

## Prova pratica

1. Determinare l'attività di  $^{131}\text{I}$  necessaria per ottenere una dose di 200 Gy alla tiroide in un paziente affetto da Morbo di Basedow. L'esecuzione del trattamento verrà eseguita in un Reparto di Medicina Nucleare senza regime di ricovero protetto. L'attività necessaria è valutata a seguito di una singola misura di uptake, a 24 ore dalla somministrazione della dose traccia. La frazione di uptake di  $^{131}\text{I}$  è pari al 49%. Le dimensioni A, B, C, del lobo destro e del lobo sinistro misurate sono rispettivamente 2.6 cm, 2.7 cm, 6.1 cm e 2.3 cm, 2.2 cm e 5.8 cm.
2. Data una soluzione di radiofarmaco  $^{223}\text{RaCl}_2$  ( $T_{1/2}$  11.43 giorni) di attività pari a 6 MBq in 6 ml, determinare la massa e il volume di  $^{219}\text{Rn}$  ( $T_{1/2}$  3.96 secondi) volatile che si forma nella soluzione. Commentare confrontando il valore con la solubilità del Radon in acqua di 0.01 mol/kg in condizioni standard.
3. Calcolare la dose ai polmoni per GBq a seguito del trattamento con microsfere di  $^{90}\text{Y}$  per un paziente di 72 kg e 175 cm affetto da tumore epatico contenuto nel lobo destro.  
Le seguenti misure di volume sono state ottenute tramite imaging CT, e sono pari a:
  - Volume totale fegato: 2105 ml
  - Volume totale lobo destro: 1006 ml
  - Volume tumore: 460 ml
  - Massa dei polmoni: 1000 gmentre i conteggi da immagini planari acquisite con gammacamera doppia testata (indagine effettuata con  $^{99\text{m}}\text{Tc-MAA}$ ).

	ANT (kcnts)	POST (kcnts)
ROI lung	800	750
ROI liver	5500	5400