

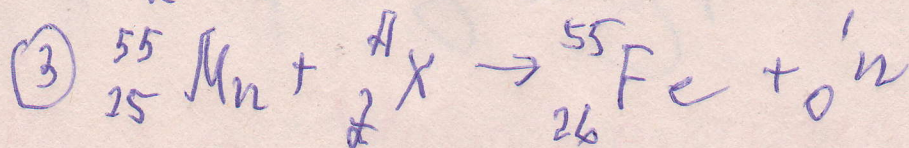
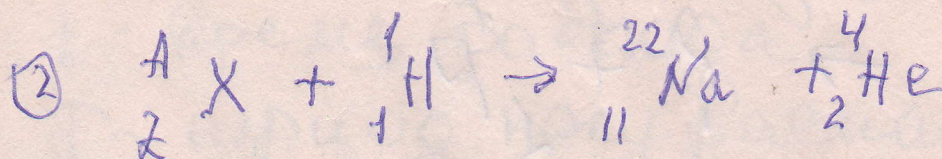
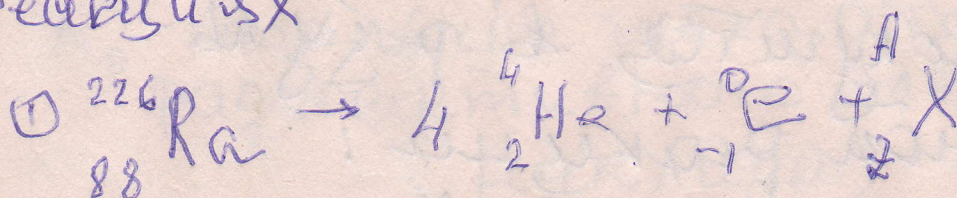
Задание 9к.  
(на 21; 23 апреля)

§ Урок №1.

Тема: Обобщение и закрепление темы: „Радиоактивное излучение, ядерные реакции, энергия связи, дефект массы“.

а) Выполнить следующие упражнения. Определить вид радиоактивного излучения элемента  ${}^A_Z X$  в

реакциях



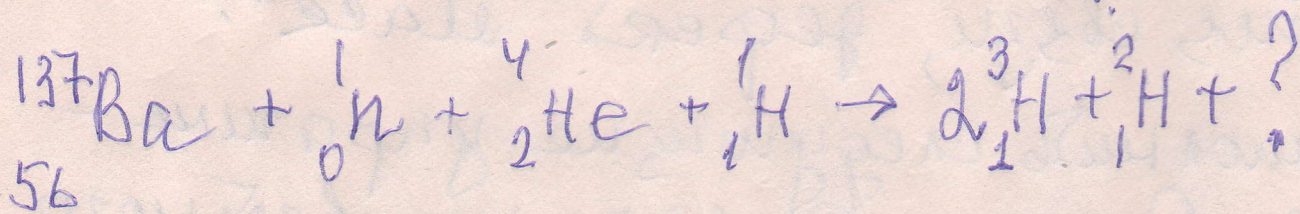
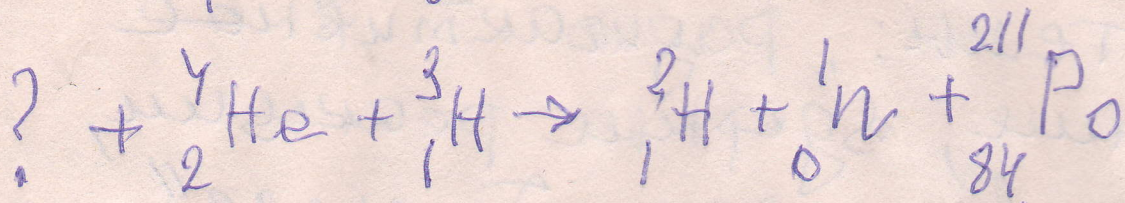
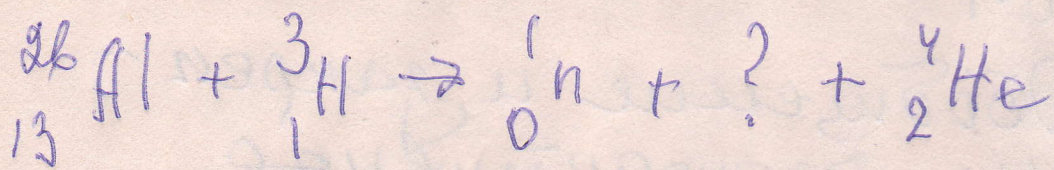
б) Вычислить энергию связи атома углерода.

масса ядра углерода 12 а.е.м.

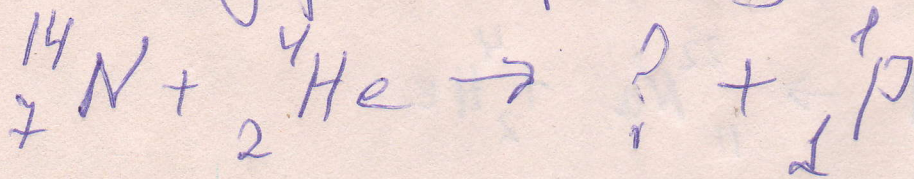
масса протона 1,00728 а.е.м

масса нейтрона 1,00866

⑥ Поставить вместо знака вопроса соответствующий химический элемент.



⑦ Вычислить дефект масс химического элемента, который получается в результате ядерной реакции:



## Урок № 2.

Тема: период полураспада  
закон радиоактивного распада

а) Вспомнить } 61 стр 255 - 260

б) Особо обратить внимание на период полураспада радиоактивного элемента (конец стр 258 по стр 259)

в) Знать формулу радиоактивного распада  $N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$

$N$  - число нераспавшихся атомов  
 $N_0$  - начальное число атомов радиоактивного элемента (нуклида)

$t$  - время распада

$T$  - период полураспада

Пример: Найдите число распавшихся и нераспавшихся атомов нуклида, если начальное число атомов 10000, время наблюдения 2 суток, а период полураспада 0,5 суток.

Дано:

$$t = 2 \text{ сут}$$

$$T = 0,5 \text{ сут.}$$

$$N_0 = 10000$$

$$N = ? \quad N_{\text{рас}} = ?$$

Решение

$$N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$$

$$N = 10000 \cdot 2^{-\frac{2}{0,5}}$$

$$N = 10000 \cdot 2^{-4} \Rightarrow$$

$$N = \frac{10000}{2^4} = \frac{10000}{16}$$

$$N = 625 \text{ (это не распавшиеся атомы)}$$

$$N_{\text{рас}} = N_0 - N$$

$$N_{\text{рас}} = 10000 - 625$$

$$N_{\text{рас}} = 9375$$

② Решить задачу! Какое число атомов радиоактивного элемента было в начале наблюдения, если через 3 часа осталось не распавшихся 9000 атомов нуклида. Период полураспада ~~1 час~~.  
 $T = 1 \text{ час.}$

Решить задачу:

Период полу распада нуклида 12 суток. Определите сколько атомов распадется за 36 суток наблюдения, если в начале наблюдения было 12000 атомов.

③ Период полу распада нуклида 10 часов. Сколько времени наблюдали за образком нуклида если за время наблюдения осталось не распавшимися 8000 атомов, а начальное число было 12800 атомов