

Ämnesprov, läsår 2013/2014

Fysik

Bedömningsanvisningar

Årskurs

6

Bedömningsanvisningar delprov A

1 TRANSPORTER

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, energi, teknik, miljö och samhälle 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 berörs i uppgiften är *energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.*

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven kan välja för sammanhanget relevanta frågor och motivera valet av dessa.

FÖRTYDLIGANDEN (Del 1)

Relevanta frågor kan indelas i tre kategorier som handlar om farliga **utsläpp** (fråga 1 och 5), **hållbarhet/tid** (fråga 2, 7 och 9) och **kostnader** (fråga 3 och 6). Hållbarhet/tid och kostnader diskuteras i förhållande till försäljningen av apelsinerna. Frågorna 4 och 8 räknas som icke relevanta i sammanhanget.

För att eleven ska visa belägg för de högre betygsnivåerna krävs att eleven har valt frågor från **alla** relevanta kategorier samt att de frågor som valts är frågor som ger möjlighet att **jämföra** de olika transportsätten.

Tabellen nedan visar vilka frågor som tillhör respektive kategori. Fetmarkerade frågor innehåller jämförelser som ger tillräckligt mycket information för att kunna ta ställning.

Utsläpp	Hållbarhet/Tid	Kostnad	Ej Godtagbara
1, 5	2, 7, 9	3, 6	4, 8

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA – DEL 1

A

Elevens svar visar belägg för	
F	om beläggen för E inte är uppfyllda.
E	om eleven väljer frågor ur två av kategorierna: farliga utsläpp (1, 5) hållbarhet/tid (2, 7, 9) eller kostnad (3, 6).
C	om följande två punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none">• Eleven väljer frågor ur alla tre kategorierna: farliga utsläpp (1, 5) hållbarhet/tid (2, 7, 9) eller kostnad (3,6).• Eleven väljer minst en av frågorna 5, 6 eller 9.
A	om eleven har valt fråga 5, 6 och 9.

FÖRTYDLIGANDEN (Del 2)

Vissa motiveringar innehåller **jämförelser**. En jämförelse kan innebära att eleven:

- resonerar om att olika frågor kan ge **olika mycket information**, till exempel att fråga 1 jämförs med fråga 5.
- resonerar om att information **per låda** är viktig för att kunna ta ett välgrundat beslut.
- resonerar om att information om **olika transportsätt** (tåg, båt, lastbil och flyg) behövs för att kunna jämföra och ta ett välgrundat beslut.
- resonerar om att det behövs frågor **från mer än en kategori** (utsläpp, hållbarhet/tid och kostnad) för att kunna jämföra och ta ett välgrundat beslut.
- **jämför och relaterar kategorierna** (utsläpp, hållbarhet/tid och kostnad) genom att ge exempel och dra slutsatser.

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA – DEL 2

Del 2 bedöms som en **helhet** och helt **oberoende** av del 1.

Elevens svar visar belägg för	
F	om beläggen för E inte är uppfyllda.
E	om eleven ger motiveringar från två kategorier (utsläpp, hållbarhet/tid eller kostnad). eller om eleven endast motiverar en kategori och motiveringen innehåller någon typ av jämförelse (se förtydligande).
C	om eleven ger motiveringar från alla tre kategorierna (utsläpp, hållbarhet/tid eller kostnad). eller om eleven motiverar två kategorier och minst en av motiveringarna innehåller någon typ av jämförelse (se förtydligande).
A	om eleven ger motiveringar från alla tre kategorierna (utsläpp, hållbarhet/tid eller kostnad) och minst en av motiveringarna innehåller någon typ av jämförelse (se förtydligande).

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR F

Exempel 1: *Dom frågorna som jag valt är bra att få svar på och dom kan hjälpa dom med sitt skolarbete att göra det lite roligare om dom vet dom här sakerna.*

Kommentar: Eleven motiverar inte sina val utifrån uppgiften.

Exempel 2: *1:an är rätt viktig för **man ska ju ha den transporten som ger minst utsläpp**. 5:an är rätt bra fråga. 9:an kan man ju ta och prova.*

Kommentar: Eleven ger motivering från endast **en** kategori (utsläpp).

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1: *Jag valde 1 för att det är **viktigt att veta om transporten ger farliga utsläpp**. Jag valde 4 för att det är bra att veta hur mycket man ska köpa in. Jag valde 7 för **man måste veta hur länge de håller sig så att de inte möglar**.*

Kommentar: Eleven ger motiveringar från **två** kategorier (utsläpp och hållbarhet).

Exempel 2: *1) Jag valde fråga 1 för om man vet **vilket transportsätt som ger minst utsläpp** så kan man göra jorden lite bättre på många sätt. Om man vet vilket transportsätt som ger minst utsläpp så kan man använda det sättet mer istället för att använda det som ger mest utsläpp. Det skulle göra att utsläppen minskas otroligt mycket.*

4) Jag tog fråga 4 för att det beror om det är många som köper apelsinerna. Om man inte köper apelsinerna så är det ju bara slöseri med transport och då har man ju förstört jorden ännu mer. Det beror på vilken transport man har tagit. Det farligaste och onödiga jag kan tycka är nog båttransporten eller lastbilstransporten. För båttransporten tar ju mycket olja och oljan är det ont om så det kan man undvika att använda. Om båten skulle sjunka eller gå sönder så skulle det förstöra jorden, det farligaste skulle vara om oljan rinner ut i havet. Om man använder lastbilstransporten så kommer det att ta tid att åka från Italien till Sverige då behöver man mycket bensin som kan vara onödigt att använda.

5) Jag valde fråga 5 för *man måste räkna ut hur mycket farliga utsläpp de olika transportsätten ger under de olika transporterna*. Om det är mycket utsläpp så kanske man borde använda ett annat transportmedel som inte ger lika mycket utsläpp. Om det inte finns ett annat sätt att transportera så kan man försöka lasta in så mycket av det man ska transportera som möjligt. *Om man vet hur mycket en låda apelsiner ger för utsläpp så kan man räkna ut hur mycket utsläpp det blir på ett år*. Det tycker jag man måste veta för att kunna förbättra världen.

Kommentar: Trots att svaret är långt motiverar eleven endast **en** kategori (utsläpp), men gör en **jämförelse** genom att resonera om att informationen **per låda** är viktig.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1: 1: jag valde 1:an för att på den frågan får du förhoppningsvis det bästa svaret och *det längsta du behöver veta om utsläpp*. 6: du får ut mest fakta av den frågan av det du behöver veta *om priset av transporten*. 9: du *behöver veta hur många av frukterna som går att sälja så inte 60 % av alla blir dåliga, då går man back*.

Kommentar: Eleven ger motiveringar från alla **tre** kategorierna.

Exempel 2: 1: För att man ska få reda på vilket sätt som är miljövänligast att köra. 3: *Så att man kan köra det billigaste för att få in mest pengar så att man tjänar på det*. 5: För att det gör det mycket lättare att räkna ut om en lastbil är fylld med kanske 30 lådor då är det lättare att räkna ut utsläppen som lastbilen ger.

Kommentar: Eleven motiverar **två** kategorier (utsläpp och kostnad) och gör en jämförelse genom att resonera om att antalet lådor har betydelse (d.v.s. visar förståelse för att informationen **per låda** är viktig).

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1: Fråga 5: Jag tycker att den är viktig att ställa för man får reda på *hur mycket farligt utsläpp det blir per låda med alla tre sätten*. De kan på så sätt räkna ut vilket sätt som är bäst för miljön. Fråga 6: Här får man reda på vad det *kostar att transportera varje låda med de olika sätten*. Man kan på så sätt *avgöra om det är en liten skillnad på miljöpåverkan så tar man ju det billigaste sättet*. Fråga 9: Här får man redan på hur mycket apelsiner som går att sälja efter man transporterat frukten. *På så sätt väljer man ju det sättet som förstör minst frukt*.

Kommentar: Eleven motiverar alla **tre** kategorierna och gör **jämförelser** genom att resonera om att informationen **per låda** är viktig för att kunna ta ett välgrundat beslut (för både utsläpp och kostnad).

Exempel 2: 1) Denna frågan verkar smart att ställa eftersom då får man reda på *vilket transportsätt som släpper ut minst farlig gas*. När man har *denna informationen + infon från dom andra frågorna så blir det nog inte så svårt att komma fram till det bästa sättet*.

6) Jag valde denna p.g.a. att om man får reda på det billigaste sättet kan man kunna diskutera fram hur man skall göra. *Det billigaste sättet är det som ger mest vinst eftersom det inte kostar så mycket. En kombination av billig transport och minimala utsläpp är lösningen*.

9) Jag valde denna frågan eftersom Apelsinerna är huvudanledningen till att dom diskuterar överhuvudtaget. Om dom får veta *hur många som håller sig* så vet dom hur mycket vinst det blir. *Pengar + lite utsläpp låter som det bästa sättet. Mer pengar = Ökade möjligheter för bättre och renare transport*.

Kommentar: Eleven motiverar alla **tre** kategorierna och gör **jämförelser** (3 st.). Jämförelser görs genom att först diskutera att det behövs frågor **från flera kategorier** för att kunna ta ett välgrundat beslut ("... denna informationen + infon från dom andra frågorna"). Eleven gör därefter jämförelser genom att **relatera** kategorierna i förhållande till varandra med exempel och slutsatser.

2 SOLSYSTEMET

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 energi, teknik, miljö och samhälle 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 främst berörs i uppgiften är *några historiska och nutida upptäckter inom fysikområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på världen samt olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap.*

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven kan välja och motivera källors användbarhet utifrån en given uppgift.

FÖRTYDLIGANDEN

Källor som kan berätta om hur **teknik** kan påverka beskrivningen av solsystemet är 1 och 10. Eftersom naturvetenskap och teknik ofta är svåra att särskilja räknas källa 8 inte som ett felaktigt val (se tabell nedan).

Källor som kan berätta om hur **religion och kultur** kan påverka beskrivningen av solsystemet är 3, 5, 8 och 11 (att källa 8 godtas som svar beror på att man kan anse att vetenskap är en form av kultur).

Tabellen nedan sammanfattar vilka källor som räknas som korrekta respektive felaktiga val.

område	korrekta val	felaktiga val
A (teknik)	1, 10	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11
B (religion/kultur)	3, 5, 8, 11	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10

Observera att valet av källa endast kan anses som korrekt om det är kopplat till rätt område (teknik eller religion/kultur).

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA – DEL 1

Del 1 (A och B) bedöms som en helhet.

A

Elevens svar visar belägg för	
F	om beläggen för E inte är uppfyllda.
E	om eleven har valt sammanlagt tre korrekta källor från A (teknik 1, 10) och B (religion/kultur 3, 5, 8, 11) samt sammanlagt högst två felaktiga källor.
C	om eleven har valt sammanlagt fem korrekta källor från A (teknik 1, 10) och B (religion/kultur 3, 5, 8, 11) samt högst en felaktig källa.

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA – DEL 2

Del 2 bedöms som en **helhet** och helt **oberoende** av om eleven gjort korrekta eller felaktiga val i del 1.

Elevens svar visar belägg för	
F	om godtagbar motivering saknas.
E	om eleven motiverar en sorts källor (teknik eller religion/ kultur).
C	om eleven motiverar båda sorters källor (teknik och religion/ kultur). eller om följande två punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none">• Eleven motiverar en sorts källor (teknik eller religion/ kultur).• Eleven visar i motiveringen förståelse för hur källorna i A) teknik och B) religion/ kultur kan påverka varandra.
A	om följande två punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none">• Eleven motiverar båda sorters källor (teknik och religion/kultur).• Eleven visar i motiveringen förståelse för att källorna i A) teknik och B) religion/ kultur kan påverka varandra.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR F (del 2)

Exempel 1: Jag valde källorna för att de berättar om hur teknik kan påverka samma sätt på religion och kultur också.

Kommentar: Eleven ger ingen motivering till sina val av källor.

Exempel 2: Alla de jag valde på A var fakta. Sen B är annat.

Kommentar: Eleven ger ingen motivering till sina val av källor.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E (del 2)

Exempel 1: Källorna 1 och 10. Källorna 3 och 5 *beskriver hur olika religioner trodde att det var.*

Kommentar: Eleven ger en motivering till religionens påverkan (genom tro).

Exempel 2: Jag började med nr 8 eftersom det visar tekniken om hur allt är uppbyggt, 4 eftersom det visar tekniken av ett dygn, 9 eftersom det förklarar tekniken om hur det blir årstider och 1 *eftersom vi använder vår teknik till att studera rymden.*

Kommentar: Eleven motiverar teknikens påverkan genom att beskriva att vi kan studera rymden med hjälp av teknik.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C (del 2)

Exempel 1: På A) så tog jag bara två *för att det var de enda som var tekniska så jag valde 1 och 10 för att då handlade det om saker som människor har skapat t.ex. satelliter som kan hjälpa oss att se.*

På B) så valde jag tre stycken. *Jag valde efter religion t.ex. att hinduerna trodde så och att kaldéerna trodde så och samma om kyrkan.*

Kommentar: Eleven motiverar teknikens påverkan genom att beskriva att människan skapat något som ger bättre observationer. Eleven ger en motivering till religionens påverkan (genom tro).

Exempel 2: Jag valde 1, 4 i A *för att med hjälp av satelliter så kan man se hur rymden är uppbyggd och kan då utforska mer.*

I B så valde jag 3, 5 och 11 *för att på den tiden så hade man ej moderna mätinstrument som idag och kunde därför ej se hur jorden och alla planeter och rymden såg ut.*

Kommentar: Eleven motiverar teknikens påverkan, men inte religionens. Eleven beskriver att mätinstrument har påverkat en historisk bild av solsystemet (präglad av religion). Det vill säga att eleven visar i motiveringen förståelse för hur källorna i A (teknik) påverkar källorna i B (religion/kultur).

