

# STUDIEPLAN KEMI:

## 10. klasse (24 timer)

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Sikkerhed og mærkning af kemikalier	Gennemgang af laboratoriesikkerhed Gennemgang af mærkning af kemikalier  Opgaver: Mærkning af kemikalier  Film: Farepiktogrammer	At anvende fagbegreber- og sprog  At udføre kemiske eksperimenter på forsvarlig vis  At kende til kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde
Salte	Ioner Krystalvand Krystaldannelse Saltes opløselighed Fældningsreaktioner Exoterme og endoterme reaktioner  Opgaver: Navngivning af ionforbindelser  Forsøg: Krystaldannelse Fældningsreaktioner	At dyrke egne krystaller af forskellige salte  At kende de vigtigste uorganiske stofgrupper, deres karakteristiske egenskaber og principperne for deres kemiske navne og formler  At kende ion- og ladningsbegrebet for salte  At arbejde med ion- og metalbindinger
Syrer og baser	Introduktion til syrer og baser Dannelse af HCl Korresponderende syrer og baser Hydrogen i syrer Neutralisation pH-begrebet Titration  Forsøg: Syrer og baser Neutralisation Titration af husholdningseddike	At arbejde med syre- og basekemi herunder pH begrebet og indikatorer

## 1. HF (4 fagtimer pr uge (blok i 10 uger) = 30 timer)

Emne:	Stofområder:	Kompetencer:
Kemiens historie	Gennemgang af kemiens historie fra oldtid til nutid	At kende den historiske udvikling af det periodiske system ud fra grundstoffernes egenskaber og kemiske

		reaktioner
Kulsstofforbindelsernes kemi	Repetition af fotosyntese, respiration og carbon-kredsløbet Organiske stofgrupper Funktionelle grupper	At gøre rede for de kemiske processer ved fotosyntese og respiration  At kende carbonkredsløbet  At kende de vigtigste organiske stofgrupper, deres karakteristiske egenskaber og principperne for deres kemiske navne og formler
Atomteori	Grundstofferne Bohrs atommodel Atommasse Ionbindinger og kovalente bindinger Elektronegativitet Atomernes elektronsky Polære og upolære forbindelser Hydrogenbindinger  Opgaver: Atomets opbygning og det periodiske system Navngivning af kovalente forbindelser Elektronprikformler og stregformler  Forsøg: Ionbindinger og kovalente bindinger	At kende de kemiske navne og symboler for mange grundstoffer  At kende den historiske udvikling af atombegrebet og i meget grove træk kende kvanteteorien m.m.  At bruge den gamle skalmodel  At kende opbygningen af det periodiske system ud fra grundstoffernes elektronstruktur  At kende de karakteristiske egenskaber for de vigtigste grupper i det periodiske system  At bruge det periodiske system og kunne opskrive kemiske formler ud fra det  At arbejde med molekyler og lave streg- og elektronprikformler  At arbejde med ion- og metalbindinger  At kende isotoper  At kende vigtige grundstoffer og deres egenskaber, herunder kemiske forbindelser, reaktioner og stofcirkulationer
Oxidation og reduktion	Oxidation og reduktion Spændingsrækkens opbygning Elektrolyse  Forsøg:	At kende de gamle begreber med oxygen for oxidation og reduktion  At opskrive reaktionsskemaer

	Spændingsrækken Elektrolyse	med ioner og afstemme dem  At kende spændingsrækken  At kende principperne for elektrolyse
--	--------------------------------	--

## 2. HF (36 timer)

Emne:	Pensum:	Kompetencer:
Redox-reaktioner	Repetition af det periodiske system Repetition af kovalente bindinger og ionbindinger Oxidation og reduktion Oxidationstal Afstemning af redoxreaktioner  Opgaver: Oxidationstal Redoxreaktioner  Forsøg: Reduktion af kaliumpermanganat	At kende oxidationstal og de dertil hørende begreber for oxidation og reduktion  At kende redoxreaktioner  At opskrive reaktionsskemaer for redoxreaktioner og afstemme dem vha. oxidationstal
Kemiske mængdeberegninger	Stofmængde Formelmasse Ækvivalente mængder Idealgasloven Stofmængdekonzentration  Opgaver: Beregning af stofmængder Beregning af stofmængdekonzentrationer  Forsøg: Ophedning af natriumhydrogencarbonat  Supplerende forsøg: Chloridioner i brød	At kende principperne for den historiske fastsættelse af atommasser og formelmasser  At kende alle de typer informationer, der findes i en kemisk formel  At arbejde med ækvivalente mængder, atommasser, formelenheder, formelmasser, molarmasser og molære koncentrationer  At kunne opskrive og afstemme enkle reaktionsskemaer og lave støkiometriske beregninger
Organisk kemi	Alkaner, alkener og alkyner og deres kemiske egenskaber Navngivning af organiske forbindelser  Opgaver:	At kende de vigtigste organiske stofgrupper, deres karakteristiske egenskaber og principperne for deres kemiske navne og formler

	Navngivning af organiske forbindelser	
Biokemi	Opbygningen af og egenskaber for kulhydrater, lipider, proteiner og enzymer	At kende forskel på biokemiske og almindelige kemiske processer  At kende karakteristiske enzymer  At kende til karakteristiske forskelle på planter og dyr og menneskers kemi