



REA3011 Kjemi 2, muntlig-praktisk

Læremidler:

Se for eksempel http://www.naturfag.no/laringsressurser/lp_sok.html

Eksamensform

Forberedelse: 45 minutter

Selve eksamen er muntlig-praktisk, og er på inntil 45 minutter. Eksamen foregår på laboratorium. Hvis mulig, bør også laboratorium brukes i forberedelsesdelen. Inntil 30 minutter blir brukt på del 1 hvor kandidaten gjør greie for den praktiske oppgaven. Kandidaten må være forberedt på at man kan ta opp andre emner/teorier som er knyttet til dette. Opptil 15 minutter brukes på del 2.

Hjelpemiddel

Til forberedelsen er alle hjelpemidler tillatt, unntatt Internett og kommunikasjon med andre. Til eksamineringen er det kun tillatt med notater fra forberedelsen (ett A4-ark).

Spesielle forhold

Praktisk laboratoriearbeid er vesentlig for kjemi, og skal derfor alltid være med i eksamensoppgaven for hver kandidat.

Grunnleggende ferdigheter

Hovedfokus under eksamen er kompetansemålene i faget, men kandidatens anvendelse av grunnleggende ferdigheter, som bruk av kjemifaglige begreper korrekt i en faglig kontekst, kunne anvende kjemiske modeller og formler i vurderinger og beregninger samt tolke og redegjøre for data, er viktig. Et viktig aspekt i eksamen er ferdigheter som omhandler praktisk laboratoriearbeid, her vektlegges spesielt ferdigheter i planlegging og gjennomføring av for-søk, formulering av spørsmål og hypoteser, samt tolking og vurdering av resultatene oppnådd under forsøket. Det forventes at kandidater som går opp i kjemi 2 også kan anvende kunnskap som er ervervet i kjemi 1, i og med at kjemi 2 bygger på kjemi 1.

Emner

Det er fem hovedområder i faget: Forskning, Analyse, Organisk kjemi 2, Redoksreaksjoner, Materialer.

Alle kandidater prøves i praktiske og eksperimentelle ferdigheter gjennom et forsøk som hentes fra ett av hovedområdene (del 1). Eksamensoppgavens del 2 skal hentes fra et annet hovedområde enn det som prøves i del 1.

I et samlet eksamenssett for ett parti skal normalt alle hovedområdene prøves.

Refleksjon og fordypning

Eksamensoppgavene skal gi kandidatene mulighet for refleksjon og fordypning innen for temaet. Evne til å reflektere, se dybde og bredde i tema, vil veie tyngre i del 1 som har forberedelsesdel, enn i del 2.

Eksamensoppgaven

Eksamensoppgaven består av to deler: Del 1, som gis under forberedelsesdelen og Del 2 som gis under selve eksaminasjon.

I Del 1 vil, i tillegg til et tema, omfatte praktisk laboratoriearbeid. Kandidaten forbereder seg på å demonstrere, beskrive og vurdere et praktisk forsøk samt redegjøre for teorien bak og rundt forsøket. I denne delen er det viktig at kandidaten reflekterer og går i dybde og bredde. Oppgaven kan også omfatte observasjonsdata som skal tolkes.

Del 2 gis under selve eksaminasjonen og vil være teoribasert.

Laboratorieøvelser som kan benyttes:

- Bufferkapasitet.
- Alkalinitet i vann.
- Oksidasjon av kobber.
- En spontan redoksreaksjon.
- Bestemmelse av kloridkonsentrasjonen i Bris ved fellingstitrering.
- Påvisningsreaksjoner for stoffgrupper.
- Påvisning av alkoholer med kromsyre.
- Enzymet katalase.
- Elektrolyse av natriumjodidløsning.
- Bestemmelse av jerninnholdet i $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- Kvalitativ uorganisk analyse:
Kation: Cu^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{2+} , Ni^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , Ag^+ , Fe^{3+}
Anion: Cl^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , NO_3^- , COO^-

Vurderingskriterier

Å kunne bruke kjemifaglige begreper og å kunne vurdere og argumentere presist i faglige sammenhenger er viktige kjennetegn. Dette kan variere fra en lav kompetanse med manglende, upresis og feilaktig bruk, til en høy kompetanse hvor begrepene brukes flytende med en naturlig selvfølgelighet.

I oppgaven fra forberedelsesdelen vil lav kompetanse vise seg ved en enkel beskrivelse av forsøkets gang og resultat. Høy kompetanse vil si at kandidaten på en selvstendig måte tolker og vurderer forsøket og resultatene, inkludert relevante risikofaktorer og feilkilder. Kandidaten vurderer også i hvilken grad man kan sette forsøket i sammenheng med teorien.

Til oppgaven i del 2 vil det hovedsaklig forventes at kandidaten viser oversikt og forståelse i emnene. Det er her viktigere å legge vekt på oversikt og forståelse enn på svært detaljerte faktakunnskaper.

For fullstendig læreplan, se Utdanningsdirektoratets nettsider: www.udir.no.

Gyldig fra 1.1.2014.

Oppdatert 6.3.2018: Avsnittet om hjelpemidler.