

Ядерная физика – 11 кл

	Вариант № 1		Вариант № 2
1.	Сколько нуклонов, протонов и нейтронов содержится в ядре урана ${}^{235}_{92}\text{U}$?	1.	Сколько нуклонов, протонов и нейтронов содержится в ядре магния ${}^{24}_{12}\text{Mg}$?
2.	При бомбардировке алюминия ${}^{27}_{13}\text{Al}$ α -частицами образуется изотоп фосфора ${}^{30}_{15}\text{P}$. Какая частица испускается при этом ядерном превращении? Запишите ядерную реакцию.	2.	Запишите ядерную реакцию β -распада ядра марганца ${}^{57}_{25}\text{Mn}$.
3.	Период полураспада радиоактивного йода-131 равен 8 суток. Рассчитайте, за какое время количество атомов йода-131 уменьшится в 1000 раз.	3.	Какая доля радиоактивных ядер некоторого элемента распадается за время, равное половине периода полураспада?
4.	Определите дефект массы, энергию связи и удельную энергию ядра атома азота ${}^{14}_7\text{N}$.	4.	Ядро изотопа висмута ${}^{211}_{83}\text{Bi}$ получилось из другого ядра после последовательных α - и β -распадов. Что это за ядро?
5.	В какой элемент превращается изотоп тория ${}^{232}_{90}\text{Th}$ после α -распада, двух β -распадов и еще одного α -распада?	5.	Рассчитайте дефект массы, энергию связи и удельную энергию связи ядра атома углерода ${}^{12}_6\text{C}$.

Масса покоя протона $m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг, масса покоя нейтрона $m_n = 1,6749 \cdot 10^{-27}$ кг. Масса ядра атома азота ${}^{14}_7\text{N}$ равна $23,2450962 \cdot 10^{-27}$ кг. Масса ядра атома углерода ${}^{12}_6\text{C}$ равна $19,92 \cdot 10^{-27}$ кг. Скорость света в вакууме $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Ядерная физика – 11 кл

	Вариант № 1		Вариант № 2
1.	Сколько нуклонов, протонов и нейтронов содержится в ядре урана ${}^{235}_{92}\text{U}$?	1.	Сколько нуклонов, протонов и нейтронов содержится в ядре магния ${}^{24}_{12}\text{Mg}$?
2.	При бомбардировке алюминия ${}^{27}_{13}\text{Al}$ α -частицами образуется изотоп фосфора ${}^{30}_{15}\text{P}$. Какая частица испускается при этом ядерном превращении? Запишите ядерную реакцию.	2.	Запишите ядерную реакцию β -распада ядра марганца ${}^{57}_{25}\text{Mn}$.
3.	Период полураспада радиоактивного йода-131 равен 8 суток. Рассчитайте, за какое время количество атомов йода-131 уменьшится в 1000 раз.	3.	Какая доля радиоактивных ядер некоторого элемента распадается за время, равное половине периода полураспада?
4.	Определите дефект массы, энергию связи и удельную энергию ядра атома азота ${}^{14}_7\text{N}$.	4.	Ядро изотопа висмута ${}^{211}_{83}\text{Bi}$ получилось из другого ядра после последовательных α - и β -распадов. Что это за ядро?
5.	В какой элемент превращается изотоп тория ${}^{232}_{90}\text{Th}$ после α -распада, двух β -распадов и еще одного α -распада?	5.	Рассчитайте дефект массы, энергию связи и удельную энергию связи ядра атома углерода ${}^{12}_6\text{C}$.

Масса покоя протона $m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг, масса покоя нейтрона $m_n = 1,6749 \cdot 10^{-27}$ кг. Масса ядра атома азота ${}^{14}_7N$ равна $23,2450962 \cdot 10^{-27}$ кг. Масса ядра атома углерода ${}^{12}_6C$ равна $19,92 \cdot 10^{-27}$ кг. Скорость света в вакууме $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.