ФИЗИКА **11 КЛАСС**

ДЛЯ ШКОЛ С РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ **ВАРИАНТ №1**

№ 1. Найдите период колебаний математического маятника, длиной l=4,9 м (g=10 м/с^2).
а) T = 3,2 с. б) T = 4,4 с. в) T = 52,4 с. г) T = 7,2 с.

№ 2. Определите длину волны радиолокационной станции при частоте колебаний $1{,}5\cdot10^9$ Гц.
а) 0,5 м б) 0,01 м в) 1 м г) 0,2 м

№ 3. Почему интерференционная окраска одного и того же места поверхности мыльного пузыря непрерывно меняется?
а) меняется непрерывно угол падения света
б) меняется угол отражения света
в) непрерывно меняется толщина стенок пузыря
г) меняется показатель преломления

№ 4. Назовите законы (внешнего) фотоэффекта:
1. При определенной частоте света, падающего на поверхность металла, число электронов, вырываемых светом за 1 с., прямо пропорционально освещенности катода.
2. Для данного металла максимальная скорость фотоэлектронов зависит от частоты света и не зависит от его интенсивности.
3. Для каждого вещества есть красная граница фотоэффекта, то есть минимальная частота света ν_0, при которой возможен фотоэффект.
4. Скорость света в среде зависит от его частоты.
5. Вторичные источники света являются между собой когерентными.
а) 3, 4 б) 1, 3 в) 4, 5 г) 1, 2, 3

№5. Какой спектр излучают пары натрия?
а) полосатый спектр б) сплошной спектр
в) линейчатый и полосатый г) линейчатый спектр

№ 6. Атомный номер индия в таблице Менделеева 49, массовое число 115. Сколько электронов в атоме этого элемента?
а) 46 б) 49 в) 164 г) 115

№ 7. Первичная обмотка понижающего трансформатора включена в сеть переменного тока с напряжением $U_1 = 220$ В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки $U_2 = 40$ В, ее сопротивление $r_2 = 4$ Ом, ток в ней $I_2 = 1$ А. Найти коэффициент трансформации.
а) k = 0,1 б) k = 5,5 в) k = 5 г) k = 4

№ 8. Какова оптическая сила собирающей линзы, если для получения изображения какого-нибудь предмета в натуральную величину предмет должен быть помещен на расстоянии 20 см от линзы?
а) 4,5 дптр б) 0,1 дптр в) 10 дптр г) 2,5 дптр

№ 9. Для ионизации атома водорода необходима энергия 13,6 эВ. Найти частоту излучения, которая может вызвать ионизацию.
а) $2{,}2\cdot10^{15}$ Гц б) $4\cdot10^{15}$ Гц в) $5\cdot10^{15}$ Гц г) $3{,}28\cdot10^{15}$ Гц

№ 10. Какой изотоп образуется из $^{238}_{92}U$ после двух β– и одного α– распада?
а) $^{235}_{92}U$ б) $^{226}_{88}Ra$ в) $^{234}_{92}U$ г) $^{210}_{84}Po$