

# Методика

## ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ФИЗИКЕ. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

**Елена Макарова**

Средняя общеобразовательная школа-гимназия №17,  
г. Актобе, Республика Казахстан  
yelena.aktobe@mail.ru

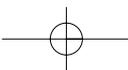
В 1895 г. немецким физиком В. Рентгеном было открыто излучение, которое он назвал X-лучами. Позже эти лучи назвали рентгеновскими.

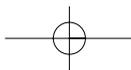
Диапазон длин волн рентгеновского излучения меняется от  $10^{-14}$  м до  $10^{-8}$  м. Лучи занимают промежуточное положение между ультрафиолетовыми лучами и гамма-лучами по шкале электромагнитных волн.

Устройство для получения рентгеновских лучей — рентгеновская трубка. Раскалённая спираль является источником электронов. Поток электронов ускоряется в сильном электрическом поле, созданном источником высокого напряжения между анодом и катодом трубки, а затем тормозится анодом. Рентгеновское излучение возникает при торможении быстрых электронов.

Основные свойства рентгеновского излучения: интерференция, дифракция, высокая проникающая способность, действие на фотопластинку, способность вызывать ионизацию в веществе.

В медицине рентгеновские лучи применяют для диагностики заболеваний внутренних органов, а в промышленности для контроля внутренней структуры различных изделий.





*Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три или большее число правильных ответов. Обвести кружком номера всех правильных ответов.*

**Методика****Методика****1. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ОТКРЫТО В**

- |            |            |
|------------|------------|
| 1) 1896 г. | 4) 1885 г. |
| 2) 1985 г. | 5) 1825 г. |
| 3) 1895 г. | 6) 1925 г. |

**2. ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ**

- 1) X-лучи
- 2) Y-лучи
- 3) Z-лучи

**3. ДИАПАЗОН ДЛИН ВОЛН**

- 1)  $10^{-12}$  м —  $10^{-8}$  м
- 2)  $10^{-14}$  м —  $10^{-8}$  м
- 3)  $10^{-16}$  м —  $10^{-8}$  м
- 4)  $10^{-14}$  м —  $10^{-6}$  м
- 5)  $10^{-14}$  м —  $10^{-8}$  м
- 6)  $10^{-14}$  м —  $10^{-9}$  м

**4. ПО ШКАЛЕ «СОСЕДНИМ» С РЕНТГЕНОВСКИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1) видимое      | 4) микроволновое    |
| 2) гамма-луч    | 5) ультрафиолетовое |
| 3) инфракрасное | 6) низкочастотное   |

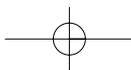
**5. РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ ПОЛУЧАЮТ В**

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1) камере  | 4) счётчике |
| 2) трубке  | 5) аппарате |
| 3) баллоне | 6) лампе    |

*Установите правильную последовательность:*

**6. ВОЗНИКНОВЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

- ускорение электронов полем
- торможение электронов анодом
- создание высокого напряжения
- накаливание спирали



ПЕД  
измерения

*Дополнить:*

7. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОРМОЖЕНИЯ\_\_\_\_\_.

8. СВОЙСТВА РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

- 1) дифракция
- 2) дисперсия
- 3) интерференция
- 4) вызывает фотоэффект
- 5) способность к ионизации
- 6) химическая активность
- 7) полезно в больших дозах
- 8) проникающая способность
- 9) действие на фотопластинку
- 10) испускается атомными ядрами

*Обвести кружком номер наиболее правильного ответа:*

9. РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ ПРИМЕНЯЮТ В

- 1) медицине
- 2) промышленности
- 3) медицине и промышленности