2. Bedömningsanvisningar

I det här kapitlet finns bedömningsanvisningar för hur respektive uppgift i provet ska bedömas.

Läsanvisning

Läs igenom hela bedömningsanvisningen för respektive uppgift inför bedömningen av uppgiften.

Delprov A1 – Bedömningsanvisning

1.

Korrekt svar:

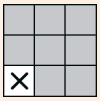
D – B – A – C

Exempel på elevsvar:

”C – A – B – D”

Bedömningskommentar till exemplet:

Eleven rangordnar objekten korrekt utifrån storleksordning även om eleven har börjat med det största objektet.



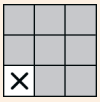
2.

Eleven uppger en orsak till att växthuseffekten ökar.

Exempel på elevsvar:

1: *”Vi släpper ut koldioxid från t.ex. bilar.”*

2: *”Fossila bränslen används mycket, d.v.s. bensin och dylikt.”*



Exempel på elevsvar:

”Vi åker bil, buss, moped och andra motor-drivna fordon som släpper ut avgaser.”

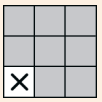
Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom ”släpper ut avgaser” är för allmänt hållet.

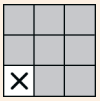
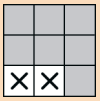
3.

Korrekt svar:

C. Varm luft har lägre densitet än kall luft.



4.

Eleven förklarar utifrån smältpunkt **eller** kokpunkt varför företaget ska välja etanol som vätska.	Eleven förklarar utifrån smältpunkt **och** kokpunkt varför företaget ska välja etanol som vätska.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Eftersom etanolen inte blir till fast ämne vid –13 °C.”* **2:** *”Kokpunkten är tillräckligt hög.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Etanol är den bästa då den har en hög kokpunkt. Det behövs inte lika högt som glykol då vi människor kan vara där temperaturen uppnår 79 °C. Om den hade haft samma fryspunkt som glykol hade vätskan i termometern fryst innan den kunnat visa önskad temperatur.”*
	

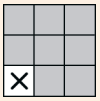
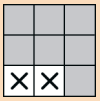
Exempel på elevsvar:

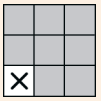
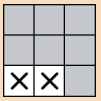
”Eftersom den kokar vid 79 °C och stelnar vid - 117 °C.”

Bedömningskommentar till exemplet:

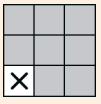
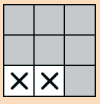
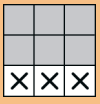
Svaret visar inte belägg eftersom eleven upprepat informationen ur tabellen.

5.

Eleven har valt **tre** av de fyra korrekta alternativen **B**, **C**, **F** och **G**.	Eleven har valt de korrekta alternativen **B**, **C**, **F** och **G**.
	

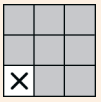
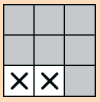
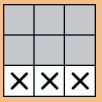
6.	
Eleven uppger att säkringen ska placeras i punkt **A**.	Eleven uppger att säkringen ska placeras i punkt **A** **och** förklarar att en säkring vid punkt **A** säkrar hela kretsen.
	Exempel på elevsvar: *”Jag placerar säkringen vid A för att all ström måste passera där.”*
	

7.

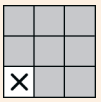
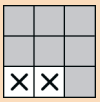
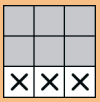
Eleven uppger att vitt ljus består av alla färger **eller** ljuset bryts i vattendropparna.	Eleven förklarar att vitt ljus består av alla färger **och** att ljuset bryts i vattendropparna **eller** att olika färger bryts olika mycket **eller** att olika färger har olika våglängd/energi.	Eleven förklarar att vitt ljus består av alla färger **och** att ljuset bryts i vattendropparna **och** att olika färger bryts olika mycket eftersom olika färger har olika våglängd/energi.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Solens ljus består av alla färger.”* **2:** *”Solstrålarna bryts i vattendroppar.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Det vita ljuset bryts i vattendropparna och återges som en regnbågsfärgskala som en båge på himlen.”*	**Exempel på elevsvar:** **1:** *”Solens ljus består av alla färger och då ljuset kommer till en vattendroppe så bryts det. De olika färgerna bryts olika mycket eftersom de har olika våglängd och därför blir det en regnbåge.”* **2:** *”Vitt ljus består av sju andra färger. Olika ljusfärger har olika hastighet. När det regnar blir det kvar vattendroppar i luften och när solen skiner så passerar solens strålar (som är vit färg) genom vattendropparna och delar då upp den vita färgen i de sju ursprungliga färgerna.”*
		

Exempel på elevsvar:
”Solstrålarna sprids.”

Bedömningskommentar till exemplet:
Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte förklarar att ljuset bryts.

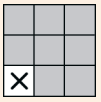
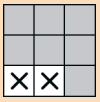
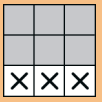
8.		
Eleven uppger att hög salthalt gör att fartyget kan ha mycket last **eller** låg salthalt gör att fartyget kan ha lite last.	Eleven uppger att hög salthalt gör att fartyget kan ha mycket last **eller** låg salthalt gör att fartyget kan ha lite last **och** förklarar hur havens olika salthalt påverkar densiteten **eller** lyftkraften.	Eleven uppger att hög salthalt gör att fartyget kan ha mycket last **eller** låg salthalt gör att fartyget kan ha lite last **och** förklarar hur havens olika salthalt påverkar densiteten **och** lyftkraften.
Exempel på elevsvar: *”Fartyget flyter lättare i saltare vatten.”*	**Exempel på elevsvar:** **1:***”Om salthalten är hög så kan fartyget lasta mer för att det blir en högre densitet i vattnet.”* **2:***”Salt fyller på så att det blir tätare emellan atomerna och genom det så kan fartyget bära mer.”* **Bedömningskommentar till exemplet:** Eleven förklarar begreppet densitet utan att använda ordet och hänvisar till fartygets lastförmåga genom att skriva *”kan fartyget bära mer”*.	**Exempel på elevsvar:** *”Desto större salthalt det är desto mindre sjunker fartyget, eftersom saltrikt vatten har högre densitet vilket gör att lyftkraften i vattnet ökar och man kan lasta mer.”*
		

9.

Eleven ger exempel på en orsak till vattenplaning **eller** beskriver vad som händer mellan däck och vägbana.	Eleven ger exempel på en orsak till vattenplaning **och** förklarar vad som händer mellan däck och vägbana.	Eleven ger exempel på en orsak till vattenplaning **och** förklarar med hjälp av begreppet friktion vad som händer mellan däck och vägbana.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Slitna däck.”* **2:** *”En orsak är att om man kör för fort.”* **3:** *”Däcken tappar greppet från vägbanan.”*	**Exempel på elevsvar:** *”När bilen kör fort så hamnar vatten i däckets spår vilket gör att bilen snarare glider på vägen än faktiskt rullar.”*	**Exempel på elevsvar:** **1:** *”Bilen glider på vattnet i vattenpölen. Däcken är inte i kontakt med vägbanan och friktionen minskar. Föraren har troligtvis kört för fort. Minska farten och se till att ha stort mönsterdjup på däcken.”* **2:** *”Det som händer när man får vattenplaning är att ett lager vatten har hamnat mellan däcken och vägbanan. Bilen skulle sjunka ner till vägbanan om den stod still men om man kör i tillräckligt höga hastigheter så hinner man inte sjunka ner. Eftersom att vattnet knappt ger någon friktion så finns det ingenting som hjulen kan putta eller dra i för att få bilen att gå en annan riktning.”*
		

Exempel på elevsvar:
”Eftersom det är mycket vatten på vägbanan.”

