

Biologi

Lärarinformation

inklusive kopieringsunderlag och
bedömningsanvisning till Delprov B
(även engelsk översättning)

Årskurs

9

Lärarens förberedelser

Innan genomförandet ska läraren:

- planera hur den ska organisera klassrumssituationen för att möjliggöra en rättssäker bedömning av de olika momenten i genomförandet,
- genomföra undersökningen på egen hand för att få en inblick i materialet samt arbetsgången och tidsramen för arbetet,
- göra en riskbedömning av undersökningen,
- förbereda en genomgång med eleverna av de säkerhetsföreskrifter som gäller för undersökningen,
- kopiera upp underlag till genomförandeuppgiften delprov B (se s. 23), samt underlaget till utvärderingsuppgiften delprov B, (se s. 24), till samtliga elever,
- kopiera bedömningsanvisningen för genomförandeuppgiften, (se s. 27), för att använda som ett protokoll för att anteckna iakttagelser när eleverna genomför uppgiften,
- studera bedömningsanvisningen för genomförandeuppgiften,
- försäkra sig om att det finns sk ddsglasögon och förkläden till alla elever.

Läraren måste i god tid före provet försäkra sig om att material och utrustning finns i tillräcklig mängd och antal

Varje elev ska ha tillgång till följande material och utrustning:

- blad och stam från växt A (Penningträd*, *Crassula ovata*)
- blad och stam från växt B (Pelargon*, *Pelargonium* sp)
- skalpell (eller motsvarande finbladig kniv)
- lupp (handlupp eller förstoringsglas)
- pincett

* Varje elev tilldelas en del av en krukväxt (stam och blad). Visa växten i sin helhet för eleverna.

Genomförande av en systematisk undersökning i biologi

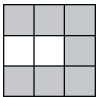
Undersöka växter

Fakta

Stam och blad hos växter har olika utseende beroende på vilken livsmiljö växterna är anpassade till att leva i. Olika anpassningar kan fungera i samma livsmiljö.

Växt A och växt B har sitt ursprung på torra marker i södra Afrika. De lever i samma livsmiljö men ser olika ut.

15. Du ska genomföra en undersökning där du tar reda på skillnader mellan växt A och växt B.



Material:

- Stam och blad av växt A.
- Stam och blad av växt B.

Utrustning:

Välj övrig utrustning från det som din lärare ställt fram

Riskbedömning:

Ta hänsyn till de säkerhetsföreskrifter som din lärare informerat dig om.

Undersökningsmetoder:

a) Stam

1. Undersök stammens utsida på växt A och växt B.
2. Anteckna dina iakttagelser.
3. Undersök stammens insida på växt A och B.
4. Anteckna dina iakttagelser.

b) Blad

1. Undersök bladets utsida på växt A och växt B.
2. Anteckna dina iakttagelser.
3. Undersök bladets insida på växt A och växt B.
4. Anteckna dina iakttagelser.

Utvärdering av en systematisk undersökning i biologi

16. a) Gör en tabell där du redovisar tre skillnader hos stam och blad mellan växt A och växt B.

- b) Både växt A och växt B lever i torra marker i södra Afrika trots att utsidan och insidan hos stam och blad skiljer sig åt.

Utgå från din tabell och förklara varför växt A och växt B kan leva i samma livsmiljö.

- c) Tänk dig att undersökningen ska genomföras igen.
Hur ska undersökningsmetoden förbättras för att ge ett mer tillförlitligt resultat?

- Ge förslag på en förbättring av något i undersökningsmetoden.
- Förklara varför förbättringen kan ge ett mer tillförlitligt resultat.

Carry out a systematic study in biology**Examining plants****Facts**

Stems and leaves of plants have different features depending on the environment where the plants are adapted to live. Different adaptations can fit in the same environment.

Plant A and plant B have their origins in the dry land in the south of Africa. They live in the same environment but they look different.

15. You are going to carry out an investigation where you find out the differences between plant A and plant B.

**Material:**

- Stem and leaf from plant A.
- Stem and leaf from plant B.

Equipment:

Choose other equipment from the things your teacher has suggested.

Risk assessment:

Respect the safety regulations your teacher has informed you about.

Method:**a) Stem**

1. Examine the outside of the stems of plant A and plant B.
2. Note your observations.
3. Examine the inside of the stems of plant A and plant B.
4. Note your observations.

b) Leaf

1. Examine the outside of the leaves of plant A and plant B.
2. Note your observations.
3. Examine the inside of the leaves of plant A and plant B.
4. Note your observations.

Evaluation of a systematic study in biology

16. a) Draw a table where you present three differences in stem and leaf between plant A and plant B.

- b) Both plant A and plant B originate from dry land in the south of Africa and still there are differences between stem and leaf both regarding the outside and inside.

Use your table and explain why plant A and plant B can live in the same environment.

- c) Assume that the investigation will be repeated.
How can the method be improved to get a more reliable result?

- Give one suggestion of an improvement of the method.
- Explain why the improvement can give a more reliable result.

16a.

Eleven redovisar skillnader i utseende hos stam och blad från växt A och växt B i en enkel tabell med tabellhuvud.

Växt A	Växt B
Tjocka blad	Tunna blad
Stor stam	Smal stam

**Exempel på elevsvar:**

"Växt A har tjocka blad och växt B har tunna blad."

Bedömningskommentar till exemplet:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte har redovisat skillnaderna i en enkel tabell.

16b.

Eleven uppger **en** skillnad mellan växt A och växt B

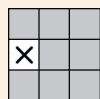
och

beskriver hur den påverkar växtens förmåga att leva.

Exempel på skillnader kan vara form, tjocklek, hårdhet, behåring eller kärl.

Exempel på elevsvar:

"Växt B har små hår och kan därför fånga upp dagg."



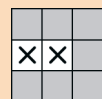
Eleven uppger **två** skillnader mellan växt A och växt B

och

förklarar hur de påverkar växternas förmåga att leva.

Exempel på elevsvar:

"Växt A har tjockare stam för att kunna spara på mer vatten då det regnar mindre i det varmare klimatet. Det plastiga lagret ovanpå växten är till för att vattnet inte ska avdunsta från växten utan sparas för bevattning av växten."



Eleven uppger **tre** skillnader mellan växt A och växt B

och

förklarar hur de påverkar växternas förmåga att leva.

Exempel på elevsvar:

"Växt A har tjockare blad för att kunna förvara vatten, tjockare stam för att kunna suga upp mer vatten. Växt B har små hår på stammen för att minska avdunstningen."



16c.

Eleven ger förslag på en allmän förbättring.	Eleven ger förslag på en uppgiftsspecifik förbättring.	Eleven ger förslag på en uppgiftsspecifik förbättring och förklarar varför den kan ge ett mer tillförlitligt resultat.
Exempel på elevsvar: <i>”Jag skulle kunna undersöka flera blad från samma växt för att bli säkrare på hur de ser ut.”</i> Bedömningskommentar till exemplet: Elevens förslag är allmänt eftersom det gäller alla undersökningar.	Exempel på elevsvar: <i>”Använda stereolupp.”</i>	Exempel på elevsvar: 1: ”Man kan ha stereolupp så man kan titta närmare på exempel växtens porer o.s.v. för att få mer kunskap om växtens funktioner och anpassning till miljön.” 2: ”Man skulle kunna undersöka hur rötterna ser ut? Det kan ju säga en hel del om i vilken miljö växten växer.”
		



Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap