

Übungen zum Grundkurs Strahlenschutz SS 2011/12

Übungsblatt Nummer 1

Aufgabe 1: Im Kapitel 2 des Buches wird ein Zusammenhang zwischen der Einheit Röntgen und der Ionendosis in Coulomb pro Kilogramm angegeben (Gleichung (2.21)). Leiten Sie diese Beziehung her.

Aufgabe 2: Leiten Sie die in Gleichung (2.22) des Buches angegebene Beziehung zwischen der Einheit Röntgen und rad her. Nutzen Sie dazu die Information, dass zur Erzeugung eines Elektron-Ion Paares in Luft 34 eV benötigt werden.

Aufgabe 3: Leiten Sie den Skalierungsfaktor η aus Gleichung (2.24) für die Umrechnung von der Standard-Ionendosis in die Photonen-Äquivalentdosis her.

Aufgabe 4: Wie gross ist die effektive Äquivalentdosis für eine externe Bestrahlung von 10 mGy der Haut in einem α Strahlungsfeld?