



Høgskolen i Telemark

Fakultet for allmennvitenskapelige fag

**DELEKSAMEN
II
4259 Støy og luftforurensning
08.12.2011**

Tid: 3 timer

Målform: Bokmål.

Sidetall: 1

Hjelpemidler: Ingen

Merknader: *Alle oppgaver teller likt ved evaluering*

Vedlegg: *Ingen*

Sensuren finner du på StudentWeb.

Oppgave 1

1. Definer størrelsene aktivitet, stråledose og doseekvivalent, og hvilke enheter brukes for de ulike størrelsene?
2. Hva mener vi med energi og stråletype, og hvorfor er enkelte typer stråling med samme energi mer skadelig enn andre?
3. Nevn de fire isotopene som kalles radondøtre og grei ut om hvorfor høye radonkonsentrasjoner i inneluft kan gi helseskader.

Oppgave 2.

1. Forklar hva en adiabatisk prosess er. Gi en samlet grafisk framstilling av tørradiabatisk temperaturendring med høyden og atmosfærens temperaturendring med høyden ved bakkeinversjon. Forklar også figuren din med ord. Hvordan dannes et sperresjikt, og hva betyr et slikt sjikt for spredning av forurensninger i luft?
2. Svevestøv er en viktig bidragsyter til lokal luftforurensning. Hva er kildene til svevestøv, og hvordan virker svevestøvet inn på menneskers helse? Hva er PM_{10} og $PM_{2.5}$? Fram til 2011 var kun grenseverdier for PM_{10} oppgitt i Forurensningsforskriften. Hvorfor er også grenseverdier for $PM_{2.5}$ nå implementert? Grei kort ut om hvordan konsentrasjonen av svevestøv generelt varierer gjennom året i Oslo. Når er det størst sjanse for overskridelser av grenseverdiene?
3. Forklar følgende to behandlingsmetoder:
 - i) Bruk av posefiltre for å skille ut partikler fra en røykgass.
 - ii) Fluidisert forbrenning. Hvilke miljømessige fordeler har denne typen forbrenning i forhold til andre forbrenningsmetoder?