

Ämnesprov, läsår 2014/2015

Biologi

Bedömningsanvisningar

Årskurs

6

Beräkning av provbetyg via webben

Man kan välja mellan två olika sätt att beräkna provbetyg. Det ena sättet innebär att man fyller i elevernas resultat på webben (www.npresultat.se).

Om man väljer att låta webbsidan göra sammanställningarna och beräkningarna, loggar man in på sidan med aktiveringskoden **kalipso** och följer anvisningarna.

Om man väljer webbsidan för sammanställning av elevernas resultat, kan man jämföra klassens resultat med andra klasser.

På webbsidan matar man in varje elevs resultat uppgift för uppgift. När man gjort detta *beräknar webbsidan automatiskt* provbetyg för eleven. Resultatet går att skriva ut som individuella elevblanketter och som en klasslista med alla elevers resultat.

Webbsidan genererar också en *resultatprofil för klassen* och *beräknar lösningsfrekvenser för varje uppgift*. Man kan även *jämföra resultaten* från den egna klassen *med samtliga andra klasser* vars lärare har rapporterat in sina resultat via webbsidan. Därutöver är det möjligt att exportera ett elektroniskt underlag som exempelvis kan bearbetas med Excel eller OpenOffice.

Det är möjligt att logga in vid senare tillfällen för att kunna göra jämförelser allt eftersom resultat från fler och fler klasser har lagts in i databasen.

Det andra sättet att beräkna provbetyget innebär att man sammanställer och beräknar resultatet för varje enskild elev manuellt (se nedan).

Beräkning av provbetyg manuellt

För att kunna sammanställa elevernas resultat i en resultatprofil, behöver man först summera antalet belägg per förmåga i resultatsammanställningen för varje enskild elev (se Figur 1).

Ett kopieringsunderlag för resultatsammanställning finns på sidan 4.

Därefter beräknas elevens resultat, genom att dividera antalet belägg med det maximala antalet belägg för respektive delprov. Det relativa resultatet ger ett mått på hur väl eleven presterat på respektive delprov.

Elevens namn					
Delprov	Uppgift	E	C	A	Resultat
A	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Summa	3	1	0	
	Max (9)	3	3	3	4/9 ≈ 44%
B	1a-b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2a-b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7a-b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8a-b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Summa	7	2	0	9/22 ≈ 41%
	Max (22)	8	8	6	

Figur 1. Resultatsammanställning för delprov A och B.

För att kunna använda resultaten från de nationella proven för att skapa resultatprofiler till eleverna, behöver man summera de enskilda elevernas belägg och beräkna den procentuella andelen av belägg, för varje delprov.

PROVBETYG

Andelen belägg för respektive delprov beräknas genom att dividera antalet belägg per delprov med det maximala antalet belägg för samma delprov.

I exemplet i Figur 3 har eleven visat 4 belägg på delprov A, 9 på delprov B och 22 på delprov C (delprov C visas inte i figuren).

Observera att man även behöver sätta kryss i de underliggande nivåerna (om uppgifterna har sådana) när eleven visar belägg för C- eller A-nivå.

Maximalt antal belägg är 9 på delprov A, 22 på delprov B och 42 på delprov C. Det innebär att elevens relativa resultat per förmåga är: 4/9 eller 44 % (delprov A), 9/22 eller 41 % (delprov B) samt 22/39 eller 56 % (delprov C).

För att ta fram provbetyget räknar man först ut medelvärdet av de tre delprovens procentsatser.

I exemplet ovan blir det

$$(44 \% + 41 \% + 56 \%) / 3 = 47\%$$

När man räknat ut medelvärdet för de tre delproven går man in i tabellen nedan och avläser provbetyget. Eftersom medelvärdet är 47 % blir provbetyget ett D.

Kravgränser

Medelvärdet är	Provbetyg
Mindre än eller lika med 29 %	F
Större än 29 % och mindre än eller lika med 45 %	E
Större än 45 % och mindre än eller lika med 60 %	D
Större än 60 % och mindre än eller lika med 70 %	C
Större än 70 % och mindre än eller lika med 81 %	B
Större än 81 %	A

Figur 2. Tabellen visar kravgränserna för provet.

Elevens namn _____					Provbetyg:		
Delprov	Uppgift	E	C	A	Resultat		
A	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Andel i %
	Summa						
	Max (9)	3	3	3			
B	1a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	2a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	3a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	7a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	8a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				Andel i %
	Summa						
	Max (22)	8	8	6			
C	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	3	<input type="checkbox"/>					
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	5	<input type="checkbox"/>					
	6a	<input type="checkbox"/>					
	6b	<input type="checkbox"/>					
	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	10a-b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	12	<input type="checkbox"/>					
	13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	18 a-c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Andel i %		
	Summa						
Max (39)	19	14	6				
Medelvärde:							

Att utvärdera sin undervisning

Om man sammanställer klassens resultat från det nationella provet, kan man se hur väl klassen som helhet presterat. En sådan sammanställning kan hjälpa dig som lärare att utvärdera din undervisning och ge signaler om vilka områden som kan behöva förstärkas i framtiden.

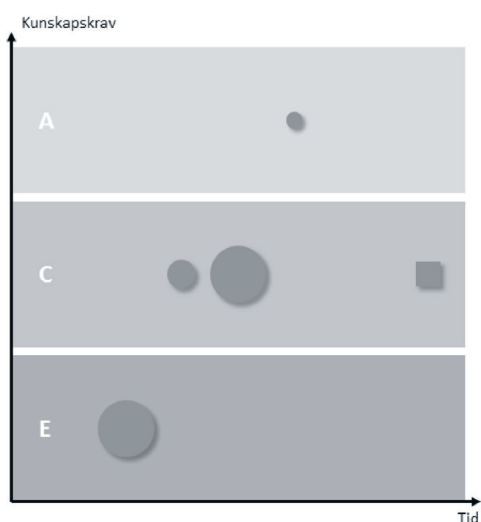
Ett sätt att utvärdera klassens resultat kan vara att jämföra resultaten från den egna klassen, med samtliga andra klasser vars lärare har rapporterat in resultaten via webbsidan.

Man kan också skapa en resultatprofil för klassen och identifiera styrkor och utvecklingsbehov utifrån lösningsfrekvenser för varje uppgift eller delprov. Detta är bara några exempel på den statistik man kan ta fram från webben och använda till utvärdering och utveckling av sin egen undervisning.

Att använda proven för återkoppling till eleverna

För att ge eleverna återkoppling är det lämpligt att utgå från den enskilde elevens resultat för respektive delprov sammanställda i en resultatsammanställning. Denna kan, för varje elev, skrivas ut från webben om man registrerat resultatet. Alternativt måste man kopiera och fylla i mallen på motsatt sida.

Informationen om belägg från uppgifterna på provet kan sedan sammanföras med det egna betygsunderlaget, för att på så sätt få ett bättre underlag för betygsättning. I Figur 3 nedan visas betygsunderlaget för en elev i relation till en av kursplanernas tre förmågor, vilket sammanställts för att åskådliggöra elevens utveckling över tid. Cirklarna i figuren motsvarar olika bedömningstillfällen och deras storlek representerar säkerheten i bedömningen där. Resultaten från de nationella proven (d.v.s. kvadraten i figuren) förs in i samma sammanställning, för att läraren ska kunna göra allsidig bedömning av det samlade underlaget (jfr Skolverkets stödmaterial om betygsskalan och betygen B och D). I detta exempel visar kvadratens position att det nationella provet är det senaste bedömningstillfället, och att eleven visat belägg för betygsnivå C, i relation till denna förmåga. Kvadratens storlek visar att det nationella provet gav färre, eller svagare, belägg för denna förmåga i relation till några av de tidigare bedömningstillfällena.



Figur 3

Bedömningsanvisningar delprov A

1 Fisk

KUNSKAPSKRAV FÖR FÖRMÅGAN ATT KOMMUNICERA

Det som bedöms i uppgiften är den markerade delen av kunskapskravet för förmågan att kommunicera.

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt (E) / för samtalen och diskussionerna framåt (C) / för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem (A).

Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla (E) / utvecklade (C) / välutvecklade (A) resonemang om informationens och källornas användbarhet.

Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med viss anpassning (E) / relativt god anpassning (C) / god anpassning till sammanhanget.

CENTRALT INNEHÅLL

Det centrala innehåll som prövas i uppgiften är ”Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft” samt ”Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske”.

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleverna kan motivera sina val av frågor utifrån ett naturvetenskapligt, ekonomiskt, socialt eller etiskt perspektiv.

FÖRTYDLIGANDEN

Eleven ska välja **två** frågor samt motivera sina val. Motiveringarna ska handla om effekter för miljö och människor **från olika perspektiv**. Relevanta perspektiv kan till exempel vara:

- Fångsttryck (utrotning)
- Näringsinnehåll
- Transporter
- Utsläpp, miljögifter
- Fångstmetoder (t.ex. metoder som kan skada miljön eller fiskarna)
- Sjukdomsspridning
- Fiskodling
- Förklaringar som rör mänskliga förhållanden (t.ex. illegalt fiske, effekter för lokalbefolkning eller arbetsförhållanden)
- Mänsklig påverkan på ekosystemet
- Hållbar utveckling

En fördjupad motivering innebär att eleven har beskrivit konsekvenser eller dragit egna slutsatser (se elevexempel nedan).

I elevsvaren visar **rödmarkerad text** elevernas argument och **rödmarkerad fetstil** fördjupade motiveringar.

Specifika kommentarer till frågorna

Fråga 2 och 5 kräver att eleven antingen kan underbygga sin motivering med egna kunskaper om den andra fisken för att kunna göra en jämförelse eller att eleven ställer följdfrågor.

Fråga 3 kräver att eleven underbygger sin motivering med en förklaring om vad det innebär att fisken är nyttig.

Fråga 4 är i de flesta fall ett olämpligt val eftersom motiveringar baserade på fiskens smak grundar sig på en subjektiv bedömning. Källan är dock godtagbar om eleven kan motivera sitt val utifrån ett naturvetenskapligt, ekonomiskt eller etiskt perspektiv (t.ex. "En god fisk kan bli fiskad så mycket att den kan dö ut").

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA

Elevens svar visar belägg för	
E	om eleven valt två frågor och ger en relevant motivering till minst ett av sina val.
C	om eleven valt två frågor och ger relevanta motiveringar till båda sina val, där motiveringarna är från olika perspektiv .
A	om eleven valt två frågor och ger relevanta och fördjupade motiveringar till båda sina val, där motiveringarna är från olika perspektiv .

BEDÖMNINGSMATRIS.

	E	C	A
Antal valda frågor	2	2	2
Relevanta motiveringar från olika perspektiv	1	2	2
Varav fördjupade/breddade motiveringar	-	-	2

EJ GODKÄNDA ELEVSVAR

Exempel 1:

4: *Om jag fick veta att lax är godare än hoki skulle jag köpa den och titta hur den smakar om den är godare än hoki.*

3: *Om många sa att lax är nyttigare än hoki eller om hoki va nyttigare än lax skulle jag köpa det.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger inga relevanta motiveringar till sina val.

Exempel 2:

4: *Jag gillar lax mycket. Det är gott och nyttigt. Vi har den en gång i veckan.*

1: *Jag tror att man fångar lax och hoki med stora båtar som drar nät bak efter sig.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger inga relevanta motiveringar till sina val.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1:

6: *Jag väljer fråga 6 för att vi behöver veta om en fisk **håller på att dö ut eller inte**.*

7: *Jag väljer fråga 7 för att de kanske finns fler av fisk som växer snabbt för att dom kanske inte har så många fiender och klarar sig bättre då.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger en relevant motivering till sitt första val. Motiveringen till elevens andra val stämmer inte med vald fråga.

Exempel 2:

1: *För att det inte är så bra att fånga lax eller hoki i nät och **där kan småfisk också hamna i nätet. Då dör också småfisk som ska bli stora fiskar.***

3: *Jag vet inte vilken fisk som är nyttigast men jag tror att det är lax.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger en relevant (och fördjupad) motivering till sitt första val.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1:

6: *Om man vet hur många fiskar det finns av varje sort, så är det inte så smart att köpa den fisk som det finns minst av för då till slut **så kanske den fiskarten dör ut** och då har vi ingen i framtiden.*

2: *Om hokin långt här ifrån Sverige **så måste båtar eller bilar köra den fisken till Sverige och det blir ju jätte mycket avgaser** om alla ska hålla på att köra fram och tillbaka det mår ju inte naturen bra utav.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger relevanta motiveringar till båda sina val, där motiveringarna är från olika perspektiv (utrotning, transport).

Exempel 2:

1: Om man *fångar fisken illegalt* så vill inte jag äta den för det är varken bra för miljön eller fiskarna. Oftast så fångas mer fisk än vad som egentligen behövs och det är inte bra för om man fiskar tillräckligt mycket lax så kan *den bli utrotningshotad* och då kan man kanske inte äta lax i framtiden så det är bättre att fiska måttligt med fisk. Och om *en fisk försvinner så kan många andra fiskar dö ut* efter som alla är helt beroende av varandra det är likadant med människor.

6: Om det finns lite av en sorts fisk t.ex lax så skulle jag köpa hoki istället för att den andra fisken *kan vara utrotningshotad*. Om alla fiskar på rätt sätt och man bara tar upp den mängden fisk som behövs så kommer det alltid att finnas gott om alla fisksorter. Men många människor tjuvfiskar och det är det som gör att mängden fisk minskar. Så om alla är förståndiga och fiskar rätt mängd fisk så kommer det att vara en jämn balans som det borde vara.

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger relevanta motiveringar till båda sina val, där motiveringarna är från olika perspektiv (illegalt fiske, utrotning). Eleven ger även fördjupade motiveringar, men ur samma perspektiv (dvs. ekologiskt resonemang kring utrotning).

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1:

1: Hur man fångar fisken är viktigt. *Garnfiske är enligt mig det mest miljövänliga fisket. Men det finns ju andra metoder som t.ex snörpvad, där fiskar man men samtidigt dör 80% av fiskarna som man får upp, antingen är de inte bra, för små eller inte ätbara. Det är rent slöseri med fiskarna, med tanke på att då slänger man tillbaka tonvis med döda fiskar i havet.* Om man nu skulle säga att Lax var fiskad med Snörpvad och Hoki genom garn fiske, då skulle jag välja Hoki. Med tanke på att Garnfiske dödar i genomsnitt mindre fisk.

7: Om Lax eller Hoki odlas så betyder ju det att det *finns mer av en av de och då tycker jag att man ska välja den fisken. För om fler köper den fisken så motiverad fler att odla fisken istället och så låter man de i havet vara. Den fisken som odlas åker ju direkt till affärerna, och den är till för att man ska köpa den, och om fler människor köper fiskad fisk så kanske odlingarna slutar och då fiskas det mer vilket leder till mer utrotningshotade fiskar.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger relevanta och fördjupade motiveringar till båda sina val, där motiveringarna är från olika perspektiv (fångstmetoder och kopplat till hållbar utveckling).

Exempel 2:

6. Om man fiskar för mycket av en sorts fisk, finns det risk för att den blir utrotningshotad. Alla djur är med i ett ekosystem, och om en art dör ut, *finns det även risk för att fler arter drabbas.* Man bör därför fiska av den sorten det finns mest av, för att inte störa balansen i naturen. Haven där fiskarna bor påverkas också. *Om fiskarna dör ut, kan det börja växa alger, eftersom det inte längre några fiskar som bor där och äter av den. Jag tycker därför att man ska vara rädd om den fisken man har, och låta de föröka sig innan man fiskar upp mer igen.*

1. Det är viktigt att det inte är barn som har behövt uträtta arbetet. *Barn har rätt till att gå i skolan, och kan dessutom skada sig om det är ett tungt arbete.* Det är också olika bra för miljön hur man har fångat de. *Det är inte miljövänligt om man använder båtar som ger ifrån sig giftiga ämnen.*

Kommentar: Eleven väljer två frågor. Eleven ger relevanta och fördjupade motiveringar till båda sina val, där motiveringarna är från olika perspektiv (utrotning och hållbar utveckling/etiskt perspektiv).

2 Skogshare

KUNSKAPSKRAV FÖR FÖRMÅGAN ATT KOMMUNICERA

Det som bedöms i uppgiften är den markerade delen av kunskapskravet för förmågan att kommunicera.

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt (E) / för samtalen och diskussionerna framåt (C) / för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem (A).

Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla (E) / utvecklade (C) / välutvecklade (A) resonemang om informationens och källornas användbarhet.

Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med viss anpassning (E) / relativt god anpassning (C) / god anpassning till sammanhanget.

CENTRALT INNEHÅLL

Det centrala innehållet som prövas i uppgiften är "Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön", "Livets utveckling och organismers anpassningar till olika livsmiljöer" samt "Tolkning och granskning av information med koppling till biologi, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar".

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms hur eleven väljer källor och resonerar om informationen och källornas användbarhet.

FÖRTYDLIGANDEN

Källorna 1,3 och 4 innehåller information om varför skogsharen byter päls. Källorna 2,5 och 6 har ett faktainnehåll som *inte* passar för uppgiften. Källa 1 och 4 handlar om *kamouflagen* och källa 3 handlar om att vinterpälsen skyddar mot *kyla*.

Om eleven redan i A-delen av uppgiften motiverar sina val av källor, bedöms B-delen med hänsyn till svaret i A-delen (se "Exempel 1" under "Elevsvar som visar belägg för A" nedan).

I elevsvaren visar **rödmarkerad text** godtagbara val, förklaringar och motiveringar.

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA	
Elevens svar visar belägg för	
E	om eleven: <ul style="list-style-type: none"> • väljer minst två av källorna 1,3 och 4 i A-delen • anger minst en av anledningarna till pälsbyte.
C	om eleven: <ul style="list-style-type: none"> • väljer källorna 1,3 och 4 i A-delen och minst en av följande punkter uppfylls, där eleven anger: <ul style="list-style-type: none"> • båda anledningarna till pälsbyte i A-delen • en anledning till pälsbyte i A-delen och en rimlig motivering till sina val av källor i B-delen • en anledning till pälsbyte i A-delen och en rimlig motivering till varför hon/han valt bort en av källorna i B-delen.
A	om eleven: <ul style="list-style-type: none"> • väljer källorna 1,3 och 4 i A-delen. • anger båda anledningarna till pälsbyte i A-delen. • väljer bort källa 1 eller 4 i B-delen. • ger rimliga motiveringar till både sina val och bortval av källor i B-delen.

BEDÖMNINGSMATRIS

Be- lägg för	A-delen:		B-delen: Motivering till val av källor	B-delen: Motivering till bortval av källor
	Val av källor	Anledningar till pälsbyte: (kamouflage + hålla värme)		
E	Minst 2 av 1,3,4	1	(Svar på B-delen påverkar inte bedömningen.)	
C	1,3,4	1	x	-
		2	-	x
A	1,3,4	2	x	x

Exempel 1:

- A. 1. När den byter sin päls till vit och svårare att bli upptäckt
2. Tjockt fettlager som skyddar mot kyla
6. Färgen varierat beroende på vinter och vår framot.
Förklaringarna finns i **källorna 1** och 6 och 2.
- B. Jag vill använda källorna 1 och 2 men inte 6 för att källa 1 och 2 är dom som förklarar simpelt och bra, men ändå avancerat och simpelt. Vill inte använda källa 6 pga. den värker rätt men är otydlig!

Kommentar: Svaret innehåller endast en av källorna 1,3 och 4.

Exempel 2:

- A. 1. Jag tycker att den visar bra för att den berättar ett skäl varför den har nytta av sin päls. Den är tydlig.
3. den berättar mycket och är lätt att förstå. Den var bra.
6. Den var bra Den berättar inte lika mycket som de andra, men den ger nytta ändå.
Förklaringarna finns i **källorna 1, 3** och 6.
- B. Jag skulle gärna vilja använda 1 och 3 men inte 6 för den berättar inte lika mycket som 2 och 1. Jag skulle vilja använda 3, för att den berättar mycket och är lätt att förstå och så är den tydlig men skulle gärna vilja använda 1 för att den är bra och ger nytta och är lätt att förstå.

Kommentar: Svaret innehåller två korrekta källor, men eleven besvarar inte frågan om anledningen till pälsbyte.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1:

- A. Skogsharen byter päls på vintern då kan **inte rovdjur se skogsharen i tjock vit päls**. Skogsharen har tjockt fettlager för att hålla värmen och tar bort kylan. Skogsharen på sommaren så har den dubbelt så lite päls och på vintern så har den dubbelt så mycket och den är ihåliga.
Förklaringarna finns i **källorna 1** och 2 och 3.
- B. Dom får ett tjockt fettlager på vintern som skyddar mot kyla. När dom får vit päls så kan den gömma sig bättre i snön när rovdjuren jagar den. Vinterpälsen är typ dubbelt så tjock som på sommaren och har små hål i sig som skyddar mot kyla. Källa 2 och 3 men inte 1 för att den andra har mer fakta om själva pälsen som jag tycker är viktigare att veta än att den kan kamouflera sig i snö. Jag vill använda källorna 2 och 3 men inte källa 1. Skogsharen har ett tjockt fettlager på vintern för att hålla värmen och skyddar mot kylan. Källa 2. Jag valde denna för att det lät mer trovärdigt än vad dom andra var. Skogsharen har ett dubbelt så tjock päls på vintern än på sommaren. På vintern så måst dom ha dubbelt mer på vintern för att kunnabehålla värmen och dom behåller värmen och låter inte kylan komma in. Källa 3 Jag valde denna för att det verkar mer trovärdig än vad andra var. Jag valde inte den tredje för att den kan vara trovärdig men ändå inte. Det kan vara sant med att det är svårare för rovdjur att jaga efter dom. Källa 1

Kommentar: Svaret innehåller två av källorna 1,3 och 4 och eleven beskriver minst en av anledningarna till pälsbyte (kamouflage). Svaret i B-delen påverkar inte bedömningen av svar på E-nivå

Exempel 2:

A. 1,2,3 Dom får ett tjockt fettlager på vintern som skyddar mot kyla. När dom får vit päls så kan dom **gömma sig bättre i snön när rovdjuren jagar den**. Vinterpälsen är typ dubbelt så tjock som på sommaren och har små hål i sig som **skyddar mot kyla**.

Förklaringarna finns i **källorna 1 och 2 och 3**.

B. Jag vill använda källorna 2 och 3 men inte källa 1. För att dom andra har mer fakta om själva pälsen som jag tycker är viktigare att veta än att den kan kamouflera sig i snön. Man får veta mer om vad vinterpälsen gör för att den inte ska frysa på vintern så jag tycker dom två var bäst att ta men jag kunde lika väl ta några andra. Men jag tyckte att man fick väldigt mycket fakta ut av bara dom två. Jag tog inte den andra för det kunde jag typ redan och det andra viste jag faktiskt inte lika mycket om.

Kommentar: Svaret innehåller två av källorna 1,3 och 4 och eleven beskriver båda anledningarna till pälsbyte. Svaret i B-delen påverkar inte bedömningen av svar på E-nivå

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1:

A. Den syns inte lika enkelt. Och att det är **svårare för rovdjuren att upptäcka haren**. Sen är vinterpälsen **tjockare än sommarpälsen för att den ska klara kylan**.

Förklaringarna finns i **källorna 1 och 3 och 4**.

B. Jag vill använda källorna 1 och 4 men inte källa 3. Jag valde 1 o 4 för i ettan står det varför den byter färg och det gör det i 4 också 4 är nästan som en liten sammanfattning av 1 o 3 så jag men 3 finns redan inbyggd i 4.

Kommentar: Svaret innehåller källorna 1,3 och 4 och eleven beskriver båda anledningarna till pälsbyte, men väljer inte bort 1 eller 4 i B-delen. Motiveringen att källa 3 finns i källa 4 stämmer inte.

Exempel 2:

A. Det blir **svårare för rovdjuren att se dem** och då överlever de bättre. Vinterpälsen är dubbelt så tjock som sommarpälsen så de **skyddar dem mot kylan**.

Förklaringarna finns i **källorna 1 och 3 och 4**.

Kommentar: Svaret innehåller källorna 1,3 och 4 och eleven beskriver båda anledningarna till pälsbyte.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1:

- A. 3. Vinterpälsen är mycket tjockare och *skyddar bättre mot kyla*. 1. Vinterpälsen är vit och *ger bra kamouflage* i snön så inte rovdjur ska upptäcka dem lika lätt. 4. Det var ungefär samma svar som 1:an. Men 4an är så otydligt formulerad att jag *knappt förstå den*.

Förklaringarna finns i *källorna 3 och 1 och 4*.

- B. Jag vill använda källorna 1 och 3 men inte källa 4. Jag tycker *1 o 3 är mer exakta svar på vad de skulle ta reda på* ”vilken nytta har skogsharen av att få en annan päls på vintern”, var frågan. Men *4an ger inte ett så tydligt svar* på frågan.

Kommentar: Svaret innehåller källorna 1,3 och 4 och eleven beskriver båda anledningarna till pälsbyte. Eleven har valt bort källa 4 och ger en rimlig motivering till både val och bortval, där anledningen till bortvalet förstärks i del A.

Exempel 2:

- A. De tre källorna visar att skogsharen ändrar färg så det blir *mer kamouflagelikt så det är svårare för rovdjuren*. De visar att det är mycket *tjockare och klarar sig bättre för kylan*.

Förklaringarna finns i *källorna 3 och 1 och 4*.

- B. Jag vill använda källorna 3 och 4 men inte källa 1. Jag tog *källa 3* för den visar att den är mycket *tjockare päls* och klarar sig bra med det. Sen valde jag *källa 4* för den är *mer utvecklad vad fördelar den har* och så är *källa 1 nästan lika dan som fyran så jag tog inte den*.

Kommentar: Svaret innehåller källorna 1, 3 och 4 och eleven beskriver båda anledningarna till pälsbyte. Eleven har valt bort källa 1 och ger en rimlig motivering till både val och bortval.

3 Ekosystemtjänster

KUNSKAPSKRAV FÖR FÖRMÅGAN ATT KOMMUNICERA

Det som bedöms i uppgiften är den markerade delen av kunskapskravet för förmågan att kommunicera.

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som till viss del för samtalen och diskussionerna framåt (E) / för samtalen och diskussionerna framåt (C) / för samtalen och diskussionerna framåt och fördjupar eller breddar dem (A).

Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för enkla (E) / utvecklade (C) / välutvecklade (A) resonemang om informationens och källornas användbarhet.

Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med viss anpassning (E) / relativt god anpassning (C) / god anpassning till sammanhanget.

CENTRALT INNEHÅLL

Det centrala innehåll som prövas i uppgiften är ”Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft”, ”Naturen som resurs för rekreation och upplevelser och vilket ansvar vi har när vi nyttjar den” samt ”Tolkning och granskning av information med koppling till biologi, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar”.

VAD BEDÖMS?

I uppgiften bedöms om eleven, med hjälp av informationen och bilderna, kan formulera bildtexter till bilder som visar olika ekosystemtjänster.

FÖRTYDLIGANDEN

Elevens beskrivning av ekosystemtjänsten måste vara rimlig. Exempel på beskrivningar som *inte* är rimliga kan vara:

”Fiskebåten ger oss fisk” (inte rimligt, eftersom det inte är båten som producerar fisken)

”Havet gör så att det blir mycket bördigare jord och då är det väldigt lätt att odla där” (inte rimligt om bilden visar en fiskebåt på havet)

”När ett rådjur står på en åker är det bra för att den betar ner gräs så att man får större plats att odla på.”

Svar som ”Det är bra att det blir fler blommor” eller ”Det är bra att man kan hämta vatten i skogskälla” bedöms inte som tillräckliga beskrivningar av ekosystemtjänsternas nytta för oss. Istället kan eleven skriva exempelvis att vattnet är drickbart, rent eller att naturen renar vattnet.

Bilden på dagmaskarna, på solrosfältet (bild C) och på rådjuren (bild D) kan alla relateras till odling. För att räknas som *olika* ekosystemtjänster behöver beskrivningarna därför skilja sig åt, genom att fokusera på olika aspekter av odling eller mat. Maskarna bidrar till exempel med jordbearbetning, medan möjligheten att odla kan ge oss olika produkter (som solrosolja eller säd). Andra godtagbara aspekter

kring bild D, kan vara att naturen ger oss vilt att äta.

I elevsvaren visar **rödmarkerad text** beskrivningar av ekosystemtjänster och **rödmarkerad fetstil** visar *nyttan med* ekosystemtjänsterna.

BELÄGG FÖR DE OLIKA NIVÅERNA

Elevens svar visar belägg för	
E	om: <ul style="list-style-type: none"> Svaret beskriver vad i bilden som kan vara en ekosystemtjänst, men inte hur den är till nytta för oss, för minst två av bilderna. Beskrivningarna handlar om olika ekosystemtjänster. eller <ul style="list-style-type: none"> Svaret beskriver hur en ekosystemtjänst är till nytta för oss utifrån minst en bild i bildspelsrutorna 2-5.
C	om: <ul style="list-style-type: none"> Svaret beskriver hur en ekosystemtjänst är till nytta för oss utifrån minst tre bilder i bildspelsrutorna 2-5. Beskrivningarna handlar om olika ekosystemtjänster.
A	om: <ul style="list-style-type: none"> Svaret beskriver hur en ekosystemtjänst är till nytta för oss utifrån alla bilderna i bildspelsrutorna 2-5. Beskrivningarna handlar om olika ekosystemtjänster.

BEDÖMNINGSMATRIS

	Olika ekosystemtjänster	Antal beskrivningar av vad i bilderna som kan vara ekosystemtjänster	Antal beskrivningar av hur ekosystemtjänsterna kan vara till nytta för oss
E	x	minst 2	eller minst 1
C	x	-	3
A	x	-	4

EJ GODKÄNDA ELEVSVAR

Exempel 1:

Ruta 2: *Dom trivs i skogen, jorden. Maskar lever i jorden*

Ruta 3: *... visar vatten båtar*

Ruta 4: *... visar granar, gräs, vatten*

Ruta 5: *... visar moln, solrosor*

Kommentar: Svaret beskriver vad bilderna visar, men inte vad som kan vara ekosystemtjänster.

Exempel 2:

Ruta 2:

Ruta 3: *... en man vid skogskälla som tar vatten*

Ruta 4: *... rådjur på en åker*

Ruta 5: *... ett bi på en blomma som gör blomman bättre.*

Kommentar: Svaret beskriver vad bilderna visar, men inte vad som kan vara ekosystemtjänster. Det framgår inte på vilket sätt biet gör blomman bättre eller hur detta skulle kunna vara till nytta för oss.

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR E

Exempel 1:

Ruta 2: *... Daggmaskar och andra nedbrytare alltså småkryp, svampar, bakterier **bryter ner löv och andra växtrester till jord.** Maskarna hjälper oss med mycket i vår natur*

Ruta 3: *... bi på blomma. Biet är ett väldigt intressant djur. På bilden ser man att den sitter på en blomma. Biet gör så att nektarn sprider sig och då **förökar sig själva blomman***

Ruta 4: *... rådjur på en åker. Om t ex ett rådjur äter upp en blomma och bajsar ut en sen dör djuret och då äter ett annat djur det djuret, sen fortsätter de så. **På så sätt sprids de.** Tror jag.*

Ruta 5: *... morgon i tallskogen. Skogen är väldigt viktig för oss. Världen består ganska mycket av skog. Vi kan göra mycket med skogen. T ex **träden hjälper till så att vi kan göra papper.***

Kommentar: Svaret beskriver i rutorna 2, 3 och 4 vad som kan vara ekosystemtjänster (nedbrytning, pollinering, fröspridning). Svaret beskriver även hur en ekosystemtjänst är till nytta för oss för en av bilderna (ruta 5).

Exempel 2:

Ruta 2: *Maskar **bryter ner löv och andra saker som finns i naturen.** Dom gör det till och med gratis.*

Ruta 3: *Rådjur på åker. Det visar att djuren finns och att dom trivs där dom befinner sig.*

Ruta 4: *... bi på blomma. Bina vill ha något som kallas för nektar. Det får dom på hela kroppen. Dom har till och med små små hårstrån på ögonen som dom får nektar på*

Ruta 5: *... morgon i tallskogen. Det är **härligt att vara i naturen. Man kan gå med hunden** och det är gratis.*

Kommentar: Svaret beskriver i ruta 2 vad som kan vara ekosystemtjänster (nedbrytning). Svaret beskriver även hur en ekosystemtjänst är till nytta för oss för en av bilderna (ruta 5).

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR C

Exempel 1:

Ruta 2: Maskarna är väldigt bra för naturen men också andra nedbrytare som småkryp, svampar och bakterier. *De bryter ner löv och andra växträtter till jord.*

Ruta 3: ... ett solrosfält. Men om maskarna och nedbrytarna inte hade funnits så skulle man inte kunna **odla så bra på en åker**. För maskbajset **gör jorden näringsrik**.

Ruta 4: ... en solig morgon i en tallskog. Men skogen är inte bara fin den **ger oss också träd och syre!**

Ruta 5: ... en fiskebåt. **Naturen ger oss vildfisk** nästan gratis. Men bara om vi tar bra hand om naturen och vattnet fiskarna lever i.

Kommentar: Svaret beskriver fyra olika ekosystemtjänster (odling, träd och syre och vildfisk) och hur tre av dessa kan vara till nytta för oss.

Exempel 2:

Ruta 2: En ekosystemtjänst som maskarna ger det är **när maskarna arbetar så kan vi odla bättre**.

Ruta 3: ... en fiskebåt. En ekosystemtjänst som båten ger är att vi kan få fisk från båten.

Ruta 4: ... ett bi vid en blomma. En ekosystemtjänst är att **vi kan få honung från dem**.

Ruta 5: ... morgon i skogen. En ekosystemtjänst är att **skogen ger oss människor syre**.

Kommentar: Svaret beskriver tre olika ekosystemtjänster (odling, honung och syre) och hur dessa kan vara till nytta för oss. I ruta 3 kopplas ekosystemtjänsten till båten istället för till havet (se Förtydliganden ovan).

ELEVSVAR SOM VISAR BELÄGG FÖR A

Exempel 1:

Ruta 2: Bilden visar maskar i jorden. En ekosystemtjänst som maskarna ger oss är att dagmaskarna gör gångar i marken så att **växternas rötter får syre**. **Vi kan odla bättre** där maskarna trivs.

Ruta 3: Bilden visar morgon i tallskog. En ekotjänst som gran skogen ger oss på morgonen är att när vi är där och vi andas så **träden ger oss syre** och det är viktigt för oss att få in syre av naturen.

Ruta 4: Bilden visar bi på blomma. En ekotjänst som blomman ger oss är att alla bi tar den socker som är i blomman och sparar den tills det **blir honung** och vi människor tar de from de och **äter de och det är jättebra för vår hälsa**.

Ruta 5: Bilden visar solrosfält. En ekotjänst som solrosfälten ger till oss är **att vi får olja** av den och den är **en mycket viktig användbar vara för oss människor** och för andra saker.

Kommentar: Svaret beskriver fyra olika ekosystemtjänster (jorden syresätts, träd ger oss syre, honung och solrosolja) och hur dessa kan vara till nytta för oss.

Exempel 2:

Ruta 2: Maskar i vår jord **hjälp oss att göra jorden bördig**. Maskarna "återvinner" naturligt skräp så som potatisskal, frukt och gräs.

Ruta 3: ... bi på blomma. När bina på sommaren flyger från blomma till blomma pollinerar den. **Utan bin hade vi varken haft blommor eller frukt.**

Ruta 4: ... morgon i tallskog. Träden gör mer för oss än vi tror. Det ger oss **syre så att vi kan andas** men också **virke att bygga med**. Vi hade omöjligt överlevt utan träd.

Ruta 5: ... en skogskälla. I naturen kan man hitta källor med rent vatten, då har **naturen själv renat vattnet**. Så här var det förr, **man drack ur naturligt rena skogskällor**.

Kommentar: Svaret beskriver fem olika ekosystemtjänster (bördighet, pollinering, syre och virke samt vattenrening) och hur dessa kan vara till nytta för oss.

B Bedömningsanvisningar delprov B

På de följande sidorna finns bedömningsanvisningar för delprov B.

Anvisningarna till varje uppgift upptar vanligtvis en sida. De inleds med en bedömningsmatris ur vilken bedömningen för uppgiften framgår samt kraven för varje belägg.

Under matrisen finns exempel på godkända elevsvar. Vi har valt ut exempel som illustrerar bredden av svar. Vi vill understryka att dessa är exempel och att det kan finnas andra elevsvar som är godkända.

I en del fall krävs ett antal aspekter för att ge belägg för en viss nivå. Det har visat sig att, när vi bedömt ett stort antal elevsvar, ger en kvantifiering också ett bra mått på kvalitet. En fördel med att använda detta förfarande ibland är att bedömningen underlättas.

1 SPINDLARNAS VÄRLD

Bedömning av uppgift a och b.

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg								
E	Bedömning av uppgift a och b vägs samman. a) Korrekta svar <table border="1"><tr><td>JA</td><td>NEJ</td></tr><tr><td>X</td><td></td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr></table>	JA	NEJ	X			X	a) minst 3 korrekta svar b) 0-1 fråga som går att besvara med en direkt observation. Frågan kan behöva preciseras.		
JA	NEJ									
X										
	X									
C	<table border="1"><tr><td>X</td><td></td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr></table>	X			X		X		X	a) minst 3 korrekta svar b) 2 frågor som går att besvara med en direkt observation. Frågorna kan behöva preciseras.
X										
	X									
	X									
	X									
A	b) Frågor knutna till direkta observationer, t ex vad gäller: •utseende •beteende	a) 5 korrekta svar b) 3 frågor som går att besvara. Minst 1 fråga går att besvara utan att preciseras.								

Exempel på elevsvar

Ej godkända

1. Hur ser den ut inuti? (Går ej att observera.)
2. Varför sitter spindeln i sitt nät?
3. Hur många ben har spindeln? (Denna liksom andra frågor som redan finns med i uppgift 1a.)

Godkända, men behöver preciseras

4. Hur äter spindeln? (T ex: Hur många byten äter spindeln under en viss tidsperiod?)
5. Hur lång är spindeln? (Vad avses, med eller utan ben?)
6. Är det en hona eller en hane? (Eleven förutsätts inte ha dessa kunskaper, ej expert. Vissa spindelhanar har förtjockningar på främsta extremiteterna s.k. "boxhandskar". Frågan kan eventuellt omarbetas så att avgörande kännetecken tillhandahålls i frågeformuleringen.)

Godkända, behöver ej preciseras

7. Vilken färg har spindeln?
8. Hur fångar spindeln sin föda? (Rimligt i förhållande till en dagslängd.)
9. Hur ser spindelns rygg ut?
10. Hur ser spindelnätet ut?
11. Var i nätet sitter spindeln?
12. Hur gör spindeln nät? (Någon gång under en dag förnyar eller reparerar en spindel sitt nät.)
13. Hur många ögon har spindeln? (Kan vara svårt att se, men som icke expert är det en undersökningsbar fråga.)

2 TALGOXEN

Bedömning av uppgift a och b.

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg												
E	Bedömning av uppgift 2a och 2b vägs samman. a) Korrekta svar:	a) 4 korrekta svar												
C	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>JA</td> <td>NEJ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	JA	NEJ		X	X			X	X			X	a) 4 korrekta svar b) 2 frågor som kan preciseras.
JA	NEJ													
	X													
X														
	X													
X														
	X													
A	b) Frågor knutna till direkta observationer t ex vad gäller: <ul style="list-style-type: none"> • Utseende • Val av mat • Mathämtning • Läte • Beteende 	a) 5 korrekta svar b) 2 frågor som går att besvara med en direkt observation.												

Exempel på elevsvar

Ej godkända

1. *Varför äter talgoxen frön?* (Varför-frågor är sällan undersökningsbara.)
2. *Hur många barn får den?*
3. *Hur lever den?*
4. *Hur snabbt växer den?*
5. *Flyger talgoxen söderut?*

Godkända, behöver preciseras

6. *Kan man se skillnad på hane och hona?* (Frågan kräver att man vet hur en hona respektive hane ser ut.)
7. *Vad äter talgoxen?* (Det är en alltför allmän fråga, som kan preciseras till: Äter talgoxen olika sorters frö?)

Godkända, behöver ej preciseras

8. *Kommer flera talgoxar fram till fågelbordet samtidigt eller kommer de en och en?*
9. *Vilken tid på dagen kommer de oftast till fågelbordet?*
10. *Hur många frön hämtar de varje gång?*
11. *Är talgoxarna aggressiva mot andra fåglar på fågelbordet?*
12. *Äter de flesta talgoxarna vid fågelbordet eller hämtar de bara maten?*

3 LIKHETER OCH SKILLNADER MELLAN TOMAT OCH PAPRIKA

Bedömning av uppgift a och b.

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Krav på godkända observationer: •Egenskaperna måste vara synliga. •Skillnader måste beskrivas för både paprikan och tomaten.	3-4 godkända observationer
C	Elevernas iakttagelser kan skilja sig åt beroende på naturlig variation mellan exemplaren av tomater eller paprikor.	5 godkända observationer
A		6 godkända observationer.

De exemplar av tomat och paprika som används i denna uppgift kan se olika ut. Vi rekommenderar att läraren markerar (t ex nummer på papptallrik) och fotograferar de exemplar som används vid provtillfället. I elevsvaren är både kärnor och frön godkända som benämningar.

Ej godkända likheter

1. *Mjukt skal.* (Ej insida.)
2. *Båda har streck.* (Alltför allmänt.)
3. *Båda har stjälk.* (Ej insida.)

Ej godkända skillnader

4. *Mindre frön. Större frön.* (Finns som exempel.)
5. *Tomaten har liten stjälk. Paprikan har längre stjälk.* (Skillnaderna ska gälla frön.)
6. *Båda har många frön.* (Påståendet gäller likhet.)

