

Bedömningsanvisningar

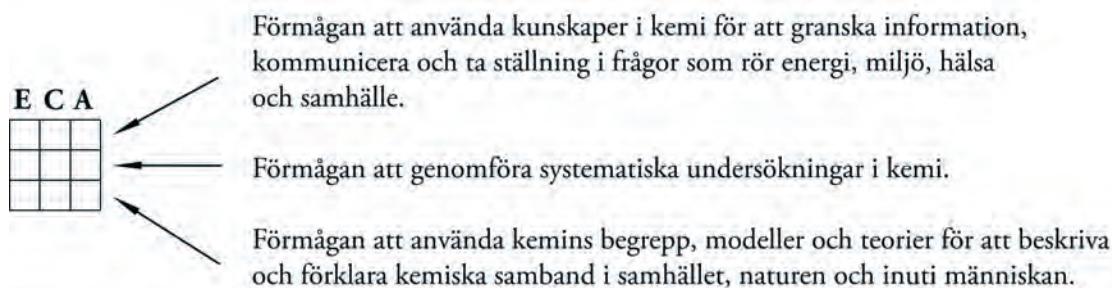
Årskurs

9

1. Allmän information om bedömningen och betygssättningen av provet i kemi i årskurs 9

Ämnesprovet i kemi

Uppgifterna i provet består huvudsakligen av två uppgiftstyper: kortvarsuppgifter och långvarsuppgifter. Varje uppgift i provet har utformats för att ge eleverna möjlighet att visa vad de kan i förhållande till en förmåga och i förhållande till en eller flera betygsnivåer.



Varje uppgift i provet har markerats med en symbol där vita rutor visar vilka belägg för kunskap som uppgiften ger möjlighet att visa. Om till exempel en uppgift har denna symbol bredvid sig betyder det att elever kan visa att de kan använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet på E-nivå och på C-nivå.



Bedömningsmodellen

Avsikten med den modell för bedömning som det nationella ämnesprovet utgår från är att eleverna på ett tydligare sätt ska få veta vilka belägg för kunskaper de visat på provet. För en mer utförlig beskrivning av den modell för bedömning som tillämpas i de nationella ämnesproven i biologi, fysik och kemi hänvisas till häftet Lärarinformation.

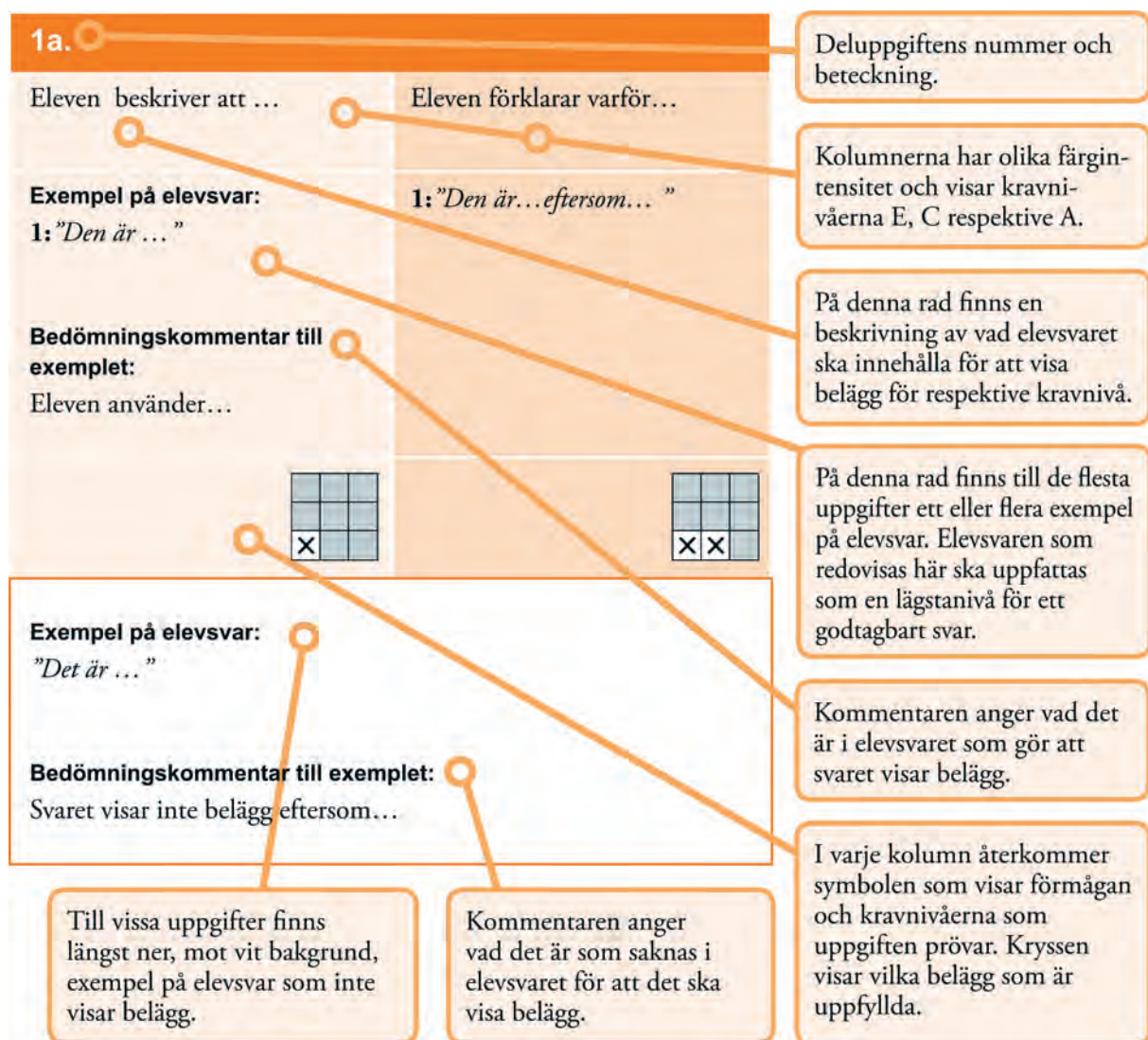
Bedömningsarbetet går övergripande ut på att avgöra i vilken mån den enskilda eleven har uppnått de nationella kunskapskraven. För att underlätta detta arbete finns Kopieringsunderlag 1, Sammanställning av elevresultat. Detta resultatformulär är utformat som en matris där varje rad beskriver en förmåga och varje kolumn en betygsnivå.

Till kortvarsuppgifterna anges de korrekta svaren i bedömningsanvisningarna till respektive uppgift. Till långvarsuppgifterna anges i bedömningsanvisningen till varje uppgift till att börja med en kortfattad beskrivning av vad som krävs för varje belägg, det vill säga en beskrivning av vad ett godtagbart svar ska innehålla. Se förklarande figur på nästa sida.

Till de flesta uppgifterna finns också ett eller flera exempel på elevsvar och hur det eller de bedömts. Elevsvaret ska uppfattas som en lägstanivå för ett godtagbart svar. Till en del elevsvar finns också en bedömningskommentar som anger vad det är i elevsvaret som ger belägg för att svaret motsvarar kunskapskravet. Dessa elevsvar ska endast ses som en stöd i bedömningsarbetet och inte som ett "facit" - elevernas svar kan se olika ut och trots det motsvara samma kravnivå.

Hur är bedömningsanvisningarna strukturerade?

Bedömningsanvisningen till varje uppgift och deluppgift består av en tabell med en till tre kolumner beroende på hur många olika belägg som är möjliga att visa i uppgiften. Intensiteten på bakgrundsfärgen är olika i kolumnerna. Intensiteten visar kravnivån där lägst intensitet (svagaste färgen) visar den lägsta kravnivån. Överst i varje bedömningsanvisning finns en beskrivning av vad elevsvaret ska innehålla för att visa belägg för respektive kravnivå. För att konkretisera kravnivåerna finns till de flesta uppgifterna dessutom ett eller flera exempel på elevsvar. Elevsvaren som redovisas är antingen svar som nätt och jämnt motsvarar respektive kravnivå eller svar som inte visar något belägg. Elevsvaren som visar belägg ska alltså uppfattas som en lägstanivå för ett godtagbart svar. Till en del elevsvar finns också en kommentar som anger vad det är i elevsvaret som gör att svaret visar, eller inte visar, belägg. I varje kolumn finns en matris med kryss som visar kravnivån och på vilken plats i resultatsammanställningen som läraren ska markera belägget som eleven visat. Läs igenom hela bedömningsanvisningen för respektive uppgift inför bedömning av varje uppgift.



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.

Instruktioner för bedömning av delprov A1, A2 och A3

Innan bedömningen av delproven bör läraren läsa igenom kapitel 1 i bedömningsanvisningen.

1a.

Korrekt svar:

D. Solljuset



1b.

Korrekt svar:

E. Druvsockret



2.

Eleven uppger hur den kemiska föreningen kan hamna i kroppen

eller

transporteras/spridas via kroppsvätskor till levern.

Exempel på elevsvar:

1: "Man kan andas in det och så åker det in i levern."

2: "Det kan spridas i blodet."



Eleven förklarar hur den kemiska föreningen kan hamna i kroppen

och

transporteras/spridas via kroppsvätskor till levern.

Exempel på elevsvar:

1: "Det tränger in i hårbotten och följer med blodet."

2: "Det finns i luften och sedan kommer det in via lungorna och kan då spridas ut i kroppen via blodet."



Exempel på elevsvar:

"Man kan få in det i kroppen och sedan transporteras det till levern."

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven endast upprepar det som står i frågan.

3.

Eleven har valt **tre** av de korrekta alternativen **A, D, E, H.**



Eleven har valt **alla** korrekta alternativen **A, D, E och H.**



4.

Eleven resonerar
i **ett** led kring
ett av påståendena.

Resonemangen kan handla
om utvinning, återvinning,
återanvändning påverkan på
biologisk mångfald, påverkan
på ekosystem eller påverkan på
växthuseffekten

Eleven resonerar
i **ett** led kring
båda påståendena

eller

i **två** led kring **ett** av påstå-
endena.

Eleven resonerar
i **två** led kring
det **ena** påståendet

och

i **ett** led kring det **andra**
påståendet.

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



5.

Eleven uppger att koldioxid hamnar/löses i vatten eller koldioxid bildar en syra eller vätejoner i haven ökar.	Eleven förklarar att koldioxid hamnar/löses i vatten och koldioxid bildar en syra eller vätejoner i haven ökar.	Eleven förklarar att koldioxid hamnar/löses i vatten och koldioxid bildar en syra och vätejoner i haven ökar.
Exempel på elevsvar: 1: "Haven blir surare." 2: "Koldioxid kommer ner med regnvattnet."	Exempel på elevsvar: "Koldioxiden löses då i havsvattnet och då blir det fler vätejoner i havet."	Exempel på elevsvar: "En del av koldioxiden löses då i havsvattnet. I en kemisk reaktion mellan koldioxid och vatten bildas syra som gör att vätejonerna blir fler."
		

6.

Korrekt svar: 1:C 2:A 3:B


7.

Eleven utgår från ett av exemplen och uppger en möjlighet eller en risk med användningen av elektrolys.	Eleven utgår från ett av exemplen och uppger en möjlighet eller en risk med användningen av elektrolys och förklarar utifrån möjligheten eller risken betydelsen för människans levnadsvillkor.	Eleven utgår från ett av exemplen och uppger en möjlighet och en risk med användningen av elektrolys och förklarar utifrån möjligheten och risken betydelsen för människans levnadsvillkor.
Exempel på elevsvar: 1: "Elektrolys har betydelse för människor då det kan göra att det som idag byggs av förzinkade metaller bevaras bättre, t.ex. våra hustak." 2: "Aluminium är en lätt metall vilket kan vara en fördel om man tillverkar t ex fordon, men det är som sagt en energikrävande metall."	Exempel på elevsvar: "Användningen av elektrolys kan ha gjort att produktionen av aluminium gjort att mer energi har används, vilket har lett till att den globala uppvärmningen kanske ökar."	Exempel på elevsvar: 1: "Användningen av elektrolys vid framställning av aluminium och för att skydda andra metaller går smidigare än tidigare eftersom det inte finns fritt i naturen men det går åt mycket mer el och kanske kemikalier. Det påverkar ju absolut att vi får mer hållbara metaller i vår vardag men risken är ju att vi slösar mer på våra naturresurser med hjälp av elektrolys och då går det åt ännu mer energi." 2: "En möjlighet med framställning av aluminium är att produktionen går snabbare och då kanske det är mer skonsamt för naturen och t.ex. den globala uppvärmningen minskar. En risk kan vara att förzinkningen dock kostar väldigt mycket energi som i sin tur påverkar vår användning av energi mer negativt genom att vi då slösar mer."
		

8.

Eleven uppger lösningsmedlet lacknafta och beskriver att färgen och lacknaftan liknar varandra.	Eleven uppger lösningsmedlet lacknafta och förklarar att partiklarna/ molekylerna i färgen och lacknaftan liknar varandra.	Eleven uppger lösningsmedlet lacknafta och förklarar att partiklarna/ molekylerna i färgen och lacknaftan liknar varandra och löser sig därför i varandra eller att ämnena i färgen och lacknaftan har liknande laddningsfördelning.
Exempel på elevsvar: ”Lacknafta. Lika löser lika.”	Exempel på elevsvar: ”Lacknafta. Molekylerna i färgen liknar molekylerna i lacknaftan.”	Exempel på elevsvar: 1: ”Lacknafta. Molekylerna i färgen liknar molekylerna i lacknaftan och därför löser de sig i varandra.” 2: ”Lacknafta pga. ”Lika löser lika”: Vattenmolekylen är neutralt laddad men har en plus och en minussida. Vatten löser andra ämnen som också har en plus och minussida, likadant som ämnen som inte har minus och plussida, (t ex olja), som löser andra likadana ämnen.”
		

9.

Eleven uppger att fosfatföreningar

läcker ur kretsloppet

eller

är svåra att återvinna.

Exempel på elevsvar:

1: "Vi tar inte hand om vårt matavfall."

2: "När vi gödslar på våra åkrar så kan växterna inte ta upp alla fosfater."



Eleven förklarar att fosfatföreningar

läcker ur kretsloppet

och

är svåra att återvinna.

Exempel på elevsvar:

"När vi gödslar på våra åkrar så kan växterna inte ta upp alla fosfatföreningar och då rinner de ut i haven och då kan vi inte fånga upp dem."



10.

Eleven beskriver att

järnullen har reagerat med luft

eller

det bildas nya ämnen.

Exempel på elevsvar:

1: "Den blir tyngre efter man eldar på den eftersom luften binds till järnullen."

2: "Eftersom det bildas nya ämnen när järnullen brunnit som tynger ner den."



Eleven förklarar att

järnullen har reagerat med syre

och

det bildas nya ämnen.

Exempel på elevsvar:

"Det har tillkommit syre eftersom det har förbränts och har efter det bildats ett nytt ämne."



Delprov A2 – Bedömningsanvisning

11.

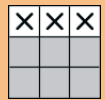
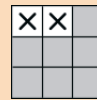
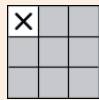
Eleven argumenterar

genom att resonera i **ett** led
utifrån ett näringsämneResonemangen kan handla om
uppbyggande eller nedbrytande
processer i människokroppen.

Eleven argumenterar

genom att resonera i **två** led
utifrån ett näringsämne**eller**genom att resonera i ett led
utifrån **två** näringsämnen.

Eleven argumenterar

genom att resonera i **två** led
utifrån ett näringsämne**och**genom att resonera i **ett** led
utifrån **ett annat** näringsämne.*Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen, s.8.***Exempel på elevsvar:**

1: "Man mår bättre av kolhydrater."

2: "Man får bättre hälsa av vitaminer."

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaren visar inte belägg eftersom de är för allmänt hållna.

12a.

Eleven uppger
en naturvetenskaplig nackdel
med grafen utifrån texten.

**12b.**

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.

Exempel på elevsvar:

"I texten finns det fakta med trovärdiga undersökningar som är från forskare som vill lyfta fram nackdelar med grafen."



Eleven resonerar kring **två** perspektiv.

Exempel på elevsvar:

"Texten innehåller fakta med trovärdiga undersökningar som är från forskare som vill lyfta fram nackdelar med grafen. Det som gör texten mindre trovärdig är att den är gammal."

**Exempel på elevsvar:**

"Ny teknik, tror jag på."

Bedömningskommentar till exemplet:

Eleven visar inte belägg eftersom den endast uppger vilken text den litar på.

13a.

Eleven tar ställning för
biogas
eller
biodiesel.

Exempel på elevsvar:

"Kommunen ska byta till biogas ...!"

**13b.**

Eleven resonerar kring

en fördel i **ett** led
eller
en nackdel i **ett** led.

Resonemangen kan handla om
användning av naturresurser,
påverkan på växthuseffekten
eller påverkan på ekosystemet.

Eleven resonerar kring

två fördelar i **ett** led
och
en nackdel i **ett** led

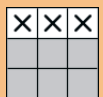
eller

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.



13c.

Elevtexten innehåller följande

13a.	
13b.	

och

är **enkel** och **till största del** uppbyggd av ett vardagligt språk.

Elevtexten innehåller följande

13a.	
13b.	

och

är **utvecklad** och **till viss del** uppbyggd av ett naturvetenskapligt språk.

Elevtexten innehåller följande

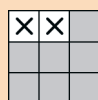
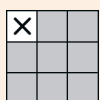
13a.	
13b.	

och

är **väluutvecklad** 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.



Delprov A3 – Bedömningsanvisning

14a.

Eleven skriver en hypotes kring **vilken** av de tre molekylerna som avdunstar lättast, med en motivering som bygger på kunskaper om olika molekylers struktur, t.ex. molekylernas storlek eller bindningstyper.

Exempel på elevsvar:

1: "Jag tror att metanolen avdunstar lättast eftersom den är minst."

2: "Jag tror att metanolkolekylerna avdunstar lättast eftersom det är svaga bindningar mellan dom molekylerna."



14b.

Eleven beskriver **en** av de tre undersökningsmetoderna:

1. kokpunkt
eller
2. avdunstning
eller
3. kokpunkt och avdunstning.

	Eleven uppger att:	Eleven uppger även att:	Eleven uppger även att:
1. Kokpunkt	vätskorna ska undersökas i separata kärl.		
	temperaturen ska avläsas när vätskan börjar koka.	temperaturen ska avläsas när vätskan har kokat en stund eller temperaturen på vätskan ska mätas på samma ställe i kärlet eller temperaturen mäts efter omrörning.	temperaturen ska avläsas när vätskan har kokat en stund och temperaturen på vätskan ska mätas på samma ställe i kärlet eller temperaturen mäts efter omrörning.
2. Avdunstning	vätskorna ska undersökas i separata kärl.		
		en lika volym av de tre vätskorna ska användas eller bägarna ska ha lika stor tvärsnittsarea/volym.	en lika volym av de tre vätskorna ska användas och bägarna ska ha lika stor tvärsnittsarea/volym.
	volymändringen ska avläsas.	volymändringen ska avläsas kontinuerligt eller volymändringen ska avläsas vid bestämda tidsintervaller.	
3. Kokning och avdunstning	vätskorna ska undersökas i separata kärl.		
		en lika volym av de tre vätskorna ska användas eller bägarna ska ha lika stor tvärsnittsarea/volym.	en lika volym av de tre vätskorna ska användas och bägarna ska ha lika stor tvärsnittsarea/volym.
	volymändringen ska avläsas.	volymändringen ska avläsas kontinuerligt. eller tiden för vätskans avdunstning ska mätas.	
			

3. Instruktioner för sammanställning till ett provbetyg

För att kunna ge underlag för en analys av i vilken utsträckning kunskapskraven nås på skolnivå, på huvudmannanivå och på nationell nivå sätts ett sammanvägt provbetyg för varje elev som genomför samtliga delprov. Detta görs i de årskurser där betyg ges. Provbetyget gör det möjligt att göra resultatjämförelser mellan kommuner och skolor, liksom jämförelser över tid.

Sammanvägningen är en rent teknisk konstruktion och den sker enligt olika modeller för olika ämnen.

Sammanställningen till ett provbetyg i samband med provet i kemi i årskurs 9

Gränserna för provbetygen har tagits fram med etablerade metoder där verksamma lärare har skattat uppgifternas svårighetsgrad. De gränser som anges för provet bygger på att eleven deltagit i alla fyra delprov, Delprov A1, A2, A3 och B. Provbetyg bestäms med hjälp av de gränser som återfinns nedan

Gränser för provbetyget i kemi i årskurs 9

E: 14 belägg där beläggen fördelas i alla tre raderna i resultatsammanställningen

D: 21 belägg varav 6 belägg på C- eller A-nivå

C: 27 belägg varav 10 belägg på C- eller A-nivå

B: 32 belägg varav 3 belägg på A-nivå

A: 37 belägg varav 5 belägg på A-nivå

Formulär för sammanställning av elevresultat

Det nationella provet i kemi i årskurs 9, 2016/2017

I det här formuläret noteras elevens resultat på provet. Utöver det görs här också en summering till ett provbetyg.

Elevens namn:		Födelsedatum:	
Skola:		Klass eller grupp:	
	E	C	A
Förmågan att använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle.	11	11	11
	12a		
	12b	12b	
	13a		
	13b	13b	13b
	13c	13c	13c
Förmågan att genomföra systematiska undersökningar i kemi.	14b	14a	14b
	15	14b	
	16a	15	
	16b	16b	16b
	16c	16c	16c
Förmågan att använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.	1a		
	1b		
	2	2	
	3	3	
	4	4	4
	5	5	5
	6		
	7	7	7
	8	8	8
	9	9	
10	10		
Provbetyg:			

Provbetyget i formuläret sammanfattar de kunskaper som eleven har visat i det nationella provet. Slutbetyget behöver inte vara detsamma som provbetyget eftersom slutbetyget grundar sig på alla kunskaper som eleven har visat i ämnet. Läs mer om detta under rubriken "Resultaten på provet i relation till slutbetyget" på sidan 22 i häftet Bedömningsanvisningar.

Kopiera och använd som protokoll vid bedömning av **13a-c**.

För över resultatet till resultatsammanställningen efter bedömning av **13a-c**.

Elev:		
13a	13b	13c
		

Elev:		
13a	13b	13c
		

Elev:		
13a	13b	13c
		

Elev:		
13a	13b	13c
		

Elev:		
13a	13b	13c
		



Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap