

## Задачи по теме СРО

### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ НЕЙТРАЛЬНЫХ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ С ВЕЩЕСТВОМ

#### **Задача 1: Поглощение гамма-излучения**

**Условие:** Определите толщину свинцового экрана, необходимую для поглощения 95% гамма-излучения, если коэффициент поглощения для свинца равен  $0.20 \text{ см}^{-1}$ . Ответ округлите до целого числа в сантиметрах без указания единицы измерения в ответе.

#### **Задача 2: Эффективная энергия рентгеновского излучения**

**Условие:** Рентгеновское излучение с энергией 60 кэВ проходит через слой меди толщиной 3 см. Если коэффициент поглощения для меди равен  $0.30 \text{ см}^{-1}$ , какова будет остаточная интенсивность излучения? Ответ округлите до целого числа в процентах без указания единицы измерения в ответе.

#### **Задача 3: Поглощенная доза**

**Условие:** Определите поглощенную дозу, если объект подвергся воздействию гамма-излучения с мощностью 2.0 мГр/ч в течение 5 часов. Ответ округлите до целого числа в мГр без указания единицы измерения в ответе.

#### **Задача 4: Уменьшение интенсивности**

**Условие:** Интенсивность рентгеновского излучения уменьшается в 5 раз при прохождении через 4 см материала. Какова будет толщина, при которой интенсивность уменьшится в 25 раз? Ответ округлите до целого числа в см без указания единицы измерения в ответе.

#### **Задача 5: Энергия ионизации**

**Условие:** Гамма-излучение с энергией 1.8 МэВ ионизирует вещество, производя в среднем 45 ионов на 1 мкм пути. Какова средняя энергия, затраченная на ионизацию одного иона? Ответ округлите до целого числа в кэВ без указания единицы измерения в ответе.