

Ämnesprov, läsår 2014/2015

Kemi

Bedömningsanvisningar

Årskurs

6

Bedömningsanvisningar delprov A

1 Oljesand

KUNSKAPSKRAV FÖR FÖRMÅGAN ATT KOMMUNICERA

Det som bedöms i uppgiften är den markerade delen av kunskapskravet för förmågan att kommunicera.

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt (E) / för samtalen och diskussionerna framåt (C) / för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem (A).

Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla (E) / utvecklade (C) / välutvecklade (A) resonemang om informationens och källornas användbarhet.

Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med viss anpassning (E) / relativt god anpassning (C) / god anpassning till sammanhanget (A).

CENTRALT INNEHÅLL

Det centrala innehåll som prövas i uppgiften är ”Materiens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur de blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen” samt ”Fossila och förnybara bränslen. Deras betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet”.

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven med hjälp av informationen från anslagstavlan och egna kunskaper, kan formulera argument för och emot olja/oljesand, som kan användas i en diskussion.

FÖRTYDLIGANDEN

Exempel på svar som *inte* räknas som argument:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand, därför att oljesand finns i Kanada.

Kommentar: I svaret framgår *inte* varför det skulle vara dåligt att det finns oljesand i Kanada.

Exempel på svar som räknas som argument:

Jag tycker det är bra att använda oljasand därför att den vanliga oljan håller på att ta slut.

Kommentar: I svaret framgår varför det är bra att använda oljasand, dvs. för att den vanliga oljan håller på att ta slut.

Exempel på svar som räknas som utvecklat argument:

*Jag tycker det är bra att använda oljesand därför att den vanliga oljan håller på att ta slut **och vi har inga tillräckligt bra miljövänliga alternativ idag.***

Kommentar: Eleven utvecklar argumentet genom att tillföra *ytterligare information* som *inte* finns på anslagstavlan. Denna information kan handla om energi, miljö, hälsa och samhälle. Utvecklade argument visas med **rödmarkerad text** i elevsvaren.

Elevens svar visar belägg för	
E	om följande två punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> • Eleven använder information från anslagstavlan • Eleven anger minst 3 argument.
C	om följande tre punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> • Eleven använder information från anslagstavlan • Eleven anger 4 argument. • Eleven utvecklar minst ett av argumenten eller <ul style="list-style-type: none"> • Eleven använder information från anslagstavlan • Eleven anger 3 argument. • Eleven utvecklar minst två av argumenten.
A	om följande tre punkter är uppfyllda <ul style="list-style-type: none"> • Eleven använder information från anslagstavlan • Eleven anger 4 argument • Eleven utvecklar minst tre av argumenten.

BEDÖMNINGSMATRIS

	Antal argument med information från anslagstavlan...	...varav utvecklade argument
E	3	-
C	4	minst 1
	3	minst 2
A	4	minst 3

Exempel 1:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... man förstör naturen och får sämre miljö
- 2)

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja, därför att...

- 3) ... man får mer olja.
- 4)

Kommentar: Svaret innehåller enbart två argument.

Exempel 2:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... när man tar fram oljan så minskar växthusgaserna
- 2) ... man använder energi

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja därför att...

- 3) ... i många samhällen i världen använder man mycket med olja.
- 4) ... oljan består av olja och sand.

Kommentar: Svaret innehåller enbart ett rimligt argument (nr 3). Argument nummer 1 är felaktigt. I nummer 2 och 4 framgår inte varför det skulle vara bra eller dåligt att man använder energi eller att oljan består av olja och sand.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... oljesand bidrar till stora utsläpp av växthusgaser.
- 2) man använder jättemycket energi när man pumpar upp oljan.

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja därför att...

- 3) ... för att olja innehåller mycket energi. Då får vi även energi.
- 4)

Kommentar: Svaret innehåller tre argument.

Exempel 2:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... hela skogar skulle förstöras
- 2) ... det skulle släppas ut stora mängder växthusgaser.

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja därför att...

- 3) ... oljan behövs för att bilar, flygplan och tåg ska kunna köra.
- 4) ... många fabriker skulle inte kunna köra utan olja.

Kommentar: Svaret innehåller fyra argument, men inga utvecklade argument.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... sanden finns på de stället där vi har mycket natur och djur och vi förstör för dem om vi tar sanden.
- 2) ... när man gräver upp oljan blir de stora utsläpp som gör att klimatet blir varmare och gör så att stora delar land försvinner när isarna blir till vatten o blir till översvämning

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/ olja därför att...

- 3) ... om man inte tar den oljan, så kommer alla industrier få slut på olja och alla maskiner kommer stoppas.
- 4) ... vi kommer inte kunna åka flygplan, bil, tåg eller buss och alla dem sakerna är vi beroende av.

Kommentar: Svaret innehåller fyra argument varav ett (nr 2) är utvecklat. Eleven använder kunskaper om klimatförändringar och effekterna av dessa (miljöperspektiv), som inte finns på anslagstavlan.

Exempel 2:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... därför att Kanada, t.ex. har stora skogsområden där många djur lever, men dem måste man hugga ner för att hitta lera och sand bla. *Det hotar den biologiska mångfalden.*
- 2)

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja därför att...

- 3) ... därför att olja innehåller mycket energi som lätt kan transporteras och lagras.
- 4) ... därför att de flesta fordonen på jorden använder olja och om vi inte skapar olja *så skulle många små företag gå i konkurs.*

Kommentar: Svaret innehåller tre argument, varav två är utvecklade. I argument nummer 1 för eleven in ett miljöperspektiv i sitt resonemang och nämner konsekvenser för biologisk mångfald. I argument nummer 4 nämner eleven konsekvenser för samhället.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... därför att om man skall komma åt oljesanden som finns i Kanada måste man hugga ner mycket träd och stora skogar. Om man hugger ner mycket träd *förlorar många djur sina hem och det blir mindre syre i världen eftersom att det är växter som tillverkar syre av koldioxid. Det kallas fotosyntesen.*
- 2) ... när man tar fram oljan ur oljesanden förekommer det stora utsläpp av växthusgaser. Då händer något som kallas växthuseffekten. *Den gör att jordens värme inte kommer ut i rymden och då blir jordklotet för varmt, då kan det förekomma stora översvämningar. Utsläppen kan bli 8 gånger större.*

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja därför att...

- 3) ... den vanliga råoljan håller på att ta slut. Om den tar slut kan vissa saker inte tillverkas Om man inte hittar ett nytt sätt att tillverka varorna. Oljan behövs som bränsle till maskiner inom skogsbruk och jordbruk. När man nu har hittat ett nytt sätt att få fram olja ska det självklart användas.
- 4) ... oljan ger energi, den är lätt att förvara och transportera. *Andra energikällor tar längre tid att ta fram, så när det finns tillgång till olja tycker jag att man skall använda den.*

Kommentar: Svaret innehåller fyra argument, varav tre är utvecklade. I argument nummer 1 använder eleven egna kunskaper om fotosyntesen (miljö). I argument nummer 2 använder eleven egna kunskaper om växthuseffekten (miljö). I argument nummer 4 använder eleven egna kunskaper om andra energikällor (energi).

Exempel 2:

Jag tycker det är dåligt att använda oljesand/olja därför att...

- 1) ... för att det kan ge stora och allvarliga problem på fåglar, djur och växter och då drabbar det också oss människor eftersom vi behöver både djur och växter för att överleva!
- 2) ... och förgiftar man vattendrag så blir fiskarna skadade & de djur som äter fiskarna då kan fler arter bli utrotningshotade och dö ut!

Jag tycker det är bra att använda oljesand/olja därför att...

- 3) ... om vi inte fortsätter ta fram olja så blir alla som t.ex. jobbar med maskiner av med sina jobb och inget jobb betyder ingen inkomst och har man ingen inkomst och är i stort behov av pengar så kan de leda till att man gör inbrott och på så sätt så ökar brottsligheten också runt om i världen.
- 4) ... och har man ingen olja att driva sina maskiner med så blir det också mkt svårare att få in tillräckligt med mat från t.ex. jordbruken och då kan man inte heller importera mat och råvaror till andra länder och då blir ens land fattigare!

Kommentar: Svaret innehåller fyra argument och alla är utvecklade. I argument nummer 1 och 2 för eleven in ett ekologiskt perspektiv (miljö). I argument nummer 3 och 4 länkar eleven ihop naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga konsekvenser av oljeutvinning (samhälle).

2 Atomen

KUNSKAPSKRAV FÖR FÖRMÅGAN ATT KOMMUNICERA

Det som bedöms i uppgiften är den markerade delen av kunskapskravet för förmågan att kommunicera.

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt (E) / för samtalen och diskussionerna framåt (C) / för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem (A).

Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla (E) / utvecklade (C) / välutvecklade (A) resonemang om informationens och källornas användbarhet.

Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med viss anpassning (E) / relativt god anpassning (C) / god anpassning till sammanhanget (A).

CENTRALT INNEHÅLL

Det centrala innehåll som provas i uppgiften är en ”enkel partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet. Partiklars rörelse som förklaring till övergångar mellan fast form, flytande form och gasform” samt ”äldre tiders beskrivningar av materiens uppbyggnad”.

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven kan välja och motivera källors användbarhet utifrån en given uppgift. I det här fallet är källorna i form av bilder.

FÖRTYDLIGANDEN

Utifrån uppgiftens text kan eleven diskutera bilderna ur följande aspekter:

- Demokritos sätt att tänka (**tankemodell**)
- Beskrivning av **tomrum** mellan atomerna
- Atomernas olika **färger**
- Atomernas olika **former**
- Materiens **uppbyggnad**
- Elevers möjlighet att **förstå** bilden
- **Mängden information** i bilden

Bilderna kan diskuteras både med utgångspunkt i vad de innehåller och i vad de saknar. Aspekterna ska vara relevanta i förhållande till valet av bild, exempelvis kan bild två diskuteras utifrån att den **saknar** färg, men **inte** utifrån att den visar på atomernas olika färger.

Uppgiften bedöms som en helhet.

Elevens svar visar belägg för	
E	om eleven har gjort minst två val och elevens motiveringar innehåller sammanlagt minst två relevanta aspekter .
C	om eleven har gjort alla val och elevens motiveringar innehåller sammanlagt minst fyra relevanta aspekter .
A	om eleven har gjort alla val och elevens motiveringar innehåller sammanlagt minst fem relevanta aspekter .

EJ GODKÄNT ELEVSVAR

Exempel 1: Bild 1: *Jag tycker den ska bort för att den bilden förklarar inget om atomerna.* Bild 3: *den inte förklarar det riktigt.* Bild 4: *vet inte varför den passar bara inte in.* Bild 2: *är bäst. Den förklarar hur han tänkte och menade.*

Kommentar: Elevens motivering innehåller en aspekt: **tankemodell**.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1: Bild 1: *för jag tycker inte att den bilden säger något om hur han tänkte eftersom det bara är en bild på honom.* Bild 2: *jag tycker inte heller att den förklarar något.* Bild 3: *samma sak som jag skrivit på tvåan.* Bild 4: *är bäst för den visar hur han tänkte. Att allting är uppbyggt av mindre bitar.*

Kommentar: Elevens motiveringar innehåller två aspekter: **tankemodell** och **uppbyggnad**.

Exempel 2: Bild 1: *eftersom man inte behöver veta hur han såg ut eller hur hans namn stavas för att förstå hur atomer fungerar.* Bild 2: *den bilden är svår att förstå. Det ska vara lätt och kul att lära sig!* Bild 3: *eftersom man inte behöver veta hur han trodde att atomerna såg ut.* Bild 4: *är bäst. Man förstår på ett enkelt och kul sätt hur han trodde världen var uppbyggd.*

Kommentar: Elevens motiveringar innehåller tre aspekter: **tankemodell**, **begriplighet** (bild 2 och 4) och **uppbyggnad**.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1: Bild 1: *jag tycker inte man visar hur Demokritos tänkte att världen var uppbyggd med en bild på honom.* Bild 3: *här visar man att det kan vara olika former och storlekar men det är ju ändå bara leksaker.* Bild 4: *här visar man att allt kan byggas med atomer men det är ju inte atomer det är ju legobitar.* Bild 2: *är bäst för att man visar att atomer inte sitter helt hopklitrade och det bara är tomrum mellan atomerna.*

Kommentar: Elevens motiveringar innehåller fyra aspekter: **tankemodell**, **form**, **uppbyggnad** och **tomrum**.

Exempel 2: Bild 1: *Jag tycker inte man ska välja bild nr 1 för att den inte förklarar något om atomer, bara hur uppfinnaren såg ut och hur man skrev hans namn.* Om det nu ska vara en utställning om atomer borde man förklara atomerna inte uppfinnaren. Bild nr 1 visar faktiskt ingenting om atomer den förklarar ingenting. Bild 2: *visst den kanske visar atomer och mellanrum* men den visar inte om de är små eller stora. Bild 3: *Jag tycker inte man ska välja bild nr 3 för att den visar inte heller så mycket utan visar bara hur de kunde se ut och att de kunde finnas i alla former och färger.* Bild 4: är bäst den visar både *färg och form* och vad de gör.

Kommentar: Elevens motiveringar innehåller fyra aspekter: **tankemodell, tomrum, färg och form.** På beskrivningen av bild 4 skriver eleven "vad de gör". Detta är för vagt för att anses handla om **uppbyggnad.**

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1: Bild 1: *för att den inte har något om atomer.* Bild 2: *för att den inte har så mycket som Demokritos tänkte om hur atomer såg ut.* Bild 3: *eftersom den inte visar lika mycket som bild nummer fyra.* Bild 4: *är bäst eftersom den visar både att han trodde att atomer kunde ha olika färger och former men också att man kan dela en sak tills man inte kan dela den mer.*

Kommentar: Elevens motiveringar innehåller fem aspekter (**tankemodell** (bild 1 och 2), **informationsmängd** (bild 2, 3 och 4), **färg, form** och **uppbyggnad** (bild 4)).

Exempel 2: Bild 1: *att visa hur han såg ut och hur man skriver hans namn visar inte hur man tänkte att världen var uppbyggd.* Bild 4: *att han tänkte att världen var uppbyggd av mindre bitar, men de bitarna han tänkte sig var så små att man inte kunde se dem.* Bild 3: *han tänkte ju sig att atomerna var i olika former och färger* men säkert inte så tydligt som till exempel en röd triangel och en gul cirkel. Bild 2: är bäst. Den visar hur han tänkte att det var. Att *mellan atomerna fanns det bara tomrum.*

Kommentar: Elevens motiveringar innehåller fem aspekter: **tankemodell, uppbyggnad, form, färg och tomrum.**

3 Vatten

KUNSKAPSKRAV FÖR FÖRMÅGAN ATT KOMMUNICERA

Det som bedöms i uppgiften är den markerade delen av kunskapskravet för förmågan att kommunicera.

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt (E) / för samtalen och diskussionerna framåt (C) / för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem (A).

Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla (E) / utvecklade (C) / välutvecklade (A) resonemang om informationens och källornas användbarhet.

Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med viss anpassning (E) / relativt god anpassning (C) / god anpassning till sammanhanget (A).

CENTRALT INNEHÅLL

Det centrala innehåll som prövas i uppgiften är ”enkel partikelmodell för att beskriva och förklara materiens uppbyggnad, kretslopp och oförståelighet. Partiklarnas rörelser som förklaring till övergångar mellan fast form, flytande form och gasform”.

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven kan använda naturvetenskaplig information för att rita modeller av vattnets byggstenar (vattenmolekyler) med tillhörande bildtexter.

FÖRTYDLIGANDEN

I den här uppgiften innebär anpassning till sammanhanget att hänsyn tas till innehåll och form. Anpassning till innehållet innebär att eleven, med hjälp av informationen i texten, ritar modeller av vattenmolekyler vid olika temperaturer (mindre än 0°C, 10°C, 60°C, större än 100°C). Anpassning till form innebär i detta fall att eleven använder bilder och bildtexter.

I beläggstexterna nedan används uttrycket ”fall” i stället för begreppen ”faser” eller ”aggregationstillstånd”, eftersom vattnet befinner sig i samma fas i två av ”fallen”. Med ”fall” menas något av följande:

- is
- kallt vatten (10 °C)
- varmt vatten (60 °C)
- vattenånga.

Elevsvaren bedöms utifrån överensstämmelsen med uppgiftstexten. Bild och text kan dels visa *mellanrum* mellan vattenmolekylerna (avstånd), dels hur de *rör sig* (fart och riktning).

I texten står det inget om isens kristallstruktur eller att avståndet mellan vattenmolekylerna är större i fast jämfört med flytande tillstånd. Det framgår inte heller att avståndet mellan molekylerna är minst vid + 4°C. Dessa detaljer ingår därför inte i bedömningen.

Kryssen i tabellen ger information om vad som kan visas i bilder och bildtexter utifrån texten om vattnets byggstenar.

Fall	Avstånd	Rörelse
Is		x
Kallt vatten (10 °C)	x	x
Varmt vatten (60 °C)	x	x
Vattenånga	x	x

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA

Elevens svar visar belägg för	
E	<p>om dessa två punkter är uppfyllda:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilderna visar vattenmolekyler i två av de fyra fallen (is, kallt vatten, varmt vatten och vattenånga). Av bilderna eller tillhörande bildtexter framgår antingen vattenmolekylernas rörelse <i>eller</i> deras inbördes avstånd.
C	<p>om dessa två punkter är uppfyllda:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilderna visar vattenmolekyler i de fyra fallen (is, kallt vatten, varmt vatten och vattenånga). I bilderna eller tillhörande bildtexter visas avstånd <i>eller</i> rörelse som motsvarar minst 5 kryss i tabellen ovan.
A	<p>om dessa två punkter är uppfyllda:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bilderna visar vattenmolekyler i de fyra fallen (is, kallt vatten, varmt vatten och vattenånga). Av bilderna eller tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas rörelse <i>och</i> deras inbördes avstånd (för is behöver inte avstånd visas), som motsvarande 7 kryss i tabellen ovan.

Exempel:

Is

Isen smälter när
vattnet blir över
0°C varmt



Varmt vatten

ifall du tex kokar
vatten så märker du
ibland att vattnet
försvinner, det är för
att det avdunstar.



Kallt vatten



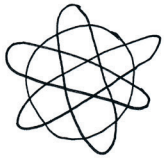
På vintern när vattnet börjar
sänka temperatur börjar vattnet
bli kallare och kallare och
när vattnet har passerat 0°C så börjar
vattnet frysa och bli till is.

Vatten ånga



Vatten ånga bildas när vattnet har
avdunstat. Då förs vattnet upp i luften
och åker sedan ner igen som antingen
regn, snö eller hagel.

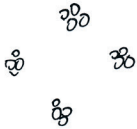
Kommentar: Bilderna visar inte vattnets byggstenar.

Exempel 1:

← Här är en atom. Atomer finns överallt. I vattnet är det H^2O o de är 2 syre atomer och 2 väte atomer som bildas en molekyl.



← Här är vatten i fast form o de är ju is. Dem små molekylerna sitter ihopa och "darrar".



← Här är vatten flytande. Så varmare de blir desto snabbare går molekylerna.



← Här är ångan när de blir för varmt. De lämnar varandra och sen bildas ångan.

Kommentar: Bilderna visar vattenmolekyler i två av de fyra fallen (is och vatten). Av bilderna och tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas rörelse i is och vatten.

Exempel 2:

IS

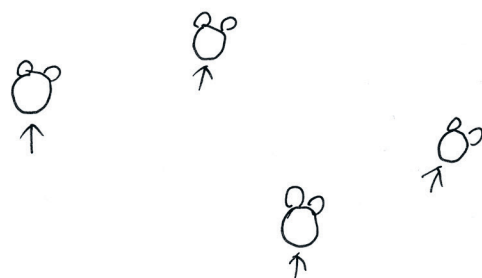


De ligger tätt intill varandra.

Varmt vatten

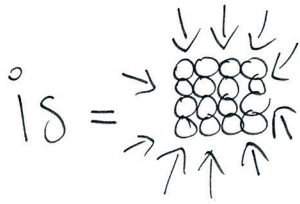


Vattenånga

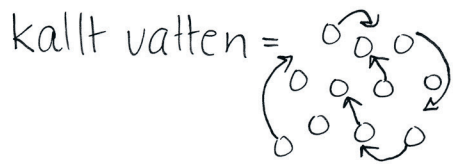


flytande vattnet

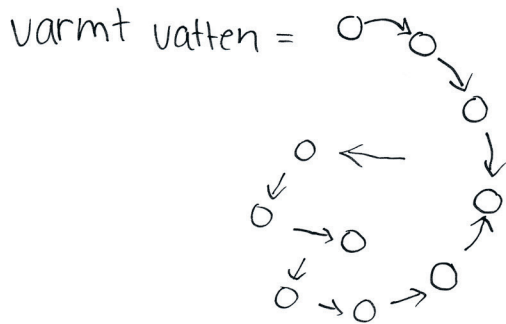
Kommentar: Bilderna visar vattenmolekyler i tre av de fyra fallen (is, varmt vatten och vattenånga). Av bilderna och tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas rörelse i varmt vatten och deras inbördes avstånd i varmt vatten och vattenånga.

Exempel 1:

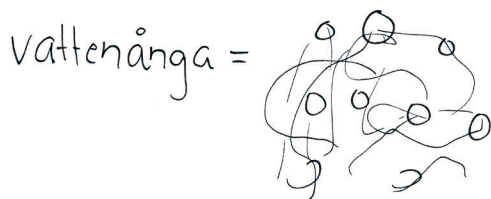
is är i fast form och då ligger byggstenarna tätt intill varandra.



När det är kallt vatten så rör sig byggstenarna sig sakta runt.






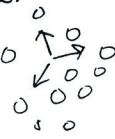


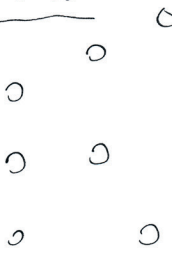
När det är varmt vatten så rör sig byggstenarna mycket snabbare.



När det blir till ånga så slits alla loss och det blir flytande.

Kommentar: Bilderna visar vattenmolekyler i de fyra fallen. Av bilderna och tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas inbördes avstånd i kallt vatten och varmt vatten. Dessutom beskrivs vattenmolekylernas rörelse i kallt vatten, varmt vatten och vattenånga.

Exempel 2:

<u>Fastform</u>	<u>Flytande</u>
1.  ← is	1.  byggstenarna ruellar. när vattnet blir varmare
2.  stenarna börjar darra och bytta plats	2.  rör sig dem ännu mer mellanrummen blir också större. vissa kan slita sig loss.
3.  börjar smälta	3.  da
<u>Gas</u>  när de har nåt 100 grader så blir de <u>ångor</u> ju varmare desto större hål blir de	Vid hundra grader sliter alla sig loss.

Kommentar: Bilderna visar vattenmolekyler i de fyra fallen. Av bilderna och tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas inbördes avstånd i kallt vatten, varmt vatten och vattenånga. Dessutom beskrivs vattenmolekylernas rörelse i is, kallt vatten och varmt vatten.

Exempel 1:

IS = ligger tätt intill varann och
darrar lite grann.



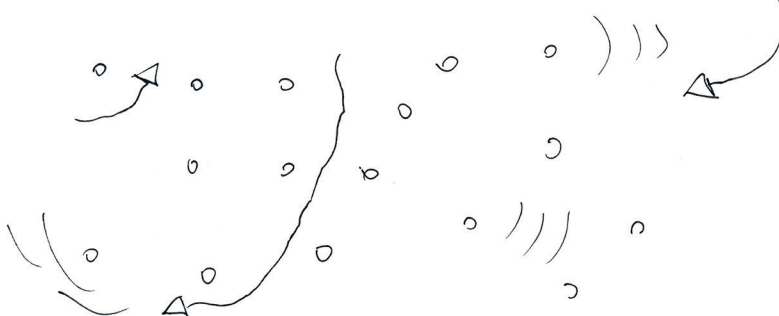
Kallt vatten = rör sig lite mer och
börjar lossa från varann mycket
lite.



varmt vatten = Börjar "jogga runt"
varann och lossar helt.



vattenånga = "springer iväg" och
försvinner bort ifrån varann.



