Bedömningsanvisningar

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

Läsanvisning

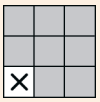
Läs igenom hela bedömningsanvisningen för respektive uppgift inför bedömningen av uppgiften.

Instruktioner för bedömning av delprov A1

1.

Eleven uppger ett exempel.

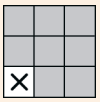
Exempel:
Dra ur kontakten.
Installera ett överspänningsskydd/åskskydd.



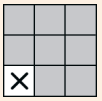
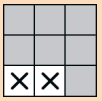
2.

Korrekt svar:

A. Trådarna inuti brödrosten har en högre resistens än sladden.



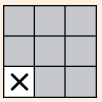
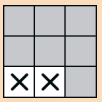
3.

Eleven beskriver att röntgenstrålning stoppas av bly **eller** röntgenstrålning påverkar kroppens celler.	Eleven förklarar att röntgenstrålning stoppas av bly **och** röntgenstrålning påverkar kroppens celler.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Eftersom strålningen inte kan färdas genom bly.”* **2:** *”Celler kan skadas.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Bly blockerar strålningen. Då slipper man mutationer.”*
	

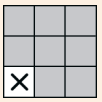
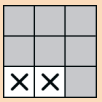
Exempel på elevsvar:
”Röntgenstrålning är farligt för kroppen.”

Bedömningskommentar till exemplet:
Svaret visar inte belägg eftersom det är för allmänt hållet.

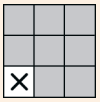
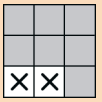
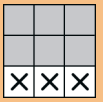
4.

Eleven uppger att vattnet avdunstar **och** att det sker på grund av energin från solen.	Eleven uppger att vattnet avdunstar **och** att vattenmolekylerna rör sig snabbare/mer på grund av energin från solen.
Exempel på elevsvar: *”Vattnet blir till gasform och stiger upp till himlen. Solen ger ut mer värme vilket gör att den torkar snabbare.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Det blir vattenånga. Vattenpartiklarna blir varma av solens strålar och börjar röra på sig och den torkar.”*
	

5.

Eleven har valt **tre** av de fyra korrekta alternativen **B**, **C**, **E** och **H**.	Eleven har valt **alla** korrekta alternativ.
	

6.

Eleven beskriver hur temperaturhöjningen påverkar uppkomsten av **en** av naturkatastroferna.	Eleven förklarar hur temperaturhöjningen påverkar uppkomsten av **två** av naturkatastroferna.	Eleven förklarar hur temperaturhöjningen påverkar uppkomsten av alla **tre** naturkatastroferna.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Isarna smälter och det blir översvämningar.”* **2:** *”Temperaturen ökar och då rör sig luften snabbare och då blir det orkaner.”* **3:** *”Torkan beror på en ökad temperatur. När det blir varmare så försvinner mer vatten från marken.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Torkan beror på en ökad temperatur. När det blir varmare så avdunstar mer vatten från marken. Det vattnet förflyttar sig och skapar översvämningar på andra platser.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Temperaturen ökar vilket gör att vattnet avdunstar och gör att det blir torka. Vattnet följer med vindar och skapar regnoväder och översvämningar på andra platser. Orkaner bildas över varma hav. Varm luft/ vattenånga stiger uppåt och då bildas det kraftiga vindar.”*
		

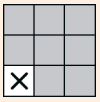
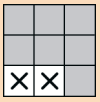
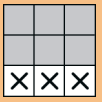
Exempel på elevsvar:

”Det bli kraftiga vindar och orkaner.”

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte beskriver hur temperarhöjningen påverkar någon av naturkatastroferna.

7.

Eleven uppger **ett** exempel **och** beskriver exemplet. Exempel: • stor stödyta/vinklade hjul • låg tyngdpunkt.	Eleven uppger **två** exempel **och** förklarar **ett** av exemplen.	Eleven uppger **två** exempel **och** förklarar **båda** exemplen **och** förklarar hur sambandet mellan tyngdpunkt och stödyta avgör om rullstolen välter eller inte.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Bakhjulen är vinklade och då blir rullstolen bredare.”* **2:** *”Klas sitter längre ner och då blir stolen mer stabil.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Vinklade hjul gör stolen stabil då ytan mot marken blir stor och dessutom sitter Klas lägre i sportrullstolen.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Hjulen är vinklade så att rullstolen blir bredare och därmed krävs det mer kraft för att tyngdpunkten ska hamna utanför stödytan. Tyngdpunkten är även lägre vilket också gör det svårare att välta.”*
		

Exempel på elevsvar:

1: *”Båda hjulen är vinklade vilket ger en bättre balans.”*

2: *”På grund av att sportrullstolen gör att man sitter så långt ner kan man åka fort i kurvorna.”*

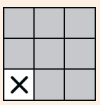
Bedömningskommentar till exemplet:

Svaren visar inte belägg eftersom de är för allmänt hållna.

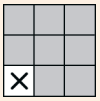
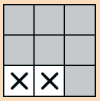
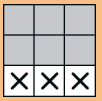
8.

Korrekt svar:

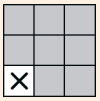
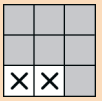
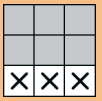
A. Varm luft har lägre densitet än kall luft.



9.

Eleven uppger att ljusvågor används för att mäta avståndet till månen **och** ljudvågor används för att mäta havsdjupet.	Eleven uppger att ljusvågor används för att mäta avståndet till månen **och** ljudvågor används för att mäta havsdjupet **och** förklarar utifrån ljusvågors utbredning **eller** ljudvågors utbredning.	Eleven uppger att ljusvågor används för att mäta avståndet till månen **och** ljudvågor används för att mäta havsdjupet **och** förklarar utifrån ljusvågors utbredning **och** ljudvågors utbredning.
Exempel på elevsvar: *”Ljus för att mäta avståndet till månen och ljud i havet.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Ljusvågor för att mäta avståndet till månen och ljudvågor i havet eftersom ljus sprids i vattnet och inte kommer fram.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Ljusvågor för att mäta avståndet till månen då ljus kan färdas i vakuum och ljudvågor i havet eftersom ljudet färdas i vatten för att vatten är massor av molekyler som kan puffa på varandra och då kan ljudet transporteras.”*
		

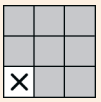
10.

Eleven resonerar kring **en** konsekvens i **ett** led. Resonemangen kan handla om användning av energi- och naturresurser, ekosystem, transport eller påverkan på växthuseffekten.	Eleven resonerar kring **två** konsekvenser i **ett** led **eller** kring **en** konsekvens i **två** led.	Eleven resonerar kring **en** konsekvens i **två** led **och** kring **en annan** konsekvens i **ett** led.
Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen, s.8.		
		

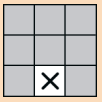
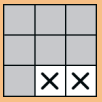
11.

Eleven uppger ett exempel.

Exempel:
Protoner, neutroner eller kvarkar.



12.

Eleven förklarar hur upptäckten av kärnklyvning har påverkat människors levnadsvillkor utifrån ett lokalt perspektiv **eller** ett globalt perspektiv.	Eleven förklarar hur upptäckten av kärnklyvning har påverkat människors levnadsvillkor utifrån ett lokalt perspektiv **och** ett globalt perspektiv.
Exempel på elevsvar: **1:** *”Det är bra att kunna använda kärnkraftverk eftersom det ger mycket energi som kan omvandlas till el som behövs för att samhället ska fungera.”* **2:** *”Den här principen används också i kärnvapen. Länder kan använda detta som hot mot människor.”*	**Exempel på elevsvar:** **1:** *”Om vi måste bryta nytt uran så blir det stora hål i jordskorpan vilket är negativt för de som bor där eftersom marken då inte kan användas till odling. Samtidigt är det positivt med kärnkraftverk då det ger mindre utsläpp från olja och kol och då stannar växthuseffekten upp.”* **2:** *”Ur ett lokalt perspektiv är det dåligt att vi använder kärnkraftverk. Om det sker en olycka så släpps det ut massa radioaktiv strålning som drabbar både de som bor nära kraftverket idag men även kommande generationer då strålningen finns kvar. Då är det bättre med andra energikällor. Ur ett globalt perspektiv är det bra med kärnkraft då vi behöver mycket energi i dagens samhälle vilket vi får från kärnkraft.”*
	

Exempel på elevsvar:

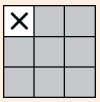
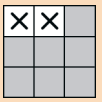
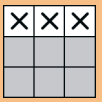
”Lokalt. Man kan få ut stor mängd energi som kan användas för att skapa elektricitet.”

