



Høgskolen i Telemark

EKSAMEN

**4259 Støy og luftforurensning
09.12.2010**

Tid: 9-12

Målform: *Bokmål/nynorsk*

Sidetal: 3 (*inkludert denne forsiden*)

Hjelpemiddel: *Ingen*

Merknader: *Alle oppgaver teller likt ved evaluering*

Vedlegg: *Ingen*

Eksamensresultata blir offentliggjort på Studentweb.



Avdeling for allmennvitenskaplige fag.



Bokmål

Oppgave 1

- a) Hvilke tre typer radioaktiv stråling kan komme fra radioaktive stoff? Hvordan er gjennomtrengeligheten til disse tre stråletypene?
- b) Hva er målenheten for stråledose og ekvivalent dose (doseekvivalenten), og hvorfor er det viktig å skille mellom begrepene dose og aktiviteten når man snakker om en radioaktiv kilde?
- c) Hva er en stor stråledose, og til hvilke formål bruker man slike store doser?
- d) Forklar hva som skjer i kroppen når den blir utsatt for store stråledoser.

Oppgave 2

- a) Forklar hva en adiabatisk prosess er, og gi en grafisk fremstilling av tørradiabatisk temperaturendring med høyden. Vis i samme fremstilling temperaturendringen i høyden ved følgende situasjoner:
 - i) Ustabil atmosfære
 - ii) Stabil atmosfære med inversjon i høydenNår oppstår oftest de to forskjellige situasjonene? Forklar også hvordan forholdene virker inn på spredning av røykutslipp til luft.
- b) Hvilke to stoffer er de viktigste bidragsyterne til luftforurensning i byer? Hva er hovedkildene til utslipp av disse stoffene? Hvordan ligger forurensningskonsentrasjonene av de to stoffene generelt an gjennom året i forhold til Forurensningsforskriftens grenseverdier og antall tillatte overskridelser av grenseverdiene?
- c) Hvilke forbindelser er de viktigste årsakene til forsuring? Hva er de viktigste kildene til utslipp av disse stoffene? Hvorfor er internasjonalt arbeid og internasjonale avtaler og forpliktelser viktige for forsuringsproblemene i Norge? Hva er status når det gjelder norske utslipp av de stoffene som bidrar mest til forsuring i forhold til forpliktelsene i Gøteborgprotokollen .
- d) Grei ut om fluidisert forbrenning. Hvilke miljømessige fordeler har denne typen forbrenning i forhold til andre forbrenningsprosesser?



Nynorsk

Oppgåve 1

- a) Kva for tre typar radioaktiv stråling kan kome frå radioaktive stoff? Korleis er gjennomtrenglegeheita til desse tre stråletypene?
- b) Kva er måleeininga for stråledose og ekvivalent dose (doseekvivalenten), og kvifor er det viktig å skilje mellom omgrepa dose og aktiviteten når ein snakkar om ei radioaktiv kjelde?
- c) Kva er ein stor stråledose, og til kva for formål brukar ein slike store dosar?
- d) Forklar kva som skjer i kroppen når den blir utsett for store stråledosar.

Oppgåve 2

- a) Forklar kva ein adiabatisk prosess er, og gi ei grafisk framstilling av tørradiabatisk temperaturendring med høgda. Vis i same framstilling temperaturendringa i høgda ved følgjande situasjonar:
 - i) Ustabil atmosfære
 - ii) Stabil atmosfære med inversjon i høgdaNår oppstår oftast dei to forskjellige situasjonane? Forklar også korleis forholda verkar inn på spreiding av røykutslepp til luft.
- b) Kva for to stoff er dei viktigaste bidragsytarane til luftforureining i byar? Kva er hovudkjeldene til utslepp av desse stoffa? Korleis ligg forureiningskonsentrasjonane av dei to stoffa generelt an gjennom året i forhold til Forureiningsforskriftas grenseverdier og talet på tillatne overskridingar av grenseverdiane?
- c) Kva for forbindelsar er dei viktigaste årsakene til forsuring? Kva er dei viktigaste kjeldene til utslepp av desse stoffa? Kvifor er internasjonalt arbeid og internasjonale avtaler og forpliktingar viktige for forsuringproblema i Noreg? Kva er status når det gjeld norske utslepp av dei stoffa som bidrar mest til forsuring i forhold til forpliktingane i Gøteborgprotokollen .
- d) Grei ut omfluidisert forbrenning. Kva for miljømessige fordelar har denne typen forbrenning i forhold til andre forbrenningsprosessar?