

Ämnesprov, läsår 2016/2017

Biologi

Bedömningsanvisningar

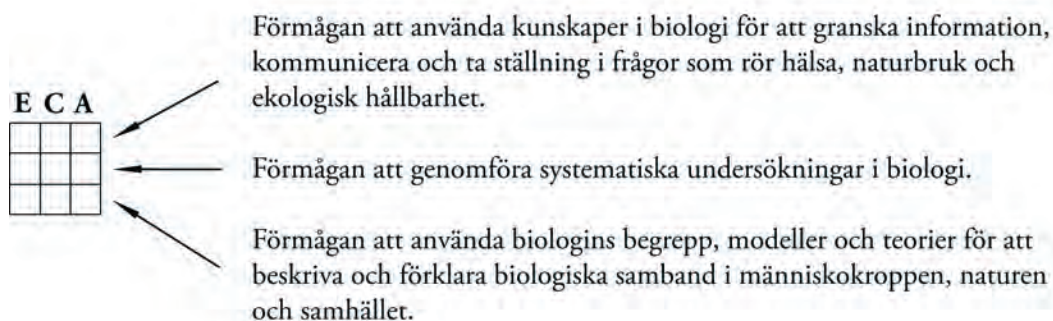
Årskurs

9

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

Ämnesprovet i biologi

Uppgifterna i provet består huvudsakligen av två uppgiftstyper: kortsvarsuppgifter och långsvarsuppgifter. 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 kunskaper 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 biologi 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 kortsvarsuppgifterna anges de korrekta svaren i bedömningsanvisningarna till respektive uppgift. Till långsvarsuppgifterna 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.

1a.

Eleven beskriver att ...	Eleven förklarar varför...																		
<p>Exempel på elevsvar: 1: "Den är ..."</p> <p>Bedömningskommentar till exemplet: Eleven använder...</p>	<p>1: "Den är...eftersom..."</p>																		
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td></td></tr> </table>							X			<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> </table>							X	X	
X																			
X	X																		

Exempel på elevsvar:
"Det är ..."

Bedömningskommentar till exemplet:
Svaret visar inte belägg eftersom...

Till vissa uppgifter finns längst ner, mot vit bakgrund, exempel på elevsvar som inte visar belägg.

Kommentaren anger vad det är som saknas i elevsvaret för att det ska visa belägg.

Deluppgiftens nummer och beteckning.

Kolumnerna har olika färgintensitet och visar kravnivåerna E, C respektive A.

På denna rad finns en beskrivning av vad elevsvaret ska innehålla för att visa belägg för respektive kravnivå.

På denna rad finns till de flesta uppgifter ett eller flera exempel på elevsvar. Elevsvaren som redovisas här ska uppfattas som en lägstanivå för ett godtagbart svar.

Kommentaren anger vad det är i elevsvaret som gör att svaret visar belägg.

I varje kolumn återkommer symbolen som visar förmågan och kravnivåerna som uppgiften prövar. Kryssen visar vilka belägg som är uppfyllda.

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.

1.

Eleven har valt **två** av de korrekta alternativen **A, C och F**.



Eleven har valt de korrekta alternativen **A, C och F**.



2a.

Eleven uppger att

träning
eller
kost

kan bidra till skillnaden mellan enäggstvillingars muskelmassa.




Exempel på elevsvar:

1: "Den ena kvinnan har kanske tränat, t.ex. sprungit, mera och därför har hennes muskler blivit större och starkare."

2: "Den ena kvinnan har ätit mera proteinrik mat än tvillingssystemen och hon har kunnat bygga upp sina muskler bättre."



2b.

<p>Eleven beskriver hur arv eller miljö har betydelse.</p>	<p>Eleven förklarar hur arv eller miljö har betydelse.</p>	<p>Eleven förklarar hur arv och miljö har betydelse.</p>
<p>Exempel på elevsvar: 1: "Ja, för dem har olika pappor." 2: "Om de äter tillräckligt så borde båda pojkarna kunna få lika mycket muskler."</p>	<p>Exempel på elevsvar: "Det behöver inte bli skillnad fastän de har olika gener, eftersom de har olika pappor."</p>	<p>Exempel på elevsvar: "Det beror väl också på vilka papporna är åt de två barnen och vilka gener de har. Jag tror dock att det inte går att förutse något sådant eftersom muskelmassan är något man tränar upp och inte något man ärver."</p>
		

3.

Korrekt svar:

1:B

2:D

3:A

4:C



4.

Eleven beskriver att

andningssystemets roll
eller
cirkulationssystemets roll

är att transportera syre till **eller** koldioxid från kroppens celler.

Exempel på elevsvar:

1: "Hjärtat pumpar blod upp till lungorna och hämtar syre."

2: "Hjärtat pumpar runt syrerikt blod."

X		

Eleven förklarar att

andningssystemets roll
och
cirkulationssystemets roll

är att transportera syre till **eller** koldioxid från kroppens celler.

