

Biologi

Delprov A1

ÅRSKURS

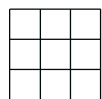
9

Elevens namn och klass/grupp

NATIONELLT PROV I BIOLOGI 2019

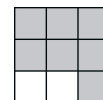
Det nationella provet ger dig möjlighet att visa vad du kan i biologi.
Vid varje uppgift i provet finns en symbol som beskriver vilka biologikunskaper uppgiften ger dig möjlighet att visa.

Raderna i symbolen beskriver biologikunskaper av olika slag.

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. Förmågan att genomföra systematiska undersökningar i biologi. Förmågan att använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället.
---	---

För varje rad kan du visa din förmåga på tre olika nivåer: E-, C- och A-nivå.

Om till exempel en uppgift har denna symbol bredvid sig betyder det att du kan visa att du kan använda biologins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska samband i människokroppen, naturen och samhället på E-nivå och på C-nivå.



När du svarar på uppgifterna ska du redovisa så tydligt att en annan person ska kunna läsa och förstå vad du menar. Därför är det viktigt att du redovisar allt ditt arbete.

Provtid: 75 minuter

Namn: _____

Skola: _____ Klass: _____

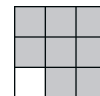
Födelsedatum: År _____ Månad _____ Dag _____

Dina svar på uppgifterna ska skrivas på separat papper. Provhäftet ska lämnas in tillsammans med dina svar.

1. Fotosyntes och förbränning/cellandning är två kemiska reaktioner som sker i alla gröna växter.

I de två rutorna finns sex påståenden A–F som handlar om fotosyntes och förbränning/cellandning.

Varje ruta innehåller ett korrekt påstående. Välj ett korrekt påstående i varje ruta.

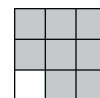


- Ruta 1 {
- A. Fotosyntes sker bara när det är ljust.
 - B. Fotosyntes sker bara när det är mörkt.
 - C. Fotosyntes sker både när det är ljust och mörkt.

- Ruta 2 {
- D. Förbränning/cellandning sker bara när det är ljust.
 - E. Förbränning/cellandning sker bara när det är mörkt.
 - F. Förbränning/cellandning sker både när det är ljust och mörkt.

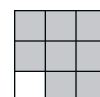
2. En människa är gravid i cirka 40 veckor. I början på graviditeten bildas en moderkaka som sitter ihop med fostret via en navelsträng.

Uppge en funktion som moderkakan har.



3. Övergödning är ett miljöproblem som bland annat leder till att växtligheten ökar i sjöar.

Ett av alternativen A–D beskriver en anledning till övergödning. Vilket?



- A. Utsläpp av olja från båtar.
- B. Utsläpp av näringsämnen från åkrar.
- C. Utsläpp av svaveldioxid från industrier.
- D. Utsläpp av koldioxid från bilar.

4. Under 1920-talet utrotades alla vargar i nationalparken Yellowstone Park i USA. År 1995 återinfördes vargar till nationalparken.

Forskare studerade sedan hur vargarna påverkade nationalparkens ekosystem. Forskarna såg till exempel att det blev fler småfåglar i nationalparken.

Före 1995

- Inga vargar
- Många kronhjortar
- Få buskar och lövträd
- Få småfåglar

Efter 1995

- Många vargar
- Få kronhjortar
- Många buskar och lövträd
- Många småfåglar

Vargar – rovdjur



Kronhjortar – växtätare



Buskar och lövträd



Småfåglar – fröätare



Använd dina kunskaper om näringskedjor för att förklara varför det blev fler småfåglar i nationalparken efter att vargar hade återinförts.



5. Vissa ärftliga sjukdomar beror på recessiva/vikande anlag på X-kromosomen.

Pojke



Könskromosomer X Y

Flicka



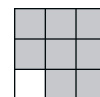
Könskromosomer X X

Förklara varför sjukdomar som orsakas av recessiva/vikande anlag på X-kromosomen är vanligare hos pojkar.



6. Under 1850-talet jobbade sjuksköterskan Florence Nightingale på ett militärsjukhus. Florence lärde personalen att det var viktigt att tvätta händerna mellan varje patientbesök. Det ledde till att dödligheten hos patienterna minskade.

