



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
B I 0 0 3 X	T 1 0 0	2 0 1 8 - 1 0 - 2 9
Kursnamn	Biologi BE, Baskurs 1 i biologi	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Sundsvall	
Termin	H18	
Ämne	Biologi	

Avdelning - NAT

Kursansvar: Jennie Sandström (010-1428564)

Lärare: Matilda Lindmark (010-1428387)

## **TENTAMEN**

**2018-10-29**

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

Kurskod: BI003X

Skrivtid: 5 timmar

Hjälpmedel: Inga

Maxpoäng: 58 poäng

Betygsgräns: För godkänt krävs 29 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.

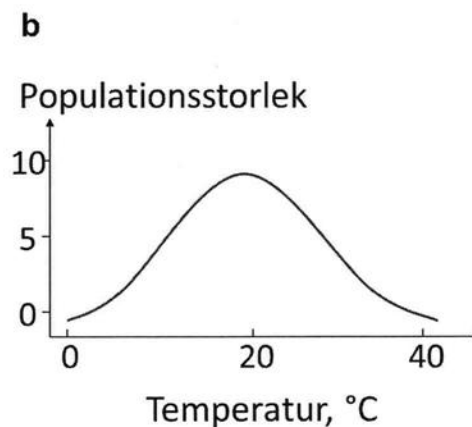
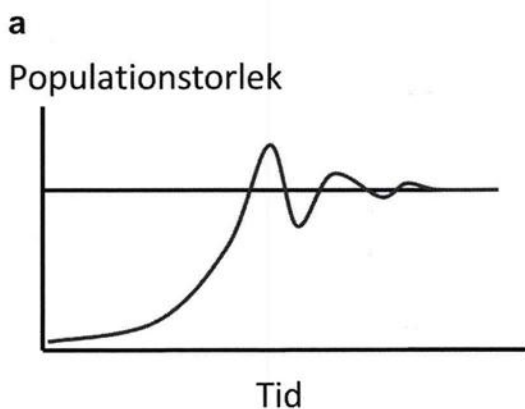
För din egen skull – skriv så tydligt du kan, så att det går att tolka och poängsätta svaren korrekt.

Lycka till!

/Jennie, Matilda och Fredrik

## Ekologi (15p)

1. I ett ekosystem finns det två olika typer av abiotiska faktorer, kemiska och fysikaliska.
  - a) Förklara begreppet ekosystem (dvs vad menar man med ordet ekosystem)! (1p)
  - b) Ge exempel på 2 olika landekosystem! (1p)
  - c) Vad menas med en abiotisk faktor? (1p)
  - d) Ge minst 1 exempel på vardera typ (1 kemisk och 1 fysikalisk) av abiotisk faktor som är viktiga och centrala i de 2 olika landekosystem du angav i b)! (2p)
2. Arter kan interagera på många olika sätt, en art kan missgynnas och en annan gynnas, båda kan gynnas eller missgynnas eller en art kan vara neutral medan en annan kan gynnas eller missgynnas. **Namnge** fyra olika interaktioner och ge också **exempel** på dessa fyra interaktioner! (4p)
3. Förklara kortfattat följande begrepp! (2p)
  - a) Näringspyramid
  - b) Cellandning
  - c) Resiliens
  - d) Habitat
4. Nedan finns två diagram. Förklara vad respektive figur försöker visa så detaljerat du kan. Använd begrepp som optimum, ekologisk bärkraft, art, toleransområde, tillväxt och inomartskonkurrens (4p)



## Etologi (8p)

5. Beskriv kortfattat följande begrepp! (4p)
  - a) Feromon
  - b) Motivation
  - c) Nyckelretning
  - d) Monogami
  
6. En hankatt har siktet inställt på en mus i gräset. Samtidigt närmar sig en annan hankatt, långsamt men hotfullt, en konkurrent om reviret. Läget är låst. Efter en stund sätter sig hankatten (den första) sig ned och börjar putsa/slicka pälsen.
  - a) Vad kallas beteendet? (1p)
  - b) Varför uppstår det? (1p)
  