Bedömningskommentar till exemplet:
Svaret visar inte belägg eftersom eleven endast har upprepat informationen från uppgiften.

10.		
Eleven resonerar i **ett** led kring **en** konsekvens som bytet av transportsätt kan få på miljön. Resonemanget kan t.ex. handla om: Förnyelsebart/fossilt bränsle Koldioxidbalans Påverkan på växthus-effekten Påverkan på levande organismer Användning av natur-resurser som t.ex. metall-utvinning	Eleven resonerar i **ett** led kring **två** konsekvenser **eller** i **två** led kring **en** konsekvens som bytet av transportsätt kan få på miljön.	Eleven resonerar i **ett** led kring **en** konsekvens **och** i **två** led kring **en** konsekvens som bytet av transportsätt kan få på miljön.
Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen, s.6.		
		

11.

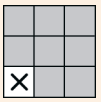
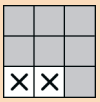
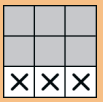
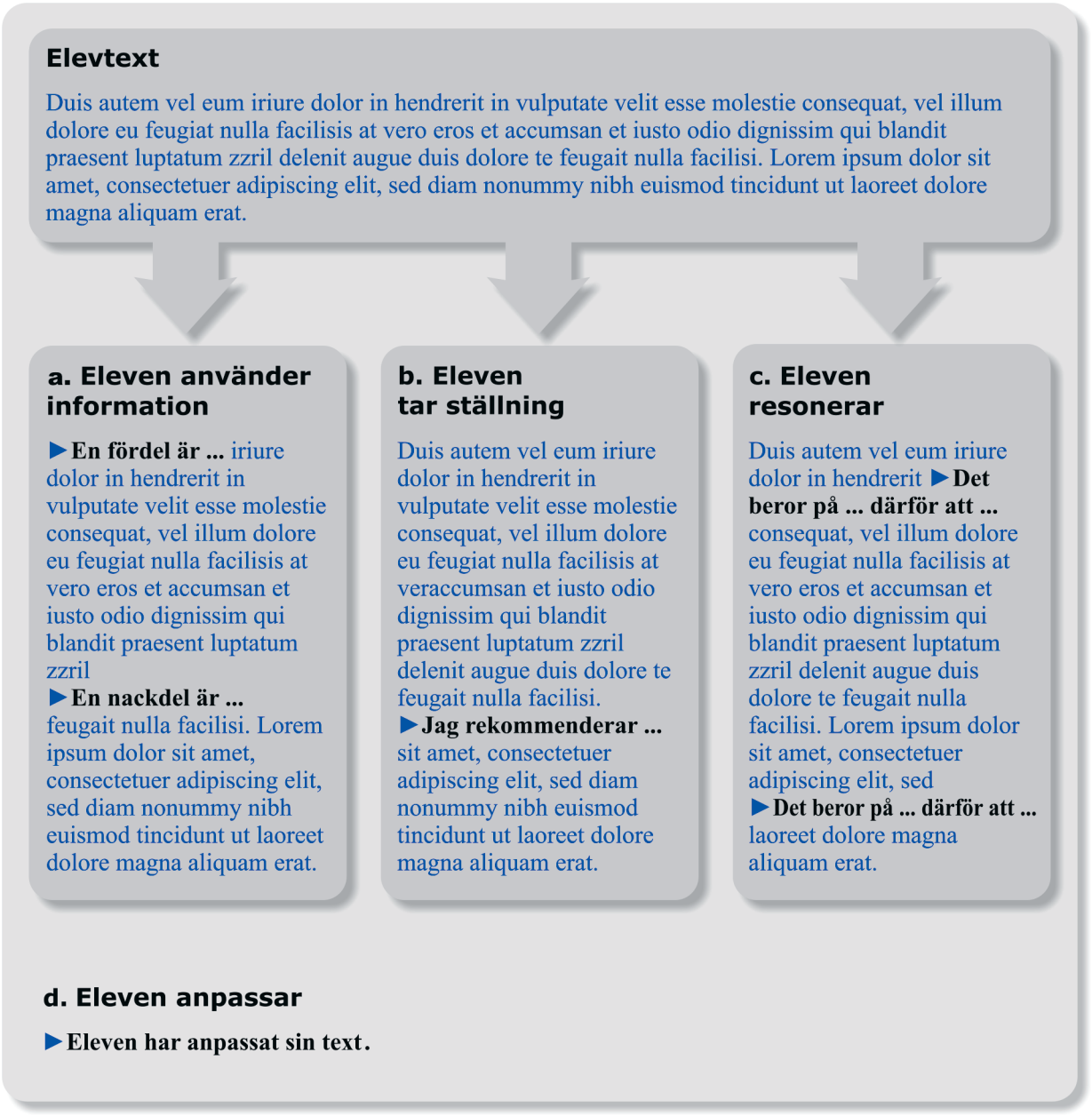
Eleven uppger en möjlighet **eller** en risk med användningen av fosterdiagnostik/ekolod.	Eleven uppger en möjlighet **eller** en risk med användningen av fosterdiagnostik/ekolod **och** förklarar utifrån möjligheten **eller** risken betydelsen för människors levnadsvillkor.	Eleven uppger en möjlighet **och** en risk med användningen av fosterdiagnostik/ekolod **och** förklarar utifrån möjligheten **och** risken betydelsen för människors levnadsvillkor.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Man kan använda ultraljud för att undersöka foster och upptäcka skador/sjukdomar.”* **2:** *”Man kan använda ultraljud till ekolod för att hitta fisk vilket kan leda till att man utrotar fisken.”*	**Exempel på elevsvar:** **1:** *”Man kan använda ultraljud för att undersöka foster och upptäcka skador/sjukdomar vilket leder till att behandling kan påbörjas tidigt och minska mänskligt lidande.”* **2:** *”Man kan använda ultraljud till ekolod för att hitta fisk som gör det möjligt att få större fångster. Detta har möjliggjort att fler kan äta fisk som är nyttigt vilket kan minska risken för hjärtinfarkt.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Vi använder ultraljud för att se om barnet klarar sig bra i magen eller behöver någon specialvård. Det här har gjort barnafödandet säkrare alltså att färre barn och mammor dör vid födseln. En nackdel med det här kan vara som det t.ex. är i Kina att flickfoster aborteras bort eftersom att pojkar är mer önskade. Det kan leda till att de som är heterosexuella har svårare att hitta en partner.”*
		

Illustration av bedömning

Uppgiften handlar om att eleven ska granska information, kommunicera och ta ställning kring en fråga som rör energi, teknik, miljö och samhälle. Elevens svar till denna uppgift kommer att bestå av en sammanhållen text. För att underlätta bedömningen ska läraren utgå från fyra bedömningsaspekter (a., b., c. och d.) och bedöma hur väl innehållet i texterna uppfyller varje enskild bedömningsaspekt. För de tre första aspekterna a., b. och c. krävs en mer detaljerad läsning av texten. Figuren nedan visar ett allmänt exempel på vad du som bedömande lärare kan leta efter. Gällande bedömningen av den fjärde aspekten, d., krävs en mer holistisk bedömning av texten. Den uppgiftsspecifika bedömningsanvisningen för respektive aspekt återfinns på kommande sidor. Läs s.6 i bedömningsanvisningen innan du börjar bedöma dina elevsvar som består av resonemang.



Delprov A2 – Bedömningsanvisning

12a.

Eleven utgår från **en** av aspekterna energi, miljö eller allmänt och

uppger **en** fördel/**en** nackdel för de **tre** energikällorna

eller

gör **en** jämförelse mellan de **tre** energikällorna.

Exempel på elevsvar:

Exempel 1:
Uppger:

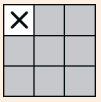
”En fördel är att…
En nackdel är att…”

	Vindkraft	Vattenkraft	Jordvärme
Energi	fördel	nackdel	nackdel
Miljö			
Allmänt			

Exempel 2:
Jämför:

”Det är mindre av… än i de övriga.”

	Vindkraft	Vattenkraft	Jordvärme
Energi			
Miljö	fördel	fördel	nackdel
Allmänt			



Eleven utgår från **två** av aspekterna energi, miljö eller allmänt och

uppger **två** fördelar/nackdelar

eller

uppger **en** fördel
och
en nackdel för de **tre** energikällorna.

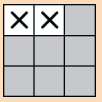
eller

gör **två** jämförelser mellan de **tre** energikällorna.

Exempel på elevsvar:

Exempel:

	Vindkraft	Vattenkraft	Jordvärme
Energi	fördel	nackdel	nackdel
Miljö			
Allmänt	nackdel	nackdel	nackdel



Eleven utgår från alla **tre** aspekter energi, miljö eller allmänt och

uppger **tre** fördelar/nackdelar

eller

uppger **en** fördel/nackdel
och
två fördelar/nackdelar för de **tre** energikällorna.

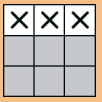
eller

gör **tre** jämförelser mellan de **tre** energikällorna.

Exempel på elevsvar:

Exempel:

	Vindkraft	Vattenkraft	Jordvärme
Energi	fördel	nackdel	nackdel
Miljö	fördel	nackdel	fördel
Allmänt	fördel	nackdel	nackdel

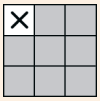


12b.

Elevtexten innehåller följande

12a.	

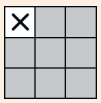
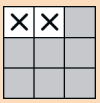
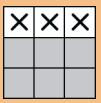
och
en av energikällorna rekommenderas.



12c.

Eleven resonerar kring en fördel i **ett** led **eller** en nackdel i **ett** led.	Eleven resonerar kring två fördelar i **ett** led **och** en nackdel i **ett** led **eller** en fördel **och** en nackdel där ett av resonemangen är i **två** led och det andra i **ett** led.	Eleven resonerar kring tre fördelar **och** en nackdel där minst ett av resonemangen är i **två** led och övriga i **ett** led.
En av faktabladets aspekter berörs.	Minst **en** av faktabladets aspekter berörs.	Minst **två** av faktabladets aspekter berörs.

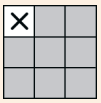
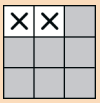
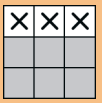
Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen, s.6.

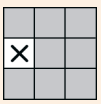
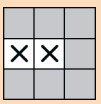
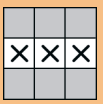
12d.

Elevtexten innehåller följande	Elevtexten innehåller följande	Elevtexten innehåller följande
12a. 	12a. 	12a. 
12b. 	12b. 	12b. 
12c. 	12c. 	12c. 
och	**och**	**och**
är **enkel** och **till största del** uppbyggd av ett vardagligt språk.	är **utvecklad** och **till viss del** uppbyggd av ett naturvetenskapligt språk.	är **välutvecklad** och **till största del** uppbyggd av ett naturvetenskapligt språk.

Titta på elevsvaren utifrån:
- Avvägd balans mellan detaljer och helhet. T.ex. resonemang om energikällans påverkan i ett lokalt sammanhang till dess påverkan på global nivå.
- Frekvens och precision av för sammanhanget naturvetenskapliga begrepp. T.ex. ju fler relevanta begrepp som används med precision i resonemanget, desto högre kvalitet.
  Exempel på, för uppgiften, innehåll som inte är relevant är t.ex. ekonomiska aspekter.

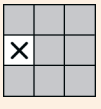
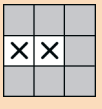
Delprov A3 – Bedömningsanvisning

13.		
Eleven uppfyller delkraven nedan:	**Eleven uppfyller ytterligare 3 av delkraven nedan (3 av 6):**	**Eleven uppfyller ytterligare 2 av delkraven nedan (5 av 6):**
1.Tre tygbitar med olika färg ska användas.	**1.**De tre tygbitarna är lika stora.	**1.**De tre tygbitarna är lika stora.
2.Värmekälla ska användas.	**2.**Värmekällan är placerad lika långt från bägarna.	**2.**Värmekällan är placerad lika långt från bägarna.
	3.Vatten med samma volym ska användas i de tre mätningarna.	**3.**Vatten med samma volym ska användas i de tre mätningarna.
	4.Termometern är placerad på samma ställe i bägaren **eller** rör om innan mätningen.	**4.**Termometern är placerad på samma ställe i bägaren **eller** rör om innan mätningen.
	5.Vattnets starttemperatur mäts i de tre mätningarna.	**5.**Vattnets starttemperatur mäts i de tre mätningarna.
6.Sluttemperatur ska mätas.	**6.**Temperaturen ska mätas under en bestämd tid **eller** tiden ska mätas tills temperaturen stigit ett bestämt antal grader.	**6.**Temperaturen ska mätas under en bestämd tid **eller** tiden ska mätas tills temperaturen stigit ett bestämt antal grader.
Exempel på elevsvar: *”Jag lindar gult tyg runt bägaren. Sen värmer jag tyget. Sen mäter jag temperaturen i slutet. Sen gör jag likadant med de andra tygerna.”* **Bedömningskommentar till exemplet:** Eleven uppfyllt delkraven **1**, **2** och **6**.	**Exempel på elevsvar:** *”Först ska jag fylla en bägare med 200 ml rumstempererat vatten. Sedan tar jag den blåa tygbiten och lägger ovanpå bägarens öppning. Därefter använder jag tejpen för att tejpa fast tygbiten så att den är spänd och täcker hela öppningen, tänder lampan och låter den lysa i fyra minuter och ser hur varmt det har blivit. Sen gör jag på samma sätt med de andra tygerna. Jag ställer värmelampan på samma avstånd till termometern för att vara säker på att allt blir rätt.”* **Bedömningskommentar till exemplet:** Eleven har även uppfyllt delkraven **2**, **3** och **6**.	**Exempel på elevsvar:** *”Jag klipper till 3 lika stora bitar av tyget och rullar runt olika bägare med lika mycket vatten i. Jag ställer bägaren ett par cm från lampan. Jag håller termometern mitt i bägaren bakom det blåa tyget och tänder lampan och tar tid på hur lång tid det tar för termometern att stiga 5 grader. Sen gör jag samma sak med gult och vitt tyg.”* **Bedömningskommentar till exemplet:** Eleven har även uppfyllt delkraven **1**, **2**, **3**, **4** och **6**.
		

Delprov B, bedömningsanvisning

Genomförande

Kopiera och använd som protokoll vid bedömning av uppgift **14**. För över resultatet till sammanställning av elevresultat efter bedömning av uppgift **14**.

14.	
Eleven uppfyller delkraven nedan:	**Eleven uppfyller även delkraven nedan:**
Eleven använder samma längd på snöret då den undersöker viktens påverkan på svängningstiden.	
Eleven använder linjal för att mäta längden på snöret när den undersöker längdens påverkan på pendeltiden.	
	Eleven släpper pendeln i samma riktning i förhållande till bordet vid försöken.
	Eleven släpper pendeln från samma vinkel vid försöken.
Eleven tar tid på svängningarna.	Eleven tar tid på svängningarna med ändamålsenlig strategi, t.ex. tar tid på flera svängningar.
	

Utvärdering

15a.

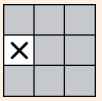
Eleven redovisar sina mätvärden i en enkel tabell med tabellhuvud och storheter/enheter.

Exempel på elevsvar:

Vikt	Tid (s)
20 g	4,01
50 g	3,75
100	3,43

10.0 g

Längd	Tid (s)
20 cm	3,51
30	4,43
45	5,56



Exempel på elevsvar:

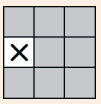
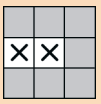
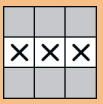
Längd 20 cm Tid 8 s

30 cm 10 s, 45 cm 12 s

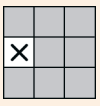
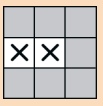
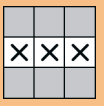
100 g 12 s, 50 g 20 g 12 s

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte har redovisat sitt resultat i en tabell.

15b.		
Eleven utgår från sina mätvärden och uppger hur massa **eller** längd påverkar svängningstiden.	Eleven utgår från sina mätvärden och uppger hur massa **och** längd påverkar svängningstiden **eller** utgår från sina mätvärden och uppger hur längd påverkar svängningstiden **och** förklarar varför längd påverkar svängningstiden.	Eleven utgår från sina mätvärden och uppger hur massa **och** längd påverkar svängningstiden **och** förklarar varför längd påverkar svängningstiden.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Ju mer vikt du lägger på snöret desto lättare blir det för snöret att gunga.”* **2:** *”Ju längre snöret är desto längre blir svängningstiden men massan påverkar lite också.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Jag ser att vikten inte har någon betydelse eller väldigt liten betydelse för tiden. Däremot längden har betydelse ju längre snöre desto längre tid tar det.”* *”Jag ser att längden har betydelse ju längre snöre desto längre sträcka måste den åka alltså tar det längre tid.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Den ökade längden påverkar svängningstiden som därför blir längre väg att åka men att det är tyngre (vikten) i gungan spelar ingen roll för tiden.”*
		

15c.

Eleven ger förslag på **en** allmän förbättring.	Eleven ger förslag på **en** uppgiftsspecifik förbättring.	Eleven ger ett förslag på **en** uppgiftsspecifik förbättring **och** förklarar varför den kan ge ett mer tillförlitligt resultat.
Exempel på elevsvar: *”Jag gör fler försök, flera mätningar.”* **Bedömningskommentar till exemplet:** Eleven ger förslaget upprepade försök som förbättring, vilket oftast gäller alla undersökningar.	**Exempel på elevsvar:** **1:** *”Jag låter pendeln göra tio svängningar istället för fem.”* **2:** *”Det absolut bästa vore att ha ett tidtagarur som känner av när pendeln släpps och när den kommer tillbaka.”* **3:** *”Om man fick testa tre vikter som var lika stora men vägde olika mycket.”* **4:** *”Jag skulle ha mycket längre trådar och förstorat experimentet lite.”*	**Exempel på elevsvar:** **1:** *”Jag låter pendeln göra tio svängningar istället för fem. Om jag gör dubbelt så många svängningar borde mätfelet bli hälften så stort.”* **2:** *”En förbättring skulle vara att ändra fästpunkten för linan eftersom resultatet påverkas av en kant som böjer linan och då minskar kraften för snöret.”* **3:** *”Jag skulle fästa en gradskiva på bordet. Därför det är svårare att få ett exakt resultat eftersom vinkeln som jag släpper vikten ifrån kan skilja.”* **4:** *”Jag skulle ha mycket längre trådar och förstorat experimentet lite. Om man har längre trådar så blir tidtagningen mer exakt eftersom det blir längre svängningstid.”*
		

Exempel på elevsvar:
”Jag skulle vara mer exakt i min avläsning av klockan.”

Bedömningskommentar till exemplet:
Svaret visar inte belägg eftersom förbättringen handlar om elevens handhavande och inte om förbättring av metod.