Avdeling for allmenne fag

SLUTTPRØVE

I

4259 STØY OG LUFTHYGIENE

08.12.2006

Tid: 3 timar

Målform: Bokmål/nynorsk

Sidetal: 2 + framside

Hjelpemiddel: Ingen

Merknader: Alle deloppgåvene tel likt ved evalueringa

Vedlegg: Ingen

Eksamensresultata blir offentleggjort på følgjande internettadresse:
http://www-bo.hit.no/af/eplanidx.htm

Oppgave 1

a) Definer størrelsene stråledose og doseekvivalent. Hvilke enheter brukes for disse to størrelsene? Hva er forskjellen på dem?

b) Hvilke fysiske egenskaper har radon? Hvorfor er radon mye farligere i et støv- eller røykfylt rom enn i et rom som er fri for partikler i lufta?

c) Hvilke målemetoder kjenner du for radon? Hvilke faktorer spiller inn for påliteligheten av slike målinger? Forklar sammenhengen.

d) Hvordan kan vi få ned radonkonsentrasjonen i hus med høye radonverdier?

e) Hva mener vi med LD_{50}-dosen? Hvilke typer celler tar mest skade av radioaktiv stråling?

Oppgave 2

a) Hva mener vi med begrepet bakkeinversjon? Vi har et røykutslipp i ustabil luft over en bakkeinversjon. Er dette en gunstig situasjon for å unngå høye konsentrasjoner av forurensninger på bakkenivå? Grunngi svaret.

b) Skriv opp den generelle strukturformelen til polyklorerte dioksiner og furaner. Nevn minst to kilder for disse stoffene. Hvilke helseskader kan disse stoffene gi?

c) Hva mener vi med utskillingsgraden til en renseprosess for partiklene i en røykgass? Hvordan er sammenhengen mellom rensekapasiteten og utskillingsgraden til en syklon? Hvordan er en multisyklon bygd opp, og hvilke fordeler har den i forhold til en enkel syklon?

d) Lag ei skisse av en venturivasker, og grei ut om hvordan den virker.

e) Beskriv kort rensinga av NO_x og SO_2 i en røykgass med en elektronstråleprosess. Nevn de viktigste miljømessige fordelene med denne renseprosessen.

Oppgåve 1

a) Definer størrelsane stråledose og doseekvivalent. Kva for einingar blir bruka for desse to størrelsane? Kva er forskjellen på desse størrelsane?

b) Kva for fysiske eigenskapar har radon? Kvifor er radon mykje farlegare i eit støv- eller røykfylt rom enn i eit rom som er fri for partiklar i lufta?

c) Kva for målemetodar kjenner du for radon? Kva for faktorar spelar inn for pålitelegheita av slike målingar? Forklar samanhengen.

d) Korleis kan vi få ned radonkonsentrasjonen i hus med høge radonverdiar?

e) Kva meiner vi med LD_{50}-dosen? Kva for typar celler tar mest skade av radioaktiv stråling?

Oppgåve 2

a) Kva meiner vi med omgrepet bakkeinversjon? Vi har eit røykutslepp i ustabil luft over ein bakkeinversjon. Er dette ein gunstig situasjon for å unngå høge konsentrasjonar av forureiningar på bakkenivå? Grunngi svaret.

b) Skriv opp den generelle strukturformelen til polyklorerte dioksinar og furanar. Nemn minst to kjelder for desse stoffa. Kva for helseskadar kan desse stoffa gi?

c) Kva meiner vi med utskiljingsgraden til ein reinseprosess for partiklane i ein røykgass? Korleis er samanhengen mellom reinsekapasiteten og utskiljingsgraden til ein syklon? Korleis er ein multisyklon bygd opp, og kva for fordelar har den i forhold til ein enkel syklon?

d) Lag ei skisse av ein venturivaskar, og grei ut om korleis den verkar.

e) Beskriv kort reinsinga av NO_x og SO_2 i ein røykgass med ein elektronstråleprosess. Nemn dei viktigaste miljømessige fordelane med denne reinseprosessen.