



**SLUTTEKSAMEN
I**

4006N KLIMA, ENERGI OG MILJØ

10.06.2013

- Tid: 3 timer (kl.09.00-kl.11.00)
- Målform: Bokmål/nynorsk
- Sidetal: 3 (inkludert denne framsida)
- Hjelphemiddel: Inga
- Merknader: Alle dei 13 deloppgåvene tel likt ved evalueringa
- Vedlegg: Inga

Eksamensresultata blir offentleggjort på lister med kandidatnummer via studentweb

Oppgave 1

- a) Nevn fire antropogene kilder for lystgass. Hvordan blir denne gassen fjernet fra atmosfæren?
- b) Grei ut om hvorfor havnivået endrer seg når den globale temperaturen øker.
- c) Nevn fem viktige tiltak mot den forsterka drivhuseffekten.
- d) Hvilke uheldige konsekvenser gir et svekka ozonlag?
- e) Gi definisjonen av sur nedbør. Nevn de tre viktigste antropogene gassutslippene som gir sur nedbør. Nevn og omtal to skader 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 prosesser i skogen har betydning for CO₂-innholdet i atmosfæren? Grei ut om hvordan en skog med konstant karboninnhold både i stående skog og skogsjord påvirker CO₂- og O₂-innholdet i atmosfæren.
- c) Hvilke energiomforming er det som skjer i ei solcelle? Hvilket halvleidermateriale er de fleste solcellene laget av? Definer virkningsgraden til ei solcelle. Hva er et solcellepanel?
- d) Hva slags energiomforming skjer i et vindkraftverk? Nevn fire miljøvirkninger ved landbaserte vindkraftverk.
- e) Lag ei skisse av ei varmepumpe, og grei ut om hvordan den virker.

Oppgave 3

- a) Gi FAOs definisjoner på skog og avskoging. Hvilke svakheter har disse definisjonene?
- b) Grei ut om hvordan irrigasjon (vanning av dyrket mark) påvirker klimaet. Beskriv den mest effektive irrigasjonsmetoden i jordbruket.
- c) Grei ut om hvorfor den forsterka drivhuseffekten er et så vanskelig miljøproblem å løse.

Oppgåve 1

- a) Nemn fire antropogene kjelder for lystgass. Korleis blir denne gassen fjerna frå atmosfæren?
- b) Grei ut om kvifor havnivået endrar seg når den globale temperaturen aukar.
- c) Nemn fem viktige tiltak mot den forsterka drivhuseffekten.
- d) Kva for uheldige konsekvensar gir eit svekka ozonlag?
- e) Gi definisjonen av sur nedbør. Nemn dei tre viktigaste antropogene gassutsleppa som gir sur nedbør. Nemn og omtal to skadar 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 bustader?
- b) Kva for prosessar i skogen har betydning for CO₂-innhaldet i atmosfæren? Grei ut om korleis ein skog med konstant karboninnhald både i ståande skog og skogsjord påverkar CO₂- og O₂-innhaldet i atmosfæren.
- c) Kva for energiomforming er det som skjer i ei solcelle? Kva for halvleiarmateriale er dei fleste solcellene laga av? Definer verknadsgraden til ei solcelle. Kva er eit solcellepanel?
- d) Kva slags energiomforming skjer i eit vindkraftverk? Nemn fire miljøverknader ved landbaserte vindkraftverk.
- e) Lag ei skisse av ei varmepumpe, og grei ut om korleis den verkar.

Oppgåve 3

- a) Gi FAOs definisjonar på skog og avskoging. Kva for svake sider har desse definisjonane?
- b) Grei ut om korleis irrigasjon (vatning av dyrka mark) påverkar klimaet. Beskriv den mest effektive irrigasjonsmetoden i jordbruksverket.
- c) Grei ut om kvifor den forsterka drivhuseffekten er eit så vanskeleg miljøproblem å løyse.