

Спецификация

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	РТ6 Физика 3.1		
1.1	9.1.1 Рассчитывает энергию, импульс и массу фотонов	1	1,00
1.2	9.2.1 Определяет виды, условия возникновения, аналитические и графические зависимости характеристик и законов фотоэффекта	1	1,00
1.3	9.2.2 Рассчитывает работу выхода электрона с поверхности металлов; красную границу фотоэффекта; максимальную кинетическую энергию электронов; задерживающую разность потенциалов, применяя уравнение Эйнштейна.	1	1,00
1.4	9.3.1 Определяет эффект Комптона: изменение длины волны рассеянного фотона; импульс, энергию и угол рассеяния фотона и электрона, используя законы сохранения импульса и энергии	1	1,00
1.5	9.4.1 Рассчитывает давление света и характеристики монохроматического излучения, падающего перпендикулярно поверхности тела	1	1,00
1.6	10.1.1 Определяет корпускулярные и волновые свойства частиц; экспериментальные доказательства волновых свойств частиц; физическое содержание и особый смысл свойств волн де Бройля	1	1,00
1.7	10.1.2 Рассчитывает длину волны де Бройля	1	1,00
1.8	10.2.1 Определяет соотношение неопределённости для значений координат и импульса, энергии и времени; границы применимости классического подхода к описанию поведения элементарных частиц.	1	1,00
1.9	10.3.1 Определяет волновую функцию, ее статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять. 10.3.2 Определяет плотность вероятности пребывания частицы в данной области пространства, возможность прохождения частиц сквозь потенциальный барьер (туннельный эффект) и прозрачность потенциального барьера.	1	1,00
1.10	10.4.1 Рассчитывает вероятность и плотность вероятности пребывания частицы в заданной области потенциальной ямы	1	1,00
1.11	11.1.1 Определяет модели строения атома, особенности поведения электрона в водородоподобных системах, используя модель атома Резерфорда и теорию Бора.	1	1,00
1.12	11.1.2 Рассчитывает характеристики движения (радиус орбиты, скорость, кинетическую, потенциальную и полную энергии) электрона по стационарным орбитам в водородоподобных системах.	1	1,00
1.13	11.1.3 Определяет закономерности линейчатых спектров атома водорода (серии), используя квантовый характер излучения по Бору.	1	1,00
1.14	11.1.4 Рассчитывает характеристики линейчатых спектров атома водорода: длину волны, частоту, энергию излучения (поглощения).	1	1,00
1.15	11.2.1 Определяет квантовые числа, характеризующие основное состояние атома водорода, принцип Паули; возможные значения орбитального момента импульса и магнитного момента электрона в атоме, собственный механический момент импульса L_s – (спин электрона) и собственный магнитный момент p_{ms} электрона; гиромагнитные отношения.	1	1,00
1.16	12.1.1 Определяет протонно-нейтронный состав и характеристики ядра, свойства ядерных сил и стабильность ядер.	1	1,00
1.17	12.1.2 Определяет виды ядерных реакций, характеристики α , β и γ излучения, массовые и зарядовые числа элементов и элементарных частиц, участвующих в ядерных реакциях.	1	1,00
1.18	12.1.3 Рассчитывает активность, время жизни изотопов, период полураспада, доли распавшихся и нераспавшихся ядер, применяя закон радиоактивного распада.	1	1,00
1.19	12.1.4 Рассчитывает энергию связи, удельную энергию связи ядра, энергетический выход ядерных реакций и характеристики продуктов ядерных реакций, применяя законы сохранения.	1	1,00
1.20	12.2.1 Определяет типы фундаментальных взаимодействий, механизм взаимодействия частиц, переносчиков взаимодействия, состав адронов и характеристики лептонов, фотонов, кварков.	1	1,00
	Итого	20	20,00