



Telemark University College

Faculty of Arts and Sciences

EXAM

IN

4502-002 ALPINE BIODIVERSITY AND CLIMATIC CHANGE

DECEMBER 8. 2008

Time: 0900-1300

Language: Norwegian or English

Number of pages: 2 pages including the front page

Aid: English-dictionaries

Appendix: None

English

1. How are wild reindeer populations in Norway predicted to be affected by climate change and why?
2. Give a brief presentation of the main patterns of vegetation development and variation in climate since the last ice age (Weischel, in Scandinavia).
3. Explain general trends in vascular plant species richness in relation to the following gradients:
 - a. Altitude
 - b. Size of study area
 - c. Disturbance
 - d. Plant biomass (productivity)
4. Discuss possible effects from climate change on:
 - a. the microbial food web
 - b. the phytoplankton- and zooplankton community
 - c. the bottom fauna community in freshwater ecosystems.
5. Migratory bird species are likely to be more negatively affected by climate change than resident species. Explain why?
6. Give four examples in each of the following subjects:
 - (1) Drivers of climate
 - (2) Observations of changes in climate
 - (3) Projections of future changes in climate

Choose one of the four examples mentioned above in each of the three subjects, and give a comprehensive description of these three examples.

Norsk

1. Hvordan antar en at populasjonene av ville reinsdyr i Norway vil bli påvirket av klimaendringene. Forklar hvorfor.
2. Gi en kort presentasjon av hovedtrekkene i vegetasjonsutviklingen og endringene i klimaforhold etter siste istid (Weischel) i Scandinavia.
3. Forklar hvilke trender som er beskrevet når det gjelder variasjon i rikhet av karplanter i relasjon til følgende gradienter:
 - a. Høyde over havet
 - b. Størrelse på undersøkte areal
 - c. Grad av forstyrrelse
 - d. Planebiomasse (produktivitet)
4. Diskuter mulige effekter av klimaendring på:
 - a. mikrobers næringskjede
 - b. fytoplankton- og zooplankton samfunn
 - c. bunnfaunaen i ferskvannsekosystem
5. En antar at trekkfugler vil bli mer påvirket av klimaendringer enn overvintrende fugler. Forklar hvorfor.
6. Gi fire eksempler innenfor hvert av følgende områder:
 - (1) Klimapådriv
 - (2) Observerte klimaendringer
 - (3) Framskriving av klimaendringer.

Velg ett av de fire eksemplene som er nevnt ovenfor, innenfor hvert av de tre områdene og gi en grundig beskrivelse av de tre eksemplene.