

Bedömningsunderlag för kamratbedömning

Resonemangsuppgifter i biologi - Höjd nivå

Till eleven som bedömer: Dessa uppgifter kräver att svaren innehåller **specifik vetenskaplig fakta** från boken och använder kopplingsorden "eftersom" och "det leder till". Var noggrann i din bedömning!

Uppgift 1: Fotosyntes och cellandning (Max 2 poäng)

Frågan var:

Utgå från tabellen och formulera ett naturvetenskapligt resonemang i **två led** om varför fotosyntesen är viktig för djuren på jorden. Använd orden "eftersom" och "det leder till".

Bedömningskriterier:

För att få 2 poäng måste svaret innehålla:

Första ledet (1 poäng):

- ✓ Förklarar att fotosyntesen producerar syre (O_2)
- ✓ Använder ordet "eftersom" för att koppla ihop ledet
- ✓ Förklarar att djur behöver syre för cellandning
- ✓ Använder **specifika termer**: kloroplaster (där fotosyntes sker) OCH/ELLER mitokondrier (där cellandning sker)
- ✓ Kan använda kemiska formler från tabellen (CO_2 , O_2 , $C_6H_{12}O_6$)

Andra ledet (1 poäng):

- ✓ Använder "det leder till" för att koppla ihop andra ledet
- ✓ Förklarar att **energi frigörs** i cellandningen/mitokondrierna
- ✓ Förklarar konsekvensen: djuren kan röra sig/leva/utföra livsfunktioner
- ✓ Använder vetenskapliga termer (inte vardagsspråk som "mår bra")

Exempel på svar och poäng:

2 poäng:

"Fotosyntesen producerar syre (O_2) i kloroplasterna **eftersom** djuren behöver syre för sin cellandning i mitokondrierna, **det leder till att** energi frigörs i mitokondrierna så att djuren kan röra sig och utföra alla sina livsfunktioner."

Varför 2 poäng?

- Använder "eftersom" och "det leder till" ✓
- Specifik fakta: kloroplaster, mitokondrier, syre (O_2), cellandning, energi ✓
- Två tydliga led ✓

1 poäng:

"Fotosyntesen producerar syre eftersom djuren behöver andas."

Varför bara 1 poäng?

- Använder "eftersom" men saknar "det leder till"
- Saknar specifik fakta (inga termer som kloroplaster, mitokondrier, cellandning, energi)
- Bara ett led

0 poäng:

"Fotosyntesen är viktig för att djuren behöver syre."

Varför 0 poäng?

- Använder varken "eftersom" eller "det leder till"
- Ingen specifik vetenskaplig fakta
- Inget resonemang i led

Din bedömning:

Kontrollera dessa punkter:

Första ledet:

- Använder "eftersom" = JA/NEJ
- Nämner att fotosyntes producerar syre (O₂) = JA/NEJ
- Förklarar att djur behöver syre för cellandning = JA/NEJ
- Använder minst EN specifik term (kloroplaster ELLER mitokondrier) = JA/NEJ

Om alla fyra punkter är JA = 1 poäng

Om någon punkt är NEJ = 0 poäng

Poäng för första ledet: _____ / 1 poäng

Andra ledet:

- Använder "det leder till" = JA/NEJ
- Förklarar att energi frigörs = JA/NEJ
- Förklarar konkret vad energin gör (rörelse/livsfunktioner) = JA/NEJ
- Använder vetenskapliga termer (inte vardagsspråk) = JA/NEJ

Om alla fyra punkter är JA = 1 poäng

Om någon punkt är NEJ = 0 poäng

Poäng för andra ledet: _____ / 1 poäng

Totalt poäng för uppgift 1: _____ / 2 poäng

Kort motivering:

Uppgift 2: Näringskedjor och energiflöde (Max 2 poäng)

Frågan var:

Utgå från näringskedjan och informationen och formulera ett naturvetenskapligt resonemang i **två led** om varför det finns mycket mer biomassa av björkar än av sparvhökar i skogen. Använd orden "**eftersom**" och "**det leder till**".

Bedömningskriterier:

För att få 2 poäng måste svaret innehålla:

Första ledet (1 poäng):

- ✓ Använder ordet "**eftersom**"
- ✓ Förklarar att energi går förlorad mellan varje steg i näringskedjan
- ✓ **MÅSTE innehålla de exakta siffrorna från boken: 90% försvinner OCH/ELLER 10% går vidare**
- ✓ Förklarar vad energin används till (rörelse och värme) ELLER att bara 10% byggs in i kroppen

Andra ledet (1 poäng):

- ✓ Använder "**det leder till**"
- ✓ Förklarar konsekvensen: sparvhöken får mycket mindre energi än björken producerade
- ✓ Kopplar till **biomassa**: därför behövs mycket mer biomassa av björkar
- ✓ Visar förståelse för att varje led i kedjan behöver mer biomassa än nästa

Exempel på svar och poäng:

2 poäng:

"Vid varje steg i näringskedjan går 90% av energin förlorad som värme **eftersom** djuren använder energin för att röra sig och hålla sig varma, **det leder till att** sparvhöken bara får en mycket liten del av björkens energi, därför behövs mycket mer biomassa av björkar än av sparvhökar."

