

# Kemi

## Delprov A1

Årskurs

9

---

Elevens namn och klass/grupp



## NATIONELLT ÄMNESPROV I KEMI 2017

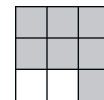
Det nationella ämnesprovet ger dig möjlighet att visa vad du kan i kemi.  
Vid varje uppgift i provet finns en symbol som beskriver vilka kemikunskaper uppgiften ger dig möjlighet att visa.

Raderna i symbolen beskriver kemikunskaper av olika slag.

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E C A</b><br> | <p>→ Förmågan att använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle.</p> <p>→ Förmågan att genomföra systematiska undersökningar i kemi.</p> <p>→ Förmågan att använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

För varje rad kan du visa din förmåga på tre olika nivåer (E-, C- och A-nivå).

Om till exempel en uppgift har denna symbol bredvid sig betyder det att du kan visa att du kan använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan på E-nivå och på C-nivå.



När du svarar på uppgifterna ska du redovisa så tydligt att en annan person ska kunna läsa och förstå vad du menar. Därför är det viktigt att du redovisar allt ditt arbete.

Provtid: 75 minuter

Namn: \_\_\_\_\_

Skola: \_\_\_\_\_ Klass: \_\_\_\_\_

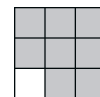
Födelsedatum: År \_\_\_\_\_ Månad \_\_\_\_\_ Dag \_\_\_\_\_

*Dina svar på uppgifterna ska inte skrivas i provhäftet utan på separat papper. Provhäftet ska lämnas in tillsammans med dina svar.*



1. Fotosyntesen är en kemisk reaktion som kräver energi.

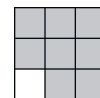
a) Från vilket av alternativen **A-E** får växterna denna energi?



- A. Vattnet
- B. Syret
- C. Koldioxiden
- D. Solljuset
- E. Druvsockret

Energien som krävs i fotosyntesen omvandlas och lagras som kemisk energi.

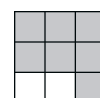
b) I vilket av alternativen **A-E** lagras den kemiska energin?



- A. Vattnet
- B. Syret
- C. Koldioxiden
- D. Solljuset
- E. Druvsockret

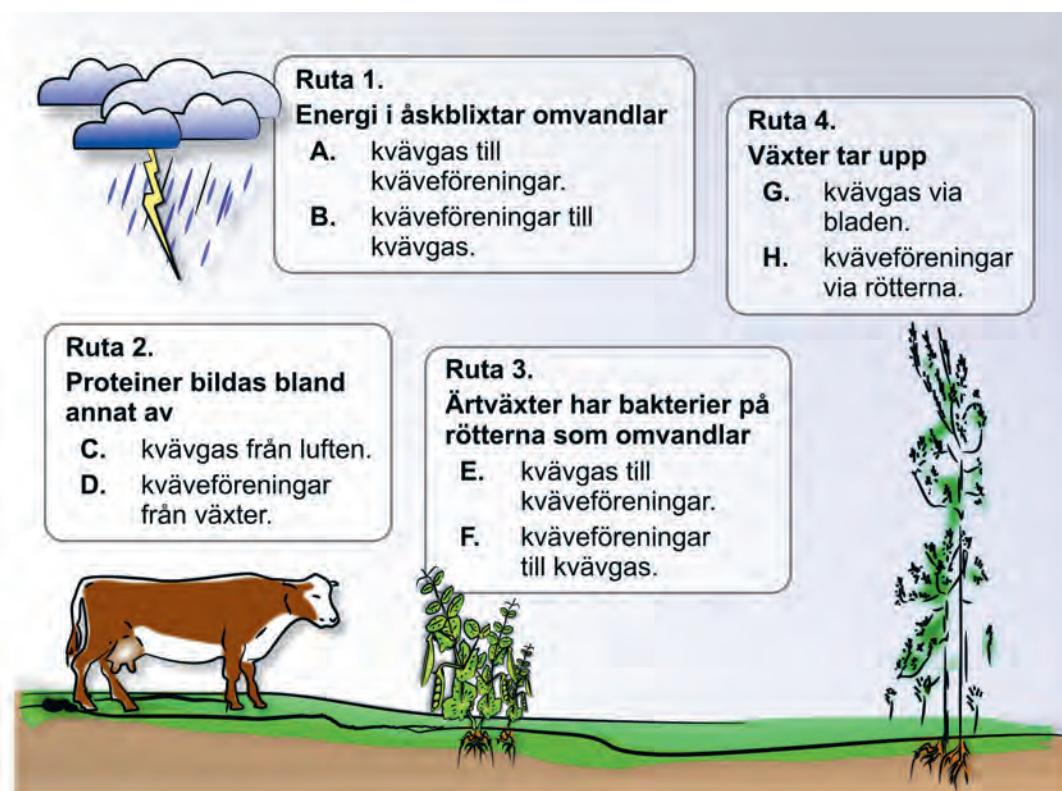
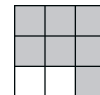
2. En EU-rapport varnar för en kemisk förening som finns i vissa hårsprayer. Den kemiska föreningen kan påverka kroppens inre organ som till exempel levern.

Förklara hur den kemiska föreningen som finns i hårspray kan hamna i kroppen och hur den kan transporteras till levern.



3. Kvävgas är den vanligaste gasen i atmosfären. Molekylerna i kvävgas består av två kväveatomer. Det finns även andra kemiska föreningar som innehåller kväveatomer.

I rutorna 1-4 finns påståenden om kväveatomens kretslopp.  
Välj korrekt påstående i varje ruta.

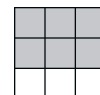


4. Amir och Beata är på väg till tidningsinsamlingen med var sin papperspåse med gamla tidningar. Amir och Beata har olika önskemål om hur tidningarna ska behandlas efter insamlingen.



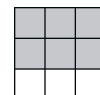
Miljön påverkas av hur tidningarna behandlas efter insamlingen.

- Använd dina kunskaper om användning av energiresurser för att resonera i två led kring hur Amirs önskemål kan påverka miljön.
- Använd dina kunskaper om användning av naturresurser för att resonera i två led kring hur Beatas önskemål kan påverka miljön.



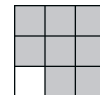
5. Människans användning av fossila bränslen bidrar till att en ökad mängd koldioxid släpps ut i atmosfären. Det leder till att pH-värdet i haven sänks.

Förklara varför en ökad mängd koldioxid i atmosfären sänker pH-värdet i haven.



6. Naturvetenskapliga upptäckter har lett till en utveckling av många olika metoder inom kemi.

Kombinera ihop var och en av upptäckterna 1-3, med ett av användningsområdena A-C.



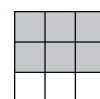
| Upptäckter                                          | Användningsområden                                   |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. Att bakterier dör vid upphettning.               | A. Möjlighet att tillverka bensin och diesel.        |
| 2. Att vätskor med olika kokpunkt kan separeras.    | B. Möjlighet att framställa smutsavvisande material. |
| 3. Att molekyler kan framställas på konstgjord väg. | C. Möjlighet att lagra livsmedel länge.              |

7. Vid elektrolys kan grundämnen framställas ur kemiska föreningar genom att elektrisk energi tillförs.

De två beskrivningarna nedan är exempel på olika områden där elektrolys används.

|                                                    |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrolys används vid framställning av aluminium. | Elektrolys används för att skydda och belägga ytor på metaller, till exempel förzinkning av skruvar. |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

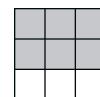
Utgå från ett av de två exemplen för att förklara vad användningen av elektrolys har haft för betydelse för människors levnadsvillkor.  
I din förklaring ska du uppge både en möjlighet och en risk med användningen.





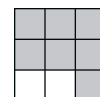
8. Kajsa har målat en byrå med en oljebaserad målarfärg och ska rengöra penseln.

Förklara vilket av lösningsmedlen vatten eller lacknafta som Kajsa ska använda för att lösa upp målarfärgen på penseln.

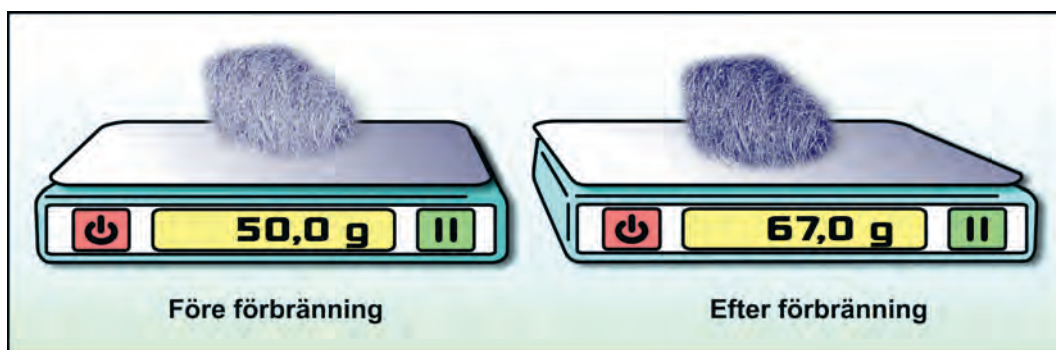


9. Fosfor är ett viktigt ämne i konstgödsel. Jordbruket använder konstgödsel vid odling av till exempel grönsaker. Fosfor ingår i fosfatföreningar och finns i alla levande organismer, både i växter och djur. Det finns en risk att det i framtiden kan bli brist på de fosfatföreningar som behövs för att kunna tillverka konstgödsel.

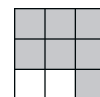
Använd dina kunskaper om kretslopp för att förklara varför det i framtiden kan bli brist på de fosfatföreningar som behövs för att kunna tillverka konstgödsel.



10. Bilden visar massan av järnull före och efter förbränning.



Utgå från informationen i bilden för att förklara varför järnullens massa har förändrats efter förbränningen.









Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap