

NTNU – Institutt for biologi

Eksamensoppgaver for BI 2020 – høsten 2012. (Bokmål).

Eksamen mandag 17. desember 2012.

7,5 sp

Ingen hjelpemidler.

Kontaktperson under eksamen: Prof. Kjell Nilssen 97719419/73596485.

Sensurfrist: 14. januar 2013.

Oppgave 1.

1. Beskriv oksygenbindingskurven (ODC).
2. Gi eksempler på hvordan endringer i ODC bidrar til at organismer tilpasser seg ulike miljøer.
3. Hvordan er endringer i ODC involvert i volum-enderinger av svømmeblæren hos fisk?

Oppgave 2.

Ett inntak på 5 gram NaCl vil utfordre homeostasen i kroppen og igangsette aktiv regulering fra nyrenes side.

- a. Omtrentlig hvor stor andel (fraksjon) av kroppsvannet utgjør henholdsvis intracellulær- og ekstracellulærvæsken hos mennesker.
- b. Hvordan vil inntaket av NaCl fordele seg mellom intracellulær- og ekstracellulær fraksjon? Begrunn kort.
- c. Hvilken konsekvens har fordelingen av inntatt NaCl på volumet hos intracellulær- og ekstracellulærvæsken. Gi en kort begrunnelse.
- d. Hvordan påvirkes følgende parametere av inntatt NaCl: 1) Ekstracellulær natrium konsentrasjon? 2) Ekstracellulær natrium innhold/mengde? Begrunn kort.
- e. For å holde Na⁺-innholdet i kroppen konstant må inntak og utskilling balanseres. Hvilke to hovedmåter kan benyttes for å øke utskillingen av Na⁺?
- f. Nevn hvilke reguleringssystem som blir aktivisert av saltbelastningen (5g NaCl) og forklar kort (en setning) hvordan deres virkning bidrar til normalisering av situasjonen.

Oppgave 3.

Gjør rede for faktorer av betydning for nerveledningshastighet hos invertebrater og vertebrate. Forklar hvordan membranens passive egenskaper har betydning i denne sammenhengen.

Oppgave 4.

Tegn en skisse og navngi hypofysens deler. Forklar hvorledes hypothalamiske nervekjerner styrer sekresjonen av hormoner fra hypofysen.

Eksamensoppgåver for BI 2020 – høsten 2012. (Sidemål).

Oppgave 1.

1. Gjer greie for oksygenbindingskurven (ODC).
2. Gje eksempler på korleis endringar til ODC medverkar til at organismar tilpassar seg ulike miljø.
3. Korleis er endringar i ODC involvert i volum-endringar av symeblæra hjå fisk?

Oppgave 2.

Eit inntak på 5 gram NaCl vil utfordre homeostasen i kroppen og igangsetje aktiv regulering frå nyrenes side.

- a. Omtrentlig kor stor del (fraksjon) av kroppsvatnet utgjer høvesvis intracellulær- og ekstracellulærvæska hos menneske.
- b. Korleis vil inntaket av NaCl fordele seg mellom intracellulær- og ekstracellulær fraksjon? Gje ei kort grunngjeving.
- c. Kva for ein konsekvens har fordelinga av innteken NaCl på volumet hos intracellulær- og ekstracellulærvæsken. Gje ei kort grunngjeving.
- d. Korleis blir følgjande parametrar påverka av innteken NaCl: 1) Ekstracellær natrium konsentrasjon? 2) Ekstracellulær natrium innhald/mengd? Gje ei kort grunngjeving.
- e. For å halde Na⁺-innhaldet i kroppen konstant må inntak og utskiljing blir balansert. Kva for to hovudmåtar kan nyttast for å auke utskiljinga av Na⁺?
- f. Nemn kva for reguleringsystem som blir aktivisert av saltbelastninga (5g NaCl) og forklar kort (ei setning) korleis verknaden deira bidreg til normalisering av situasjonen.

Oppgave 3.

Grei ut om viktige faktorar som er avgjerande for nerveledningshastighet hos invertebratar og vertebratar. Forklar kva membranen sine passive eigenskapar har å seie i ein slik samanheng.

Oppgave 4.

Tegn ei skisse og gje navn til hypofysens delar. Grei ut korleis dei hypothalamiske nervekjerner styrer sekresjonen av hormoner frå hypofysen.