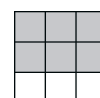
Uppge varför dödligheten hos patienterna minskade när personalen tvättade händerna mellan varje patientbesök.



7. Regelbunden pulshöjande aktivitet, som att cykla till skolan, ger ett starkare hjärta och en ökad volym blod i kroppen. Detta leder till att konditionen förbättras.

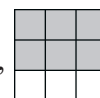
Förklara varför konditionen förbättras av

- ett starkare hjärta
- och
- en ökad volym blod i kroppen.

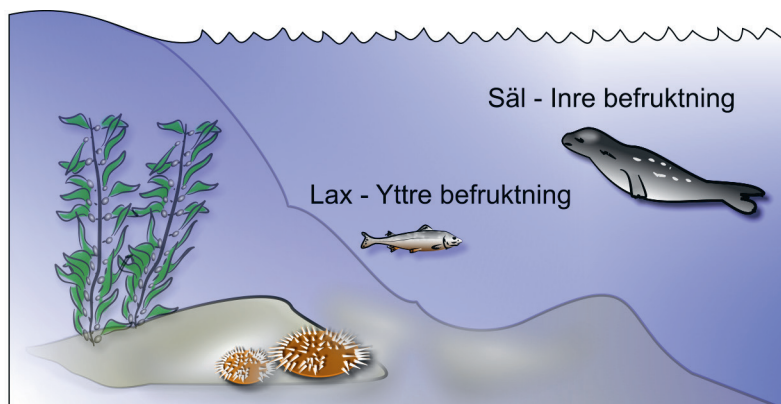


8. För ungefär 10 000 år sedan började människan att odla mat som innehöll stärkelse, till exempel vete. I människans saliv finns ett enzym som bryter ned stärkelse till socker. Människokroppens förmåga att bryta ned stärkelse har utvecklats genom evolution.

Förklara hur människokroppens förmåga att bryta ned stärkelse kan ha utvecklats genom evolution. I din förklaring ska du utgå från de fyra begreppen genetisk variation, naturligt urval, arv och tid.



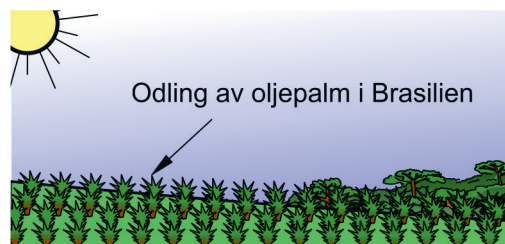
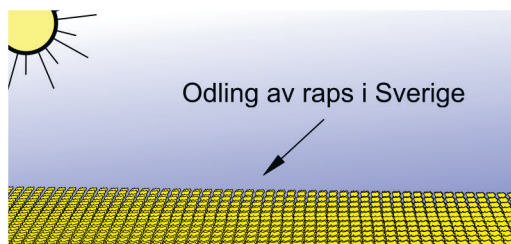
9. Fortplantning kan ske genom yttre befruktning eller genom inre befruktning. Många fiskar, till exempel lax, har yttre befruktning vilket innebär att ägget befruktas utanför honans kropp. Säl har inre befruktning vilket innebär att ägget befruktas inne i honans kropp.



- Uppge en fördel och en nackdel med yttre befruktning. Förklara på vilket sätt det är en fördel respektive nackdel för arten.
- eller
- Uppge en fördel och en nackdel med inre befruktning. Förklara på vilket sätt det är en fördel respektive nackdel för arten.



10. Vegetabiliska oljor finns i många produkter som vi använder varje dag, till exempel i livsmedel och smink. Rapsolja och palmolja är exempel på vegetabiliska oljor. För att möta den ökade efterfrågan på vegetabiliska oljor krävs allt större odlingar av raps och oljepalmer.



Resonera kring två effekter i två led som större odlingar av raps eller oljepalmer kan få på miljön.



11. Inom genteknik finns det metoder för att byta ut eller lägga till gener i DNA-molekylen.



- a) Inom livsmedelsindustrin används genteknik för att byta ut eller lägga till gener i DNA-molekylen i till exempel växter. Ge ett exempel.
- b) Förklara hur användning av genteknik för att byta ut eller lägga till gener i DNA-molekylen kan påverka levnadsvillkoren
- för individen
 - och
 - i ett större samhällsperspektiv.





UMEÅ UNIVERSITET

Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap