

Oppgave 2e, 2000 (K)

$$P(0) = e^{-\bar{x}} = 0,50 \Rightarrow \bar{x} = 0,69$$

∴ Midlere antall overlevende celler: 0,69

Fraksjon overlevende celler bli da:

$$S = \frac{0,69 \text{ celler}}{1 \times 10^8 \text{ celler}} = 6,9 \times 10^{-9}$$

Den effektive dose-responskurven

$$S = e^{-\frac{1}{D_0} D} \Rightarrow 6,9 \times 10^{-9} = e^{-\frac{1}{3,5} D}$$

$$D = -3,5 \times \ln 6,9 \times 10^{-9}$$

Total stråledose D = 65,8 Gy

Oppgave 2g, 2000 (K)

Fraksjon hypoksiske celler:

$$HF = \frac{S(\text{luft})}{S(N_2)} = \frac{5,0 \times 10^{-3}}{2,5 \times 10^{-2}} = \underline{\underline{0,20}}$$

∴ 20% hypoksiske celler.