

## **Abschlussprüfung 2007 B3**

- B 3.2.0 Den Hauptanteil an der Belastung durch natürliche Radioaktivität erhält man in Gebäuden durch das radioaktive Edelgas Rn-222, einem  $\alpha$ -Strahler.
- B 3.2.1 Welches Körperorgan ist durch Rn-222 am stärksten gefährdet? Begründen Sie Ihre Aussage.
- B 3.2.2 Die mittlere Äquivalentdosis eines Erwachsenen mit der Masse  $m = 80$  kg beträgt pro Jahr 20 mSv.  
Berechnen Sie die Energie, die der Erwachsene dabei pro Jahr aufnimmt.
- B 3.2.3 Formulieren Sie die Kernreaktionsgleichung für den Zerfall von Rn-222.

## **Abschlussprüfung 2010 B3**

- 3.3 Ein Castorbehälter mit abgebrannten Brennstäben hat in einem Abstand von zwei Metern eine Dosis von  $100 \mu\text{Sv}$  pro Stunde.  
Berechnen Sie die maximale Aufenthaltsdauer in zwei Metern Abstand, wenn die Strahlenbelastung von  $1,0 \text{ mSv}$  nicht überschritten werden darf.

## **Abschlussprüfung 2013 A3**

- 3.6.0 Die maximale erlaubte Jahresdosis für beruflich strahlenexponierte Personen beträgt 20 mSv. Im gesamten Berufsleben dürfen jedoch 400 mSv nicht überschritten werden. In einem Abstand von einem Meter hat der Strahler – trotz Abschirmung – pro Stunde eine durchschnittliche Äquivalentdosis von  $0,40 \mu\text{Sv}$ .
- 3.6.1 Wie viele Jahre dürfte sich ein Arbeiter ohne Unterbrechung in einem Meter Abstand zum Strahler höchstens aufhalten, bis er die Dosis von 400 mSv erreicht hätte?
- 3.6.2 Wie beurteilen Sie die Gefährlichkeit dieses Arbeitsplatzes hinsichtlich der Strahlenbelastung?

## **Abschlussprüfung 2016 A3**

- 3.2.0 An einem Arbeitsplatz wird eine Energiedosis von  $1,7 \cdot 10^{-5}$  Gy gemessen, die durch langsame Neutronen verursacht wird.
- 3.2.1 Berechnen Sie die Energie, die dabei ein 78 kg schwerer Mensch aufgenommen hat.
- 3.2.2 Berechnen Sie die maximale Äquivalentdosis, wenn der Qualitätsfaktor für langsame Neutronen 5 beträgt.
- 3.2.3 Nennen Sie drei Maßnahmen, durch die sich allgemein eine Strahlenbelastung verringern lässt.