Bedömningskommentar till exemplen:

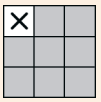
Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte förklarar hur upptäckten påverkat människors levnadsvillkor.

Instruktioner för bedömning av delprov A2

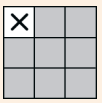
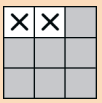
13.

Eleven argumenterar genom att föra **ett** resonemang i **ett** led. Resonemangen kan handla om värmestrålningens påverkan på kroppens vätskebalans och/eller UV-strålningens påverkan på celler/DNA.	Eleven argumenterar genom att föra **ett** resonemang i **två** led **eller** genom att föra **två** resonemang i **ett** led.	Eleven argumenterar genom att föra **ett** resonemang i **två** led **och** genom att föra **ett annat** resonemang i **ett** led.
Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen s.8.		
		

14a.

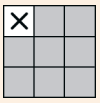
Eleven uppger en naturvetenskaplig fördel med passivhus utifrån texten.


14b.

Eleven resonerar kring **ett** perspektiv. Exempel på perspektiv kan vara vem som har publicerat texten, hänvisning till andra källor/forskning, syfte med texten eller tidpunkt för när texten är publicerad.	Eleven resonerar kring **två** perspektiv.
	

15a.

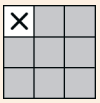
Eleven tar ställning för
dubbade vinterdäck
eller
dubbfria vinterdäck.

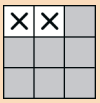


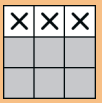
15b.

Eleven resonerar kring en fördel i **ett** led **eller** en nackdel i **ett** led. Resonemangen kan handla om användandet av naturresurser, partiklars/tungmetallers påverkan på organismer/naturen, friktion, koldioxidbalans, påverkan på växhuseffekten eller hållbar utveckling på lokal till global nivå.	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 två fördelar **och** en nackdel där två av resonemangen är i **två** led och det tredje i **ett** led.

Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen s.8.





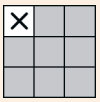
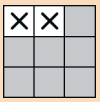
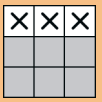


15c.

Elevtexten innehåller följande	Elevtexten innehåller följande	Elevtexten innehåller följande
15a. 	15a. 	15a. 
15b. 	15b. 	15b. 
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 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.

Instruktioner för bedömning av delprov A3

16a.

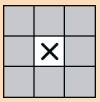
Eleven gör ett antagande om hur faktorn påverkar elektromagnetens kraft
med
en motivering som bygger på kunskaper om sambandet mellan elektricitet och magnetism.

Exempel på elevsvar:

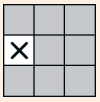
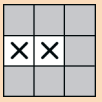
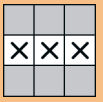
1: *”Ju tjockare ledningstråden är desto större ström kan passera genom ledningstråden samtidigt och då blir det en starkare magnet.”*

2: *”Jag tror att genom att använda ett starkare batteri så kommer det gå mer och snabbare elektroner genom tråden som gör ett starkare kraftfält. ”*

3: *”Jag tror att elektromagneten blir starkare ju fler varv ledningstråden är lindad runt metallstaven eftersom då blir det som ett starkare fält runt staven.”*

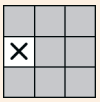


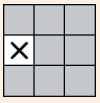
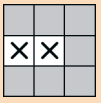
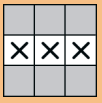
16b.

Eleven uppger att:	Eleven uppger även:	Eleven uppger även:
den valda faktorn ska undersökas.	övriga faktorer ska hållas konstanta.	
	den faktor som ska undersökas ska varieras på minst två olika sätt, t.ex. 1,5V/4,5V.	
järnföremål ska användas för att avgöra elektromagnetens styrka.	elektromagnetens styrka avgörs genom att jämföra antalet järnföremål som dras till elektromagneten **eller** jämföra hur olika stora järnföremål dras till elektromagneten **eller** mäta vid vilket avstånd ett järnföremål påverkas av elektromagneten.	samma metod ska användas när faktorn varieras för att avgöra elektromagnetens styrka.
		

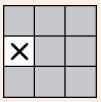
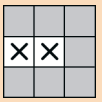
Bedömningsanvisning — Delprov B

Kopiera och använd som protokoll vid bedömning av uppgift **17–19**. För över resultatet till sammanställning av elevresultat efter bedömningen av **17–19**.

