

i **Forside**

BI 1003 Økologi, evolusjonsbiologi, økologi og etologi

Faglærer for kontakt under eksamen Ole Kristian Berg 91897518

Eksamen 4.12.

Eksamenstid: 09.00-14.00

Hjelpemidler: Ingen spesielle hjelpemidler

Hver oppgave teller likt i karakterfastsettinga.

Sensur vil foreligge innen 6. jan. 2018

1 **Oppgave 1**

Oppgave 1. Flervalgsoppgave i både akvatisk- og forurensningsbiologi.

Hvor stor del av jorda er dekket av vann?

Velg ett alternativ

- ca. 60% av overflaten
- over 82%.
- Over 85%.
- Over 71%

Hvor stor del av jorda er dekket av is (polare områder og breer)?

Velg ett alternativ

- Ca 1%
- Ca. 5%
- ca 2%
- ca 9%

Hvor stor andel av solenergien absorberes i de øverste 10 meter av havet?

Velg ett alternativ

- ca 30%
- Ca 40%
- ca 80%
- Ca 95%

1 cal (= 4,2 J) er energimengden som skal til for endre temperaturen av 1 g vann 1°C Hvor mye energi trengs for å fordampe ett gram (flytende vann) ?

Velg ett alternativ

- 2330 cal/g (ved 18oC)
- 350 cal/g
- 584 cal/g (ved 22oC)
- 200 cal/g (ved 22oC)

Ferskvann har sin høyeste tetthet ved:

Velg ett alternativ

- 0 oC
- 4 oC
- 8 oC
- Tettheten minker med lavere temperatur
- Tettheten øker med temperaturen

Hvilken av disse påstandene gir den mest presise beskrivelsen av persistente organiske miljøgifter (POPs)?
POPs er:

Velg ett alternativ

- Organiske forbindelser som i liten grad er nedbrytbare.
- Organiske forbindelser som i liten grad er fysisk, kjemisk og biologisk nedbrytbare.
- Organiske forbindelser som akkumuleres i organismer.
- Organiske forbindelser som i liten grad er fysisk, kjemisk og biologisk nedbrytbare og som er giftige.

Persistente klorerte og bromerte organiske miljøgifter akkumuleres i organismer fordi:

Velg ett alternativ

- de har vannløselige egenskaper.
- de har fettløselige egenskaper
- de er giftige.
- de binder seg til proteiner i organismen.

Persistente fluorerte organiske forbindelser akkumuleres i organismen fordi:

Velg ett alternativ

- de har vannløselige egenskaper.
- de har fettløselige egenskaper.
- de er giftige.
- de er både vannløselige og fettløselige og binder seg til proteiner i organismen

Biokonsentrering angir:

Velg ett alternativ

- Opphoping av stoffer i en organisme ved opptak gjennom næringen.
- Opphoping av stoffer i en organisme ved opptak fra det abiotiske omgivelsesmiljøet som organismen lever i.
- Opphoping av stoffer i en organisme ved opptak fra det abiotiske omgivelsesmiljøet som organismen lever i samt fra næringen.
- Opphoping av stoffer i en topp-predator ved opptak gjennom næringen.

Bioakkumulering angir:

Velg ett alternativ

- Opphoping av stoffer i en organisme ved opptak gjennom næringen.
- Opphoping av stoffer i en organisme ved opptak fra det abiotiske omgivelsesmiljøet som organismen lever i.
- Opphoping av stoffer i en organisme ved opptak fra det abiotiske omgivelsesmiljøet som organismen lever i samt fra næringen.
- Opphoping av stoffer i en topp-predator ved opptak gjennom næringen.

Biomagnifisering angir:

Velg ett alternativ

- At konsentrasjonen av et stoff øker med økende trofisk nivå i økosystemer.
- At konsentrasjoner av et stoff øker med minkende trofisk nivå i økosystemer.
- At forbindelsen er giftig.
- At forbindelsen spres gjennom atmosfæren til Arktis.

Hvilken av disse påstandene er mest korrekt?

Velg ett alternativ

- Konsentrasjonen av persistente organiske miljøgifter (POPs) i selarten steinkobbe er høyere på Svalbard enn i Oslofjorden fordi konsentrasjonene av disse forbindelsene i miljøet på Svalbard er høyere enn i Oslofjorden.
- Konsentrasjonen av POPs i selarten steinkobbe er lavere på Svalbard enn i Oslofjorden fordi konsentrasjonene av disse forbindelsene er høyere i miljøet i Oslofjorden enn på Svalbard.
- Det er ingen forskjell i konsentrasjonene av POPs i selarten steinkobbe på Svalbard og i Oslofjorden fordi miljøgiftene spres via atmosfæren og gjør at konsentrasjonene i miljøet på Svalbard og i Oslofjorden er omtrent identiske.
- Konsentrasjonen av POPs i selarten steinkobbe er høyere på Svalbard enn i Oslofjorden fordi næringskjeden på Svalbard er mye lenger enn Oslofjorden.

Hos rovfugl, som hønsehauk og vandrefalk, er det vist at inntak av DDT-forurenset næring (DDT, eller diklordifenyltrikloretan, er et kjemisk bekjempelsesmiddel mot skadeinsekter) medførte populasjonsnedgang:

Velg ett alternativ

- Fordi DDT reduserte eggskalltykkelsen.
- Fordi DDT medførte at populasjoner av insektspisende fugler ble redusert.
- Fordi DDT gjorde hannene av disse artene sterile.
- Fordi DDT økte mortaliteten blant hunnene hos disse artene.

Hvilken av disse påstandene er mest korrekt?

Velg ett alternativ

- Hormonforstyrrende miljøgifter kan påvirke populasjonsdynamikken hos arter fordi de reduserer individenes reproduksjon.
- Hormonforstyrrende miljøgifter kan påvirke populasjonsdynamikken hos arter fordi de reduserer individenes overlevelse.
- Hormonforstyrrende miljøgifter kan påvirke populasjonsdynamikken hos arter fordi de påvirker individenes fitness
- Hormonforstyrrende miljøgifter kan påvirke populasjonsdynamikken hos arter fordi de øker individenes tilpasning til miljøet.

Maks poeng: 14

2 Oppgave 2

Oppgave 2a

Hva er (1) den vanligste samlivsformen (mating system) og (2) det vanligste foreldreomsorgsmønsteret (hvem yter omsorg) hos (a) pattedyr, (b) fugl, (c) fisk, og (d) insekter? Si hvis mulig også hva som er det nest vanligste mønsteret for henholdsvis mating system og foreldreomsorg i de nevnte gruppene.

Oppgave 2b

Hvorfor er noen dyr monogame, noen polygyne og noen polyandriske? Definer begrepene, forklar hvilke årsaksforhold som ligger bak hver av disse samlivsformene (mating systems), og illustrer med eksempler.

Skriv ditt svar her...

Format - | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | ✂ | 📄 | 📁 | ⬅️ ➡️ ↺ | ☰ ☷ | Ω 📊 | ✎ | Σ | ✖

Words: 0

Maks poeng: 10

3 Oppgave 3

Definer kort mutualisme, kommensalisme og parasittisme. Beskriv deretter ett eksempel fra pensum (velg mellom enten; mykorrhiza/plante, korall/zooanthella, eller akasietre/maur) som illustrerer hvordan arter som lever som mutualistiske partnere er tilpasset hverandres levested.

Skriv ditt svar her...

Maks poeng: 10

4 Oppgave 4

Forklar retningsbestemt, forstyrrende og stabiliserende utvalg. Hva vil de føre til når det gjelder tegnendringer, f.eks. hudfarge eller tetthet av torner (maks 1000 ord)

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | ✂ | 📄 | ↶ | ↷ | ↺ | ☰ | ☷ | Ω | 📊 | ✎ | Σ | ABC | ✕

Words: 0/1000

Maks poeng: 10

5 Oppgave 5

Forklar middelsforstyrrelses-hypotesen. Gi eksempler på hva slags forstyrrelser dette gjelder for (maks 1000 ord).

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | ✂ | 📄 | 📄 | ⬅ | ➡ | ↺ | ☰ | ☰ | ☰ | Ω | 📊 | ✎ | Σ | ABC | ✖

Words: 0/1000

Maks poeng: 10

6 Oppgave 6

Det skjer raske miljøendringer over en stor del av planeten. I faget Bi1003 har dette bl.a. vært belyst med prosjektoppgaver knyttet til klimaendringer. Gi tre eksempler på hvordan habitatene endrer seg og hvilken effekt det har på planter og dyr (maks 1000 ord).

Skriv ditt svar her...

Format | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | ✂ | 📄 | 📄 | ⬅ | ➡ | ↺ | ☰ | ☰ | ☰ | Ω | 📊 | ✎ | Σ | ABC | ✖

Words: 0/1000

Maks poeng: 10