Godkända likheter

7. *Båda har som rum för fröna.*
8. *Båda har kärnor.*
9. *Båda är uppdelade i fack.*
10. *Båda har ett mönster innanför skalet.*
11. *Båda har något vitt i mitten.*
12. *Båda har fruktkött.*

Godkända skillnader

13. *Tomatens frön sitter utspritt. Paprikans frön sitter tätt.*
14. *Tomaten har gröna frön. Paprikan har vita frön.* (Omogna tomater kan ha en grön hinna som gör att fröna ser gröna ut.)
15. *Tomaten har rundare frön. Paprikan mer platta.*
16. *Tomatens frön är hala. Det är inte paprikans.*
17. *Tomatens frön är fuktigare än paprikans.*

4 ÖGATS PUPILL

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	En fullständig planering innebär:	2 moment
C	1. Samtliga ord (dvs. storlek, ljus, mörker, pupill) finns med i en beskrivande text. 2. Planeringen är skriven i rätt ordning d.v.s. först mörker sedan ljus.	3 moment, skrivna i rätt ordning. Alla ord finns med och planeringen går att följa.
A	3. Planeringen är tydlig och går att följa utan ändringar.	

Kommentar: Det är vanligt att elever skriver vad som händer med pupillen istället för en planering, detta är inte godkänt. Har de skrivit båda delarna dvs. både vad som händer och en planering får de rätt för planeringen. Orden som ska vara med godkänns även i andra former, t ex: storlek = vidgar sig/pupillen ändrar sig

Exempel på elevsvar

Ej godkänt

1. Jag undersöker min kompis pupill genom en lupp. Senare skriver jag ner vad jag ser i hennes pupill och jag tar förstoringsglasat och ser vad som händer och senare skriver jag ner vad jag ser och vad som händer.

E-nivå

2. Var med en kompis. Ta en bild på ögat när ni är ute på dagen när det är ljust. Ta en bild när det är mörkt t ex på kvällen. Jämför bilderna. Hur ändras storleken? När är pupillen störst och minst? (Två moment finns med, samtliga ord och det går att följa instruktionen. Momenten finns med men inte i rätt ordning.)
3. Jag hade tänkt att man kunde stå i ett mörkt rum och sedan tända en lampa. Man kan filma när det händer så att man se hur det blev. Eller så tar man en ficklampa och tänder snabbt (två moment, alla ord finns inte med).
4. Man kan undersöka genom att man kollar på sin kompis pupill först när det är ljust och sedan när det är mörkt. Kolla om pupillen ändrar storlek och om den gör det om pupillen är störst i mörker eller ljus (två moment, fel ordning.).
5. Jag föreslår att man går in i ett mörkt rum eller håller för ögonen så man kan se hur pupillen vidgar sig (två moment).

C-nivå

6. Om du står i ett ljust rum med en spegel framför dig och så håller du dina händer framför ögonen. Dina ögon ska vara öppna men du ska göra det helt mörkt med händerna. När du har stått en stund kan du ta bort händerna från ögonen snabbt och titta i spegeln hur pupillen ändrats.
7. Man ska gå in i ett mörkt rum med en spegel framför sig. Man ska ha med sig en ficklampa. Man står i rummet ett tag och sedan lyser man på ögat. Då ser man att storleken på pupillen ändras.
8. Börja med att gå in i ett mörkt rum. Var där en stund så att dina ögon vänjer sig, du kan också blunda ett tag. Sedan går du ut ur rummet och går till ett ljust ställe, eller bara öppnar dina ögon. Om du är tillräckligt snabb kan du se skillnad på pupillens storlek.

5 LUKTTEST

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Moment i fullständig planering: •Kamraten ska inte kunna se luktämnet. •Kamraten identifierar doften.	1-2 moment
C	•Beskriver någon förflyttning under undersökningen. •Anger att man går närmare och närmare doftämnet.	3-4 moment
A	•Någon form av avståndsmätning finns med.	5 moment

Exempel på elevsvar**Ej godkända**

1. Lägga kanel på ett bord och lukta.
2. Lägga tvål på ett bord och låta dem lukta.

E-nivå

3. Jag har kvar min kanel i skålen. Sen ser jag om hon känner skillnaden från olika avstånd
4. Jag låter han lukta på kanel och tvål först. Sen tar jag kanelen/tvålen och går sakta en bit från kamraten. Frågar om han känner lukten.
5. Lägga kanelen på ett fat. Ställa kompisen på ett fast ställe och sen ställa mig med kanelen 1 meter ifrån. Sedan får jag minska eller öka avståndet från kompisen.

C-nivå

6. Lagg fram kanel och tvål på ett bord. Ta ett måttband och sträck ut! Låt kompisen ställa sig vid punkten 0 cm. Ta en sked kanel och börja på en meter. Om din kompisen inte känner doften så gå lite närmare.
7. Hon ska lukta på sakerna först. Sedan sätter jag på en ögonbindel på henne för då ökar lukt och hörselsinnet. Sen så lägger jag dem någon annanstans sen så säger jag lukta typ.
8. Man tar testpersonen och sätter på hen en ögonbindel. Testpersonen placeras i en soffa/stol. Sedan tar man en skål med kanel och tvål som man sedan flyttar närmare och närmare personen tills den känner lukt.

A-nivå

9. Lagg kanelen längst fram på ett bord och ställ personerna en bra bit bort. Knyt ett band över deras ögon så att de inte kan se. Då kan de bara lita på doften. Låt de gå närmare och närmare tills de känner doften. Mät då avståndet fram till bordet.
10. Man kan testa meter för meter. Först tre meter, sedan två och till sist en meter. Luktat personen fortfarande inte, så gå över till dm. Man kan även lägga materiet i en plastlåda med hål och se hur långt ifrån man måste vara för att fortsätta känna doften. (Något otydligt med plastlåda, antyder att eleven inte ska se.)

6 DAGGMASK

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	Förslag uppdelade i aspekter. 1. Fler maskar 2. Mer lika förutsättningar <ul style="list-style-type: none"> • placering av maskarna • tak på lådan 	1 förslag
C	<ul style="list-style-type: none"> • större öppningar mellan facken 3. Designa om försöket <ul style="list-style-type: none"> • de olika jordtyperna får lättare kontakt med varandra 	2 förslag
A	<ul style="list-style-type: none"> • jämför maskarnas placering i början och i slutet • längre tidsrymd • upprepa försöket 	3 förslag, där exempel från minst två aspekter finns med.

Exempel på elevsvar

1. Fler maskar

1. *Fler maskar så man kan kolla vad de vill.*
2. *Man tar 6 maskar.*
3. *De kunde ha fler maskar.*

2. Mer lika förutsättningar

4. *De ska sätta båda maskarna i tvåan och se vart de går .*
5. *Lägga alla i mitten.*
6. *De kan lägga en mask i nr 3.*
7. *Haft lock på lådan.*

3. Designa om försöket

8. *Ta bort fack nr 2.*
9. *Ta bort väggarna så att de kan krypa över vart som helst.*
10. *Göra om försöket flera gånger.*
11. *Kanske lagt hälften torr på tvåan och hälften fuktig.*

7 FJÄRILAR

Bedömning av uppgift a och b.

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	a. Förklaringar till skillnader: <ul style="list-style-type: none"> • Olika platser/vinklar. • Sol på ena sidan. 	1 förklaring
C	<ul style="list-style-type: none"> • Fler blommor på någon sida. • Räknat samma fjäril flera gånger. • Antecknat fel. 	2-3 förklaringar
A	<ul style="list-style-type: none"> • Bristande uppmärksamhet. • Slumpen. b. Förklaringar till orsaker: <ul style="list-style-type: none"> • Fjärilsbusken blommar i augusti. • Fler vuxna fjärilar har hunnit utvecklas till augusti. 	4 förklaringar (två från a och två från b)

Exempel på elevsvar

Ej godkända

1. *En annan stund t ex på kvällen.* (Det står i uppgiften att eleverna satt där samtidigt.)
2. *Bättre väder.* (Svaret är alltför ospecifikt.)
3. *Den blommar i augusti.* (Det är inte svar på frågan.)

Godkända förklaringar (a)

4. *Sitter vid olika platser så de ser från olika vinklar.*
5. *Räknat samma fjäril flera gånger.*
6. *Kan ha antecknat fel.*
7. *Det kanske var sol där en av dem satt.*
8. *Det fanns fler blommor där en av dem satt.*
9. *Kollade mer överallt än de andra.*
10. *Tur.*

Godkända förklaringar (b)

11. *I augusti fanns fler fjärilar på busken eftersom den blommade då.*
12. *På våren är fler fjärilar puppor så därför fanns det inte lika många.*
13. *Inte alla fjärilar föds/visas i början av våren.*
14. *I augusti har alla blommor slagit ut.*
15. *I augusti har alla puppor kläckts.*
16. *Att i början, i maj, så var kanske fjärilarna i sin puppa fortfarande.*

8 KVISTAR I VATTEN

Bedömning av uppgift a och b.

Belägg för	Bedömning	Krav för belägg
E	a. Godkänt svar mellan 4-5 cm	Korrekt svar på antingen a eller b.
C	b. Ju fler blad som finns på kvisten desto mer har vattennivån sjunkit.	Korrekt svar på både a och b.
A		

b.

Exempel på elevsvar

Ej godkända förklaringar

1. Alla är blad.
2. Först suger den åt sig, det blir mer löv. Sen så sjunker inte vattennivån och blad åker av.
3. Så många blad det sjunkit så många blad har de tappat.
4. Att desto mer vattennivån sjunker desto mer växer växten.

Godkända förklaringar

5. Vattennivån sjunker mer ju fler blad det finns på kvisten.
6. Ju mer blad desto mindre vatten.
7. Ju mer blad faller av ju mer vatten försvinner.
8. Desto mer blad som växer ut desto mer vatten försvinner.
9. För vatten avdunstar ju från bladen så om det inte är blad avdunstar det inte.
10. Ju mer blad det var på kvisten ju mer behövde kvisten vatten.
11. Desto fler blad desto mer vatten försvinner.

Bedömningsanvisningar delprov C

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

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

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

Uppgift 1

Korrekt svar:

Fossila bränslen som till exempel **stenkol och olja**, kommer från **växter och djur** som har varit döda i flera tusen år. När man eldar med fossila bränslen släpps det ut **koldioxid** som samlas i atmosfären. Detta kan ge problem för oss människor för det påverkar klimatet.

Biobränslen som till exempel **ved**, kommer från levande växter och ger inte detta problem. Det beror på att växterna tar upp **koldioxid** från atmosfären när de lever och växer.

Belägg	Beskrivning av nivån
Ej godkänt	0 korrekta svar
E	1-2 korrekta svar
C	3-4 korrekta svar
A	5 korrekta svar

Uppgift 2

Korrekt svar:

	Namn på del	Delens uppgift
Del 1	Blomma/Kronblad	– Locka till sig insekter, eller – Delta i förökning, eller – Bli pollinerad
Del 2	Blad	Tar upp solljus
Del 3	Stjälk / Stam / Stängel	– Transporterar vatten / näringsämnen eller – Håller växten upprätt
Del 4	Rot / Rötter / Rotsystem	– Tar upp vatten, eller – Tar upp näringsämnen eller – Ger upphov till nya växter genom rotskott eller - Stabilisera växten

Uppgiften ger möjlighet till åtta korrekta svar.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-1 korrekta svar
E	2-5 korrekta svar
C	6-7 korrekta svar
A	8 korrekta svar

Uppgift 3

Korrekt svar:

Bin och humlor hjälper äppelträden med pollineringen.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Felaktigt alternativ, eller fler än ett kryss
E	Bin och humlor hjälper äppelträden med pollineringen.

Uppgift 4

	sant	falskt
Fysisk träning hjälper till att förhindra sjukdomar i hjärta och blodomlopp.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fysisk träning hindrar att virus tar sig in i kroppen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fysisk träning leder till en hälsosam diet.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fysisk träning hjälper mot övervikt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-1 korrekta svar
E	2-3 korrekta svar
C	4 korrekta svar

Uppgift 5

Korrekt svar: Kalcium används för att bygga upp ben/tänder/skelett

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ej relevanta svar	<i>Kalcium används för att hon ska växa (bra) / bli starkare / må bättre /bygga upp kroppen</i>
E	Korrekt svar	<i>Kalcium används för att bygga upp ben/tänder/skelett</i>

Uppgift 6

a) Korrekt svar: barkborre eller ekorre

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ej relevanta svar eller svar med flera arter varav minst ett är fel
E	Svar med barkborre eller ekorre. Om svaret innehåller både barkborre och ekorre bedöms det som rätt förutsatt att det inte finns något felaktigt alternativ också.

b) Bedömningen utgår från att när antalet ekorrar minskade fick rävarna mindre mat och åt då fler salamandrar.

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ospecificerade/felaktiga/ej relevanta svar	-Rävarna åt inte så många ekorrar
E	När antalet ekorrar minskade fick rävarna mindre mat och åt då fler salamandrar.	-Eftersom att räven äter både ekorrar och salamandrar så när ekorrarna blev mindre så åt rävarna mer salamandrar

Uppgift 7

Bedömningen utgår ifrån följande aspekter:

- Det finns inget ljus,
- som växterna behöver för att leva och växa,
- de använder ljuset (i sin fotosyntes) för att tillverka socker/ämnena som behövs (för uppbyggnad och energiförsörjning)

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	I svaren nämns inte ljus	- eftersom att växter inte växer på sten - För det är inte ett bra klimat för växter att växa där
E	Det finns inget ljus	- På grund av att växterna där nere inte får något sol ljus - För att de inte får något ljus nere i en mörk gråtta
C	Växterna behöver ljus för att leva och växa	- för den behöver sol ljuset och vatten - Växterna måste ha ljus för att bli gröna och må bra
A	Ljus krävs för växternas energiförsörjning	- De finns inget solljus som ger växterna energi att växa. - För att blombladen behöver solljus/energi för att kunna bli gröna/utvecklas. - därför att klorofyllet i dom gröna bladen tar emot solljus och det kommer inget solljus i grottor och då får inte växten all närning den behöver. - Det finns inte tillräckligt med solljus. Dem med gröna blad får sin färg av klorofyll och med fotosyntes.

Uppgift 8

Korrekt svar: dagmask och huggorm.

Svar som anger fler än två djur bedöms som ej godkänt.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Inget rätt svar eller svar med fler än två djur
E	Anger ett korrekt svar
C	Anger både dagmask och huggorm

Uppgift 9

Djurgrupp	Djurart
<i>Insekter</i>	citronfjäril
<i>Däggdjur</i>	blåval
<i>Fåglar</i>	struts
<i>Groddjur</i>	vanlig padda
<i>Kräldjur</i>	sandödla

Om svaret innehåller fler än en djurart per rad räknas svaret på denna rad som ej korrekt.

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-2 korrekta svar
E	3-4 korrekta svar
C	5 korrekta svar

Uppgift 10

Bedömningen utgår från följande aspekter där deluppgift a och b bedöms tillsammans:

- Enkelt eller utvecklat resonemang om ett djur/växt som fått det bättre
- Enkelt eller utvecklat resonemang om ett djur/växt som fått det sämre

Exempel på enkla och utvecklade resonemang ges i den första tabellen nedan. Sedan följer tabellen med bedömningsanvisningarna.

	a) Djur som fått det bättre	b) Djur som fått det sämre
Enkelt resonemang	<ul style="list-style-type: none"> – Fåglar, de får mer mat – vissa fåglar äter larver så det är som ett matbord för dem. – för att det finns andra djur som äter upp resten av trädet – De djur som bor i döda träd får ett ställe att bo på. – Det blir gödsel till andra växter 	<ul style="list-style-type: none"> – Bladlöss kan få det sämre om larver äter upp trädens löv för bladlöss gillar blad. – Rådjur och älgar äter växter. och om larver äter bladen så får inte älgen och rådjur mat. – För att djur som kamouflerar sig i bladet, kamouflasen förstörs. – Vi människor mår inte bra. För om inte träden har blad kan de inte tillverka syre, då kan vi inte andas.
Utvecklat resonemang	<ul style="list-style-type: none"> – Blommor får det bättre för de får mer solljus. Löven täcker inte solen så då får blommor mer solljus när löven är borta. – Trädet kan ruttna efter ett larvangrepp och då kommer massa insekter och äter upp trädet – Trädet dör så ruttnar det så kan massa småkryp leva i det så kan t.ex. hackspett äta krypen – Svampar kan få det bättre om larver äter upp träden för då dör träden och svampar finns ofta på döda träd. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vissa djur har kamouflage så kanske kamouflaget försvinner och då hittar rov-djuren djuret. – Bladlusen blir uppäten när larver äter blad så det blir dåligt för myrorna. – Om en larv äter upp alla löv, så kan inte andra djur få.. alltså djur som bor i träd eller under, t.ex kryp, som senare blir ättna av fåglar, som sedan blir uppättna av, en räv eller katt, men om nu inte insekterna får sin mat så kan inte fåglarna få och inte heller katter/rävar eller andra djur.