Kommentar: Bilderna visar vattenmolekyler i de fyra fallen. Av bilderna och tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas rörelse i de fyra fallen samt deras inbördes avstånd i kallt vatten, varmt vatten och vattenånga.

Exempel 2:

Byggstenar

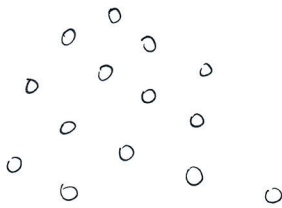
1. **IS** Ligger tätt ihop



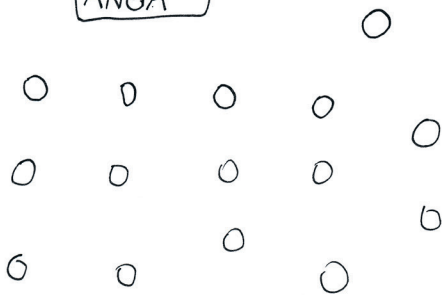
2. **KALLT** rulla omkring och darrar = isen smälter
FLYTANDE



3. **VARMT** Varmare = rör sig mer, större mellanrum.
Varmare desto fler byggstenar,



4. **VATTEN ÅNGA** vattenånga = hög fart och fritt från varandrar.



Kommentar: Bilderna visar vattenmolekyler i de fyra fallen. Av bilderna och tillhörande bildtexter framgår vattenmolekylernas rörelse i de fyra fallen samt deras inbördes avstånd i kallt vatten, varmt vatten och vattenånga.

B Bedömningsanvisningar delprov B.

På de följande sidorna finns bedömningsanvisningar för delprov B.

Anvisningarna till varje uppgift upptar vanligtvis en sida. De inleds med en bedömningsmatris ur vilken bedömningen för uppgiften framgår samt kraven för varje belägg.

Under matrisen finns exempel på godkända elevsvar. Vi har valt ut exempel som illustrerar bredden av svar. Vi vill understryka att dessa är exempel och att det kan finnas andra elevsvar som är godkända.

I en del fall krävs ett antal aspekter för att ge belägg för en viss nivå. Det har visat sig att, när vi bedömt ett stort antal elevsvar, ger en kvantifiering också ett bra mått på kvalitet. En fördel med att använda detta förfarande ibland är att bedömningen underlättas.

1 TORKNING AV ÄPPLEBITAR

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Aspekter att beakta: <ul style="list-style-type: none">• Tog hänsyn till tallrikens massa/vikt	1 aspekt
C	<ul style="list-style-type: none">• Delade äpplet i lika stora bitar• Väntade tills ugnen blev 100 °C• Upprepade försöket	2 aspekter
A	<ul style="list-style-type: none">• Annan likvärdig aspekt	3 aspekter

2 RÖDKÅL

Bedömning av deluppgift a.

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg									
E	Punkter att iaktta: <ul style="list-style-type: none"> • Arbetar självständigt • Följer instruktionen <table border="1" data-bbox="336 555 1083 1189" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 555 509 668">Ämne</th> <th data-bbox="509 555 797 668">Färg på blandningen i bägaren</th> <th data-bbox="797 555 1083 668">Min slutsats: ämnet är SURT eller BASISKT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 668 509 927">Surt ämne och rödkålssaft</td> <td data-bbox="509 668 797 927"><i>rosa</i></td> <td data-bbox="797 668 1083 927">Surt</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 927 509 1189">Basiskt ämne och rödkålssaft</td> <td data-bbox="509 927 797 1189"><i>grön (blågrön)</i></td> <td data-bbox="797 927 1083 1189">Basiskt</td> </tr> </tbody> </table>	Ämne	Färg på blandningen i bägaren	Min slutsats: ämnet är SURT eller BASISKT	Surt ämne och rödkålssaft	<i>rosa</i>	Surt	Basiskt ämne och rödkålssaft	<i>grön (blågrön)</i>	Basiskt	Eleven genomför alla punkterna i a och b och fyller i tabellen.
	Ämne	Färg på blandningen i bägaren	Min slutsats: ämnet är SURT eller BASISKT								
	Surt ämne och rödkålssaft	<i>rosa</i>	Surt								
Basiskt ämne och rödkålssaft	<i>grön (blågrön)</i>	Basiskt									
C											
A											

Bedömning av deluppgift b:

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg												
E	Tabell som beskriver färg och slutsats <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Ämne</th> <th>Färg på blandningen i bägaren</th> <th>Min slutsats: ämnet är SURT eller BASISKT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 droppar citronsaft och rödkålsaft som droppas på</td> <td><i>rosa/rött</i></td> <td><i>Surt</i></td> </tr> <tr> <td>5 droppar vinäger och rödkålsaft som droppas på</td> <td><i>rosa/rött</i></td> <td><i>Surt</i></td> </tr> <tr> <td>5 droppar såpa och rödkålsaft som droppas på</td> <td><i>grön (blågrön)</i></td> <td><i>Basiskt</i></td> </tr> </tbody> </table>	Ämne	Färg på blandningen i bägaren	Min slutsats: ämnet är SURT eller BASISKT	5 droppar citronsaft och rödkålsaft som droppas på	<i>rosa/rött</i>	<i>Surt</i>	5 droppar vinäger och rödkålsaft som droppas på	<i>rosa/rött</i>	<i>Surt</i>	5 droppar såpa och rödkålsaft som droppas på	<i>grön (blågrön)</i>	<i>Basiskt</i>	Redovisar minst 4 fält i tabellen och drar minst 2 relevanta slutsatser om surt eller basiskt utifrån sina egna referensfärger.
		Ämne	Färg på blandningen i bägaren	Min slutsats: ämnet är SURT eller BASISKT										
		5 droppar citronsaft och rödkålsaft som droppas på	<i>rosa/rött</i>	<i>Surt</i>										
5 droppar vinäger och rödkålsaft som droppas på	<i>rosa/rött</i>	<i>Surt</i>												
5 droppar såpa och rödkålsaft som droppas på	<i>grön (blågrön)</i>	<i>Basiskt</i>												
C		Redovisar korrekt i alla fält i tabellen och drar korrekta slutsatser dvs att citronsaft och vinäger är surt samt att såpa är basiskt.												
	A													

Exempel på elevsvar

Ej godkänt

Uppgift a

<i>rosa</i>	Surt
<i>grön</i>	Basiskt

Samma elevs svar på uppgift b.

<i>rosa</i>	<i>surt</i>
<i>rosa</i>	<i>basiskt</i>
<i>grön</i>	<i>surt</i>

Korrekt dokumentation, men eleven har bara dragit en korrekt slutsats utifrån referensförsöket.

E-nivå

Uppgift a

<i>rosa</i>	<i>surt</i>
<i>grön</i>	<i>basiskt</i>

Samma elevs svar på uppgift b

<i>rosa</i>	<i>sur</i>
<i>grön</i>	<i>basiskt</i>
<i>rosa</i>	<i>surt</i>

Drar slutsatser utifrån sina referenser, men har inte dokumenterat korrekt.

3 TE MED SOCKER

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	<p>Godkända delsvär:</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bägare • Te • Bitsocker 	<p>Minst 2 material</p> <p>samt</p> <p>minst 1 punkt i planeringen.</p>
C	<ul style="list-style-type: none"> • Våg <p>Planering som tar hänsyn till:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teets massa/vikt 	<p>Minst 3 material</p> <p>samt</p> <p>minst 2 punkter i planeringen.</p>
A	<ul style="list-style-type: none"> • Sockrets massa/vikt • Te- och sockerlösningens massa/vikt tillsammans 	<p>Minst 4 material</p> <p>samt</p> <p>minst 3 punkter i planeringen.</p>

4 HEMLIGT MEDDELANDE

Bedömning av deluppgift a, b och c:

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	I. Agnes, David eller Feri De undersöker temperaturens betydelse. II. Britta och Erik	Ger förslag på två elevpar som har likartade förslag eller ett elevpar med en korrekt förklaring.
C	De gör undersökningar som rör pH-värdets inverkan. Surt och/eller basiskt ska nämnas. III. Carl, Britta eller Erik	Ger förslag på två elevpar med korrekta förklaringar till vad likheterna innebär.
A	De undersöker om tillsättning av någon form av vätska har betydelse.	Ger förslag på tre elevpar med korrekta förklaringar till vad likheterna innebär.

Kommentar: Penslar på "något" godkänns inte.

5 SÅPBUBBLOR

B

Bedömning av deluppgift a:

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Godkända svar på likheter: <ul style="list-style-type: none">• Tre ämnen är lika (diskmedel, vatten, socker).• Lika mycket vatten.• Lika mycket vätska totalt eller liknande.	Ger förslag på minst 3 godkända likheter/olikheter.
C	Godkända svar på olikheter: <ul style="list-style-type: none">• Olika mängder diskmedel.• Olika mängder socker.• B har ett ämne mer (glycerol).	Ger totalt minst 5 godkända likheter/olikheter.
A		

Exempel på elevsvar:

E-nivå

1. Likhet: *Båda klasserna har diskmedel. Båda klasserna har vatten. Båda klasserna har florsocker* (1 godkänt svar). OBS! Detta svar tillhör kategorin *Tre ämnen är lika* och räknas bara som en likhet.
Skillnad: *Grupp B har glycerol. Grupp A har inte samma mått som B. Grupp A har inte glycerol* (2 godkända svar).
2. Likhet: *Diskmedlet. Vattnet. Strösockret. Florsockret* (1 godkänt svar).
Skillnad: *Mängden på diskmedlet. Glycerolet. Mängden på sockret* (3 godkända svar).

C-nivå

3. Likhet: *Båda har 2 dl vatten, Båda har diskmedel. Båda har socker* (2 godkända svar).
Skillnad: *Den ena har glycerol i. Dom har olika lika mycket diskmedel. Dom har olika mycket socker* (3 godkända svar).

Bedömning av deluppgift b:

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg						
E	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fråga</th> <th>Klassen <u>kan</u> få svar på denna fråga.</th> <th>Klassen <u>kan inte</u> få svar på denna fråga.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Vilken blandning ger de mest hållbara och sega bubblorna?</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fråga	Klassen <u>kan</u> få svar på denna fråga.	Klassen <u>kan inte</u> få svar på denna fråga.	A) Vilken blandning ger de mest hållbara och sega bubblorna?	X		Markerar 3-4 korrekta svar
		Fråga	Klassen <u>kan</u> få svar på denna fråga.	Klassen <u>kan inte</u> få svar på denna fråga.				
A) Vilken blandning ger de mest hållbara och sega bubblorna?	X							
C	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>B) Hur tjock vägg har varje bubbla?</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>C) Hur stor volym har varje bubbla?</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	B) Hur tjock vägg har varje bubbla?		X	C) Hur stor volym har varje bubbla?		X	Markerar 5 korrekta svar
	B) Hur tjock vägg har varje bubbla?		X					
	C) Hur stor volym har varje bubbla?		X					
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>D) Påverkar öglan på blåsverktyget bubblans storlek?</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E) Påverkar olika väder bubblornas storlek?</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	D) Påverkar öglan på blåsverktyget bubblans storlek?	X		E) Påverkar olika väder bubblornas storlek?		X		
D) Påverkar öglan på blåsverktyget bubblans storlek?	X							
E) Påverkar olika väder bubblornas storlek?		X						
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>F) Vilken roll spelar det hur hårt man blåser?</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	F) Vilken roll spelar det hur hårt man blåser?	X		Markerar 6 korrekta svar				
F) Vilken roll spelar det hur hårt man blåser?	X							
A								

6 BRUSTABLETTER

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Aspekter att beakta:	1 aspekt
C	<ul style="list-style-type: none"> • Lika stor mängd vätska • Lägga i samtidigt/ Tid • Samma temperatur på vätskorna • Upprepning/göra samma sak flera ggr 	2 aspekter
A		minst 3 aspekter

Exempel på elevsvar

Ej godkänt

1. Jag tror att kolsyrat vatten löser tablett snabbast eftersom tablett fräter när det kommer små syreatomer till tablett.

E-nivå

2. Hon ska ta båda två samtidigt och lägga ner tabletterna.
3. Du behöver två glas. Ett med kranvatten och ett med kolsyrat vatten. Efter att du fyllt med vatten så lägger du i en tablett i kranvattnet och en i det kolsyrade vattnet. Sen ser du vilket som löser upp sig fortast.
4. Om han tar ett glas med vatten och ett med kolsyra och ställer de bredvid varandra så kan man ju kolla på vilken tablett som upplöses först. Det ligger en tablett i varje glas.
5. För att undersöka det kan man göra så att man tar en klocka och två brustabletter. Man lägger i brustablett först i vanligt vatten och sen i kolsyrat och så tar man tiden. På så sätt vet man.

C-nivå

6. Samma mängd av de olika vatten och samma temperatur på vattnet.
7. Fyll två lika stora glas. Ett med kranvatten och ett med kolsyrat. Släpp i tablett samtidigt i dom olika glaset, sen är det bara att vänta.

A-nivå

8. Ta fram två glas. Fyll ett med vatten och ett med kolsyrat. Därefter lägg i två tabletter samtidigt, en i varje. Sen vänta till den har löst sig och se vilken som löser sig snabbast. Glöm inte att ta lika mycket vatten i glaset. Gör samma sak en gång till för att kolla om det blir likadant.
9. 1. Ta 2 muggar (som man kan mäta innehållet i och 2 brustabletter) en med vanligt vatten och en med kolsyrat. 2. Häll över lika mycket vätska i varje kopp som har samma temperatur. 3. Lägg i en brustablett i varje kopp 4. Se vilken kopp som löser upp tablett först.

7 EXPLOSIONERNA

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Aspekter att beakta: <ul style="list-style-type: none"> • Storlek på burkarna och/eller samma sort • Samma mängd vatten • Samma mängd bakpulver 	2 aspekter
C	<ul style="list-style-type: none"> • Tidsaspekt (t.ex. starta samtidigt, lägger i bakpulver samtidigt) • Samma procedur (skaka lika hårt, röra om på samma sätt) 	3 aspekter
A	<ul style="list-style-type: none"> • Upprepade försök 	Minst 4 aspekter

Exempel på elevsvar

Ej godkänt

1. *De gör allt samtidigt. Sätter på korken samtidigt.*
2. *De kan testa att sätta vatten i dem. Och skakade precis likadant. Man kan testa att hålla något annat som vatten och salt kanske.*
3. *Det ska inte vara 1 som gör experimentet, det ska vara två stycken. Den andra ska hälla i samma sak som den andra.*

E-nivå

4. *Ta samma mängd av de olika sakerna. (Anger med detta svar att det ska vara lika mycket bakpulver och lika mängd vatten = två godtagbara svar)*
5. *De kan ta lika mycket bakpulver i alla burkar, samma sak med vatten.*

C-nivå

6. *De ska ta lika mycket mängd av alla ingredienserna, och skaka burkarna samtidigt*
7. *Dom provar att hälla lika mycket bakpulver och vatten och skaka dom lika mycket.*

A-nivå

8. *Ta lika mycket bakpulver och vatten i varje burk. Skaka dem i samma hastighet. Skaka dem i samma tidpunkt. Ha likadana burkar.*
9. *Ha lika mycket pulver i burkarna. Ha lika mycket vatten. Ha lika stora burkar. Hälla i vattnet samtidigt skaka lika mycket.*
10. *De kan göra iordning alla burkar sedan får de be en annan om hjälp, det får komma överens om hur mycket de ska skaka och när de ska börja. Då kan det fungera. En annan sak är också att ta lika mycket bakpulver och vatten i alla. Se till att locket sitter på ordentligt.*

C Bedömningsanvisningar delprov C

Bedömningsanvisningarna i delprov C utgår från hur väl eleven använder naturvetenskapliga begrepp i beskrivningar, förklaringar och resonemang.

För att underlätta bedömningen av öppna uppgifter beskrivs relevanta aspekter i punktform i början av bedömningsanvisningen.

