

## Schema för grundläggande kemi och inledande kemi, moment-1 (7.5hp) VT-2019

Lärare	epost
Anne Ertan (L)	<a href="mailto:anne.ertan@mmk.su.se">anne.ertan@mmk.su.se</a>
Gunnar Svensson (R)	<a href="mailto:gunnar.svensson@mmk.su.se">gunnar.svensson@mmk.su.se</a>
Kadir Abdul Karim (L)	<a href="mailto:karim@mmk.su.se">karim@mmk.su.se</a>
Lars Eriksson (F)	<a href="mailto:lars.eriksson@mmk.su.se">lars.eriksson@mmk.su.se</a>
Mirva Eriksson (L)	<a href="mailto:mirva.eriksson@mmk.su.se">mirva.eriksson@mmk.su.se</a>
Sahar Sultan (L)	<a href="mailto:sahar.sultan@mmk.su.se">sahar.sultan@mmk.su.se</a>
Viktor Bengtsson (L)	<a href="mailto:viktor.bengtsson@mmk.su.se">viktor.bengtsson@mmk.su.se</a>

### Lärobok:

Burrows et al., Chemistry<sup>3</sup> introducing inorganic, organic and physical chemistry. Third ed.

### Tabellsamling :

Nuffield Advanced Science: Book of Data. (ISBN: 9780 5823 5448 7)

### Alla lokaler kommer att anges i Timeedit.

Föreläsningar (F1-F14)

Räkneövningar (R1-R6)

Seminarier (S1-S3) – uppföljning och diskussion av laborationer.

Extra hjälp med labrapporter (X1)

Laborationer (L1-L6): (12 studenter per lab)

Delgrupperna kallas ".a" och ".b".

Dugga och Tentamen i speciella skrivsalar.

Omtentamen på KÖL.

Deltagande i dugga är inte obligatoriskt men resultat enligt nedan ger bonuspoäng till lägsta godkända betyg (E) enbart på ordinarie tentamen, alltså inte på någon omtentamen.

- Minst 3 rätt av 10 på duggan ger 1 bonuspoäng
- Minst 5 rätt av 10 på duggan ger 2 bonuspoäng
- Minst 7 rätt av 10 på duggan ger 3 bonuspoäng

Tentamen omfattar maximalt 60 poäng och gränsen för lägsta godkända betyg (E) är 30 poäng.

### Exempel:

- Har du fått 2 bonuspoäng på duggan och får 28 poäng på tentamen blir summan 30 och du klarar alltså godkänt med betyget E (30 poäng).
- Har du fått 2 bonuspoäng på duggan och får 37 poäng på tentamen får du inget extra för dina bonuspoäng, betyget blir det som motsvarar 37 poäng.

Datum	Förmiddag 9 ... 12	Eftermiddag 13 ... 17
21-jan	Upprop och F1 ( <b>Magnelisalen</b> )	Rundvandring på KÖL
22	<b>(9-10)</b> säkerhetskrivning •: labgrupp a1 och b1 •: labgrupp a2 och b2 •: labgrupp a3 och b3 <b>(10.30)</b> F2	L0.(a+b) (Labförberedelser)
23	F3	L1.a (Synteser), R1.b
24	F4	L1.b (Synteser), R1.a
25		
28	F5	L2.a (Kalorimetri), R2.b
29	F6	L2.b (Kalorimetri), R2.a
30	F7	L3.a (Kinetik), R3.b
31	Seminarium, lab 1 och 2	L3.b (Kinetik), R3.a
1	<b>Dugga (9-12) i Brunnsvikssalen</b>	
4	F8	L4.a (Syra-Bas), R4.b
5	F9	L4.b (Syra-Bas), R4.a
6	F10	L5.a (Jämvikt och löslighet), R5.b
7	Seminarium, lab 3 och 4	L5.b (Jämvikt och löslighet), R5.a
8		
11	F11	L6.a (Elektrokemi), R6.b
12	F12	L6.b (Elektrokemi), R6.a
13	F13	Seminarium, lab 5 och 6
14	Reservlab.(a+b)	Reservlab.(a+b)
15		
18	F14, konsultation	<i>X1: Hjälp med labrapporter</i>
19		
20	<b>Tentamen (9.00-14.00)</b>	
21	<i>Moment-II, struktur, nytt schema</i>	

**Omtenta jämvikt ca 5 veckor senare på KÖL**

## Laborationer

1. Synteser (en löslig förening respektive en svårlöslig förening ska framställas)
2. Kalorimetri
3. Kinetik (aktiveringsenergi samt reaktionsordning)
4. Syror och baser (stark och svag flerprotonig syra)
5. Jämvikt och löslighet
6. Elektrokemi

## Räkneövningar

1. Synteser
2. Kalorimetri
3. Kinetik
4. Syror och baser
5. Jämvikt, entalpi, entropi och löslighet
6. Elektrokemi

# Videofilmer / instruktioner som förberedelser till laborationer

Före laborationen bör du läsa labbinstruktioner eller titta på videofilmer med instruktioner

## Synteser

- 1.1 Massa, molmassa och substansmängd.
- 1.2 Balansering av reaktionsformler.
- 1.3 Utbytesberäkningar.
- 1.4 Kristallisation, groddbildning och kristalltillväxt.
- 1.5 Elementär labteknik, vägning, upplösning, filtrering, tvättning och torkning.

## Kalorimetri

- 2.1 Vägning på analysvåg. Tarering, differensvägning, m.m.
- 2.2 Upptagning av temperaturdata, kurvritning och uppskattning av temperaturskillnad.
- 2.3 Rita diagram med Matlab / Octave eller något kalkylblad i en kontorsprogram.
- 2.4 Kombination av individuella delresultat och mätningar till ett slutresultat.

## Kinetik

- 3.1 Tips och tricks för utförande av kinetikförsök, del 1, aktiveringsenergi.
- 3.2 Tips och tricks för utförande av kinetikförsök, del 2, reaktionsordning.

## Syror och baser

- 4.1 Kalibrering av pH-meter.
- 4.2 Utförande av titrering med byrett och omrörare.
- 4.3 Uppritande av titrerkurva samt beräkning och uppritande av buffertkapacitetskurva.  
(Två olika programvaror: MS-office/Open office och Matlab/Octave)
- 4.4 Beräkning och uppritande av enkla förekomstdiagram respektive logaritmiska diagram.

## Jämvikt och löslighet

- 5.1 Le Chateliers princip, reaktionskvot, jämviktsläge och jämviktskonstant.

## Elektrokemi

- 6.1 Galvaniska celler.
- 6.2 Ett enkelt batteri.
- 6.3 Elektrolys av saltlösning.
- 6.4 Korrosion och korrosionsskydd.