

Informasjon til privatister om praktisk-muntlig eksamen i Kjemi 2.

1. Forslag til lærebok

Ved Ski videregående skole benyttes Cappelens læreverk i kjemi 2: Kjemien stemmer (Grønneberg m. flere)

Grunnbok, studiehefte og nettsted.

Det finnes også andre godkjente læreverk i faget.

2. Kompetansemålene i læreplanen for KJ2:

Forskning

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- finne fram til og presentere eksempler på aktuell kjemirelatert forskning innen miljø og industri
- publisere rapporter fra egne forsøk, med og uten digitale verktøy
- drøfte hvordan forskere sikrer at forskningen er etisk forsvarlig
- gjøre rede for trekk ved vitenskapelig metode i kjemi, og gi eksempler på forklaringsmodeller som ikke er forenlige med kjemiens forklaringer

Analyse

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- påvise metaller i legeringer og ioner i salter og gjøre rede for resultatene
- utføre analyser med kolorimetri og tolke enkle massespektre og ¹H-NMR-spektre
- planlegge og gjennomføre enkle vannanalyser og vurdere analyseresultatene i forhold til vannets bruksområde
- forklare hvordan buffere virker, og beregne pH og kapasitet i buffere

Organisk kjemi

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- gjøre rede for reaksjonstypene oksidasjon, substitusjon, addisjon, eliminasjon, kondensasjon og hydrolyse, og gjøre forsøk med minst to av dem
- forklare reaksjonsmekanismen ved addisjon og eliminasjon
- gjøre påvisningsreaksjoner på enkle organiske forbindelser
- gjøre rede for og utføre kromatografi, destillasjon og omkrystallisering
- gjøre rede for struktur og egenskaper til aminosyrer, proteiner, lipider, karbohydrater og ATP
- forklare rollen til hydrogen som energibærer i fotosyntese og celleånding
- forklare betydningen av stereoisomeri i biokjemiske reaksjoner
- gjøre forsøk med enzymer og forklare hvordan de fungerer

Redoksreaksjoner

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- 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
- planlegge og utføre analyser ved hjelp av redokstitrering
- 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

Materialer

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive den kjemiske strukturen og egenskapene til noen syntetiske polymerer og tilsatsstoffer til dem
- gi eksempler på nanomaterialer, hvordan de framstilles, hva som skiller dem fra vanlige materialer, og hva de kan brukes til
- vurdere miljømessige konsekvenser ved produksjon og deponering av tradisjonelle og nye materialer

3. Forslag til elevøvelser (hentet fra Cappelens læreverk)

1. Bufferkapasitet (2.1)
2. Alkalinitet i vann(2.2)
3. En spontan redoksreaksjon (3.2)
4. Fellingstitrering (4.8) Du må også kunne forklare prinsipper for redokstitrering.
5. Utføre enkle påvisningsreaksjoner i uorganisk kvalitativ analyse.(4.1-4.2-4.3)
6. Påvisningsreaksjoner for stoffgrupper. (5.2)
7. vise prinsipper for kromatografi (6.1)
8. Elektrolyse av natriumjodid (9.2)
9. Undersøkelse av rust med rustindikator (9.3)

4. Praktisk-muntlig eksamen i KJ2.

Skal du ta muntlig eksamen som privatist ved Ski videregående skole i KJ2, vil eksamen foregå slik:

- Kandidatene møter opp til gitt tidspunkt . Det trekkes oppgaver.
- Første kandidat får utlevert sin oppgave og får 30 minutter forberedelsestid med alle hjelpemidler. Unntatt kommunikasjon med omverden.
- Første kandidat kommer inn til eksamen. Kandidat nr. 2 får utlevert sin oppgave og går til forberedelse.
- Selve eksamineringen tar inntil 30 minutter. Kandidaten vil måtte utføre noe praktisk hentet fra en av elevøvelsene overfor. Deretter blir det utspørring i teori og eventuelle beregninger.
- Karakteren blir offentliggjort etter hver kandidat.