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktigt, otillräckligt eller vagt svar, eller svar som fokuserar träd eller larver	<ul style="list-style-type: none"> – Dom får inget att äta. – Växten förstörs och röttnar. – Det blir inga bär.
E	Enkelt resonemang på a- eller b-uppgiften	Se tabellen ovan för exempel
C	Enkla resonemang på både a- och b-uppgifterna eller utvecklat resonemang på a eller b-uppgiften och felaktigt/ofullständigt resonemang på den andra	Se tabellen ovan för exempel
A	Ett enkelt och ett utvecklat resonemang eller två utvecklade resonemang	Se tabellen ovan för exempel

Uppgift 11

Bedömningen utgår från tre aspekter som kan ingå i en enkel eller utvecklad förklaring:

- Växter ger föda. Växter är första länken i alla näringskedjor, dvs både växt- och djurätare är beroende av växter.
- Växter ger syre. Under fotosyntesen tar växterna upp koldioxid och släpper ut syre i atmosfären (som andra organismer är beroende av).
- Växter ger andra resurser/fördelar (till exempel boplatser/skydd/rekreation/mediciner)

Exempel på enkla förklaringar	Exempel på utvecklade förklaringar
<p>– dom ger näring till djur och människor</p> <p>– för att man får syre av växter</p> <p>– träden kan användas som skydd av vissa djur</p> <p>– växterna tar bort koldioxid från luften</p>	<p>– vi äter kött och grönsaker och det köttet vi äter kommer ifrån "växtätare" och de behöver de för att få kött på sig och överleva.</p> <p>– utan växter skulle vi kanske inte leva idag, växterna ingår i vår näringskedja. till exempel, Gräs --> Kor --> Människor.</p> <p>– för att djuren/insekterna som äter växter ska kunna äta sig mätta, och inte de gör det blir de hungriga och tillsist svälter ihjäl. Sedan när dem djuren som äter växtätarna inte kan äta sig mätta pga av att växtätarna dött ut, så dör ju de ut också.</p> <p>– växter är viktiga för alla levande organismer. det är växterna som gör att våran näringskedja fungerar. djuren äter växter och sen äter vi djur som ätit växter och då får vi i oss alla vitaminer som en människa behöver.</p> <p>– växter tillverkar syre till oss genom fotosyntesen.</p> <p>– för att växter tar in koldioxid som det sedan omvandlar till syre som den skickar ut så att människor och djur kan andas.</p> <p>– människor och djur andas in syre också andas ut koldioxid, växter andas in koldioxid också andas ut luft. så om det inte skulle ha funnits växter skulle luften vara fylld med koldioxid också då skulle ingen kunna leva.</p>

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktigt, otillräckligt eller vagt svar,	<p>– växterna ger oss koldioxid som vi andas in.</p> <p>– därför om vi inte skulle ha växter skulle vi inte kunna ha växthuseffekten då skulle vi ju inte få det bra som är inom växthuseffekten</p>
E	Enkel förklaring av en aspekt	Se exempel på enkla förklaringar i tabellen ovan
C	Utvecklad förklaring av en aspekt eller enkel förklaring av två aspekter	Se exempel på enkla och utvecklade förklaringar i tabellen ovan.
A	Utvecklad förklaring av två aspekter eller enkel förklaring av alla tre aspekterna	Se exempel på enkla och utvecklade förklaringar i tabellen ovan.

Uppgift 12

Korrekt svar:

Spindlar äter bladlöss och andra skadeinsekter

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Felaktigt alternativ, eller fler än ett kryss
E	Spindlar äter bladlöss och andra skadeinsekter

Uppgift 13

Korrekt svar:

- 1 *Bakterier*
- 2 *Gröna växter*
- 3 *Fiskar*
- 4 *Dinosaurier*
- 5 *Människor*

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	Bakterier och/eller människor på fel plats
E	Bakterier först och människor sist (övriga tre ej helt korrekt ordning)
C	Helt korrekt ordning på alla fem

Uppgift 14

	lägger ägg	lägger inte ägg
trädgroda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delfin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
gräshoppa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
räv	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
fiskgjuse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gorilla	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-3 korrekta svar
E	4-5 korrekta svar
C	6 korrekta svar

Uppgift 15

Bedömningen utgår från följande aspekter:

- Grodan upptäcks inte så lätt (dess färg sammansmälter med omgivningens / den är kamouflerad),
- då blir den inte uppäten av rovdjur /den har själv lättare att fånga byten.

Belägg	Beskrivning av nivå	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Ofullständigt eller felaktigt svar	– Deras färg på kroppen gör så att den inte bli så varm så den inte kan dö - Den har samma färg
E	En av aspekterna är med i en korrekt förklaring	– i regnskogen är det flesta träden gröna trädgrodan lever i träd och eftersom träd är gröna så blir det bra camouflage för den GRÖNA trädgrodan - Den fungerar som camouflage
C	Båda aspekterna är med i en korrekt förklaring	– Färgen gör så att den smälter in i omgivningarna och inte ses av dem vill äta upp den – Det är mycket grönt i regnskogar så den ser ut ungefär som allt annat (kamouflerar sig) så då blir den inte uppäten.

Uppgift 16

Bedömningen utgår ifrån följande aspekter:

- Kroppen tar upp syre som transporteras i blodet till alla celler och används i livsprocesserna (förbränning i cellerna som ger oss energi).
- Där (i cellerna) bildas koldioxid som transporteras i blodet till lungorna och som kroppen gör sig av med genom utandningsluften.

För att en förklaring skall bedömas som utvecklad skall det finnas ett resonemang om processerna, till exempel ”transporteras till eller från kroppsdelar/celler”, eller ”används vid förbränning”, eller ”att koldioxid bildas” etc.

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktigt, otillräckligt eller vagt svar	<ul style="list-style-type: none"> – Vi andas in koldioxid och i kroppen omvandlas det till syre och då andas vi ut syre. – I luften som jag andas ut finns det mer koldioxid och mindre syre än i luften som jag andas in – Det beror på att det är friskare och bättre luft i luften! – För att växter andas koldioxid och andas ut syre
E	Enkel förklaring med en eller två aspekter	<ul style="list-style-type: none"> – För att kroppen tar upp syre – Vi andas in syre som omvandlas till koldioxid. – När du andas in så tar kroppen upp syret och lämnar kvar koldioxid – När man andas in finns mycket syre och när man andas ut så har kroppen tagit det syre som den vill ha och så andas man ut koldioxiden som finns kvar – När människan andas in syre förvandlas det till koldioxid. Och därför, när man andas ut blir det mindre syre i närheten eftersom att luften får mer koldioxid då
C	Utvecklad förklaring med en aspekt	<ul style="list-style-type: none"> – Du andas in syre som lungorna tar upp och som sen går ut i blodet till musklerna. – Kroppen tar upp syre och sedan använder musklerna det när dom arbetar. – Syret som vi andas in åker ner i lungorna och sedan sprids det i blodet och samtidigt som blodet andas in nytt friskt syre så andas det ut koldioxid.
A	Utvecklad förklaring med två aspekter	<ul style="list-style-type: none"> – När du andas fyller du lungorna med syre. Hjärtat pumpar runt blodet som tar med sig syret ut i musklerna. Där gör vi av med syre och blodet blir fullt med koldioxid istället. Vi andas ut koldioxiden. Sen börjar allting om igen. – Kroppen tar upp syret i luften och släpper ut koldioxid, dessutom gör musklerna om syret till koldioxid efter dom har använt syret.

Uppgift 17

	sant	falskt
Blodet finns bara i blodkärlen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodet når inte alla kroppsdelar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Blodet transporterar syre från lungorna.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodet består mest av vatten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodet transporterar näringsämnen från tarmarna.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodet passerar hjärtat dubbelt så ofta som det passerar lungorna.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Belägg	Beskrivning av nivå
Ej godkänt	0-2 korrekta svar
E	3-4 korrekta svar
C	5-6 korrekta svar

Uppgift 18

De tre deluppgifterna (a, b och c) bedöms tillsammans.

Om eleven beskriver flera förändringar på en deluppgift betraktas svaret som korrekt **endast** om **alla** beskrivningar är korrekta.

Exempel på korrekta svar:

- a) svettas, ökad hårväxt, humörsvängningar, finnar.
- b) större bröst, ägglossning, menstruation.
- c) större testiklar, mörkare röst, målbrott, skäggväxt.

Belägg	Beskrivning av nivån	Exempel på elevsvar
Ej godkänt	Felaktiga, otillräckliga eller vaga svar på a, b och c	<ul style="list-style-type: none"> – Man blir vuxen. – Pojkar får inte pubertet. – Man mognar mer
E	Korrekta svar på en eller två av de tre deluppgifterna	Se exempel ovan
C	Korrekta svar på alla tre deluppgifterna	Se exempel ovan



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Institutionen för didaktik och pedagogisk profession



Högskolan
Kristianstad

Sektionen för lärande och miljö



MALMÖ HÖGSKOLA

Fakulteten för lärande och samhälle