Exempel 3: A) *Tekniken kanske ifrågasätter religioner/kulturer lite.*

B) *Jag valde dessa för att detta var mer vad man trodde starkt på, i sin religion/kultur o.s.v. detta gjorde kanske att forskarna var nyfiken på vad som egentligen var sant.*

Kommentar: Eleven motiverar religionens påverkan, men inte teknikens. Eleven visar förståelse för hur källorna i A (teknik) påverkar källorna i B (religion/kultur). I det här fallet diskuterar eleven teknikens och religionens påverkan på varandra istället för att motivera valet av källor till A.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A (del 2)

Exempel 1: *Med teknikkällorna kan man titta närmare på rymden t.ex. med satelliter och stjärnkikare. Och från källorna 6, 4, 7, 8 och 9 måste man fått informationen från t.ex. en satellit eftersom man inte kan se det "själv" från jorden.*

Med religion och kulturkällorna handlar mer om att tro kan styra. Tekniken och kulturen/religionen påverkar varandra ganska mycket.

Förr trodde all befolkning på en tanke om hur jorden och rymden ser ut, men nu tror nästan alla på vad tekniken säger och det kan göra att man ifrågasätter religioner/kulturer lite.

Kommentar: Eleven motiverar teknikens påverkan genom att beskriva hur den påverkar möjligheten att göra observationer. Eleven motiverar religionens påverkan genom att tro kan styra synen på världen. Eleven visar förståelse för att tekniken påverkar religionens syn på solsystemet.

Exempel 2: *A) Innan stjärnkikaren uppfanns så kunde man bara se stjärnhimlen med ögonen. Ingen visste hur det såg ut på närmare håll därför har stjärnkikaren haft stor inverkan på människor men nu har man kommit på att man kan se rymden från satelliter så att man kan se ännu mer av universum.*

B) För att hinduernas tro skulle ju ingen tro på idag och för att de trodde på det så hade det nog stor inverkan på hur de levde och idag skulle ju ingen heller tro att stjärnhimlen var en stor kupa.

Nu när tekniken gör att man vet mer verkar det man trodde förr konstigt.

Kommentar: Eleven motiverar teknikens påverkan genom att beskriva hur den påverkar möjligheten att göra observationer. Eleven motiverar religionens påverkan genom att tro kan styra synen på världen. Eleven visar förståelse för att tekniken påverkar religionens syn på solsystemet.

Exempel 3: *Tekniken kan påverka vår tro om hur solsystemet är uppbyggt eftersom man kan se olika saker med tex kikare.*

Källorna visar hur Gud och andra religioner beskriver solsystemet.

Både religion och teknik kan påverka hur man ser på solsystemet. Vissa slutar tro på det som religionen säger när tekniken säger andra saker. Ibland kan man tro på båda fast på olika sätt.

Kommentar: Eleven motiverar teknikens påverkan genom att beskriva hur den påverkar möjligheten att göra observationer. Eleven motiverar religionens påverkan genom att tro kan styra synen på världen. Eleven visar förståelse för att tekniken kan påverka religionens syn på solsystemet.

3 MOLN

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 energi, teknik, miljö och samhälle 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 främst berörs i uppgiften är *enkla väderfenomen och deras orsaker, till exempel hur vindar uppstår. Hur vädret kan observeras med hjälp av mätningar över tid.*

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven, med hjälp av informationen i texten kan rita en bild med tillhörande bildtexter/rubriker.

FÖRTYDLIGANDEN

I den här uppgiften innebär anpassning till sammanhanget att eleven tar hänsyn till innehåll och form. Anpassning till innehållet innebär att eleven beskriver de olika molntyperna från texten (se nedan). Anpassning till form innebär i detta fall att eleven använder bilder och bildtexter/rubriker.

Molntyperna i texten är:

1. stackmoln (andra benämningar är cumulus eller ”vackertväder-moln”)
2. regnmoln (andra benämningar är bymoln, åskmoln eller cumulonimbus)
3. valkmoln (annan benämning är stratocumulus)

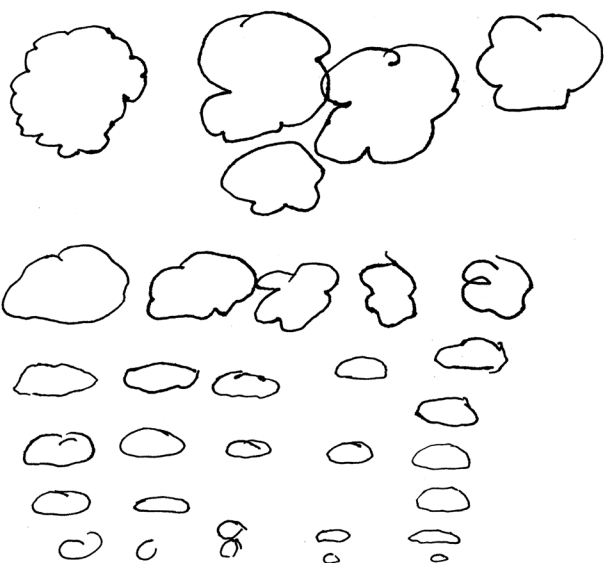
Elevens svar visar belägg för	
F	om belägg för E inte är uppfyllda.
E	om följande tre punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> • Eleven har redovisat minst två olika molntyper som beskrivs i texten. Minst en av dessa är i form av en bild. • Båda molnen återges korrekt med avseende på en egenskap (t.ex. färg eller form). • Eleven har skrivit någon text (rubrik eller bildtext) som handlar om moln.
C	om följande fyra punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> • Eleven har redovisat de tre olika molntyperna som beskrivs i texten. Minst två av dessa är i form av bilder. • Alla molnen återges korrekt med avseende på en egenskap (t.ex. färg eller form). • Eleven har skrivit en bildtext/bildtexter som förtydligar innehållet i bilden/bilderna. • Eleven beskriver en utveckling/förändring i antingen rubrik, bild eller bildtext.
A	om följande fyra punkter är uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> • Eleven har ritat en bild över tre olika moln som beskrivs i texten. • Alla moln återges korrekt med avseende på minst två egenskaper (t.ex. både färg och form). • Eleven har skrivit en bildtext/bildtexter som förtydligar innehållet i bilden/bilderna. • Eleven beskriver en utveckling/förändring över dagen (tidsperspektivet ska framgå) i antingen rubrik, bild eller bildtext.

En sammanfattning av belägg för de olika nivåerna ges i tabellen nedan.

	E	C	A
Antal molntyper	2 molntyper (varav 1 bild)	3 molntyper (varav 2 bilder)	3 molntyper i form av bilder
Egenskaper (t.ex. färg och form)	1 korrekt egenskap per moln		Minst 2 egenskaper korrekta i alla bilderna
Bildtexter/rubriker	Någon text om moln	Någon text som förtydligar innehållet i bilden/bilderna	
Förändring/tids- perspektiv	Förändring saknas	Förändring visas i bild eller text	Förändring och tydligt tidsperspektiv framgår i bild eller text

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR F

Exempel 1:



Bildtext: när det blir varmt så bildas små bubblor som växer till stora knubbiga moln

Kommentar: Det går inte att identifiera de olika molntyperna i bilden.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1:

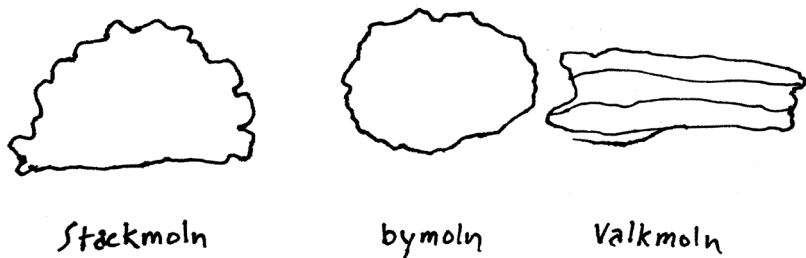


När det är varmt så
blir molnen så här.

