

PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE

1. Cel ćwiczenia

Zapoznanie się z działaniem licznika Geigera – Müllera i możliwościami jego zastosowania do stworzenia mapy tła promieniowania jonizującego dla wybranych obszarów.

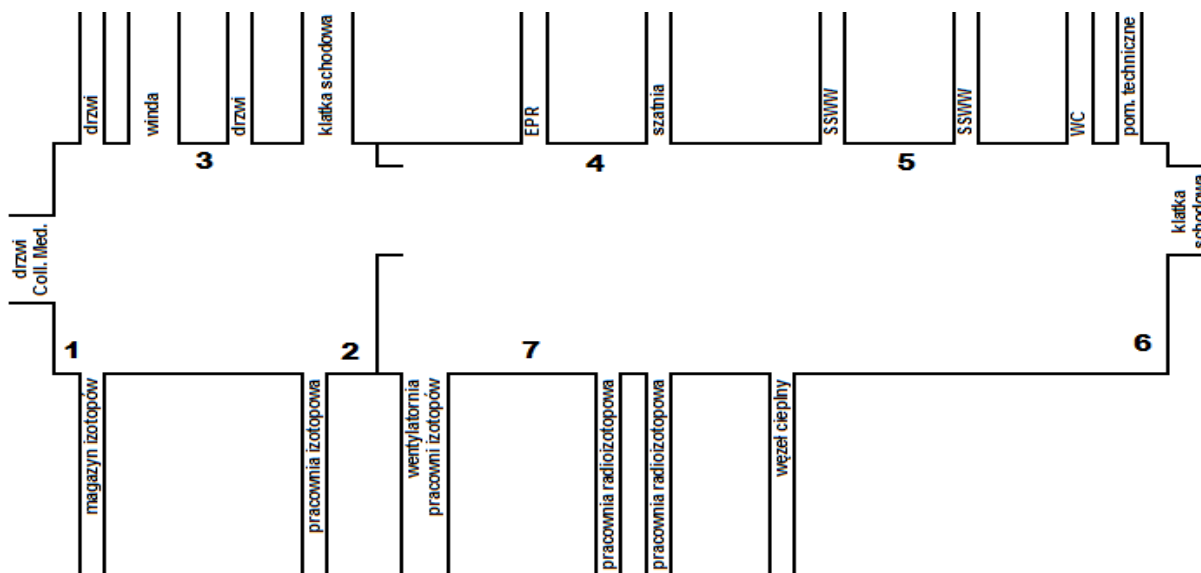
2. Przebieg pomiarów

Przy pomocy licznika Geigera – Müllera (*Rys.1.*) wykonaj 10 pomiarów co 30 s w wyznaczonych na mapie punktach (*Rys.2.*) wyniki zamieść w tabeli, samodzielnie dobierz kolory w zależności od intensywności odczytanego wyniku, aby wyznaczyć mapę tła. Wyciągnij wnioski z otrzymanych wyników – określ, czy wyniki które otrzymasz, są zgodne z normą. **Dopuszczalna dawka roczna promieniowania jonizującego dla ogółu ludności wynosi 2,4 mSv/rok**

Uwaga! Licznik pracuje w czasie ciągłym, dlatego należy robić odczyty co 30 sekund, następnie po 10 odczytach oblicza się średnią.



Rys.1. Licznik Geigera – Müllera.



Rys.2. Mapa pomieszczenia.

Korzystając z wzorów umieszczonych w dzienniku, rozwiąż podane zadania, przyjmując wartości:

$$\text{stała Plancka: } h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ [J}\cdot\text{s]}$$

$$\text{ładunek elektronu: } e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ [C]}$$

$$\text{masa elektronu: } m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ [kg]}$$

$$\text{prędkość światła w próżni: } c = 3 \cdot 10^8 \text{ [m/s]}$$