

Учебник физики 11 класс Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский можно найти в интернете:

1. Физика 11 класс. Мякишев. Онлайн учебник лена24.рф>Физика_11_кл_Мякишев/index.html

2. Учебник Физика 11 класс Мякишев Буховцев

учебник-skachatj-besplatno.com>Физика...11 класс...

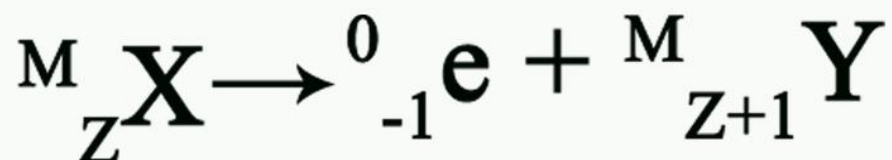
1. Записать опоры в тетрадь
2. Записать примеры решения задач
3. Сделать задание и результат прислать на электронную почту

правило смещения

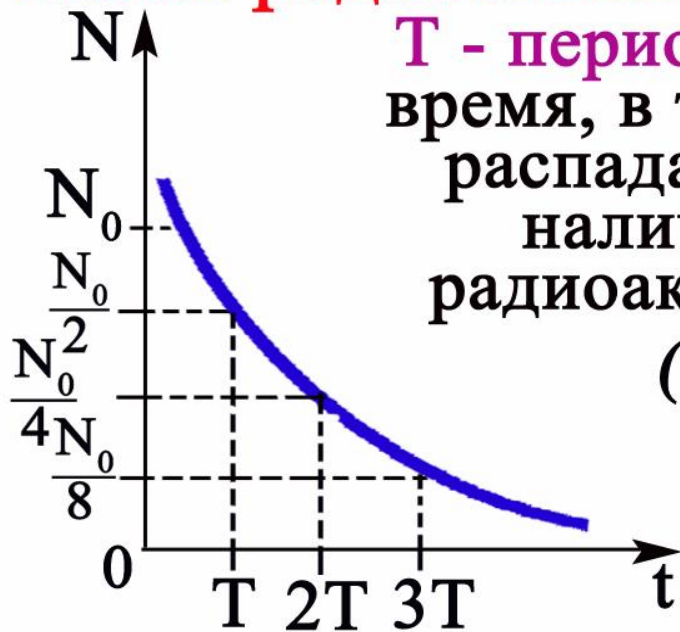
α - распад:



β - распад:



Закон радиоактивного распада



T - период полураспада - время, в течение которого распадается половина наличного числа радиоактивных атомов

($T_u = 4,5$ млрд. лет;

$T_{Ra} = 1600$ лет;

$T_{Rn} = 3,8$ дня)

N_0 - было атомов

N - число нераспавшихся атомов

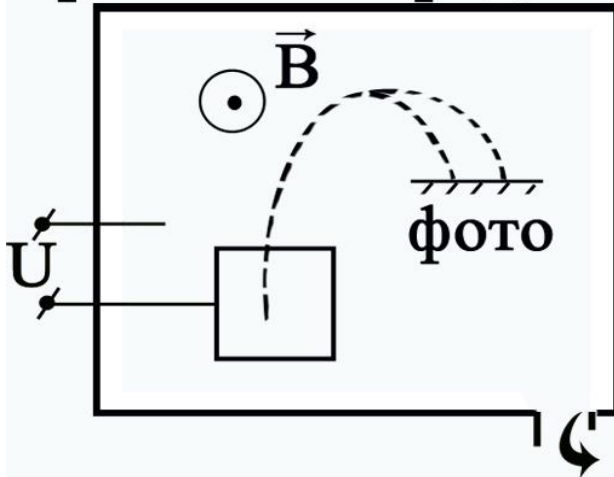
$t=0$	число атомов	N_0
$t=T$	— — — —	$\frac{N_0}{2}$
$t=2T$	— — — —	$\frac{1}{2} \cdot \frac{N_0}{2} = \frac{N_0}{2^2}$
$t=3T$	— — — —	$\frac{1}{2} \cdot \frac{N_0}{2^2} = \frac{N_0}{2^3}$
$t=nT$	— — — —	$N = \frac{N_0}{2^n} = N_0 \cdot 2^{-n}$

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

закон радиоактивного распада

ИЗОТОПЫ

- вещества, совершенно тождественные по своим химическим свойствам, но имеющие совершенно различные радиоактивные свойства



общая идея -
Содди (англ) -
1911 г
ОПЫТ -

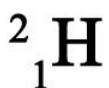
Дж. Томсон (англ)
(измерил m ионов
He методом
отклонения
в ЭП и МП)

обнаружил **He**



водород

газ

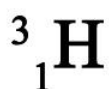


дейтерий

тяжелая вода

$$t_k = 101,2^\circ\text{C}$$

$$t_3 = 3,8^\circ\text{C}$$



тритий

β - радиоактивен

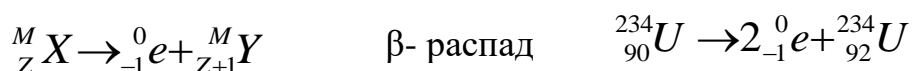
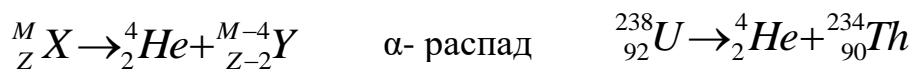
$$T = 12 \text{ лет}$$

Примеры решения задач:

1. Энергия атома водорода в нормальном состоянии $E_1 = -13,543$ эВ. Определить энергию кванта и длину волны излучения, поглощенного атомом водорода, если при этом электрон перешел с первого на третий энергетический уровень.

Дано: $E_1 = -13,53$ эВ $m = 1$ $n = 3$	Решение: $E = E_n - E_m$ $E = \frac{E_1}{n^2} - \frac{E_1}{m^2} = E_1 \cdot \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right)$ $E = -13,53 \cdot \left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{1^2} \right) = 12,03 \text{ эВ}$
$E - ? \quad \lambda - ?$	$\lambda = \frac{c \cdot h}{E} \quad \lambda = \frac{3 \cdot 10^8 \cdot 6,62 \cdot 10^{-34}}{12,03 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19}} = 1,03 \cdot 10^{-7} = 103 \text{ нм}$

2. Какой элемент образуется из ${}^{238}_{92}\text{U}$ после α -распада и двух β -распадов?



3. В какое ядро превращается торий ${}^{234}_{90}\text{Th}$ при трех последовательных α -распадах?



4. Какой изотоп образуется из радиоактивного изотопа сурьмы ${}^{133}_{51}\text{Sb}$ после четырех β -распадов?



5. Какой изотоп образуется из радиоактивного изотопа лития ${}^8_3\text{Li}$ после одного α -распада и одного β -распада?

