

Kemi

Lärarinformation

inklusive kopieringsunderlag och
bedömningsanvisning till Delprov B
(även engelsk översättning)

Årskurs

9

Kravgränser för provbetyg

Gränserna för provbetygen har tagits fram med etablerade metoder där verksamma lärare har skattat uppgifternas svårighetsgrad. De gränser som anges för provet bygger på att eleven deltagit i alla fyra delprov, Delprov A1, A2, A3 och B. Prov-betyg bestäms med hjälp av de gränser som återfinns nedan.

Gränser för provbetyget i kemi i årskurs 9

E: 15 belägg

D: 22 belägg varav 6 belägg på C- eller A-nivå

C: 28 belägg varav 10 belägg på C- eller A-nivå

B: 35 belägg varav 4 belägg på A-nivå

A: 39 belägg varav 6 belägg på A-nivå

Allmän information

Tabell 1. Översikt över det nationella provet i kemi i årskurs 9

Delprov	Tidsåtgång
Delprov A1	Genomförande: 75 min
Delprov A2	Genomförande: 45 min
Delprov A3	Genomförande: 30 min
Delprov B	Genomförande: 60 min (rekommendation 30+30 min)

Genomförande av delprov A3

I delprov A3 ska eleverna planera en laboration. Delprovet ska besvaras skriftligt och genomföras enskilt. Provtiden för delprov A3 är 30 minuter.

Lärarens förberedelser

Förbered material och utrustning som ska visas för eleverna i samband med att de ska planera undersökningen. Följande ska visas upp för eleverna:

- några skivor leverpastej
- hallonkräm i en skål
- några gelégodisar
- en kniv
- en sked
- en gaffel
- en tallrik
- en flaska med jodlösning
- en bägare med referenslösning (vatten + potatismjöl), märk bägaren ”Referenslösning med stärkelse”
- en pipett.

Genomförande av delprov B

Delprov B är det praktiska laborativa provet i ämnet. Delprovet består av två till tre laborationer som ska genomföras och utvärderas. Delprovet ska genomföras enskilt. Provtiden är 60 minuter där rekommendationen är att det praktiska momentet genomförs under ca 30 minuter och att utvärderingen genomförs under ca 30 minuter. Hela delprov B genomförs i ett svep.

Material och utrustning inför delprov B

Läraren måste i god tid före provet försäkra sig om att material och utrustning finns i tillräcklig mängd och antal. Varje elev ska ha tillgång till följande material och utrustning:

Uppgift 18

- en E-kolv (250 ml eller 500 ml) innehållande vatten och matolja
- två bägare (t.ex. 100 ml)
- förkläde eller skyddsrock.

Uppgift 19

- en bägare (t.ex. 100 ml) innehållande en blandning av 1 tsk natriumklorid och 1 tsk stearin*
- rumstempererat vatten
- en bägare (250 ml)
- en sked
- ett filterpapper
- en tratt
- förkläde eller skyddsrock.

* Blandningen ska vara mortlad till ett finfördelat pulver.

Uppgift 20

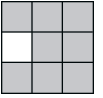
- vatten
- matolja
- rödbetsjuice**
- ett mätglas (25 ml)
- två bägare
- skedar eller glasstavar
- två provrör
- två korkar
- ett provrörsställ
- förkläde eller skyddsrock.

** Mixa en kokt rödbeta med vatten. En rödbeta ger ca 1 liter juice.

Genomförande av en systematisk undersökning i kemi

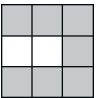
18. Blandning A består av vatten och matolja.

- Separera vattnet från blandningen.
- Visa ditt resultat för läraren.



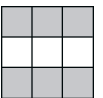
19. Blandning B består av natriumklorid (bordssalt) och stearin.

- Separera stearinet från blandningen.
- Visa ditt resultat för läraren.



20. Ämnen kan lösa sig i olja eller i vatten.

- Undersök om det röda färgämnet i rödbeta löser sig i olja eller i vatten.
- Anteckna dina resultat för att kunna redovisa i utvärderingen.



Utvärdering av en systematisk undersökning i kemi

21. a) Gör en tabell där du redovisar dina resultat från uppgift 20.



b) Ett vanligt förekommande uttryck om löslighet är ”lika löser lika”.

- Utgå från dina resultat i uppgift 20 och uppge om det röda färgämnet i rödbeta löser sig i olja eller i vatten.
- Förklara varför med hjälp av uttrycket ”lika löser lika”.



22. En elev har planerat en annan undersökning om ämnens löslighet. Eleven ska undersöka vilket av ämnena vatten, etanol eller fotogen som löser matolja.

Elevens planering:

Undersökningsmetod:

1. Först tar jag fram matolja och en bägare.
2. Sen tar jag fram fotogen, etanol och vatten.
3. Jag häller några droppar matolja i bägaren.
4. Sen häller jag några droppar vatten i bägaren och ser om det löser sig.
5. Sen gör jag samma sak med de övriga ämnena.

Tänk dig att du ska genomföra undersökningen utifrån elevens planering. Elevens undersökningsmetod har vissa brister och behöver förbättras för att undersökningen ska kunna ge ett mer tillförlitligt resultat.

- Ge förslag på en förbättring av undersökningsmetoden.
- Förklara varför förbättringen kan ge ett mer tillförlitligt resultat.



Carry out a systematic study in chemistry

18. The mixture A consists of water and cooking oil.

- Separate the water from the mixture.
- Show your result to the teacher.



19. Mixture B consists of sodium chloride (table salt) and stearin.

- Separate the stearin from the mixture.
- Show your result to the teacher.



20. Compounds can dissolve in oil or in water.

- Investigate whether the red dye in beetroot dissolves in oil or in water.
- Note your results to be able to present them in the evaluation.



Evaluation of a systematic study in chemistry

21. a) Draw a table where you present your results from task 20.



b) A common expression about solubility is "like dissolves like".

- Start from your results in task 20 and state if the red dye in beetroot dissolves in oil or in water.
- Explain why by using the expression "like dissolves like".



22. A student has planned another investigation to study compounds' solubility. The student is investigating which of the compounds water, ethanol, or kerosene (paraffin) that dissolves cooking oil.

The student's plan:

Test method:

1. *First, I get cooking oil and a beaker.*
2. *Then, I get kerosene, ethanol and water.*
3. *I pour some drops of cooking oil in the beaker.*
4. *Then I pour some drops of water in the beaker and see whether it dissolves.*
5. *Then I do the same thing with the other compounds.*

Assume that you are carrying out the investigation from the student's plan. The student's method has some shortcomings and needs to be improved to get a more reliable result from the investigation.

- Give one suggestion for an improvement of the method.
- Explain why the improvement might give a more reliable result.





UMEÅ UNIVERSITET

Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap