

ФИЗИКА 11 – КЛАСС
ДЛЯ ШКОЛ С РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ **ВАРИАНТ №5**

Всего тестовых заданий 20
1-часть/18 тестовых заданий

*Эта часть теста содержит задание с выбором ответа.
К каждому вопросу даётся 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Обведите букву выбранного Вами одного ответа кружочком в каждом вопросе.*

№ 1. Индуктивность контура надо..., для того чтобы при неизменном значении силы тока в нем энергия магнитного поля уменьшилась в 4 раза.

- а) уменьшить в 4 раза. б) уменьшить в 8 раза.
в) уменьшить в 2 раза. г) уменьшить в 16 раза.

№ 2. Груз подвешен на пружине. Как изменится период колебания груза, если жесткость пружины увеличится в 4 раза.

- а) уменьшится в 4 раза. б) уменьшится в 2 раза.
в) увеличится в 2 раза. г) увеличится в 4 раза.

№ 3. При переходе звука из воздуха в воду не изменится...

- а) частота и длина волны. б) скорость распространения волны.
в) длина волны. г) частота.

№ 4. Частота колебаний колебательного контура $\nu = 1000$ Гц. Период колебаний равен

- а) $T = 6,3$ мс. б) $T = 1$ мс. в) $T = 6300$ с. г) $T = 1000$ с.

№ 5. Какие из указанных волн не являются электромагнитными:

- а) рентгеновские лучи б) инфракрасные лучи
в) световые лучи г) звуковые волны

№ 6. Определить оптическую силу линзы с фокусным расстоянием 20 см.

- а) 4 дптр б) 5 дптр в) 2,5 дптр г) 3,5

№ 7. Какие из следующих явлений доказывают квантовую природу света:

1. Интерференция света 2. Дифракция света
3. Поляризация света 4. Фотоэффект 5. Тепловое излучение тел
а) 2, 3 б) 1, 3 в) 4, 5 г) 1, 2

№ 8. Выберите правильный ответ:

Как ведет атом в стационарных состояниях...

- а) атом в этом состоянии поглощает квант энергии
б) атом нейтрален
в) наоборот, атом излучает энергию
г) в этих состояниях атом не излучает и не поглощает электромагнитных волн

№ 9. Назовите изотоп водорода

- а) ${}^4_2\text{He}$ б) ${}^{14}_7\text{N}$ в) ${}^{16}_8\text{O}$ г) ${}^2_1\text{H}$

№ 10. Какие лучи обладают большей ионизирующей способностью?

- а) γ - лучи б) инфракрасные лучи в) α - лучи г) β -лучи

№ 11. Волна распространяется со скоростью 4 м/с. Расстояние между

двумя точками с разностью фаз $\frac{\pi}{4}$ равно 0,05 м. Определите частоту и период колебаний волн.

- а) 10 Гц; 0,1 с. б) 1 Гц; 10 с. в) 0,05 Гц; 4 с. г) 2 Гц; 4 с.

№ 12. В какой момент времени от начала колебания мгновенное значение переменного тока равно его действующему значению? $i(0) = 0$.

- а) $t = T/4$ с. б) $t = T$ с. в) $t = T/8$ с. г) $t = 3T/4$ с.

№ 13. Чему равен относительный показатель преломления второй среды относительно первой, если скорость света в первой среде v_1 , а во второй среде $0,8 \cdot v_1$?

- а) 1,5 б) 1,25 в) 1 г) 0,25

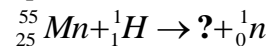
№ 14. Каков импульс фотона, если длина световой волны $4 \cdot 10^{-7}$ м ($h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Дж · с).

- а) $3,3 \cdot 10^{-27}$ кгм/с б) $1,66 \cdot 10^{-27}$ кгм/с
в) $16,6 \cdot 10^{-27}$ кгм/с г) $2,6 \cdot 10^{-27}$ кгм/с

№ 15. Выразить удельную энергию связи в ядра атома изотопа ${}^{27}_{13}\text{Al}$. Ответ дать в МэВ/нуклон. Массы нуклонов и ядра в а.е.м.

- а) $\frac{931 \cdot (13M_p + 14M_n - M_{\alpha})}{27}$ б) $\frac{931 \cdot (14M_p + 14M_n - M_{\alpha})}{14}$
в) $\frac{931 \cdot (13M_p + 14M_n - M_{\gamma})}{13}$ г) $\frac{931 \cdot (27M_p + 13M_n - M_{\alpha})}{27}$

№ 16. Дополните ядерную реакцию, протекающую под действием протонов



- а) ${}_{20}^{40}\text{Ca}$ б) ${}_{27}^{59}\text{Co}$ в) ${}_{24}^{52}\text{Cr}$ г) ${}_{26}^{55}\text{Fe}$

№ 17. Частица движется со скоростью $v = 0,4c$. Во сколько раз масса движущейся частицы больше ее массы покоя?

- а) ≈ 3 раза б) $\approx 1,5$ раза в) ≈ 2 раза г) $\approx 1,1$ раза

№ 18. Имеется 8 г радиоактивного кобальта. Сколько граммов кобальта распадется за 216 суток, если его период полураспада 72 суток.

Ответ дать в граммах.

- а) 4 б) 6 в) 5 г) 7

Часть 2, 3 - нет тестовых заданий.

4-часть/2 тестовых задания

Эта часть теста содержит задания с краткими ответами. Ответ - целое число от 0 до 9999 (или последовательность цифр) - впишите в специально отведённом месте.

№ 4.1. На сколько единиц изменится атомный номер радиоактивного элемента испытавший восемь бета-электронный распад.

Решение:

Ответ:

--	--	--	--

№ 4.2. Определить оптическую разность хода волн, прошедших через дифракционную решетку, если максимум усиления волн виден под углом 30° . Постоянная дифракционной решетки 0,05 мм. Ответ дать в микрометрах.

Решение:

Ответ:

--	--	--	--

КОНЕЦ ТЕСТА

Критерий оценивания:

1. №1-№8 – правильный ответ каждого задания оценивается в 1 балл;
2. №4.1, №4.2 - правильный ответ каждого задания оценивается в 2 балла. Итого: 22 баллов.
3. В таблице предоставлен перевод баллов в «отметки».

Отметка	"2"	"3"	"4"	"5"
Ответы в баллах	0-9 баал	10-12 баал	13-16 баал	17-22 баал