När det är kallt blir
det så här.

Kommentar: Eleven har ritat två moln med korrekta egenskaper. Bilden innehåller bildtext som handlar om moln (den nedersta texten är dock inte korrekt).

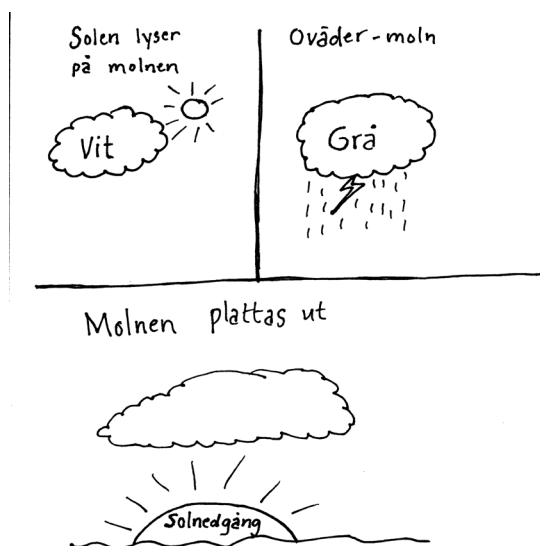
Exempel 2:



Kommentar: Eleven har ritat tre molntyper där två av dem har korrekt form (stackmoln och valkmoln). Bilden innehåller någon bildtext. Bilden visar inte på förändring.

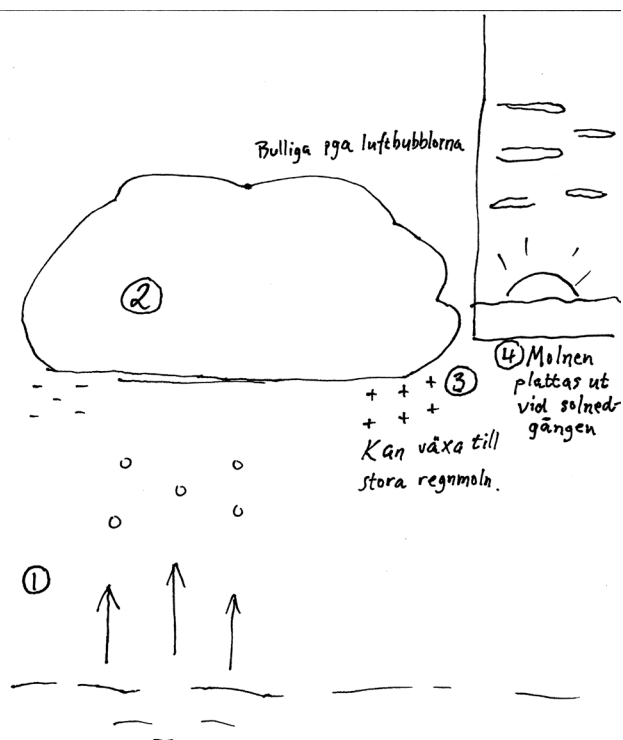
ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1:



Kommentar: Eleven har ritat tre molntyper där samtliga innehåller någon korrekt egenskap. Bildtexten hjälper till att förklara delar av bilden. Bilden visar en förändring genom att visa olika sorters moln och genom placeringen av solen på himlen som ger ett tidsperspektiv.

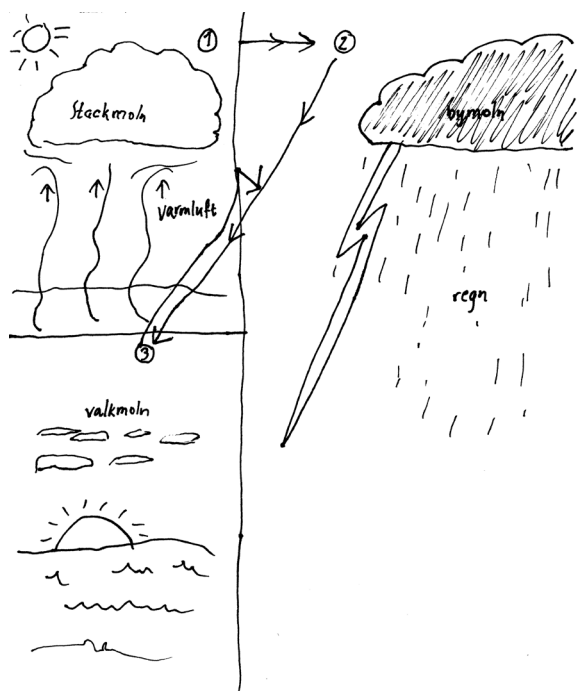
Exempel 2:



Kommentar: Eleven har redovisat tre olika molntyper (den ena i textform). Alla molnen har någon korrekt egenskap (regnmolnet genom att ange storlek). Bildtexten hjälper till att förklara bilden. Bilden visar en förändring med hjälp av siffror och bildtext.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1:



Kommentar: Eleven har ritat tre molntyper med alla karaktärer rätt. Solen, siffror och pilar visar på ett tidsperspektiv. Bildtexten hjälper till att förklara bilden.

Exempel 2:



Kommentar: Eleven har ritat tre molntyper med alla karaktärer rätt. Solen, siffror och bildtext visar på ett tidsperspektiv. Bildtexten hjälper till att förklara bilden.

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 där kursplanens formulering och vår konkretisering av kunskapskraven för respektive betygsbelägg anges i två kolumner. I en tredje kolumn anges också kraven för varje belägg.

Under matrisen finns exempel på godtagbara 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 godtagbara.

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 SNÖN SMÄLTER

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg																														
E	Eleven kan ... bidra till att formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån.	Korrekta svar: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ja</th> <th>Nej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>f.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>g.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>h.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>i.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ja	Nej	a.	X		b.		X	c.	X		d.	X		e.		X	f.	X		g.		X	h.		X	i.	X		5-7 korrekta svar
	Ja		Nej																														
a.	X																																
b.		X																															
c.	X																																
d.	X																																
e.		X																															
f.	X																																
g.		X																															
h.		X																															
i.	X																																
C	Eleven kan ... formulera enkla frågeställningar och planeringar som det efter någon bearbetning går att arbeta systematiskt utifrån.		8-9 korrekta svar																														
A	Eleven kan ... formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån.																																

2 UNDERSÖKA VÄDRET

a.

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg
E	Eleven kan ... bidra till att formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån	Godkända kategorier (9 st, endast ett svar från varje kategori kan godkännas)	2 godkända svar
C	Eleven kan ... formulera enkla frågeställningar och planeringar som det efter någon bearbetning går att arbeta systematiskt utifrån	vind, vindstyrka, blåst vindriktning luftfuktighet	3 – 5 godkända svar
A	Eleven kan ... formulera enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån	dimma lufttryck, högtryck, lågtryck regn snö hagel (nederbörd kan ersätta en av de tre kategorierna regn, snö, hagel) åska, blix	6 godkända svar

Exempel på elevsvar som saknar belägg

1. temperatur (finns redan som exempel)
2. molnighet (finns redan som exempel)
3. solsken (finns redan som exempel)
4. torrt
5. varmt
6. kallt

b.