7. Organismer lever alltid i samspel med sin miljö. Ett exempel är djurs färgteckningar. Namnge och ge exempel på både avskräckande och osynliggörande färgteckningar! (2p)

## Organismvärlden – Systematik (8p)

8. Att vara encellig har sina fördelar, det verkar bland annat lätt enkelt att föröka sig! Men vilka **nackdelar** finns det med **encellighet**? (2p)
  
9. Rangordna följande fyra organismgrupper efter när de har utvecklats, börja med den tidigaste och avsluta med den senaste! (1p)  
  
Mossor, Cyanobakterier, Fröväxter, Kolonibildande grönalger (ex. volvox).

10. Vilka av följande påståenden om organismvärlden är sanna? (3p)

- a. Eukaryoterna delas in i gröna växter, träd, djur och svampar.
- b. Alla eukaryota organismer har mitokondrier.
- c. Alla organismer har kloroplaster.
- d. Genetisk variation kan endast uppstå genom sexuell förökning.
- e. Alla alger är flercelliga.
- f. Bland arkéerna hittar man organismer som är anpassade till att leva i extrema miljöer.

11. Det finns olika sätt att få fram duglig avkomma. Till exempel så sker fiskars befruktning "fritt" i vattnet. Och fåglar är äggläggande och värper befruktade ägg och låter ungen helt utvecklas inuti ägget, men utanför kroppen. Vad är utmärkande för moderkaksdjurens strategi från befruktat ägg till livsduglig avkomma? (2p)

## Evolution (12p)

12. Vår svenska skogshare skiftar i färg, den är brun på sommaren och blir vit på vintern. Förklara, så utförligt du kan, hur detta kan ske genom att använda det du vet om naturligt urval! (5p)

13. Förklara följande begrepp (5p):

- a) Konvergent evolution
- b) Fylogenetisk regel
- c) Sexuell selektion
- d) Resistens
- e) Bauplan

14. Förklara vad endosymbiont-teorin innebär och beskriv vad som ger stöd för teorin! (2p)

## Cellen och Genetik (15p)

15. En massa korta frågor om lite allt möjligt (3p):

- a. Vilka tre typer av RNA finns det?
- b. Vilka kvävebaser består DNA av?
- c. Vad är mitos?
- d. Vad är meios?
- e. I vilken organell bildas energi i cellen?
- f. I vilken organell finns DNA lagrat i cellen?

16. Cellen (2p):

- a. Beskriv skillnaden mellan eukaryota och prokaryota celler!
- b. Beskriv skillnaden mellan en växtcell och en djurcell!

17. Barnalycka (6p)

Herr genetiker ska få barn, han är själv blåögad. Fru genetiker är brunögad. Det visar sig till Herr genetikers förtjusning och Fru genetikers fasa, att de ska få fyrlingar. Efter en intressant förlossning samsas fyra små flickor i Herr genetikers ömma famn, fru genetiker vilar sig lite. 2 st är blåögda och 2 st är brunögda. "Jag vet exakt varför" deklarerar Herr genetiker pompöst "det måste bli så här, det visste jag hela tiden, 2 av varje, hoho, blåögad är en recessiv egenskap och brunögad är dominant". Med sina svettiga tår ritar han i pur förtjusning upp ett korsningsschema på golvet, som visar hur det gått till.

**a. Beskriv med ett korsningsschema hur Herr genetiker resonerar.**

"Äh" mumlar Fru genetiker från sängen "det måste det inte alls! det kunde du ju inte veta förrns efter förlossningen heller" "kunde ju lika väl blivit fyra brunögda" "dessutom, tänk på slumpen" "orkar inte rita upp ett korsningsschema du får googla, godnatt"

**b. Beskriv hur Fru genetiker resonerar, hur skulle ett korsningsschema se ut om alla flickorna blivit brunögda? Och vad menade hon egentligen med det där om slumpen?**

18. Beskriv hur proteiner produceras i celler! (4p)