

Kemi

Lärarinformation

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

Årskurs

9

Kravgränser för provbetyg

Kravgränserna har tagits fram med etablerade metoder där verksamma lärare har skattat uppgifternas svårighetsgrad. Kravgränserna är inte i första hand avsedda att användas för att ge summativa omdömen i form av provbetyg till varje enskild elev. De är avsedda för att rapportera och analysera fördelningar av provbetyg på till exempel klass-, skol-, huvudmanna- eller nationell nivå. De kravgränser som anges för provet bygger på att eleven deltagit i alla fyra delprov, Delprov A1, A2, A3 och B. Provbetyg bestäms med hjälp av de kravgränser som återfinns nedan.

Kravgräns för provbetyget

E: 13 belägg där beläggen fördelas i alla tre raderna i resultatsammanställningen

D: 19 belägg varav 5 belägg på C- eller A-nivå

C: 24 belägg varav 8 belägg på C- eller A-nivå

B: 29 belägg varav 3 belägg på A-nivå

A: 33 belägg varav 5 belägg på A-nivå

Instruktion till läraren inför Delprov A3

Uppgiften avser att mäta elevens förmåga att planera en undersökning. Provtiden för Delprov A3 är 30 min.

Material och utrustning till Delprov A3

Ska visas upp för eleverna vid planeringstillfället:

- ett kärl med en blandning av de två fasta ämnena natriumklorid och stearinsyra. Blandningen ska vara mortlad till ett finfördelat pulver.
- vatten
- bägare (100 ml)
- sked
- filterpapper
- tratt
- tratthållare
- värmeplatta eller motsvarande
- våg

Instruktion till läraren inför Delprov B

Uppgiften avser att mäta elevens förmåga att genomföra och utvärdera en undersökning och utförs i två moment. Provtiden för delprov B är 60 minuter. Tidsåtgång för varje moment rekommenderas till 30 minuter.

Material och utrustning till Delprov B

Läraren bör i god tid före provet försäkra sig om att material och utrustning finns i tillräcklig mängd och antal.

Varje elev ska ha tillgång till:

- skyddsglasögon och förkläde
- stärkelselösning, jodlösning, äpple, potatis, vitt bröd, ost och skinka
- 2 st bägare till referenslösningar (50 eller 100 ml)
- vatten
- kniv/förskärare
- mätglas (50 eller 100 ml)
- tallrik(ej papp) eller liknande att lägga livsmedlen på vid tillsats av jodlösning
- sked
- tidtagarutrustning

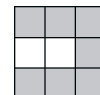
Genomförande av en systematisk undersökning i kemi

Stärkelse i livsmedel

Stärkelse

Stärkelse är en form av kolhydrat som finns i vissa livsmedel. För att avgöra om ett livsmedel innehåller stärkelse kan man använda en jodlösning.

13. Du ska genomföra en undersökning där du tar reda på vilka livsmedel som innehåller stärkelse.



Material:

- stärkelselösning
- jodlösning
- vatten
- äpple, potatis, vitt bröd, ost och skinka

Utrustning:

- skyddsglasögon och förkläde
- välj övrig utrustning från det som din lärare ställt fram

Riskbedömning:

Ta hänsyn till de säkerhetsföreskrifter som din lärare informerat dig om.

Undersökningsmetod:

a) Blanda till lösningar

1. Märk två kärl A och B.
2. Lösning A: Mät upp 35 ml vatten och tillsätt i kärl A. Droppa i jodlösning.
3. Lösning B: Mät upp 35 ml stärkelselösning och tillsätt i kärl B. Droppa i jodlösning.
4. Avläs färgen på lösning A och lösning B. Anteckna.

Lösningarna ska sedan användas till en jämförelse med de färger livsmedlen får vid undersökningen.

b) Undersök livsmedel

5. Skär upp bitar av äpple, potatis, vitt bröd, ost och skinka och lägg dem på en tallrik eller liknande.
6. Droppa jodlösning på varje bit. Vänta i cirka 10 sekunder.
7. Avläs färgen på varje livsmedel. Anteckna.

Utvärdering av en systematisk undersökning i kemi

14. a) Gör en tabell där du redovisar färgen på varje livsmedel.



- b) Vilka av de undersökta livsmedlen innehåller stärkelse? Förklara hur du kan avgöra det.



15. Julia ska göra en annan undersökning om livsmedel. Hon ska undersöka vilken av tre sockerarter som får jäst att producera mest koldioxid.

Julias planering:

Material:

”Tre sockerarter, jäst och vatten.”

Utrustning:

”Provrörsställ, provrör, ballonger, mätglas, pipetter, teskedar och termometer.”

Undersökningsmetod:

”Jag använder varmt vatten i tre provrör och lägger ner jästen. Sedan lägger jag i de tre sockerarterna och ser var det bildas mest koldioxidgas.”

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

- Ge **två** förslag på förbättringar av Julias undersökningsmetod.
- Förklara varför förbättringarna skulle ge ett mer tillförlitligt resultat.



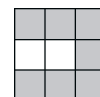
Carrying out a systematic investigation in chemistry

Starch in food

Starch

Starch is a type of carbohydrate found in certain foods. To determine if a certain food contains starch, iodine solution can be used.

13. You will carry out an investigation where you determine which foods contain starch.



Materials:

- starch solution
- iodine solution
- water
- apple, potato, white bread, cheese and ham

Equipment:

- protective goggles and apron
- choose further equipment from the equipment provided by your teacher

Risks:

Take into account the safety precautions indicated by your teacher.

Method of investigation:

a) Mix two solutions

1. Label two containers A and B.
2. Solution A: Measure 35 ml of water and add to container A. Add a few drops of iodine solution.
3. Solution B: Measure 35 ml of starch solution and add to container B. Add a few drops of iodine solution.
4. Check the colour of solution A and solution B. Take notes.

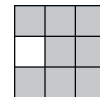
The solutions shall later be used for a comparison with the colours that the food gets during the investigation.

b) Investigate foods

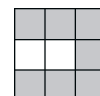
5. Cut out pieces of apple, potato, white bread, cheese and ham, and place them on a plate.
6. Place a few drops of iodine solution on each piece. Wait for about 10 seconds.
7. Check the colour on each food. Take notes.

Evaluating a systematic investigation in chemistry

14. a) Make a table where you present the colours on each food.



- b) Which of the investigated foods contain starch? Explain how you can know this.



15. Julia is conducting another investigation about foods. She is investigating which of three sugars makes yeast produce the most carbon dioxide.

Julia's plan:

Materials:

"Three sugars, yeast and water."

Equipment:

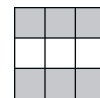
"Test tube rack, test tubes, balloons, graduated cylinder, pipettes, tea spoons and thermometer."

Method of investigation:

"I use warm water in three test tubes, and add the yeast. Then I add the three sugars, and check where the most carbon dioxide gas forms."

Suppose you were to carry out the investigation according to Julia's plan. Julia's method of investigation has some problems and needs to be improved so that the investigation can give a reliable result.

- Give **two** suggestions for how to improve Julia's method of investigation.
- Explain why the improvements would give a more reliable result.





Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap