Контрольная работа «Квантовая физика»

**Вариант 1.**

1. Напишите недостающие обозначения в следующей ядерной реакции:

**? +1Н1**$\rightarrow $**24 Mg12 + 4 He 2**

1. Определите дефект массы ядра лития  7Li 3 в атомных единицах массы и килограммах.
2. Вычислите энергию связи и удельную энергию ядра алюминия 27Al 13.
3. Какой длины волны свет надо направить на поверхность цезия, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была 2 Мм/с?
4. В какое вещество превращается 238U92 после альфа – распада и двух бета – распадов? Запишите все реакции последовательно.

mp = 1.00727647 а.е.м.; m n=1.00866501 а.е.м.; Мя ( 27Al 13) = 27,012 а.е.м.;

Мя (7Li 3) = 7,01601 а.е.м.; А вых (цезий) = 1,8 эВ; 1эВ = 1,6\*10 -19 Дж

Контрольная работа «Квантовая физика»

**Вариант 2.**

1. Напишите недостающие обозначения в следующей ядерной реакции:

**14N7 + 4 He 2**$ \rightarrow $**? + 1Н1**

1. Определите дефект массы ядра кислорода 17O 8 в атомных единицах массы и килограммах.
2. Вычислите энергию связи ядра и удельную энергию ядра углерода 12С6.
3. Какую максимальную кинетическую энергию имеют электроны, вырванные из оксида бария, при облучении светом частотой 1ПГц?
4. В какое вещество превращается 210Tl 81 после трех последовательных бета – распадов и одного – распада? Запишите все реакции последовательно.

mp = 1.00727647 а.е.м.;  m n=1.00866501 а.е.м. .;

Мя ( 17О 8) = 16,99913 а.е.м.;

Мя (12С6) 12,0000 а.е.м.; А вых (оксид бария) = 1,0 эВ; 1эВ = 1,6\*10 -19 Дж

Любой вариант на выбор