För lägre belägg räcker det oftast att ange någon relevant aspekt/något begrepp. För högre belägg krävs oftast att flera aspekter finns med och att samband mellan dessa framgår.

Uppgift 1

Korrekt svar: metall

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	trä, sten eller plast, eller fler än ett kryss
E	metall

Uppgift 2

Bedömningen utgår från om eleven kan ge flera relevanta exempel för att beskriva ett ämnes egenskaper eller andra relevanta förhållanden.

Exempel på egenskaper:

- Formbart/böjbart/går att smälta
- Billigt/finns mycket av
- Lätt att utvinna
- Hållbart/går inte sönder/tål mycket/slitstarkt
- Hårt

Belägg	Beskrivning av nivå	Eleve exempel
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ej relevanta svar såsom lätt att hålla på med/lätt material/kraftigt material/rätt material/starkt/leder ström	<i>– Järn är mycket bra vi har det mesta av järn som verktyg bilar stora båtar vi har järn så himla mycket järnet är viktigt för oss. – För att järn kan inte bli rost – För om det är järn så sitter det bättre. – För det är magnetiskt.</i>
E	En korrekt egenskap	<i>– För att värma upp järn och då kan man forma det till vad man vill. – 1. Om det är av trä så spricker det snabbare. Men om det är järn så håller den längre 2 Det går inte så lätt sönder.</i>
C	Två eller fler korrekta egenskaper, tydligt skilda från varandra	<i>– Det är bra för att det är hållbart och hårt. Skruven behöver tex vara hård så att det man har byggt inte går i sönder. – Järn är en stark metall som håller till mycket o järn är billigt. – Järn håller bättre än plast. Järn är hårdare än plast och trä.</i>

Uppgift 3

	stämmer	stämmer inte
Kunskaper i kemi kan användas för att göra nya mediciner.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alla ämnen består av eld, jord, vatten och luft.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Inga atomer försvinner när det brinner.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Man kan få salt genom att låta havsvatten avdunsta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Man kan göra guld av järn.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0 korrekta svar
E	1-2 korrekta svar
C	3-4 korrekta svar
A	5 korrekta svar

Uppgift 4

Pastörisering innebär att mejerierna

	sant	falskt
kyler ner mjölken under lång tid.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
hettar upp mjölken under kort tid.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sätter till socker till mjölken.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
sätter till salt till mjölken.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
dödar bakterier som vi kan bli sjuka av.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0 korrekta svar
E	1-2 korrekta svar
C	3-4 korrekta svar
A	5 korrekta svar

Uppgift 5

	sant	falskt
Luft består mest av syre.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Luft utvidgas när den blir kall.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Luft är en blandning av olika ämnen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luft går inte att pressa ihop.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Luft består av molekyler.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0 korrekta svar
E	1-2 korrekta svar
C	3-4 korrekta svar
A	5 korrekta svar

Uppgift 6

Korrekt svar: syre

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Felaktigt svar eller fler svar än syre
E	syre

Uppgift 7

a och b bedöms tillsammans.

Om eleven har angett fler än ett alternativ på någon av deluppgifterna räknas det inte som korrekt svar.

Korrekt svar deluppgift a: En handduk torkar

Korrekt svar deluppgift b: En burk läsk blir blöt på utsidan när du tar ut den från kylan.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Inget korrekt svar
E	Ett korrekt svar på uppgift a eller uppgift b
C	Ett korrekt svar på både uppgift a och uppgift b

Uppgift 8

Bedömningen utgår från följande aspekter:

- Vattenmolekyler rör sig långsamt när vatten är kallt.
- Ju kallare det blir, desto långsammare rör sig molekylerna (beskriver rörelseförändring).
- I is har molekylerna bestämda positioner i förhållande till varandra, och vibrerar i den positionen.

Många elevsvar uppvisar en blandning av mikro- och makroperspektiv, t ex att vattenmolekylerna också fryser till is, blir kalla osv. Finns ändå en antydning i svaret att rörelsen på något sätt minskar så görs bedömningen att det räcker för E-nivå.

Belägg	Beskrivning av nivå	Elevoxempel
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ ej relevanta svar	<ul style="list-style-type: none"> - Vattenmolekylerna rör sig mycket snabbare. - Dom sätts i samman. - De fryser. - Det som händer då är att vattenmolekylerna försvinner för att då blir ju vattnet till fast form igen när vattnet kyls ner. - Dom blir tätare ihop när vatten fryser till is. I is så är molekylerna mer ihop än i flytande då är dom inte lika packade.
E	En korrekt aspekt (molekylerna stannar, rör sig inte och liknande räknas som korrekt)	<ul style="list-style-type: none"> - Dem blir helt stela och rör sig inget alls. De blir även hårt packade. - När vattnet är varmt så rör sig vattenmolekylerna väldigt snabbt det gör å att vattnet blir varmt. När havet fryser till is så stelnar vattenmolekylerna. - Vattenmolekylerna rör sig mer i vatten än is. - Molekylerna blir så kalla så dom kan inte röra sig, och då fryser det. - Molekylerna slutar röra på sig. - Deras rörelser blir mindre. - Atomerna lägger sig prydligt och därför tar is större plats än vatten. - Vattenmolekylerna rör sig ifrån varandra. Därför tar is större plats.
C	Två eller tre aspekter, ELLER enbart att molekylerna vibrerar i ett läge, dvs. svaret antyder att molekylerna inte stannar helt	<ul style="list-style-type: none"> - De går från att ha sätts i rörelse till att vattenmolekylerna rör sig långsammare och långsammare, till slut står de helt stilla och det har bildats is. - De börjar röra sig långsammare och långsammare tills de knappt rör sig alls. - Dem vibrerar och det betyder att dem rör sig i en fast rörelse det händer av kylan. - Vattenmolekylernas rörelse saktas ner, desto kallare det blir desto mindre rör sig molekylerna.

Uppgift 9

Eleven kan använda både text och bild för att förklara. Ett svar kan vara enbart text eller enbart bild, eller både text och bild. Bilden och texten kan vara kompletterande, så att det som inte nämns i texten kan finnas i bilden och vice versa, och därmed räknas med i bedömningen.

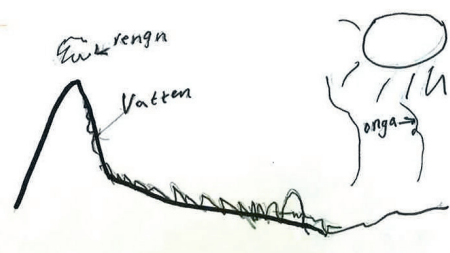
Bedömningen utgår från följande aspekter, i bild och/eller text:

- Värme/värme från solen/solen gör så vatten i sjöar, hav och/eller mark
- avdunstar/blir vattenånga (övergår till gasform) som stiger upp i luften
- där den blir kall/kyls av och
- bildar moln, dvs. blir till vatten i flytande form (kondenserar).
- Vattnet i molnen regnar ner, och rinner tillbaks till sjöar och hav.

De begrepp som eleverna kan använda, i text eller bild, är: vattnets kretslopp/kretslopp, avdunsta, vattenånga, ånga (om innebörden tydligt pekar på att det är vattenånga), kondensera, gasform och flytande form, atomer och molekyler.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Ofullständigt kretslopp, två eller färre av de fem aspekterna.
E	Vattnets kretslopp i huvudsak beskrivet, med innebörden i minst tre av de fem aspekterna, i ord eller bild.
C	Vattnets kretslopp beskrivet, med innebörden i tre av de fem aspekterna, och minst tre begrepp korrekt använda, i ord eller bild. ELLER Vattnets kretslopp beskrivet, med innebörden i fyra av de fem aspekterna, och minst två begrepp korrekt använda, i ord eller bild.
A	Vattnets kretslopp beskrivet, med innebörden i fyra av de fem aspekterna och minst tre begrepp korrekt använda, i ord eller bild.

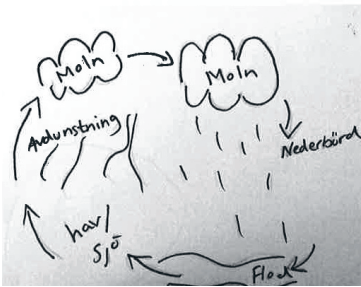
Belägg	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	- För att: regnet kommer ifrån havet, och då åker dom upp i bergen och upp i molnen. Kommentar: Ofullständigt. Sammanhang saknas. Ingen bild ritad av eleven


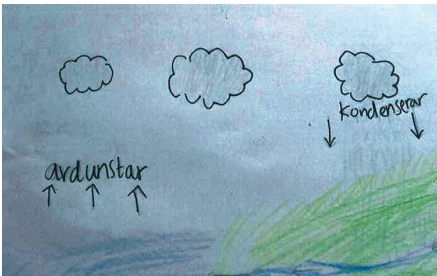
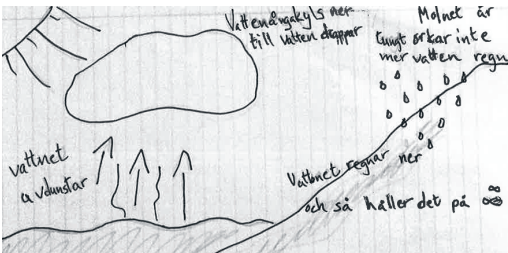
<p>Ej godkänt</p>	 <p>Kommentar: Har med innebörden av två av de fem aspekterna i bilden. Ingen text skriven av eleven.</p>
--------------------------	---

<p>Ej godkänt</p>	<p>-För det måste kyla ner ibland och då blir det avdunstning</p> <p>Kommentar: Två aspekter berörs och svaret är felaktigt. Ingen bild ritad av eleven.</p>
--------------------------	--

<p>E</p>	 <p>- För att regnet avdunstar till himlen igen. Sen regnar det ner.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden av fyra av de fem aspekterna i text eller bild. Ett begrepp används korrekt.</p>
-----------------	---

<p>E</p>	<p>- Jo för när solen lyser på en sjö så avdunstar vattnet och stiger upp till moln. Tillslut får molnen för mycket vatten så då släpper de ut vattnet och de kallas regn. Sedan brukar vattnet rinna tillbaka till sjön via vattendrag.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden i fyra av de fem aspekterna i texten. Ett begrepp används korrekt. Ingen bild ritad av eleven.</p>
-----------------	--

<p>E</p>	 <p>- Eftersom att när regnet faller till marken så åker det ut i sjöar och hav och när vattnet avdunstar så stiger det upp mot himlen och skapar moln och när molnet blivit för tungt så faller vattnet ner till marken igen.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden av tre av de fem aspekterna i text och bild. Ett begrepp används korrekt.</p>
-----------------	--

<p>E</p>	<p>Förtydligande: (Avdunstar)</p>  <p>- Om man tänker sig att man börjar i en sjö...så efter ett tag så kondenserar vattnet från ytan upp i himlen så bildar de moln efter som att vattnet bli till gasform. Sedan när molnet har tillräckligt med vatten så åker den över bergen och så avdunstar vattnet från molnet och så hamnar det i en sjö som sedan gör så att vattnet åker ner i vattenfallet efter som att sjön var uppe på ett berg. När vattnet har åkt ner för vattenfallet så kommer det tillbaka till samma sjö och så börjar processen om och om igen.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden i tre av de fem aspekterna i texten. Ett begrepp, avdunstar, används korrekt i bilden. Dock används begreppen kondenserar, gasform och avdunstar felaktigt i texten.</p>
<p>C</p>	 <p>- Alla atomer och molekyler som finns på jorden finns alltid kvar dom varken försvinner eller tillkommer. Vattnet i ett hav avdunstar då blir det moln som kondenserar så att det börjar regna eller snöa och då kommer det tillbaka till havet, det kallas vattnets kretslopp.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden i tre av de fem aspekterna i text och bild. Tre begrepp används korrekt.</p>
<p>C</p>	<p>- När det regnar bildas det vatten pölar på marken. När det har slutat att regna så börjar vattnet gå från flytande form till gas form. Då börjar vattnet att avdunsta. Då åker gasen upp till molnen. Sen när det har samlats för många molekyler till molnet så börjar det att regna. Detta kallas för vattnets kretslopp.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden i tre av de fem aspekterna i text och bild. Använder fem begrepp korrekt. Ingen bild ritad av eleven.</p>
<p>C</p>	 <p>- För att det är vatten i sjön när det är varmt avdunstar vattnet och blir till ånga de åker upp till molnen där det kyls ner och blir vatten- droppar molnet blåser in över land där det är så mycket vatten i molnet att den inte orkar mer då regnar det vattnet rinner ner till bäckar åar hav och sjöar igen.</p> <p>Kommentar: Alla fem aspekter i text och bild. Använder två begrepp korrekt.</p>

<p>A</p>	<p>- Regnet återanvänds om och om igen. Om man börjar vid en sjö, en dag så blir det varmt. Då avdunstar vattnet (det bildas till vatten ånga och blir till ett moln.) Sedan när många moln bildas så slår dom ihop sig. Väl uppe i luften är det oftast kallt och vattnet kondenseras (byter form) till is. Nu är molnet så tungt av allt vatten, så det blir nederbörd (det regnar.) Och då är vattnet nere på marken igen, och det är det här som kallas för vattnets kretslopp.</p> <p>Kommentar: Alla fem aspekter i texten. Använder tre begrepp korrekt. Kondenseras används felaktigt.</p> <p>Ingen bild ritad av eleven.</p>
<p>A</p>	<div data-bbox="623 587 998 867" data-label="Image"> </div> <p>- På grund av vattnets kretslopp. Först avdunstar vattnet från en sjö, flod eller hav för att solen värmer upp vattnet och sedan kondenseras vattendropparna i himlen till moln som blir fulla av vatten tillslut och det börjar regna. Regnet åker in i marken och blir grundvatten som sen åker tillbaka till en sjö eller ett annat vattenställe.</p> <p>Kommentar: Fyra aspekter i text och bild. Använder tre begrepp korrekt.</p>
<p>A</p>	<div data-bbox="643 1161 1026 1432" data-label="Image"> </div> <p>Förtydligande: blir kallt</p> <p>-Vattnet i t ex en sjö avdunstar pga solens värme. När det avdunstar stiger det och bildar moln. När molnen har kommit tillräckligt långt upp kyls dem ner. Då blir molekylerna långsammare och blir i flytande form och regnar ner. Och så händer det om och om igen.</p> <p>Kommentar: Har med innebörden i alla fem aspekter i text eller bild. Använder tre begrepp korrekt.</p>

Uppgift 10

Om du blandar socker i vatten och rör om tills du inte längre ser något socker så har du fått en **lösning**.

Kokar du saltvatten länge så blir det till slut **salt** kvar på botten av kastrullen.

Om du blandar maskindiskmedel i vatten så blir vattnet **basiskt**.

Om du blandar citronsyra i vatten så blir vattnet **surt**.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-1 korrekta svar
E	2-3 korrekta svar
C	4 korrekta svar

Uppgift 11

Korrekt svar: koldioxid

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	felaktigt alternativ eller mer än ett kryss
E	koldioxid

Uppgift 12.

De tre deluppgifterna bedöms tillsammans

Om eleven har angett **fler** alternativ på någon av deluppgifterna varav något är fel räknas inte svaret som ett korrekt svar.

Sand:

Godtagbart: glas, fönster, tegel, betong, cement, kakel etc.

Ej godtagbart: sandlåda, sandlott, strand, dvs. ej tillverkade saker.

Kopparmalm:

Godtagbart: koppar, kopparledning, koppartak, mynt, smycken, koppartråd, elledning etc.

Ej godtagbart - felaktiga eller ospecificerade svar: räls, redskap, metall, metallsaker, byggnader etc.

Råolja:

Godtagbart: bensin, plast, bränsle, hinkar, fleece, diesel, smörjolja, olja till bilar etc.

Ej godtagbart- felaktiga eller ospecificerade svar: rapsolja, olivolja, olja etc.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0 korrekta svar
E	1-2 korrekta svar
C	3 korrekta svar

Uppgift 13

a och b-uppgiften bedöms var för sig

a) Korrekt svar: Fortfarande 630 gram

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Felaktigt alternativ eller mer än ett kryss
E	<i>Uppgiften saknar E-nivå</i>
C	Korrekt svar

b) Bedömningen utgår från i vilken utsträckning eleven generaliserar utifrån principen att materia bevaras. Det betyder att vatten har samma massa i ett slutet kärl oavsett om det finns i fast, flytande och/eller gasform. Eftersom burken är stängd kan vattnet inte avdunsta och därför är det samma antal molekyler/atomer/partiklar kvar i burken.

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ej relevanta svar	
E	<i>Uppgiften saknar E-nivå</i>	
C	Det är fortfarande samma vatten/ samma mängd/lik mycket vatten/ samma massa	<p>– Det är ju fortfarande lika mycket vatten även om det är isbitar i eller inte.</p> <p>– Isen har ju smält och eftersom isen består av bara vatten väger det lika mycket som vikten av isbiten.</p>
A	Det är fortfarande samma vatten/ samma mängd/lik mycket vatten/ samma massa OCH att det inte har kunnat avdunsta/ komma ut något vatten eftersom burken är stängd eller samma antal molekyler/atomer/ partiklar.	<p>– Det väger lika mycket som förut eftersom att isen bara byter form till flytande. Locket är stängt så isen/vattnet kan inte avdunsta.</p> <p>– Isens atomer bryts ner till lös form men inget ändrar för det är fortfarande lika många där inne</p>

Uppgift 14

- a) Korrekt svar: Explosiv
 b) Korrekt svar: Skadlig och irriterande
 c) Korrekt svar: Frätande
 d) Korrekt svar: Miljöfarlig

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-1 korrekta svar
E	2-3 korrekta svar
C	4 korrekta svar

Uppgift 15

a och b-uppgiften bedöms tillsammans

- a) Korrekt svar: Ved
 b) Bedömningen utgår från att ved som kommer från träd inte bidrar till någon nettotillförsel av koldioxid jämfört med koldioxid som kommer från fossila bränslen, eftersom växande träd tar upp koldioxid i nutid, medan fossila bränslen kommer från organiskt material som ansamlats under mycket lång tid.

a och b-uppgiften bedöms tillsammans, eleven måste ha svarat korrekt på a-uppgiften för att kunna bli bedömd på b-uppgiften.		
Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktigt alternativ eller fler än ett kryss på a-uppgiften	
E	Svarar "Ved" på a-uppgiften utan förklaring eller med felaktig/irrelevant förklaring i b-uppgiften	<p>– För det bildas inte koldioxid när man eldar ved.</p> <p>– Det blir gas av det men inte lika farlig som andra fast om det brinner då är det farligt.</p>
C	Svarar "Ved" på a-uppgiften och något av följande: Växter tar upp/äter upp/andas in/återanvänder/använder koldioxiden.	<p>– Därför att det är trä och det förvandlar koldioxid till luft.</p> <p>– För det återanvänds.</p> <p>– För att träd växer på nytt igen än vad dom andra gör.</p> <p>– För det har använt koldioxid</p>
A	Svarar "Ved" på a-uppgiften och ger en förklaring enl. följande: Växter tar upp/äter upp/andas in/återanvänder/använder koldioxiden och något om tidsaspekten.	<p>– Dom andra bränslena tog ju upp koldioxiden för längsedan och släpper nu ut all koldioxid på en gång. Det gör ju inte växterna.</p>

Uppgift 16

Bedömningen utgår ifrån att eleven kan ge relevanta exempel på hur ökningen av mängden koldioxid i atmosfären kan minskas, och om eleven kan underbygga sitt resonemang.

Exemplen bedöms utifrån olika *kategorier*. *Förklaringar till de givna exemplen* ska vara underbyggda. Här nedan visas de vanligaste kategorierna.

<i>Kategorier</i>	<i>Förklaringar</i>
<p>ANVÄNDNING AV</p> <p>fossila bränslen (t.ex. olja, stenkol, naturgas, fotogen, diesel) i t.ex. bilar, mopeder, flygplan</p> <p>ERSÄTTTS AV</p> <p>cyklande</p> <p>kollektivt resande (t.ex. med tåg, buss, tunnelbana)</p> <p>mindre resande</p> <p>förnybara bränslen (t.ex. solceller/solpaneler, solfångare, etanol, vindkraft, vattenkraft)</p>	<p>Fossila bränslen i olika sammanhang ersätts av förnybara bränslen som solenergi (solceller/solpaneler som ger el eller solfångare som ger värme), vindkraft och vattenkraft.</p> <p>Fossila bränslen i bilar och flygplan ger mycket stora utsläpp av koldioxid, om man reser mindre eller använder fordon med förnybara bränslen så minskar utsläppen.</p> <p>Fordon som går på fossila bränslen kan ersättas med att fler människor cyklar eftersom cykelåkning inte bidrar till ökad koldioxidhalt</p> <p>Kollektivt resande betyder att fler människor åker tillsammans och då minskar de totala koldioxidutsläppen</p>
<p>Minskad/effektiviserad produktion och konsumtion av varor inkl. minskade transporter, effektiviserad mathantering el. dyl.</p>	<p>Närproducerad mat kräver minskade transporter och därmed blir det minskade koldioxidutsläpp</p>
<p>Mer växter/skog</p>	<p>Plantera mer skog för att växterna tar upp koldioxid</p>

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ ej relevanta svar	
E	Ett korrekt exempel från en kategori	- Inte köra lika mycket bil. - Man kan åka bil mindre och kanske slänga mindre farliga avfall - sluta köra bil, sluta köra flygplan panta
C	Två korrekta exempel från två olika kategorier ELLER ett korrekt exempel och en korrekt förklaring till detta exempel ELLER två korrekta exempel och en korrekt förklaring till ett av dessa exempel	- Man kan minska användningen av bilar och plan som släpper ut mängder av koldioxid. Man kan åka mer kommunala transporter t.ex. buss. - Man kan köpa närproducerad mat. När man köper mat och andra grejer som är gjorda i andra länder krävs det massa lastbilar som ska leverera grejerna och då släpps det ut massa giftiga gaser. Det är också smart att åka buss, tåg, cykla, gå eller samåka om du ska någonstans. - Man åker mer kommunalt, buss och sådant. Åker man buss så får mer människor plats. Men om man åker bil till en simhall t ex. så kanske man åker själv. men om man åker buss så kanske man åker med 25 andra människor. Man cyklar mer till jobbet eller någon annanstans man ska till. Man släpper inte ut någon koldioxid plus att man får motion.
A	Två korrekta exempel från två olika kategorier och korrekta förklaringar till båda dessa exempel	- Man kan ta bussen eller cykeln till skolan för att om alla åker bil släpper man ut mer koldioxid om man då tex åker buss så släpper man inte ut lika mycket koldioxid. Man kan också förhindra att inte hugga ner så mycket skog eftersom lövskogen förvandlar koldioxid till syre.

Uppgift 17

Korrekt svar: Morötter och äpplen innehåller viktiga vitaminer **och** Morötter och äpplen innehåller fibrer

Belägg	Beskrivning av nivån
Ej godkänt	0 korrekta svar eller mer än två kryss
E	Max två kryss varav ett är korrekt
C	Max två kryss och båda är korrekta

Uppgift 18

	sant	falskt
Det finns mycket vitaminer i socker.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fetter är energirika ämnen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mjök innehåller kalcium som är bra för skelettet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fett är det viktigaste ämnet för att bygga upp muskler.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Socker är energirikt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-1 korrekta svar
E	2-4 korrekta svar
C	5 korrekta svar

Uppgift 19

a, b och c-uppgiften bedöms tillsammans

Om eleven har angett fler alternativ än som efterfrågas på någon av deluppgifterna räknas det inte som korrekt svar. Fler alternativ innebär i deluppgift a resp. b två kryss och i uppgift c tre kryss.

- a) Korrekt svar: alternativ B
- b) Korrekt svar: alternativ D
- c) Korrekt svar: alternativ A och C

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-1 korrekta svar
E	2 korrekta svar
C	3-4 korrekta svar



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Institutionen för didaktik och pedagogisk profession



Högskolan
Kristianstad

Sektionen för lärande och miljö



MALMÖ HÖGSKOLA

Fakulteten för lärande och samhälle