# 51 ЙОНІЗАЦІЙНА ДІЯ РАДІОАКТИВНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ. ПРИРОДНИЙ РАДІОАКТИВНИЙ ФОН. ДОЗИМЕТРИ. БІОЛОГІЧНА ДІЯ РАДІОАКТИВНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Дата

## ПРИГАДАЙТЕ!

- ***Йонізуюча дія радіоактивного випромінювання***
  *При взаємодії радіоактивного випромінювання з атомами і молекулами речовини відбувається їх йонізація. α-, β-, γ-випромінювання мають різну йонізуючу здатність.*
- ***Поглинута доза випромінювання D*** *— це енергія, яку поглинає 1 кг речовини:* $D = \frac{W}{m}$. *Одиницею вимірювання поглинутої дозив СІ є грей:* $1\ Гр = 1\ \frac{Дж}{кг}$.
  *Позасистемною одиницею поглинутої дози є рад: 1 рад = 0,01 Гр.*
- ***Еквівалентна доза випромінювання*** $D_{екв}$ *характеризує біологічний вплив поглинутої дози даного виду випромінювання і обчислюється за формулою* $D_{екв} = K \cdot D$, *де K — коефіцієнт якості певного виду йонізуючого випромінювання (див. таблицю в додатках). Одиницею вимірювання еквівалентної дози є 1 зіверт (Зв), позасистемною одиницею є 1 бер = 0,01 Зв.*

  *Безпечним вважають радіаційний фон 0,3* $\frac{мкЗв}{год}$.

## ПОМІРКУЙТЕ!

**553.** Які особливості впливу радіації на живі організми?

**554.** У чому відмінність між зовнішнім і внутрішнім радіоактивним опроміненням?

**555.** Назвіть джерела зовнішнього радіоактивного опромінення.

**556.** Назвіть джерела внутрішнього радіоактивного опромінення.

**557.** Назвіть приклади природних і техногенних джерел радіаційного фону Землі.

**558.** Запропонуйте способи захисту від радіоактивного випромінювання.

## РОЗВ'ЯЖІТЬ!

**559.** Енергія випромінювання, яку поглинуло тіло, маса якого 500 г, дорівнює 200 мДж. Визначте поглинуту дозу випромінювання.

**560.** Природний фон радіоактивного випромінювання дорівнює 0,002 Гр за 1 рік. Яку енергію випромінювання поглинає упродовж року людина, маса якої 60 кг?

**561.** Еквівалентна доза α-випромінювання дорівнює 40 бер. Визначте поглинуту дозу випромінювання.

**562*.** Лікар-рентгенолог упродовж години роботи з рентгенівською установкою отримує дозу випромінювання 7 мкГр. Робочий день лікаря становить 6 год. Яку дозу випромінювання отримує лікар упродовж 25 робочих днів?

**563*.** Пасажирський літак, що летить зі швидкістю 800 км/год здійснює переліт на відстань 16000 км. За годину польоту людина отримує поглинуту дозу 2 мкГр. Яку поглинуту дозу отримає: **а)** пасажир літака за час рейсу; **б)** пілот, який упродовж місяця здійснив 5 рейсів по вказаному маршруту?

## ДОСЛІДІТЬ!

**564**.** Скориставшись дозиметром, виміряйте радіаційний фон у підвальному приміщені будинку, на різних поверхах будівлі. Поясніть результати експерименту.