

Vedlegg A: Kompetansemål fra Kunnskapsløftet LK06 som forutsetter kunnskaper om elektroner

Fag	Kompetansemål
Fysikk 1	definere begrepene strøm, spenning og resistans, og bruke prinsippene om bevaring av ladning og energi på enkle og forgreinede likestrømskretser
	beskrive Bohrs atommodell og beregne frekvenser og bølgelengder til spektrallinjer i emisjons- og absorpsjonsspektre ut fra den
	gjøre rede for forskjellen mellom ledere, halvledere og isolatorer ut fra dagens atommodell, og forklare doping av halvleder
	sammenligne oppbygningen og forklare virkemåten til en diode og en transistor, og gi eksempler på bruken av dem
Fysikk 2	beskrive homogene og inhomogene elektriske felt og bruke Coulombs lov
	beskrive magnetiske felt rundt permanentmagneter og elektriske strømmer, og beregne magnetisk flukstetthet rundt en rett leder og kraft på en leder i magnetisk felt
	gjøre rede for Einsteins forklaring av fotoelektrisk effekt, og kvalitativt gjøre rede for hvordan resultater fra forsøk med fotoelektrisk effekt, comptonspredning og partiklers bølgenatur representerer et brudd med klassisk fysikk
	gjøre rede for bevaringslover som gjelder i prosesser med elementærpartikler, og beskrive vekselvirkningene mellom elementærpartikler
	gjøre rede for Heisenbergs uskarphetsrelasjoner, beskrive fenomenet sammenfiltrede fotoner og gjøre rede for erkjennelsesmessige konsekvenser av dem
Kjemi 1	gjøre rede for den historiske utviklingen av atombegrepet og beskrive og sammenligne Bohrs atommodell og dagens atommodell
	forklare, illustrere og vurdere stoffers sammensetning, bindingstyper og egenskaper ved hjelp av periodesystemet
	gjøre rede for vannets egenskaper
	gjøre rede for vann som løsemiddel for polare og upolare stoffer
	gjøre rede for strukturen til benzen og noen enkle benzenderivater og gi eksempler på anvendelser
Kjemi 2	forklare reaksjonsmekanismen ved addisjon og eliminasjon
	gjøre forsøk med forbrenningsreaksjoner og forklare hva som skjer
	balansere redoksreaksjoner ved hjelp av halvreaksjoner og oksidasjonstall
	gjøre forsøk med korrosjon og forklare hvordan korrosjon kan hindres
	gjøre forsøk med elektrokjemiske celler og gjøre rede for spontane og ikke-spontane redoksreaksjoner
	beregne kapasiteten og cellepotensialet til et batteri og utbyttet i en elektrolyse
	gjøre forsøk med antioksidanter og forklare virkningen av dem

Vedlegg B: Oversikt over kapitler i lærebøkene og hvilke rammetema som er representert i hvilke kapitler

Nr	Fy1	Fy2	Kj1	Kj2
1	Fysikk – på rett vei	Rettlinjet bevegelse	Atomer, molekyler og ioner ^{1 2 4}	Oksidasjon og reduksjon
2	Newtons lover	Krumlinjet bevegelse	Kjemiske bindinger ²	Elektrokjemi ³
3	Mekanisk energi	Bevegelsesmengde	Kjemiske reaksjoner	Bufferløsninger
4	Termofysikk	Gravitasjon	Støkiometri	Uorganisk analyse
5	Bølger, lyd og lys	Elektrisk felt ³	Termokjemi	Reaksjonstyper i organisk kjemi
6	Atomfysikk ¹	Magnetisk felt ³	Kjemisk likevekt	Separasjon og analyse av organiske forbindelser
7	Kjernefysikk	Induksjon	Syrer, baser og salter	Næringsstoff
8	Astrofysikk	Relativitetsteori	Løsninger og løselighet	Biokjemi
9	Elektrisitet ^{1 3}	Kvantefysikk ¹	Organisk kjemi ^{1 2}	Makromolekyler og materialer
10	Fysikk og teknologi ^{2 3}	Digital lyd	Vann	Kjemisk forskning og forskningsetikk

1 = atomteori. 2 = kjemiske bindinger. 3 = elektrisitet. 4 = kvantefysikk.