Exempel på elevsvar:

"Blodet tar upp syret från lungorna. I cellerna byts syre ut mot koldioxid som blodet sedan transporterar till lungorna."

X	X	

5.

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

X		

Eleven har valt de korrekta alternativen **B, C, E** och **H**.

X	X	

6.

Eleven beskriver	Eleven förklarar	Eleven förklarar
ett samband mellan miljögifter i fisk och havsörn.	ett samband mellan miljögifter, näringskedja och havsörn.	ett samband mellan miljögifter, näringskedja och anrikning/bioackumulation hos havsörn.
<p>Exempel på elevsvar: ”Om det finns en massa gift i fisken som havsörnen äter så blir den ju också förgiftad.”</p>	<p>Exempel på elevsvar: ”Om gift släpps ut i havet så får småfisk i sig det. Sen så äter större fisk småfisken och sist så äter havsörnen större fisken och får i sig giftet.”</p>	<p>Exempel på elevsvar: ”Då gift släpps ut i havet så kan småfisk få i sig miljögiftet och så sprids det vidare i näringskedjan. Havsörnen får i sig mest miljögift eftersom den är högst upp i näringskedjan.”</p>
		

Exempel på elevsvar:

”Örnen får i sig miljögift och blir förgiftad.”

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven endast beskriver sambandet mellan miljögifter och havsörn.

7.

Eleven uppger
en fördel med kondom eller p-piller
och
en nackdel med kondom eller p-piller.

Exempel på elevsvar:

”Kondom skyddar mot könssjukdomar, men det gör inte p-piller.”



8.

Eleven resonerar
i **ett** led kring **en** konsekvens.

Eleven resonerar
i **ett** led kring **en** konsekvens
och
i **ett** led kring **en** annan
konsekvens

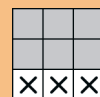
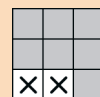
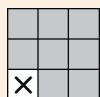
Eleven resonerar
i **ett** led kring **en** konsekvens
och
i **två** led kring **en** annan
konsekvens.

eller




i **två** led kring **en** konsekvens.

Resonemangen kan handla om
användning av naturresurser,
påverkan på växthuseffekten,
djurhållning eller ekosystem-
tjänster.




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



9.

<p>Eleven uppger en möjlighet eller en risk med dagens användning av antibiotika.</p>	<p>Eleven uppger en möjlighet eller en risk med dagens användning av antibiotika</p> <p>och</p> <p>förklarar utifrån möjligheten eller risken betydelsen för människors levnadsvillkor.</p>	<p>Eleven uppger en möjlighet och en risk med dagens användning av antibiotika</p> <p>och</p> <p>förklarar utifrån möjligheten och risken betydelsen för människors levnadsvillkor.</p>
<p>Exempel på elevsvar: <i>”Antibiotika räddar många liv.”</i></p>	<p>Exempel på elevsvar: <i>”Eftersom vi tar antibiotika hela tiden så kommer ju bakterierna lära sig hantera det och då kanske människor dör av lunginflammation igen.”</i></p>	<p>Exempel på elevsvar: <i>”Antibiotika räddar många liv eftersom det behandlar infektioner. I och med fler och fler bakterier blir resistent mot antibiotika kommer det att bli svårare att behandla infektioner.”</i></p>
		

10.

<p>Eleven beskriver delar av Darwins evolutionsteori med hjälp av två av de fyra begreppen arv, variation, urval eller tid.</p>	<p>Eleven förklarar delar av Darwins evolutionsteori med hjälp av tre av de fyra begreppen arv, variation, urval eller tid.</p>	<p>Eleven förklarar Darwins evolutionsteori med hjälp av alla begreppen arv, variation, urval och tid.</p>
<p>Exempel på elevsvar: <i>”Eftersom de djuren av en art som har bäst egenskaper överlever och kan föröka sig, och därefter får avkommor med samma bra egenskaper som också kan överleva längre än djuren med sämre egenskaper.”</i></p>	<p>Exempel på elevsvar: <i>”Arter utvecklar nya egenskaper genom mutationer som innebär en plötslig förändring i arvsmassan. Dessa nya egenskaper kan göra den individen bättre anpassad för miljön den lever i, vilket ger den större chans att överleva och föröka sig och då föra dessa egenskaper vidare, vilket i slutändan kan göra att arten har fått nya egenskaper.”</i></p>	<p>Exempel på elevsvar: <i>”När olika djur förökar sig sker det förändringar i generna hos avkomman. De djur som är bäst anpassade till miljön överlever. Dessa djur för sedan vidare dessa egenskaper till nästa generation, som för vidare det till nästa generation och så fortsätter det.”</i></p>
		

Exempel på elevsvar:

”Avkomman ärver egenskaper från sina föräldrar.”

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven enbart har upprepat information ur uppgiften.

Delprov A2 – Bedömningsanvisning

11.

Eleven argumenterar

genom att resonera i **ett** led
utifrån **ett** organsystem.Resonemangen kan handla
om rörelsesystemet, matspjäl-
kningsystemet, cirkulations-
systemet, signalsystemet eller
hormonsystemet.

Eleven argumenterar

genom att resonera i **två** led
utifrån **ett** organsystem**eller**genom att resonera i **ett** led
utifrån **två** organsystem.

Eleven argumenterar

genom att resonera i **två** led
utifrån **ett** organsystem**och**genom att resonera i **ett** led
utifrån **ett annat** organsystem.*Se generella principer för bedömning av resonemang i bedömningsanvisningen, s.8.***Exempel på elevsvar:***”Man mår bättre, och man får bättre hälsa.”***Bedömningskommentar till exemplet:**

Svaret visar inte belägg eftersom resonemanget är för allmänt hållet.

12a.

Eleven uppger **en** naturvetenskaplig fördel med genmodifierade livsmedel 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:

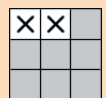
”Texten är ganska ny, vilket gör den trovärdig.”



Eleven resonerar kring **två** perspektiv.

Exempel på elevsvar:

”Något som stärker texten är att skribenten är en näringsfysiolog, han arbetar alltså med ämnet och är en expert. Texten är också trovärdigare eftersom den har både fördelar och nackdelar.”

**Exempel på elevsvar:**

”Bloggen tror jag på.”

Bedömningskommentar till exemplet:

Eleven visar inte belägg eftersom den endast uppger att den litar på texten.

13a.

Eleven tar ställning för kompostering **eller** rötning av matavfallet.

Exempel på elevsvar:

”Jag tycker att kommunen ska röta matavfallet.”



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

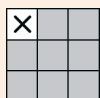
13a.	
13b.	

och

är **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.



Delprov A3 – Bedömningsanvisning

14a.




Eleven skriver en hypotes kring hur **en** av faktorerna temperatur **eller** fuktighet påverkar mögeltillväxten på bröd, med en naturvetenskaplig motivering.

Exempel på elevsvar:

”Jag tror att mycket fukt gör att bröd möglar snabbare eftersom mögelsvampar behöver vatten för att växa.”



14b.

Eleven uppger att:	Eleven uppger även:	Eleven uppger även:
brödskivor eller brödbitar ska undersökas.		
temperatur eller fuktighet ska undersökas.		att temperatur och fuktighet ska undersökas.
	en strategi för att undersöka temperatur eller fuktighet samtidigt som den faktor som inte undersöks hålls konstant.	en strategi för att undersöka temperatur och fuktighet samtidigt som den faktor som inte undersöks hålls konstant.
mögeltillväxt på brödet ska undersökas.	att mögeltillväxten på brödet ska undersökas vid en bestämd tidpunkt t.ex. efter en vecka.	att mögeltillväxten på brödet ska undersökas med ett regelbundet tidsintervall t.ex. varje dag.
Exempel på elevsvar: <i>”Jag tar fram två bröd, och så lägger jag ett i kylan och ett i brödkorgen och ser var det blir mest mögel.”</i>	Exempel på elevsvar: <i>”Jag tar två brödskivor och fuktar en av skivorna och lägger i en påse och den andra lägger jag bara i en annan påse. Påsarna får ligga på bordet. Jag tittar på skivorna efter en vecka för att se om det har börjat mögla.”</i>	Exempel på elevsvar: <i>”Jag tar tre bröd. Jag lägger ett på bänken och kollar temperaturen genom att stoppa ett i kylan. Jag undersöker fukten genom att stoppa ett i badrummet. Sen tittar jag på bröden varje kväll innan jag lägger mig tills jag ser mögel på minst två av bröden.”</i>
		

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 biologi 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 biologi i årskurs 9

- E: 15 belägg där beläggen fördelas i alla tre raderna i resultatsammanställningen
- D: 22 belägg varav 7 belägg på C- eller A-nivå
- C: 29 belägg varav 12 belägg på C- eller A-nivå
- B: 34 belägg varav 4 belägg på A-nivå
- A: 39 belägg varav 6 belägg på A-nivå

Formulär för sammanställning av elevresultat




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




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




Elevers namn:		Födelsedatum:			
Skola:		Klass eller grupp:			
	E	C	A		
Förmågan att använda kunskaper i biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet.	11	11	11		
	12a				
	12b	12b			
	13a				
	13b	13b	13b		
	13c	13c	13c		
Förmågan att genomföra systematiska undersökningar i biologi.	14b	14a	14b		
	15	14b			
	16a	15			
	16b	16b	16b		
	16c	16c	16c		
	Förmågan att använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.	1	1		
2a					
2b		2b	2b		
3					
4		4			
5		5			
6		6	6		
7					
8		8	8		
9		9	9		
10		10	10		
Provbetyg:					




Provbetyget i formuläret sammanfattar de kunskaper som eleven har visat i det nationella provet. Slutbetyget behöver inte vara detsamma som probetyget 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