

Eksamen: Biologi C-niveau

Eksaminator: Tonje Kjærgaard Petersen

Censor: Pernille L Rønne Kviesgaard

Elever: 10

Dato: 18. juni 2019

Eksamensform:

- Trækning af eksamensspørgsmål inkl. bilag
- 24 min. forberedelse
- 24 min. Eksamination (ca. 18 min. - oplæg og samtale)

Spørgsmål 1:	Fotosyntese og respiration
Spørgsmål 2:	DNA og mutationer
Spørgsmål 3:	Nedarvning
Spørgsmål 4:	Kulhydrater og fordøjelse
Spørgsmål 5:	Proteiner og fordøjelse
Spørgsmål 6:	Menstruationscyklus og prævention
Spørgsmål 7:	Meiose og fosterdiagnostik
Spørgsmål 8:	Vandløbet som økosystem
Spørgsmål 9:	Planter og vandløb

Hvert spørgsmål er tilstede 2 gange ved starten af holdets eksamination.

1. Fotosyntese og respiration

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse betydningen af fotosyntesen og respirationsprocessen. Du skal herunder gøre rede for forskellige cellers opbygning samt funktionen af udvalgte strukturer. Du skal forklare kulstofkredsløbet og vurdere konsekvenserne af en øget udledning af CO₂. Diskutér desuden hvad der kan gøres for at nedbringe mængden af CO₂ i atmosfæren i fremtiden.

2. DNA og mutationer

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse betydningen af DNA. Du skal herunder gøre rede for DNA's opbygning og funktion, samt oversætte DNA-sekvensen på bilag 3 til en aminosyrekæde. Du skal vurdere mulige konsekvenser af forskellige typer af genmutationer for organismer og diskutere fordele og ulemper i forbindelse med brugen af gentests til at analysere DNA.

3. Nedarvning

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse hvordan gener nedarves. Du skal herunder beskrive DNA's opbygning og funktion samt forklare betydningen af de genetiske grundbegreber: dominant, recessiv, genotype, fænotype, homozygot og heterozygot. Du skal analysere stamtavlen på bilag 5 og begrunde hvilket nedarvningsmønster der er mest sandsynligt for den pågældende sygdom. Diskutér desuden etiske overvejelser ved brug af ægsortering.

4. Kulhydrater og fordøjelse

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse betydningen af kulhydrater i kosten. Du skal herunder beskrive kulhydraters opbygning og forklare hvordan kulhydraterne fra et stykke rugbrød (se bilag 2) fordøjes i fordøjelsessystemet samt hvordan blodsukkerniveauet herefter reguleres. Diskutér desuden hvilke typer af kulhydrater der er sundest at indtage.

5. Proteiner og fordøjelse

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse betydningen af proteiner. Du skal herunder beskrive proteiner og enzymeres opbygning og forklare hvordan proteiner fordøjes i fordøjelsessystemet. Vurdér i denne sammenhæng betydningen af et surt miljø i mavesækken. Diskutér desuden hvorfor det er nødvendigt at kosten indeholder proteiner.

6. Menstruationscyklus og prævention

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse hvordan menstruationscyklus reguleres. Du skal herunder beskrive hvordan kønsceller dannes, og forklare hvordan relevante hormoner har betydning for menstruationscyklus og de ændringer der sker i kvindens æggestokke og livmor. Forklar desuden hvordan udvalgte præventionsmidler virker og diskutér deres egnethed som prævention.

7. Meiose og fosterdiagnostik

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse betydningen af en normal dannelse af kønsceller. Du skal herunder beskrive kromosomers opbygning og funktion. Du skal forklare hvordan kønsceller dannes og vurdere konsekvenserne af fejl i meiosen. Analysér desuden karyotyperne på bilag 4 og 5 og diskutér fordele og ulemper ved fosterdiagnostik.

8. Vandløbet som økosystem

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse vandløbet som økosystem. Du skal herunder beskrive hvordan udvalgte abiotiske faktorer kan påvirke livet i vandløbet og forklare hvordan forskellige vanddyr har tilpasset sig. Diskuter desuden hvilke konsekvenser øget udledning af næringsstoffer (fx nitrat og fosfat) på marker kan få for nærliggende vandløb, søer, fjorde og have og vurdér betydningen af randzoner.

9. Planter og vandløb

Med udgangspunkt i de vedlagte bilag og eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du belyse planterets betydning for vandløbet. Du skal herunder beskrive plantecellers opbygning og udvalgte strukturers funktion. Du skal forklar betydningen af forskellige typer af planter i vandløbene. Diskuter desuden hvilke konsekvenser øget udledning af næringsstoffer (fx nitrat og fosfat) på marker kan få for nærliggende vandløb, søer, fjorde og have og vurdér betydningen af randzoner.