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg
E	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då enkla resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	Godkända kategorier (7 st, endast ett svar från varje kategori kan godkännas)	1-2 godkända svar
C	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då utvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	<ul style="list-style-type: none"> • Skugga eller sol • Olika tid på dagen • Mäter på olika höjd över marken (kan inverka något) 	3 godkända svar
A	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då välutvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	<p>Felaktigt användande av termometern, flera varianter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avläser fel • Inväntar ej temperaturstabilisering • Påverkar termometern med sin kroppsvärme • Termometrarna visar olika 	4 godkända svar

Exempel på elevsvar som saknar belägg

1. Det är varmt på olika ställen
2. Det är kallt på olika ställen
3. Ibland kan det komma en snabb vindby
4. De mäter olika
5. Olika metoder

Exempel på godkända elevsvar

6. De mätte i solen och i skuggan
7. Någon mätte på morgonen, någon på kvällen
8. De mätte på olika höjder
9. De kan ha andats på termometern
10. Någon avläste fel
11. Någon höll i fel ände av termometern
12. De väntade inte tills termometern stannat
13. Olika termometrar
14. En termometer är gammal

3 TIDMÄTARE

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg
E	Eleven ... bidrar till att ge förslag som kan förbättra undersökningen.	Både svarets innehåll och kvalitet bedöms Godkänt innehåll:	1-2 svar med godkänt innehåll. Ett eller flera svar kan behöva preciseras
C	Eleven ... ger förslag som efter någon bearbetning kan förbättra undersökningen.	<ul style="list-style-type: none"> vattenmängd annan vätska (eller t ex sand) hållets placering förändrad vattennivå (t ex ställ muggen snett eller lägg något i så att mer vatten kan rinna ut) 	3 svar med godkänt innehåll. Ett eller flera svar kan behöva preciseras
A	Eleven ... ger förslag som kan förbättra undersökningen.	<ul style="list-style-type: none"> annan temperatur på vätskan (kan inverka, dock svårt att veta på vilket sätt) blockera hålet delvis Svarens kvalitet bedöms i två kategorier: <ul style="list-style-type: none"> svar som behöver preciseras svar som kan användas direkt Se exempel nedan.	3 svar med godkänt innehåll. Svaren går att använda direkt

Exempel på elevsvar som saknar belägg

1. *Mindre hål (finns redan som exempel)*
2. *Klipp av där det inte finns vatten*

Exempel på elevsvar som behöver preciseras

3. *De kan placera hålet någon annanstans (var?)*
4. *Han kan ha hålet högre upp eller längre ner (vilket?)*
5. *Hälla i mer vatten när det börjar ta slut (ingen kontroll över tiden)*
6. *Blanda något i vattnet (vad?)*
7. *Stoppa vattnet hand på hållet (ingen kontroll över tiden)*
8. *Göra en mindre vattenstråle (hur?)*
9. *Hålla lite för hålet så det rinner långsammare (ingen kontroll över situationen)*
10. *Luta muggen lite på sne (på vilket håll)*
11. *Lägg ner något annat i vattnet (vad vill man åstadkomma?)*
12. *Olika värme på vattnet (oklart hur det kan inverka)*

Exempel på elevsvar som kan användas direkt

13. *Mer vatten*
14. *Lägga ett föremål i vattnet så att volymen ökar.*
15. *Lägg en sten i muggen*
16. *Man tar något trögflytande istället*
17. *Sirap, salt eller sand istället för vatten*
18. *Man kan sätta ett filter för.*
19. *Täpp till hålet så att det droppar istället.*
20. *Placera något nät över hålet så det rinner långsammare*

4 FICKLAMPAN

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg
E	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då enkla resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på bidrar till att ge förslag som kan förbättra undersökningen.	Godkända kategorier (endast ett svar från varje kategori kan godkännas)	1 godkänt svar
C	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då utvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på samt ger förslag som efter någon be-arbetning kan förbättra undersökningen.	Dålig kontakt mellan lampa och batteri Dålig kontakt mellan de två batterierna	2-3 godkända svar
A	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då välutvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på samt ger förslag som kan förbättra undersökningen	Ett batteri är vänt åt fel håll Batteri och lampa passar inte ihop (fel spänning)	4 godkända svar

Exempel på elevsvar som saknar belägg

1. *Dålig kontakt mellan ledning och batteri (finns redan som exempel)*
2. *Dålig kontakt mellan ledning och lampa (finns redan som exempel)*
3. *Lampa är sönder (texten säger att inget är trasigt)*
4. *Batterier är sönder (texten säger att inget är trasigt)*
5. *Ledning är sönder (texten säger att inget är trasigt)*
6. *De har satt kablarna på fel ställe (enligt figuren är det korrekt)*
7. *Batteri är inte laddat (texten säger att batterierna är laddade)*
8. *Kontaktfel (behöver preciseras)*
9. *För att ledningarna inte får ström (behöver preciseras)*
10. *Dom behöver två sladdar*
11. *Batterierna är kopplade fel (behöver preciseras)*

Exempel på godkända elevsvar

12. *Batterierna sitter inte ihop*
13. *Batteriet o lampan kanske inte passar*
14. *Fel slags batteri*
15. *Fel sorts glödlampa*
16. *Det kommer för mycket energi till lampan så den blir överbelastad*
17. *Ett batteri ska vändas*
18. *kanske + och + är mot varandra*
19. *Batterierna är upp och ner*
20. *Batterierna på fel håll (Egentligen kan bara ett batteri vara på fel håll, men svaren antyder att eleven vet att polaritet spelar roll i elektriska kretsar.)*

5 LJUD OCH LJUS I RYMDEN

21. Ledningen når inte fram

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg																								
E	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då enkla resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på...	Korrekta svar: <table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>f.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	a.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	b.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	f.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-4 korrekta svar
a.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																								
b.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
c.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
d.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
e.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
f.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
C	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då utvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på...		5 korrekta svar																								
A	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då välutvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på...	Har man kryssat mer än ett alternativ på en fråga räknas det som fel.	6 korrekta svar																								

B 6 SKUGGANS LÄNGD

Uppgift a. - d. bedöms tillsammans

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg												
E	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då enkla resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	a - c. <table border="1" data-bbox="826 474 1155 607"> <tr> <td>a.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>längre</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>oförändrad</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>kortare</td> </tr> </table>	a.	<input type="checkbox"/>	längre		<input type="checkbox"/>	oförändrad		<input checked="" type="checkbox"/>	kortare	2 korrekta svar			
a.	<input type="checkbox"/>	längre													
	<input type="checkbox"/>	oförändrad													
	<input checked="" type="checkbox"/>	kortare													
C	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då utvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	b. <table border="1" data-bbox="826 640 1155 772"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>längre</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>oförändrad</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>kortare</td> </tr> </table> c. <table border="1" data-bbox="826 801 1155 1032"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>längre än dockan</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>lika lång som dockan</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>kortare än dockan</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	längre	<input type="checkbox"/>	oförändrad	<input type="checkbox"/>	kortare	<input type="checkbox"/>	längre än dockan	<input checked="" type="checkbox"/>	lika lång som dockan	<input type="checkbox"/>	kortare än dockan	3 korrekta svar
<input checked="" type="checkbox"/>	längre														
<input type="checkbox"/>	oförändrad														
<input type="checkbox"/>	kortare														
<input type="checkbox"/>	längre än dockan														
<input checked="" type="checkbox"/>	lika lång som dockan														
<input type="checkbox"/>	kortare än dockan														
A	Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då välutvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	Om man sätter två eller tre kryss för en fråga bedöms svaret som fel d. 11 – 17 cm (mera precist svar är 13,3 cm)	4 korrekta svar												

7 SPEGELBILDER

Uppgift a.- d. bedöms tillsammans

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg
E	Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då enkla resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	Både genomförande och resultat bedöms Genomförd uppgift enligt instruktion Korrekt svar: a. 1 spegelbild	Genomförd uppgift (bekräftad med lärarens signatur i provrutan) 3 godkända svar
C	Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då utvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på	b. 2 spegelbilder c. Alla svar från 4 till hur många som helst. (Antalet beror på vinkelns storlek.) d. De blir fler	Genomförd uppgift (bekräftad med lärarens signatur i provrutan) 4 godkända svar
A	Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då välutvecklade resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på		

Uppgift d.

Exempel på ej godkänt elevsvar

Då så är det många spegelbilder

Exempel på godkända elevsvar

Det kommer fler, två i taget

Det blir två spegelbilder mer (godkänt, det står ingenting om hur mycket spetsigare vinkeln ska göras)

8 GUNGAN

Nivå	Kursplanens formulering	Bedömning	Krav för belägg
E	Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert och i huvudsak fungerande sätt.	Både genomförande och resultat bedöms: Genomförd uppgift enligt instruktion Tid för tio svängningar	Genomförd uppgift (bekräftad med lärarens signatur i provrutan) Tid: 6 - 8 s (5,50 - 8,49 s om eleven uppger decimaler) Se kommentar under matrisen.
C	Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert och ändamålsenligt sätt.		Genomförd uppgift (bekräftad med lärarens signatur i provrutan) Tid: 12 – 16 s (11,50 - 16,49 s om eleven uppger decimaler) Se kommentar under matrisen.
A	Eleven kan genomföra enkla undersökningar utifrån givna planeringar.... I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert, ändamålsenligt och effektivt sätt.		

Kommentar: En korrekt mätning där eleven följer instruktionen ”Vi räknar en gungning fram och tillbaka som en hel svängning” ger resultatet 14 s och ger belägg för C. Om man räknar en gungning fram och tillbaka som två hela svängningar blir resultatet 7 s och detta ger belägg för E.

Bedömningsanvisningar delprov C

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

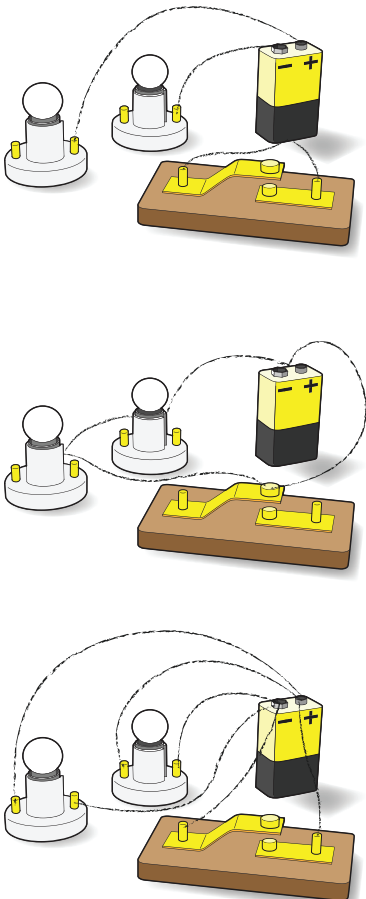
För att underlätta bedömningen av öppna uppgifter beskrivs relevanta aspekter i punktform i början av bedömningsanvisningen.

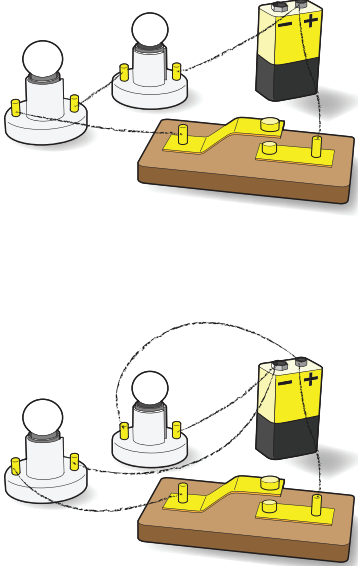
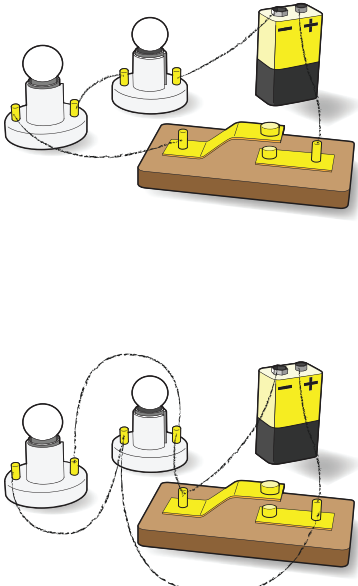
För lägre belägg räcker det oftast att ange någon relevant aspekt/något begrepp. För högre belägg krävs oftast att flera aspekter finns med och att samband mellan dessa framgår.

Uppgift 1

Bedömningen utgår från följande aspekter:

- En sluten krets (serie- eller parallellkoppling) med alla ingående komponenter (lampor, batteri, strömbrytare)
- Komponenterna (lampor, batteri, strömbrytare) är anslutna med två poler

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
<p>Ej godkänt</p>	<p>Sladdar ritade så att: båda lamporna lyser hela tiden eller ingen lampa kommer att lysa eller det blir kortslutning eller flera komponenter beskrivs som enpoliga</p>	

<p>E</p>	<p>Båda aspekterna finns delvis med men strömbrytaren eller batteriet är enpolig eller endast en lampa kommer att styras av strömbrytaren</p>	
<p>C</p>	<p>Båda aspekterna visas korrekt i bilden</p>	

Uppgift 2

Korrekt svar:

Strömmens riktning är som på bilden. Det är lika stor ström i båda trådarna (alternativ 4).