Varför 2 poäng?

- Använder "eftersom" och "det leder till" ✓

- Innehåller exakt siffra från boken: 90% ✓
- Förklarar vad energin används till ✓
- Kopplar till biomassa ✓

1 poäng:

"Energi går förlorad i näringskedjan eftersom djuren använder den."

Varför bara 1 poäng?

- Använder "eftersom" men saknar "det leder till"
- Saknar exakta siffror (90% eller 10%)
- Inget andra led om biomassa

0 poäng:

"Det finns mer björkar än sparvhökar."

Varför 0 poäng?

- Ingen kopplingsord
- Ingen vetenskaplig fakta
- Inget resonemang

Din bedömning:

Kontrollera dessa punkter:

Första ledet:

- Använder "eftersom" = JA/NEJ
- Nämner energiförlust i näringskedjan = JA/NEJ
- **Innehåller exakt siffra: 90% försvinner ELLER 10% går vidare** = JA/NEJ
- Förklarar vad energin används till ELLER att bara 10% byggs in i kroppen = JA/NEJ

Om alla fyra punkter är JA = 1 poäng

Om punkt 3 (siffror) är NEJ = AUTOMATISKT 0 poäng för hela ledet

Poäng för första ledet: _____ / 1 poäng

Andra ledet:

- Använder "det leder till" = JA/NEJ
- Förklarar att sparvhöken får mycket mindre energi = JA/NEJ
- Kopplar till biomassa (förklarar varför mer biomassa av björkar behövs) = JA/NEJ

Om alla tre punkter är JA = 1 poäng

Poäng för andra ledet: _____ / 1 poäng

Totalt poäng för uppgift 2: _____ / 2 poäng

Kort motivering:

Uppgift 3: Kolets kretslopp (Max 2 poäng)

Frågan var:

Utgå från informationen om kolets kretslopp och formulera ett naturvetenskapligt resonemang i **två led** om vad som skulle hända med koldioxiden i atmosfären om det inte fanns några nedbrytare. Använd orden "**eftersom**" och "**det leder till**".

Bedömningskriterier:

För att få 2 poäng måste svaret innehålla:

Första ledet (1 poäng):

- ✓ Använder ordet "**eftersom**"
- ✓ Förklarar att utan nedbrytare skulle **förnan** inte brytas ner
- ✓ Förklarar att kolföreningar/koldioxid skulle stanna bunden i förnan/döda växter och djur
- ✓ Använder specifika termer: förna, kolföreningar, nedbrytare

Andra ledet (1 poäng):

- ✓ Använder "**det leder till**"
- ✓ Förklarar att koldioxid i **atmosfären** skulle minska
- ✓ Kopplar vidare: växter skulle få svårare att fotosyntera ELLER kolets kretslopp skulle inte fungera
- ✓ Visar förståelse för att nedbrytare frigör koldioxid genom sin cellandning

Exempel på svar och poäng:

2 poäng:

"Om det inte fanns nedbrytare skulle förnan inte brytas ner **eftersom** nedbrytarna använder förnans kolföreningar i sin cellandning och avger koldioxid, **det leder till att** mängden koldioxid i atmosfären skulle minska kraftigt vilket skulle göra att växterna inte kunde utföra sin fotosyntes lika bra."

Varför 2 poäng?

- Använder "eftersom" och "det leder till" ✓
- Specifik fakta: förna, kolföreningar, cellandning, koldioxid, atmosfär, fotosyntes ✓
- Visar förståelse för sambandet ✓

1 poäng:

"Utan nedbrytare skulle koldioxiden fastna i förnan eftersom den inte bryts ner."

Varför bara 1 poäng?

- Använder "eftersom" men saknar "det leder till"
- Inget andra led om atmosfären eller fotosyntesen

0 poäng:

"Det skulle bli problem med kolets kretslopp."

Varför 0 poäng?

- Ingen kopplingsord
- Ingen specifik fakta
- För vagt

Din bedömning:

Kontrollera dessa punkter:

Första ledet:

- Använder "eftersom" = JA/NEJ
- Nämner att förnan inte skulle brytas ner = JA/NEJ
- Förklarar att kolföreningar/koldioxid stannar i förnan = JA/NEJ
- Använder minst TVÅ specifika termer (förna, nedbrytare, kolföreningar, cellandning) = JA/NEJ

Om alla fyra punkter är JA = 1 poäng

Poäng för första ledet: _____ / 1 poäng

Andra ledet:

- Använder "det leder till" = JA/NEJ
- Förklarar att koldioxid i atmosfären skulle minska = JA/NEJ

- Kopplar till konsekvens för växter/fotosyntes ELLER kolets kretslopp = JA/NEJ

Om alla tre punkter är JA = 1 poäng

Poäng för andra ledet: _____ / 1 poäng

Totalt poäng för uppgift 3: _____ / 2 poäng

Kort motivering:

Uppgift 4: Ekosystemtjänster och pollinering (Max 2 poäng)

Frågan var:

Utgå från tabellen och informationen och formulera ett naturvetenskapligt resonemang i **två led** om varför det skulle bli problem för oss människor om de pollinerande insekterna fortsätter att minska. Använd orden "**eftersom**" och "**det leder till**".

Bedömningskriterier:

För att få 2 poäng måste svaret innehålla:

Första ledet (1 poäng):

- ✓ Använder ordet "**eftersom**"
- ✓ Förklarar att utan **pollinering** bildas inga **frön och frukter**
- ✓ Kopplar till att insekter (bin/humlor) behövs för pollinering
- ✓ Använder specifika termer: pollinering, ståndare, pistill, frön, frukter, befruktning

Andra ledet (1 poäng):

- ✓ Använder "**det leder till**"
- ✓ Förklarar konkret konsekvens för människan: mindre mat
- ✓ **MÅSTE ge minst ETT konkret exempel från tabellen** (äpplen, jordgubbar, raps, klöver)
- ✓ Kan koppla vidare: klöver → kor → mjölk/kött

Exempel på svar och poäng:

2 poäng:

"Om de pollinerande insekterna minskar skulle många växter inte kunna bilda frön och frukter **eftersom** pollinering behövs för att befruktning ska ske, **det leder till att** vi människor skulle få mindre mat som äpplen och jordgubbar, och att kor skulle få mindre foder från klöver vilket skulle ge mindre mjölk och kött."

Varför 2 poäng?

- Använder "eftersom" och "det leder till" ✓
- Specifik fakta: pollinering, befruktning, frön, frukter ✓
- Konkreta exempel från tabellen: äpplen, jordgubbar, klöver, mjölk, kött ✓

1 poäng:

"Utan insekter kan växter inte pollineras eftersom de behövs för befruktning."

Varför bara 1 poäng?

- Använder "eftersom" men saknar "det leder till"
- Saknar konkreta exempel från tabellen
- Inget andra led om konsekvenser för människan

0 poäng:

"Det skulle bli mindre mat."

Varför 0 poäng?

- Ingen kopplingsord
- Ingen vetenskaplig fakta
- Inga konkreta exempel

Din bedömning:

Kontrollera dessa punkter:

Första ledet:

- Använder "eftersom" = JA/NEJ
- Förklarar att utan pollinering bildas inga frön/frukter = JA/NEJ
- Nämner insekter (bin/humlor) = JA/NEJ
- Använder minst TVÅ specifika termer (pollinering, befruktning, frön, frukter, ståndare, pistill) = JA/NEJ

Om alla fyra punkter är JA = 1 poäng

Poäng för första ledet: _____ / 1 poäng

Andra ledet:

- Använder "det leder till" = JA/NEJ
- Förklarar att människor skulle få mindre mat = JA/NEJ
- Ger minst ETT konkret exempel från tabellen (äpplen, jordgubbar, raps ELLER klöver → kor → mjölk/kött) = JA/NEJ

Om alla tre punkter är JA = 1 poäng

Om punkt 3 (konkret exempel) är NEJ = AUTOMATISKT 0 poäng för hela ledet

Poäng för andra ledet: _____ / 1 poäng

Totalt poäng för uppgift 4: _____ / 2 poäng

Kort motivering:

Sammanfattning av bedömningen

Uppgift	Poäng	Max poäng
Uppgift 1: Fotosyntes och cellandning	_____	2
Uppgift 2: Näringskedjor och energiflöde	_____	2
Uppgift 3: Kolets kretslopp	_____	2
Uppgift 4: Ekosystemtjänster	_____	2
TOTALT	_____	8

Allmän feedback till din klasskompis:

Vad var starkt i svaren? (Specifik vetenskaplig fakta, tydliga led, etc.)

Vad kan förbättras?

Tips inför nästa gång:

- Kom ihåg att ALLTID använda "eftersom" och "det leder till"
- Inkludera specifik vetenskaplig fakta från boken (termer, siffror, kemiska formler)
- Använd information från tabellerna och texterna

Bedömare: _____ Datum: _____

Den som bedömts: _____