17.
Eleven uppfyller delkraven nedan:
Eleven genomför undersökningen utan att äventyra sin egen och andras säkerhet genom att följa lärarens säkerhetsföreskrifter.
Eleven släpper flaskorna samtidigt från samma höjd.


18.		
Eleven uppfyller delkraven nedan:	**Eleven uppfyller även delkraven nedan:**	**Eleven uppfyller även delkraven nedan:**
Eleven genomför undersökningen utan att äventyra sin egen och andras säkerhet genom att följa lärarens säkerhetsföreskrifter.		
Eleven undersöker minst två olika lutningar.		
		Eleven använder en strategi för att markera startpunkten, t.ex. tejpa eller märka med penna, **och** släpper vagnen från samma startpunkt.
Eleven använder en oprecis metod för att bestämma sträckan som vagnen rullar.	Eleven använder en strategi för att bestämma sträckan som vagnen rullar på golvet, t.ex. tejpa eller mäta med ett måttband.	
		

19.

Eleven uppfyller delkraven nedan:	Eleven uppfyller även delkraven nedan:
Eleven genomför undersökningen utan att äventyra sin egen och andras säkerhet genom att följa lärarens säkerhetsföreskrifter.	
Eleven har samma lutning på det lutande planet.	
Eleven släpper rullvagnen från minst två olika startpunkter.	
Eleven använder en oprecis metod för att bestämma sträckan som vagnen rullar på golvet **eller** sträckan som vagnen rullar på lutande planet + golvet.	Eleven använder en strategi för att bestämma sträckan som vagnen rullar på golvet eller på lutande planet + golvet, t.ex. tejpa eller mäta med ett måttband.
	

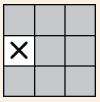
20a.

Eleven redovisar sina resultat från uppgift 18 och 19 i en eller två enkla tabeller med tabellhuvud.

Exempel på elevsvar:

Två böcker	Tre böcker
Rullar kort	Rullar långt

Långt nere	Högt uppe
53 cm	174 cm

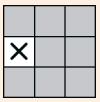
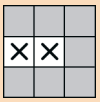
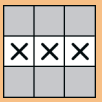


Exempel på elevsvar:

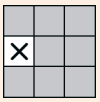
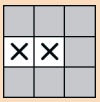
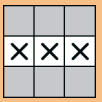
”Två böcker = kort, Tre böcker = långt, Långt nere =53 cm, Högt uppe = 174 cm.”

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven har redovisat sina resultat i en löpande text istället för i en tabell.

20b.		
Eleven uppger hur startpunkten påverkar hur lång sträcka vagnen rullar.	Eleven uppger hur startpunkten påverkar hur lång sträcka vagnen rullar **och** förklarar hur lägesenergin **eller** rörelseenergin påverkar hur lång sträcka vagnen rullar.	Eleven uppger hur startpunkten påverkar hur lång sträcka vagnen rullar **och** förklarar hur sambandet mellan lägesenergin **och** rörelseenergin påverkar hur lång sträcka vagnen rullar.
	Exempel på elevsvar: *”Rörelseenergin skapas av gravitationen och ju högre upp desto mer energi byggs upp och desto längre rullar den.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Ju högre upp startpunkten är desto längre sträcka rullar vagnen. Ju längre startsträckan är desto större är vagnens lägesenergi. När vagnen sätts i rörelse omvandlas lägesenergin till rörelseenergi. Vagnens rörelseenergi blir som störst vid slutet av plankan.”*
		

21.

Eleven ger ett förslag på en allmän förbättring.	Eleven ger ett 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.”* **Bedömningskommentar till exemplet:** Elevens förslag är allmänt eftersom det gäller alla undersökningar.	**Exempel på elevsvar:** *”Jag skulle släppa pendeln från samma vinkel varje gång.”*	**Exempel på elevsvar:** *”Eleven kan istället för att mäta hur lång tid det tar för vikten att svänga från ena sidan till den andra mäta hur många svängningar vikten gör under en bestämd tid för ett mer tillförlitligt resultat, eftersom det är svårare att mäta tiden på en svängning då det är en kort tid.”*
		

Exempel på elevsvar:

”Eleven har inte skrivit vilka material han använder.”

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven ger ett förslag på att tydliggöra instruktionen istället för att ge ett förslag på en förbättring av undersökningsmetoden.