



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
B I 0 0 3 X	T 1 0 0	2 0 1 9 - 0 1 - 0 7
Kursnamn	Biologi BE, Baskurs 1 i biologi	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Sundsvall	
Termin		
Ämne		

Avdelning - NAT

Kursansvar: Jennie Sandström (010-1428564)

Lärare: Matilda Lindmark (010-1428387)

## OMTENTAMEN

2019-01-07

Kurs: Biologi 1, Naturvetenskapligt/Tekniskt basår, 7,5 hp

Kurskod: BI003X

Skrivtid: 5 timmar

Hjälpmedel: Inga

Maxpoäng: 60 poäng

Betygsgräns: För godkänt krävs 30 poäng.

Observera: Besvara frågorna på separata papper, du kan skriva flera frågor på varje blad.

Skriv din kod på varje blad.

Svara så utförligt att en person som inte är helt insatt i problemet kan förstå dina svar, men försök ändå att vara kortfattad.

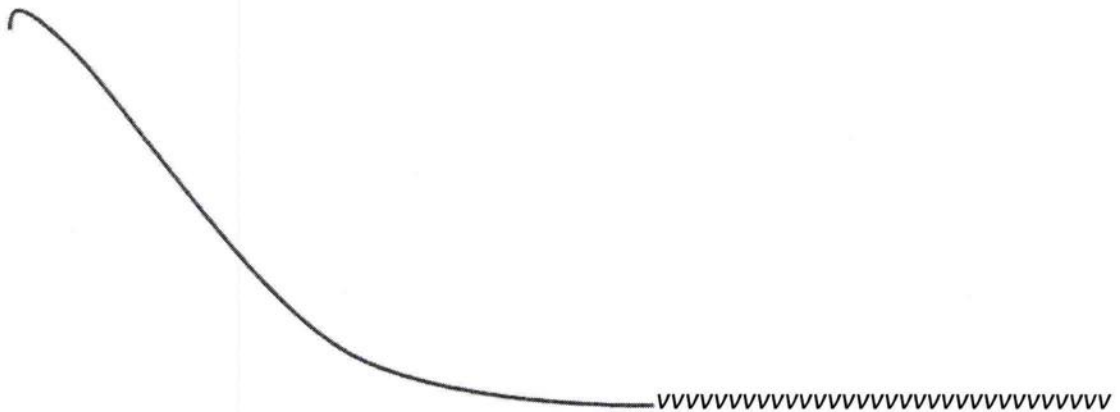
För din egen skull – skriv så tydligt du kan, så att det går att tolka och poängsätta svaren korrekt.

Lycka till!

/Jennie, Matilda och Fredrik

## Ekologi (14p)

1. Förklara följande två ord och namnge och beskriv de processer som dessa två organismgrupper använder för att få sin energi. (2 p)
  - a) Autotrof
  - b) Heterotrof
2. Inlandsisen har kraftigt påverkat landskapet i Sverige. Beskriv hur **marken** och **vegetationen** ser ut om man vandrar från ett slättlandskap under högsta kustlinjen (HK), upp till en bergstopp ovanför HK ("från sjö till bergstopp")! (3 p)



3. Förklara kortfattat följande begrepp! (4p)
  - a) Näringsväv
  - b) Mutualism
  - c) Succession
  - d) Nisch
4. Förklara varför en näringskedja sällan blir längre än 6 steg, aldrig längre än 7 steg! (3p)
5. Varför kan artrikedomen i ett habitat öka om det förekommer störningar (inte alltför stora dock!)? Förklara! (2p)

## Etologi (11p)

6. Beskriv kortfattat följande begrepp! (6p)
  - a) Instinktshandling
  - b) Nyckelretning
  - c) Prägling
  - d) Överflödeshandling
  - e) Supernormalt stimuli
  - f) Motivation
  
7. Mimikry är ett begrepp som förekommer inom etologi. (3p)
  - a) Förklara begreppet!
  - b) Ge 3 olika exempel på hur djur använder sig av mimikry!
  
8. Vilka 4 olika huvudtyper av kommunikationssätt har djur? Ge exempel på varje sätt! (2p)

## Organismvärlden – Systematik (9p)

9. Det finns 3 domäner som man kan dela in jordens alla organismer i.
  - a) Vilka 2 domäner innehåller endast prokaryota organismer? (2p)
  - b) Vilken är den tredje domänen? (1p)
  - c) Vilken/vilka domän(er) innehåller bara organismer som har membraninneslutna organeller? (1p)
  - d) I vilken/vilka domän(er) hittar man organismer med kloroplaster? (1p)
  
10. Tre välkända riken i organismvärlden är *Djur*, *Svampar* och *Växter* och av dessa tre är svampar och djur närmast besläktade. Men vad kännetecknar egentligen djur, svampar och växter? Förklara kort vad de viktigaste skillnaderna är mellan dessa tre grupper. (4p)

## Evolution (11p)

11. Förklara kortfattat vad följande begrepp betyder (4p):
- Naturligt urval
  - Fitness (livsduglighet)
  - Selektionstryck
  - Samevolution
12. För några miljoner år sedan flög ett antal individer av en art finkar från fastlandet i Sydamerika till de olika Galapagosöarna, de så kallade Darwinfinkarna.
- Förklara varför och hur de har utvecklats till 14 endemiska arter som ser lite olika ut och äter lite olika saker! (3p)
  - Vad betyder ordet endemisk? (1p)
13. En del liknande anpassningar hos moderkaksdäggdjur och pungdjur, t ex varg och pungvarg, betecknas inom systematiken som *analog*. Insektsvingar och fågelvingar är ett annat exempel på en analogi. Inom systematiken pratar man även om homologa organ när man jämför organ mellan olika arter. Förklara vad som menas med *analog* och *homolog* organ inom den systematiska biologin och ge även ett exempel på en homologi. (3p)

## Cellen och Genetik (15p)

14. En massa korta frågor om lite allt möjligt (6p):
- Vad betyder Translation?
  - Vad menas med "den genetiska koden"?
  - Vad är Ribosomer?
  - Vilka uppgifter har DNA?
  - Vilken uppgift har mRNA?
  - Vad menas med meios?

15. Ange vilka ord som fattas i följande text (skriv i skrivpapper, a, b, c osv):

Celler avgränsas av cellmembran. Växtceller avgränsas dessutom av en

(a) \_\_\_\_\_ som fungerar som skydd och stöd. Hos

(b) \_\_\_\_\_ organismer är cellkärnan innesluten innanför ett

dubbelt (c) \_\_\_\_\_. Cellandningen sker i organeller som kallas

(d) \_\_\_\_\_. Proteiners byggstenar kallas (e) \_\_\_\_\_.

De sätts ihop till proteiner vid (f) \_\_\_\_\_. För att

fotosyntesen ska fungera behövs solljus. Växter och alger har organeller som fungerar

som "solfångare". De är gröna och kallas (g) \_\_\_\_\_. I cellkärnan finns

arvsmassan i form av en spiralvriden molekyl, DNA. Inför celledelning delas molekylen

upp i flera (h) \_\_\_\_\_, som bildar 23 par hos människan.

(4p)

16. Den mutation som ger blödarsjuka sitter på X-kromosomen.

- a) Sixten och Selma vill ha barn tillsammans. Sixten är inte blödarsjuk. Selmas pappa var blödarsjuk och Selma är bärare av anlaget för blödarsjuka. Visa med ett korsningsschema hur stor risk det är att Selmas och Sixtens barn får blödarsjuka. Det ska framgå av korsningsschemat vilka barn som är flickor och pojkar. (2p)
- b) Förklara (ta hjälp av korsningsschemat) varför det är fler män än kvinnor som lider av blödarsjuka. (1p)

17. Genteknik kan användas på olika sätt. Ge två exempel på vad genteknik kan användas till! Ett som du tycker är positivt och ett som du tycker är negativt. Förklara dina åsikter och motivera varför! (2p)