



**Høgskolen i Telemark**

**SLUTTEKSAMEN**

**4006-002 KLIMA, ENERGI OG MILJØ**

**10.12.2010**

|               |                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------|
| Tid:          | <i>9-12</i>                                                |
| Målform:      | <i>Bokmål/nynorsk</i>                                      |
| Sidetal:      | <i>3(inkludert denne forsiden)</i>                         |
| Hjelpemiddel: | <i>Ingen</i>                                               |
| Merknader:    | <i>Alle de 13 deloppgavene teller likt ved evalueringa</i> |
| Vedlegg:      | <i>Ingen</i>                                               |

**Eksamensresultata blir offentliggjort på Studentweb.**



**Avdeling for allmennvitenskaplige fag.**

## **Bokmål**

### **Oppgave 1**

- a) Hva er aerosoler? Grei ut om de direkte og indirekte effektene aerosolene har på jordens klima.
- b) Hvilke "godt blandede drivhusgasser" (tre gasser og en gruppe med gasser) har gitt store bidrag til økt strålingspådriv på det globale klimaet siden 1750, og hvilke av disse gassene er regulert av Kyoto-protokollen?
- c) Hva mener vi med en "reservoarkomponent" i sammenheng med ozonnedbrytning, og hvilken rolle spiller reservoarkomponenten HCl i ozonnedbrytningen over Antarktis?
- d) Grei ut om skadevirkningene av sur nedbør.

### **Oppgave 2**

- a) Formuler 1. energilov. Gi en formulering av 2. energilov, også kalt termodynamikkens 2. lov. Hvorfor bør vi ikke bruke elektrisk strøm gjennom panelovner til oppvarming av boliger?
- b) Hvilke fordeler og ulemper kan vedfyring ha for miljøet?
- c) Grei ut om de forskjellige energiomformingene som skjer når solenergi utnyttes i solkraftverk, solceller og soloppvarming.
- d) Lag ei skisse av ei varmepumpe, og grei ut om hvordan den virker.
- e) Nevn og omtal de tre typene av radioaktivt avfall fra et fisjonskraftverk.

### **Oppgave 3**

- a) Gi FAOs definisjoner på skog og avskoging. Hvilke svakheter har disse definisjonene?
- b) Gi definisjonen av urskog, naturlig skog og plantasjeskog. Omtrent hvor stor del av skogsarealet utgjør disse skogtypene?
- c) Grei ut om hvordan irrigasjon (vanning av dyrket mark) påvirker klimaet.
- d) Grei kort ut om de tre fleksible gjennomføringsmekanismene i Kyoto-protokollen.

## Nynorsk

### Oppgåve 1

- a) Kva er aerosolar? Grei ut om dei direkte og indirekte effektane aerosolane har på klimaet på jorda.
- b) Kva for "godt blanda drivhusgassar" (tre gassar og ei gruppe med gassar) har gitt store bidrag til auke strålingspådriv på det globale klimaet siden 1750, og kven av desse gassane er regulerte av Kyoto-protokollen?
- c) Kva meiner vi med ein "reservoarkomponent" i samband med ozonnedbryting, og kva rolle spelar reservoarkomponenten HCl i ozonnedbrytinga over Antarktis?
- d) Grei ut om skadeverknadene av sur nedbør.

### Oppgåve 2

- a) Formuler 1. energilov. Gi ei formulering av 2. energilov, også kalla termodynamikkens 2. lov. Kvifor bør vi ikkje bruke elektrisk straum gjennom panelomnar til oppvarming av bustadar?
- b) Kva for fordeler og ulemper kan vedfyring ha for miljøet?
- c) Grei ut om dei ulike energiomformingane som skjer når solenergi utnyttast i solvarmekraftverk, solceller og soloppvarming.
- d) Lag ei skisse av ei varmpumpe, og grei ut om korleis den verkar.
- e) Nemn og omtal dei tre typene av radioaktivt avfall frå eit fisjonskraftverk.

### Oppgåve 3

- a) Gi FAOs definisjonar på skog og avskoging. Kva for svakheiter har desse definisjonane?
- b) Gi definisjonen av urskog, naturleg skog og plantasjeskog. Omtrent kor stor del av skogsarealet utgjer desse skogtypene?
- c) Grei ut om korleis irrigasjon (vatning av dyrka mark) påverkar klimaet.
- d) Grei kort ut om dei tre fleksible gjennomføringsmekanismene i Kyoto-protokollen.