

ЗАДАНИЕ № 33

для студентов 1-го курса фармацевтического факультета по
биомедицинской физике
с 14 по 18 апреля 2025 года

I. Тема: Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Тепловое излучение. Люминесценция. (практическая работа – 2 ч.).

II. Цель занятия:

Изучение инфракрасного и ультрафиолетового излучения, основных понятий и закономерностей, связанных с тепловым излучением, а также с явлением люминесценции.

III. Вопросы к занятию:

1. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение как части спектра ЭМ волн. Практическое применение ИК и УФ волн.
2. Основные понятия, описывающие тепловое излучение: спектральная плотность излучательной и поглощательной способности. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа.
3. Закон смещения Вина и его практическое значение, закон Стефана-Больцмана.
4. Формула Планка. Понятие о квантах.
5. Расчет тепловых потерь.
6. Люминесценция. Правило Стокса, его связь с законом сохранения энергии. Квантовый и энергетический выход люминесценции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. А.И.Козлов, Биомедицинская физика, ВГМУ, 2025 г.
2. А.Н.Ремизов, Медицинская и биологическая физика, ВШ, 1987 г.
3. А.Н.Ремизов, Курс физики, электроники и кибернетики для медицинских институтов, ВШ, 1982 г.
4. Р.И.Грабовский, Курс физики, 1980г.
5. В.Н.Федорова, Е.В.Фаустов, Медицинская и биологическая физика, «Газтар-Медиа», 2010 г. или 2020 г.
6. Курс лекций.

Кафедра физики