

Oppgavesett 15

Faginnhold:

Kapittel 18.5-18.7

Kapittel 19

Oppgaver fra boka og eksamensoppgaver:

18.18	18.131	18.27	18.145	18.147	18.32
19.101	19.09	19.104	19.115	19.13	<i>19.15</i>
19.125	19.126	19.20	*19.134*	19.24	19.25
X13 1cd	X14K 3	X18K 1d			

X=Eksamen; M=Midtveis

fet skrift=oppgave til innlevering

kursiv = oppgave med videoløsning

oppgave med stjerne gjennomgås på regneøvelse

Oppgave 1

- Forklar hva vi mener med fysisk og biologisk halveringstid.
- Hva er halveringstiden til Cesium-137? Den biologiske halveringstida er 2-3 uker. Etter Tsjernobyl-ulykken i 1986 fikk dyr på beite noen steder i seg Cesium-137. Man "foret ned" dyr som hadde fått i seg radioaktivt cesium ved å la dem beite i et område uten nedfall av Cesium-137 i noen uker. Forklar hvorfor dette hjelper.
- Hvorfor kan det hjelpe å spise jodtabletter (som inneholder en stabil isotop av jod) når man står i fare for å få i seg radioaktivt jod-131? Hva er halveringstiden til jod-131?

Oppgave 2

- Hva er forskjellen på aktivitet og dose?
- Lag en oversikt over alle de vanlige enhetene for måling av radioaktivitet, både aktivitet og doser.
- Hva mener vi med vektfaktor i forbindelse med ioniserende stråling?

Oppgave 3

Gi noen eksempler på hvordan radioaktivitet blir benyttet i medisinsk diagnostisering og behandling.

Oppgave 4

Ofte kan vi høre folk snakke om radioaktiv stråling, men det er mer korrekt å kalle det ioniserende stråling. Hvorfor?

Oppgave 5

Nuklider som er alfastrålere, regner vi som ganske ufarlige hvis de er utenfor kroppen vår, men som svært skadelige hvis de er inne i kroppen. Hvorfor? Hva med beta- og gammastrålere? Hva blir brukt i medisinsk diagnostisering? Hva blir brukt i strålebehandling?