**Темы для самостоятельной работе обучающихся группы *2418***

**по дисциплине *ФИЗИКА***

**Уважаемые обучающиеся, после выполнения заданий отправляйте фото конспектов на электронную почту** [danckin-55@yandex.ru](mailto:danckin-55@yandex.ru)

**в установленные сроки**

**Преподаватель *Данькин В.П.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Задания** |
| 1. | **04.05.2020 – 08.05.2020**  **Тема 7.2. Физика атома и атомного ядра.** | **Выполнить конспект по теме. 2 (часа)**  **Вопросы:**  1. Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору.  2. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.  3. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.  4. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.  5. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.  **Ответить на вопросы**  **Тест**  **1. β-излучение — это**  **1)** вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции  **2)** поток нейтронов, образующихся в цепной реакции  **3)** электромагнитные волны  **4)** поток электронов  **2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит**  **1)** электрически нейтральный шар  **2)** положительно заряженный шар с вкраплениями электронов  **3)** отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров  **4)** положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров  **3. В ядре элемента 23892U содержится**  **1)** 92 протона, 238 нейтронов  **2)** 146 протонов, 92 нейтрона  **3)** 92 протона, 146 нейтронов  **4)** 238 протонов, 92 нейтрона  **4. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β-распада ядра элемента с порядковым номером Z?**  **1)** Z + 2  **2)** Z + 1  **3)** Z − 2  **4)** Z − 1  **5.** **Установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.**  НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ  А) Явление радиоактивности  Б) Открытие протона  В) Открытие нейтрона  УЧЕНЫЕ  1) Э. Резерфорд  2) Д. Томсон  3) Д. Менделеев  4) А. Беккерель  5) Д. Чедвик  **6.** **Какие преобразования энергии происходят в ядерном реакторе?**  1. Внутренняя энергия атомных ядер превращается в световую энергию  2. Внутренняя энергия атомных ядер превращается в механическую энергию  3. Внутренняя энергия атомных ядер превращается в электрическую энергию.  7. **Критические размеры активной зоны реактора и, соответственно, критическая масса делящегося вещества определяются ...**  А. видом топлива  Б. типом замедлителя  В. конструктивными особенностями реактора  Г. способом охлаждения |
| 2. | **11.05.2020 – 16.05.2020**  **Тема 7.2. Физика атома и атомного ядра.** | **Практическая работа № 10. Решение задач. (2 часа)**  **1.** Чему приблизительно равна критическая масса  урана 235 92U?  **2.** Определите число электронов, протонов и нейтронов в атоме кислорода 8 17O.  **3.** В результате α-pacnada ядро некоторого элемента превратилось в ядро радона 86 222Rn. Что это был за элемент?  **4.** Определите дефект масс и энергию связи ядра атома  **235 92 U.** |
| **Литература:**  1. Физика 10 класс. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б  2. В.Ф.Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования.  3. Электронная библиотечная система www. ru/book | | |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Данькин В.П./