 5</b>	Syre-base reaktioner og pH
<b>Titel 6</b>	Redoxreaktioner

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

<b>Titel 1</b>	Atomet og det periodiske system
<b>Indhold</b>	<p>Fra <i>Basiskemi C</i>, Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen, Haase &amp; søns forlag (e-bog, nuværende udgave) er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Atomteorien' (fra side 7 'Atomteorien er nøje knyttet til...' til side 10)</li> <li>- Afsnittet 'Atomets opbygning' (fra s. 13 'Atomkernen har en positiv elektrisk ladning...' til s. 14 'Oprindeligt troede man...')</li> <li>- Afsnittet 'Grundstoffernes periodesystem' (fra side 19 'Vi forlader nu Mendelejevs system...' til side 20 'I de fleste tilfælde...')</li> <li>- Afsnittet 'Atomernes elektronsystem' (side 23-26).</li> </ul> <p><u>Kernestof:</u></p>

	Atomets opbygning og elektronstruktur. Grundstoffernes periodiske system. Tilstandsformer. Ædelgasreglen. Anvendelse af grundstofsymboler og kemiske formler. Afstemning af simple reaktionsskemaer.
<b>Omfang</b>	11,5 timer (1 time = 60 minutter).
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Introduktion til faget, det kemiske fagsprog og formelsprog. Kemiens byggesten. Opskrivning og afstemning af simple kemiske reaktioner. Den opnåede viden bruges i de efterfølgende forløb.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, studiespørgsmål, opgaveregning.

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

<b>Titel 2</b>	Salt og salte i og omkring dig
<b>Indhold</b>	<p>Fra <i>Basiskemi C</i>, Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen, Haase &amp; søns forlag (e-bog, nuværende udgave) er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Natriumchlorid' (side 31-33).</li> <li>- Afsnittet 'Ionforbindelser med simple ioner' (side 34-36).</li> <li>- Afsnittet 'Eksempler på ionforbindelser' (side 37-39. Dog ikke fra side 37 'I mange tilfælde sidder der...' til side 38 'Tabel 5 indeholder...')</li> <li>- Afsnittet 'Ionforbindelsers egenskaber' (side 41-44)</li> <li>- Afsnittet 'Fældningsreaktioner' (side 46-48)</li> </ul> <p>Fra <i>Aurum – kemi for gymnasiet</i>, Kim Kongsted Kristiansen og Gunnar Cederberg, 2006:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Kalk i kroppen' (side 94-94).</li> </ul> <p>Oversigt 'Laboratorieudstyr'.</p> <p><u>Kernestof:</u> Simple og sammensatte ioners formler og navne. Ionforbindelsers opbygning, formler, navne og egenskaber. Ionforbindelser i kroppen og i vores omgivelserne.</p> <p><u>Supplerende stof:</u> Fældningsreaktioner.</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde:</u> Journaløvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NaCl opløses i vand og laver fældningsreaktion med AgNO<sub>3</sub></li> <li>- Letopløselige og tungtopløselige ionforbindelser og fældningsreaktioner</li> <li>- Problemorienterede fældningsreaktioner</li> </ul>

<b>Omfang</b>	15,25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Ionforbindelsers opbygning, modeller. Forståelse af princip for elektronafgivelse og –optagelse. Navngivning. Betegnelse på kemisk udstyr. Laboratoriesikkerhed. Der er fokuseret på ionforbindelser, som kursisterne møder i hverdagen (perspektivering af faglig viden til hverdagen).  Viden fra 1. forløb anvendes i dette forløb.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, gruppearbejde, studiespørgsmål, eksperimentelt arbejde, opgave-regning.

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

<b>Titel 3</b>	CO <sub>2</sub> og klima
<b>Indhold</b>	<p>Fra <i>Basiskemi C</i>, Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen, Haase &amp; søns forlag (e-bog, nuværende udgave) er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Mærkning af farlige kemikalier' (side 39-41).</li> <li>- Afsnittet 'Navngivning' (side 53)</li> <li>- Afsnittet 'Kovalent binding' (side 56-57)</li> <li>- Afsnittet 'Eksempler på kovalente bindinger' (side 57-60 øverst)</li> <li>- Afsnittet 'Molekyler' (side 60-61, stop ved 'Man bemærker...').</li> <li>- Afsnittet 'Elektronegativitet' (side 67-70)</li> <li>- Afsnittet 'Polære bindinger og polære molekyler' (side 71-74)</li> <li>- Afsnittet 'Organisk kemi' (side 117-118)</li> <li>- Afsnittet 'Carbonatomets bindingsforhold' (side 118-121)</li> <li>- Afsnittet 'Alkaner' (side 122-126)</li> <li>- Afsnittet 'Alkaners egenskaber' (side 127-132)</li> <li>- Afsnittet 'Alkenernes egenskaber' (side 135-138)</li> </ul> <p>Fra <i>Aurum – kemi for gymnasiet 1</i>, Kim Rongsted Kristiansen og Gunnar Cederberg, 2. udgave, 2014, er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabellen 'Elektronegativitet' fra kemibogen AURUM</li> <li>- Afsnittet 'Forbrænding – en kemisk reaktion' (side 30)</li> <li>- Afsnittet 'Drivhuseffekten og global opvarmning' (side 30-31)</li> <li>- Side om molekylbyggesæt (uddrag af Aurum side 128-129)</li> </ul> <p><u>Kernestof:</u> Opbygning og navngivning af molekyler. Kovalent binding. Blandbarhed. Navngivning af uforgrenede og forgrenede alkaner. Forbrænding.</p> <p><u>Supplerende stof:</u> Elektronprikmodeller. Molekylers form. Elektronegativitet. Polære og upolære stoffer.</p>

	<p>Vægt på forsvarlig omgang med organiske kemikalier (heptan). Carbonhydrideres anvendelse i hverdagen.</p> <p><u>Ekspérimentelt arbejde:</u> Journaløvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polære og upolære stoffer</li> <li>- Forbrænding af stearinsyre</li> <li>- Carbonhydrideres reaktion med dibrom</li> </ul>
<b>Omfang</b>	17,5 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p>Stoffers opbygning, modeller. Forskelle på ionforbindelser og molekyler. Observationer ved eksperimenter, journalførelse under laboratorieøvelser.</p> <p>Viden fra 1. forløb anvendes i dette forløb.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, gruppearbejde, opgaveregning, studiespørgsmål, eksperimentelt arbejde.

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

<b>Titel 4</b>	Vi bager
<b>Indhold</b>	<p>Fra <i>Basiskemi C</i>, Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen, Haase &amp; søns forlag (e-bog, nuværende udgave) er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Stofmængde' (start på side 85 "Heraf kan vi se, at 1 mol..." – side 87)</li> <li>- Afsnittet 'Kemiske mængdeberegninger' (side 89-93)</li> <li>- Afsnittet 'Stofmængdekonzentration' (side 104-106, stop ved 'Man fortynder...')</li> <li>- Afsnittet 'Titrering' (side 112-113).</li> </ul> <p>Egen oversigt 'Mængdeberegning'. 1 side med metode til mængdeberegning vha. beregningsskema.</p> <p><u>Kernestof:</u> Stofmængde og mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer ved brug af formlen <math>m = M \cdot n</math></p> <p>Stofmængdekonzentration, titrering, mængdeberegninger ved brug af formlen <math>n = c \cdot V</math></p> <p><u>Supplerende stof:</u> Indhold i masse %</p> <p><u>Ekspérimentelt arbejde:</u> Rapportøvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opvarmning af natron</li> </ul>

	- Saltindhold i brød
<b>Omfang</b>	13 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Anvendelse af afstemte reaktionsskemaer. Brug af formler og enheder. Sammenhæng mellem observation og teori. Indhente og anvende kemisk information fra forskellige kilder (varedeklaration). Anvendelse af viden fra om fældningsreaktioner og tilstandsformer fra tidligere forløb. Anvendelse af simpelt laboratorieudstyr (titrering). Identifikation og vurdering af fejlkilder. Skriftlig formidling (rapportskrivning).
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, studiespørgsmål, opgaveregning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde.

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

<b>Titel 5</b>	Syre-base reaktioner og pH
<b>Indhold</b>	<p>Fra <i>Basiskemi C</i>, Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen, Haase &amp; søns forlag (e-bog, nuværende udgave) er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Et eksempel på en syre-basereaktion' (side 153-155, stop på side 155 ved 'I en syre-basereaktion sprænges...').</li> <li>- Afsnittet 'Syrer' (side 156-158)</li> <li>- Afsnittet 'Baser' (side 158-160)</li> <li>- Afsnittet 'Syrers og basers styrker' (side 160-161)</li> <li>- Afsnittet 'pH begrebet' (side 162-165, dog ikke teksten om vands ionprodukt)</li> <li>- Afsnittet 'Måling af pH' (side 166)</li> <li>- Afsnittet 'Syre-basetitrering' (side 167-170)</li> </ul> <p>Oversigt 'Syrer og deres korresponderende baser'. Figur pH-skalaen og pH i hverdagen. En side 'Generelt om titrering'.</p> <p><u>Kernestof:</u> Definition på syrer og baser, stærke og svage syrer, syre-base reaktioner, pH-begrebet (der er ikke lagt vægt på beregninger).</p> <p><u>Supplerende stof:</u> Syre-baseindikatorer. Syre-basetitrering.</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde:</u> Journaløvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sure og basiske opløsninger</li> <li>- Identifikation af 4 saltopløsninger</li> <li>- Syre-basetitrering</li> </ul>
<b>Omfang</b>	13,75 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Fokus på at give kursisterne en forståelse for, hvad syrer, baser og pH er.

<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, studiespørgsmål, opgaveregning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde.
-----------------------------------	--

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

<b>Titel 6</b>	Redoxreaktioner
<b>Indhold</b>	<p>Fra <i>Basiskemi C</i>, Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen, Vibeke Axelsen, Haase &amp; søns forlag (e-bog, nuværende udgave) er følgende sider læst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afsnittet 'Oxidation og reduktion' (side 173-174)</li> <li>- Afsnittet 'Spændingsrækken' (side 175-177)</li> </ul> <p><u>Kernestof:</u> Definition af oxidation og reduktion, redoxreaktioner. Spændingsrækken.</p> <p><u>Eksperimentelt arbejde:</u> Journaløvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afbrænding af magnesium</li> <li>- Spændingsrækken</li> </ul>
<b>Omfang</b>	4 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	-
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde.