

## Prövning

# Kemi 1, 100p

## Lärobok och litteratur

- Valfri lärobok för kursen till inläsningen (får inte användas på provet)
- Du får ha med dig räknare på provet. Formelblad bifogas i provet. Om du behöver låna räknare, meddela det senast en vecka före prövningen.
- Inga egna anteckningar får användas på provet.

Ämnesplanen hittar du på Skolverkets hemsida, <https://www.skolverket.se/>  
Sök på ämnesplan Kemi 1. Den berättar vad som kommer på de olika delarna av prövningen.

## Prövningen

Prövningen består av tre delar:

### **Skriftligt prov på fem timmar**

Det skriftliga provet testar begreppsförståelse, problemlösning samt förmåga att kommunicera i kemi. (mål 1, 2 och 5)

För att klara provet måste du ha kunskaper om kursens alla områden.

Provet avslutas med en större diskussionsuppgift som tar cirka 45 min att genomföra. Den uppgiften behandlar mål 4, kemins betydelse för individ och samhälle.

Dessa delar måste ha genomförts på ett godtagbart sätt för att du ska få möjlighet att göra det laborativa provet.

### **Laborativt prov på ca två timmar**

Du kommer att få genomföra en eller två laborationer. Det laborativa provet testar din förmåga att genomföra, tolka och redovisa experiment. Du kommer redovisa en laboration med en rapport.

### **Muntlig avslutning**

Den muntliga avslutningen fungerar som en komplettering till de övriga delarna. Här har du möjlighet att visa kunskaper på de områden som du kanske missade på det skriftliga provet. Du kan också få förklara saker i din diskussionsuppgift och din laborationsrapport. Vid detta tillfälle är vi två lärare som bedömer dina kunskaper.

Efter den muntliga avslutningen vägs allt det du har gjort samman till ett slutbetyg på prövningen.

---

Vuxenutbildningen

Kontakt

Besöksadress

Bank-Giro

Valbone Jashari

valbone.jashari@edu.boras.se

Fabriksgatan 12

991-1025

033 – 35 81 27

501 80 Borås

## Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

### **Materia och kemisk bindning**

- Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering.
- Kemisk bindning och dess inverkan på till exempel förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen.

### **Reaktioner och förändringar**

- Syrabas-reaktioner, inklusive pH-begreppet och buffertverkan.
- Redox-reaktioner, inklusive elektrokemi.
- Fällningsreaktioner.
- Energiomsättningar vid fasomvandlingar och kemiska reaktioner.

### **Stökiometri**

- Tolkning och skrivning av formler för kemiska föreningar och reaktioner.
- Substansmängdsförhållanden, koncentrationer, begränsande reaktanter och utbyten vid kemiska reaktioner.

### **Analytisk kemi**

- Kvalitativa och kvantitativa metoder för kemisk analys, till exempel kromatografi och titrering.

### **Kemins karaktär och arbetssätt**

- Vad som kännetecknar en naturvetenskaplig frågeställning.
- Modeller och teorier som förenklingar av verkligheten. Hur modeller och teorier kan förändras över tid.
- Hur problem och frågor avgränsas och studeras med hjälp av kemiska resonemang.
- Det experimentella arbetets betydelse för att testa, omvärdera och revidera hypoteser, teorier och modeller.
- Planering och genomförande av experiment samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa.
- Utvärdering av resultat och slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor.
- Ställningstagande i samhällsfrågor utifrån kemiska modeller, till exempel frågor om hållbar utveckling.

## Kunskapskrav

### Betyget E

Eleven redogör översiktligt för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från vart och ett av kursens olika områden. Eleven använder dessa med viss säkerhet för att söka svar på frågor samt för att beskriva och exemplifiera kemiska förlopp och företeelser. Utifrån något exempel redogör eleven översiktligt för hur kemins modeller och teorier utvecklas. Eleven värderar också modellens och teoriernas giltighet och begränsningar med enkla omdömen.

Eleven analyserar och söker svar på enkla frågor i bekanta situationer med tillfredsställande resultat. Detta gäller såväl i det teoretiska som i det praktiska arbetet. I arbetet formulerar eleven relevanta hypoteser och formulerar med viss säkerhet enkla egna frågor. Eleven planerar och genomför i samråd med handledare experiment och observationer på ett tillfredsställande sätt. Dessutom hanterar eleven kemikalier och utrustning på ett säkert sätt. Vidare tolkar eleven sina resultat, utvärderar sina metoder med enkla omdömen och motiverar sina slutsatser med enkla resonemang.

Eleven diskuterar översiktligt frågor som rör kemins betydelse för individ och samhälle. I diskussionerna för eleven fram enkla argument och redogör översiktligt för konsekvenser av något tänkbart ställningstagande.

Eleven använder med viss säkerhet ett naturvetenskapligt språk och anpassar till viss del sin kommunikation till syfte och sammanhang. Dessutom använder eleven olika typer av källor och gör enkla bedömningar av informationens och källornas trovärdighet och relevans.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med viss säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

### Betyget D

Betyget D innebär att kunskapskraven för E och till övervägande del för C är uppfyllda.

### Betyget C

Eleven redogör utförligt för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från vart och ett av kursens olika områden. Eleven använder dessa med viss säkerhet för att söka svar på frågor samt för att beskriva och exemplifiera kemiska förlopp och företeelser. Utifrån några exempel redogör eleven utförligt för hur kemins modeller och teorier utvecklas. Eleven värderar också modellens och teoriernas giltighet och begränsningar med enkla omdömen.

Eleven analyserar och söker svar på komplexa frågor i bekanta situationer med tillfredsställande resultat. Detta gäller såväl i det teoretiska som i det praktiska arbetet. I arbetet formulerar eleven relevanta hypoteser och formulerar med viss säkerhet egna frågor. Eleven planerar och genomför efter samråd med handledare experiment och observationer på ett tillfredsställande sätt. Dessutom hanterar eleven kemikalier och



utrustning på ett säkert sätt. Vidare tolkar eleven sina resultat, utvärderar sina metoder med enkla omdömen och motiverar sina slutsatser med välgrundade resonemang.

Eleven diskuterar utförligt frågor som rör kemins betydelse för individ och samhälle. I diskussionerna för eleven fram välgrundade argument och redogör utförligt för konsekvenser av något tänkbart ställningstagande.

Eleven använder med viss säkerhet ett naturvetenskapligt språk och anpassar till stor del sin kommunikation till syfte och sammanhang. Dessutom använder eleven olika typer av källor och gör välgrundade bedömningar av informationens och källornas trovärdighet och relevans.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med viss säkerhet den egna förmågan och situationens krav.

## **Betyget B**

Betyget B innebär att kunskapskraven för C och till övervägande del för A är uppfyllda.

## **Betyget A**

Eleven redogör utförligt och nyanserat för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från vart och ett av kursens olika områden. Eleven använder dessa med säkerhet för att söka svar på frågor samt för att beskriva och generalisera kring kemiska förlopp och företeelser. Utifrån några exempel redogör eleven utförligt och nyanserat för hur kemins modeller och teorier utvecklas. Eleven värderar också modellens och teoriens giltighet och begränsningar med nyanserade omdömen.

Eleven analyserar och söker svar på komplexa frågor i bekanta och nya situationer med gott resultat. Detta gäller såväl i det teoretiska som i det praktiska arbetet. I arbetet formulerar eleven relevanta hypoteser och formulerar med säkerhet komplexa egna frågor. Eleven planerar och genomför efter samråd med handledare experiment och observationer på ett tillfredsställande sätt. Dessutom hanterar eleven kemikalier och utrustning på ett säkert sätt. Vidare tolkar eleven sina resultat, utvärderar sina metoder med nyanserade omdömen och motiverar sina slutsatser med välgrundade och nyanserade resonemang. Vid behov föreslår eleven också förändringar.

Eleven diskuterar utförligt och nyanserat komplexa frågor som rör kemins betydelse för individ och samhälle. I diskussionerna för eleven fram välgrundade och nyanserade argument och redogör utförligt och nyanserat för konsekvenser av flera tänkbara ställningstaganden. Eleven föreslår också nya frågeställningar att diskutera.

Eleven använder med säkerhet ett naturvetenskapligt språk och anpassar till stor del sin kommunikation till syfte och sammanhang. Dessutom använder eleven olika typer av källor och gör välgrundade och nyanserade bedömningar av informationens och källornas trovärdighet och relevans.

När eleven samråder med handledare bedömer hon eller han med säkerhet den egna förmågan och situationens krav.