

Eksamen

13.11.2019

LAB2001 Laboratoriearbeid

Programområde: Laboratoriefag

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, unntatt ope Internett, samskriving, chat og andre moglegheiter for å kunne utveksle informasjon med andre.
Bruk av kjelder	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Informasjon om vurderinga	<p>Programfaget omfattar analysemetodar og laboratorieteknikk innanfor kjemisk analyse, fysisk materialprøving, mikrobiologi og bioteknologi.</p> <p>Programfaget dreiar seg om oppgåver og arbeidsmåtar som er felles for ulike typar verksemder i industri og forskning. Forståing av oppdrag og gjennomføring av analysar står sentralt i programfaget.</p> <p>Oppgåve 1 skal telje 70 % i vurderinga.</p>

Oppgave 1

Laboratorieanalyse

Laboratoriet har fått inn ei prøveflaske med surt vatn. Oppdraget går ut på å finne konsentrasjonen av svovelsyre i prøva.

Du pipetterer ut 25 ml av prøva til ei erlenmeyerkolbe. Vidare tilset du ca. 30 ml destillert vatn og 2-3 dråper fenolftalein som indikator. Deretter titrerer du til omslag med 0,100 M natriumhydroksid. Ekvivalenspunktet oppnås ved 16,3 ml forbruk av natriumhydroksid.

- Kva slags verneutstyr vil du bruke og kvifor?
- Beskriv korleis du brukar pipetten.
- Sett opp ei balansert reaksjonslikning for denne titreringa.
- Berekn konsentrasjonen av svovelsyra og vis utrekning.

Oppgave 2

Mikrobiologi

- Kva betyr orda virulens, patogen og rekombinant DNA innanfor mikrobiologi?
- Beskriv to fysiske metodar for sterilisering.
- Beskriv to kjemiske metodar for desinfisering.

Oppgave 3

Kjemiske og fysiske analysar

- Forklar prinsippet for analysemetoden spektroskopi. Lag gjerne ei skisse til hjelp. Beskriv typiske bruksområde for spektroskopi som kjemisk analyse.
- Aluminium framstillast ved elektrolyse av ei smelte av aluminiumoksid. Beskriv elektrolyse av aluminiumoksid, Al_2O_3 . Lag ei skisse av elektrolysebadet og navngje dei ulike delane. Vis på skissa kor aluminium og oksygen skal vere og kva for veg elektrona vandrar.
 - Kva blir oksidert og kva blir redusert i denne elektrolysa? Sett opp ei balansert reaksjonslikning.
- Kva er skilnaden på plastisk og elastisk formending?
- Oppgi tre ulike typer hardhetstestar for stål og forklar kort ein av dei.

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemiddel er tillatt, unntatt åpent internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
Bruk av kilder	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Informasjon om vurderingen	<p>Programfaget omfatter analysemetoder og laboratorieteknikk innenfor kjemisk analyse, fysisk materialprøving, mikrobiologi og bioteknologi.</p> <p>Programfaget dreier seg om oppgaver og arbeidsmåter som er felles for ulike typer virksomheter i industri og forskning. Forståelse av oppdrag og gjennomføring av analyser står sentralt i programfaget.</p> <p>Oppgave 1 skal telle 70 % i vurderingen.</p>

Oppgave 1

Laboratorieanalyse

Laboratoriet har fått inn en prøveflaske med surt vann. Oppdraget går ut på å finne konsentrasjonen av svovelsyre i prøven.

Du pipetterer ut 25 ml av prøven til en erlenmeyerkolbe. Videre tilsetter du ca. 30 ml destillert vann og 2-3 dråper fenolftalein som indikator. Deretter titrerer du til omslag med 0,100 M natriumhydroksid. Ekvivalenspunktet oppnås ved 16,3 ml forbruk av natriumhydroksid.

- Hva slags verneutstyr vil du bruke og hvorfor?
- Beskriv hvordan du bruker pipetten.
- Sett opp en balansert reaksjonsligning for denne titreringen.
- Beregn konsentrasjonen av svovelsyra og vis utregning.

Oppgave 2

Mikrobiologi

- Hva betyr ordene virulens, patogen og rekombinant DNA innenfor mikrobiologi?
- Beskriv to fysiske metoder for sterilisering.
- Beskriv to kjemiske metoder for desinfisering.

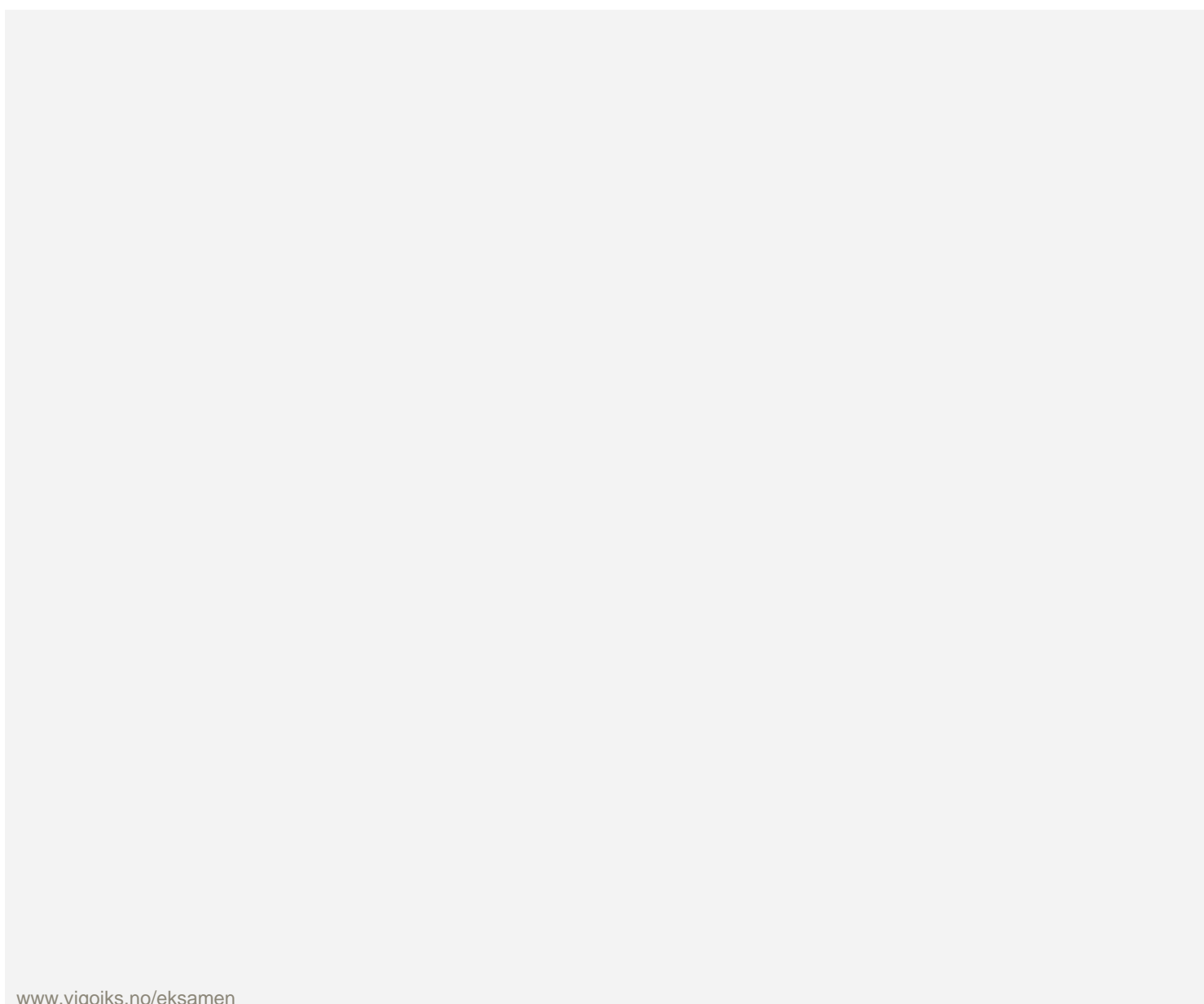
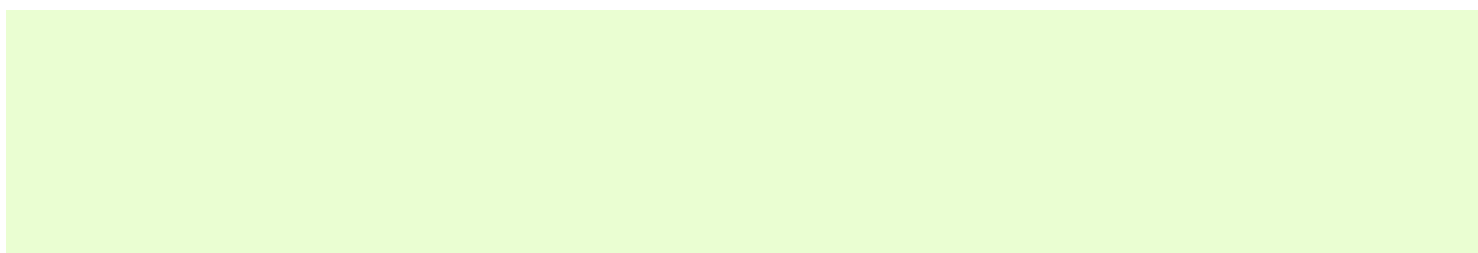
Oppgave 3

Kjemiske og fysiske analyser

- Forklar prinsippet for analysemetoden spektroskopi. Lag gjerne en skisse til hjelp. Beskriv typiske anvendelsesområder for spektroskopi som kjemisk analyse.
- Aluminium framstilles ved elektrolyse av en smelte av aluminiumoksid. Beskriv elektrolyse av aluminiumoksid, Al_2O_3 . Lag en skisse av elektrolysebadet og navngi de forskjellige delene. Vis på skissen hvor aluminium og oksygen skal være og hvilken vei elektronene vandrer.
 - Hva blir oksidert og hva blir redusert i denne elektrolysen? Sett opp en balansert reaksjonsligning.

- c. Hva er forskjellen på plastisk og elastisk formendring?

- d. Oppgi tre forskjellige typer hardhetstester for stål og forklar kort en av dem.



www.vigoiks.no/eksamen