Om eleven svarat alternativ 3 ges E-belägg eftersom svaret visar korrekt strömriktning.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Alternativ 1 eller 2
E	Alternativ 3
C	Alternativ 4

Uppgift 3

Korrekt svar: sladd 2 ska bort

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Alternativ 1, 3 eller 4
E	Alternativ 2

Uppgift 4

a) Korrekt svar; järnspik och knappnål

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0 rätt
E	1 rätt
C	2 rätt

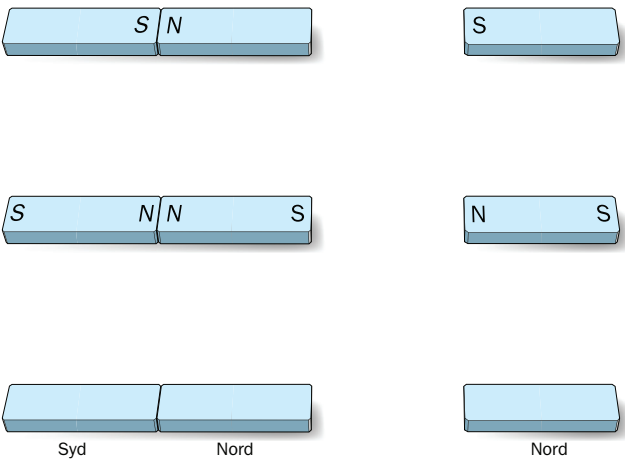
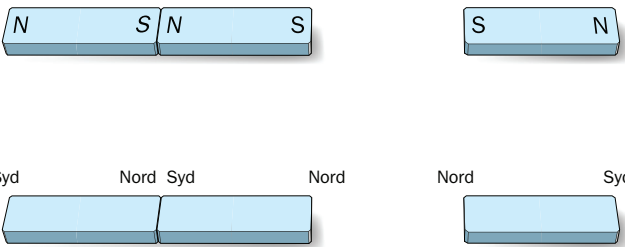
b) Korrekt svar; De innehåller järn (även "stål" godkänns eftersom visst stål är magnetiskt. "Kobolt" och "nickel" ger också belägg för E. Dock godkänns inte "metall").

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga svar/flera svar varav något är fel	<ul style="list-style-type: none"> – de är magnetiska – de är metall – de är metall/järn
E	Järn och/eller Stål	<ul style="list-style-type: none"> – de är järn – de innehåller järn – de är järngrejer – stål och järn

Uppgift 5

Bedömningen utgår från följande aspekter:

- Varje magnet har markerad nord- **och** sydände (pol)
- Olika ändrar (polar) attraherar och lika ändrar (polar) repellerar

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ospecificerade/ felaktiga svar Endast en av ändarna markerad och/eller fel poler vända mot varandra.	
E	Svaret visar båda aspekterna korrekt	

Uppgift 6

Korrekt svar:

1. Gungbrädan tipsar åt vänster
2. Gungbrädan tipsar åt vänster
3. Gungbrädan är i jämvikt

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

Uppgift 7

a) Korrekt svar; stenen är ritad på jordytan rakt nedanför varje person.

Belägg	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	
E	

b) Korrekt svar: som förklaring nämns tyngdkraft/gravitation/dragningskraft

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktigt, ospecificerat svar	<ul style="list-style-type: none"> – för att dom landar så som man släpper dom – inuti jorden finns ett stort klot av magnet och metall – för att stenen är tung
E	Nämner tyngdkraft/gravitation/dragningskraft eller kraftens verkan	<ul style="list-style-type: none"> – för jorden har dragningskraft som drar ner dom – för gravitationen drar ner stenen – pga tyngdkraften – Stenarna dras mot jordens mitt

Uppgift 8

Korrekt svar:

Påstående	Sant	Falskt
a	X	
b		X
c		X
d		X
e	X	
f		X
g	X	

Belägg	Beskrivning av nivån
Ej godkänt	0 rätt
E	1-5 rätt
C	6 rätt
A	7 rätt

Uppgift 9

Korrekt svar:

	Förnybar	Inte förnybar
Kolkraft		X
Vindkraft	X	
Bensin		X
Kärnkraft		X
Vågekraft	X	
Råolja		X
Vattenkraft	X	
Etanol	X	
Biogas	X	
Solenergi	X	

En elev som anger att bensin är förnybar, måste muntligen kunna redogöra för hur den är tillverkad.

Detta för att det går att tillverka bensin av biomassa, även om det inte förekommer i någon större utsträckning.

Belägg	Beskrivning av nivån
Ej godkänt	0-2 rätt
E	3-7 rätt
C	8-9 rätt
A	10 rätt

Uppgift 10

Korrekt svar:

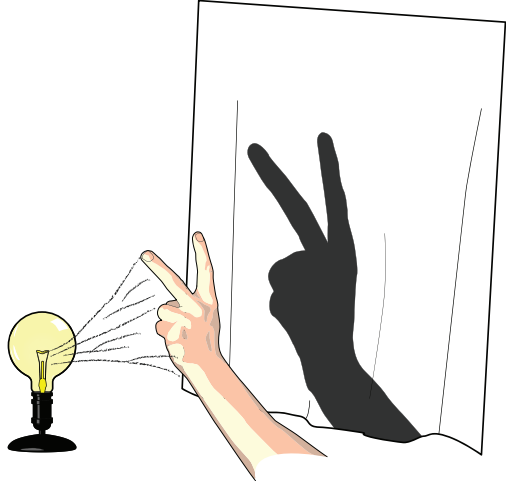
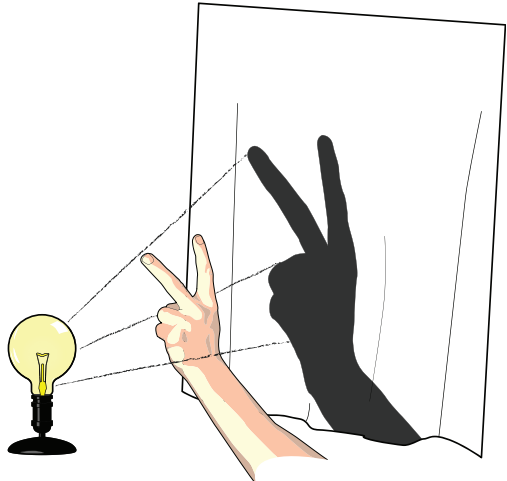
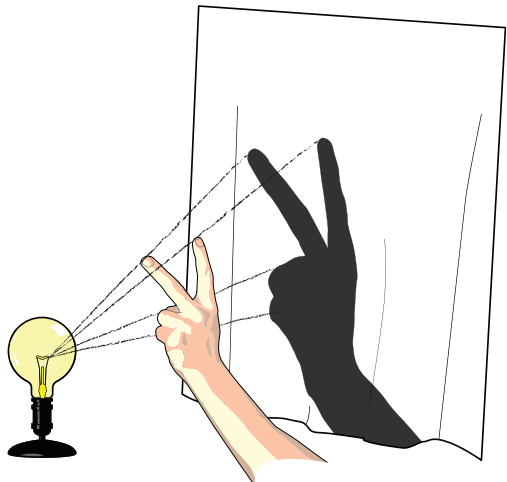
Påstående	Sant	Falskt
a		X
b		X
c	X	
d		X
e		X

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-2 rätt
E	3 rätt
C	4 rätt
A	5 rätt

Uppgift 11

a) Bedömningen utgår från följande aspekter:

- Minst två strålar som förklarar skuggans storlek
- Rätta strålar
- Alla ritade strålar utgår från glödråden i glödlampan

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
<p>Ej godkänt</p>	<p>Felaktigt svar eller endast en aspekt visas korrekt</p>	
<p>E</p>	<p>Två av aspekterna visas korrekt</p>	
<p>C</p>	<p>Alla tre aspekterna visas korrekt</p>	

b)

Skuggan kan göras mindre på fyra olika sätt:

- Flytta lampan längre bort från handen/lakanet
- Flytta handen närmare lakanet/längre bort från lampan
- Flytta lakanet närmre handen/lampan
- Ta en mindre hand/ forma handen till en mindre figur

