**Решение задач на законы физики ядра и обобщение, повторение по теме «Физика атомного ядра»**

Подготовка к контрольной работе

Выполните задание по физике и отправьте результат 13. 04. 2020. По адресу [ris-alena@mail.ru](mailto:ris-alena@mail.ru)

1. При переходе атома водорода из третьего стационарного состояния во второе излучается фотон, соответствующий длине волны 652 нм. Какую энергию теряет атом водорода при излучении этого фотона?
2. Сколько нуклонов, протонов и нейтронов содержится в ядре урана 23592U?
3. При бомбардировке алюминия 2713Al α-частицами образуется изотоп фосфора 3015P. Какая частица испускается при этом ядерном превращении? Запишите ядерную реакцию.
4. Период полураспада радиоактивного йода-131 равен 8 сут. Рассчитайте, за какое время количество атомов йода-131 уменьшится в 1000раз.
5. Определите дефект массы, энергию связи и удельную энергию ядра азота 147N.
6. В какой элемент превращается изотоп тория 23290Th после α-распада, двух β-распадов и ещё одного α-распада?
7. Определите мощность первой советской атомной электростанции, если расход урана-235 за 1 сут. составил 30 г при КПД, равном 17%.
8. Рассчитайте, какая энергия выделится при термоядерной реакции: 21H+31H→42He+10n.
9. Относительная доля радиоактивного углерода146C в старом куске дерева составляет 0,0416 от его доли в живых растениях. Каков возраст этого куска дерева, если период полураспада 146C равен 5570 годам?