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktiga, ospecificerade svar	<ul style="list-style-type: none"> – flytta handen – flytta lakanet – flytta lampan – flytta handen längre bort – mindre starkt ljus – gå framåt – flytta framåt – flytta bakåt
E	Ett rätt alternativ	
C	Två rätta alternativ	
A	Minst tre rätta alternativ	

Uppgift 12

Korrekt svar:

	Ja	Nej
I marken	X	
I järn	X	
I rymden		X
I vatten	X	
I luft	X	

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-2 rätt
E	3 rätt
C	4 rätt
A	5 rätt

Uppgift 13

Korrekt svar;

- a) samma temperatur/lika varm/80 grader
- b) samma temperatur/lika varmt/80 grader
- c) samma temperatur/lika varm/80 grader

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga svar
E	1 rätt
C	2 rätt
A	3 rätt

Uppgift 14

Korrekt svar:

	Sant	Falskt
a		X
b		X
c	X	
d		X
e	X	

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-2 rätt
E	3 rätt
C	4 rätt
A	5 rätt

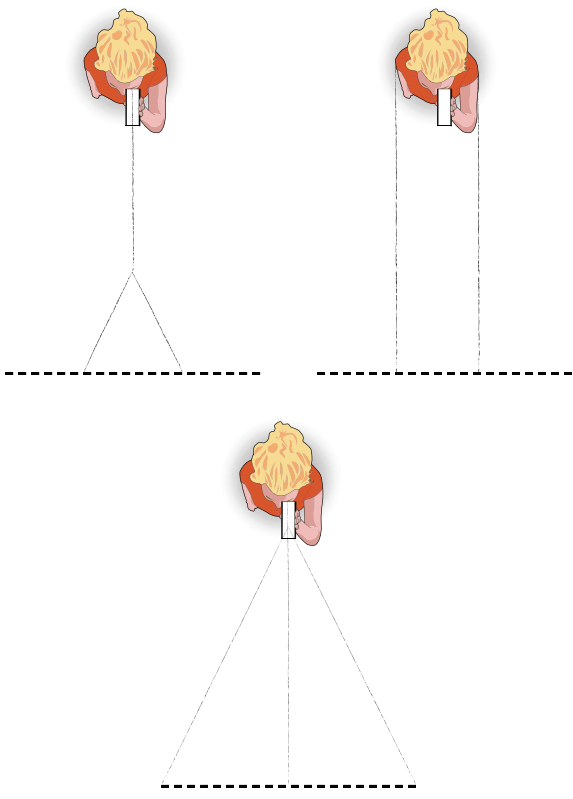
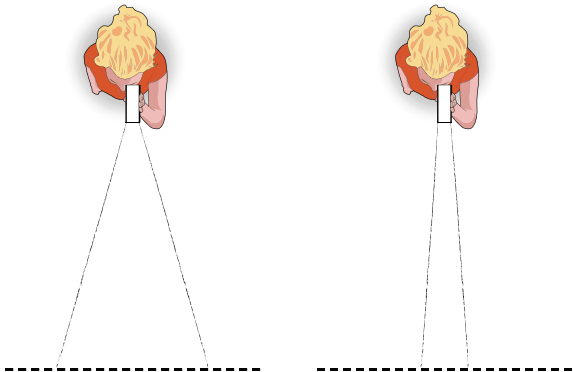
Uppgift 15

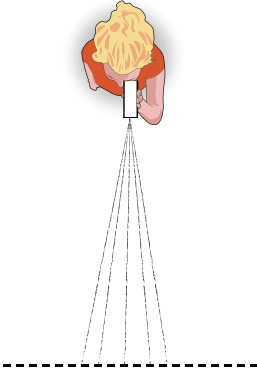
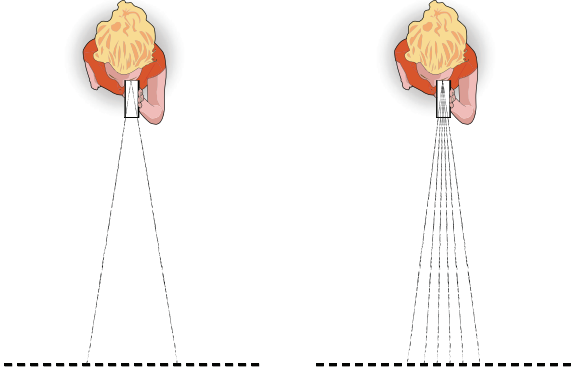
- a) Korrekt svar; genom rör Z ser Alli 6 stolpar

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Alternativ X, Y eller W
E	Alternativ Z

b) Bedömningen utgår från följande aspekter:

- Rätta strålar som konvergerar (samlas ihop) från brädorna mot röret
- Ett synfält som omfattar cirka 8 stolpar (7-9 godtagbart)
- Korrekt ritat inne i röret fram till ögat (pupillen)

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
<p>Ej godkänt</p>	<p>Ospecificerade/felaktiga svar</p>	
<p>E</p>	<p>En av aspekterna visas korrekt</p>	

<p>C</p>	<p>Två av aspekterna visas korrekt</p>	
<p>A</p>	<p>Alla tre aspekterna visas korrekt</p>	

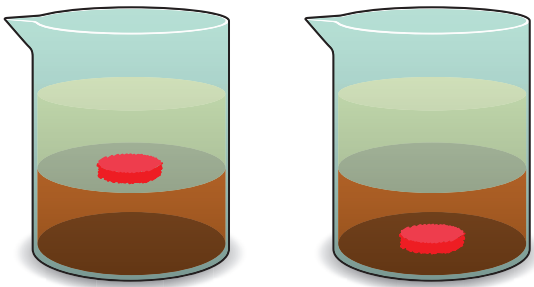
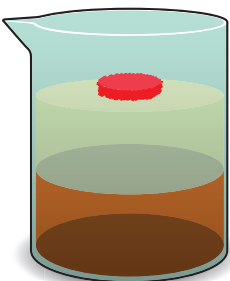
Uppg 16

a) Bedömningen utgår från följande aspekter:

- Vatten har högre densitet/högre täthet/väger mer/är tyngre/tjockare (än olja)
- Vatten har lägre densitet/lägre täthet/väger mindre/är lättare/tunnare (än sirap)

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktiga, ospecificerade svar	<p>– kanske typ för att olja flyter och sirap sjunker</p> <p>– olja är tjockare och tyngre</p> <p>– olja flyter och sirap sjunker</p>
E	Den ena burken förklaras korrekt	<p>– olja är tunnare än vatten</p> <p>– sirap är tyngre än vatten. Men oljan stöter bort vattnet.</p>
C	Korrekt förklaring på båda burkarna	<p>– för att vatten är tunnare än olja och det sjunker lättare igenom medans sirap är mer fastare och tjockare än vattnet</p> <p>– i burk 1 har vattnet mer massa än oljan och därför lägger sig oljan på vattnet... I burk 2 har sirapen mer massa än vatten och lägger sig underst</p>

b) Korrekt svar; plastbiten ritas in på vattenytan

Belägg	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	
E	





GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Institutionen för didaktik och pedagogisk profession



Högskolan
Kristianstad

Sektionen för lärande och miljö



MALMÖ HÖGSKOLA

Fakulteten för lärande och samhälle