

Волновая оптика

1. Пучок света переходит из стекла в воздух. Частота световой волны равна ν , скорость света в стекле равна u , показатель преломления стекла относительно воздуха равен n . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Длина волны света в стекле	1) $\frac{u}{n\nu}$
Б) Длина волны света в воздухе	2) $\frac{u}{n\nu}$
	3) $\frac{nu}{\nu}$
	4) $\frac{u}{\nu}$

А	Б

Задание 18 № 2801

2. Пучок света переходит из воды в воздух. Частота световой волны равна ν , скорость света в воздухе равна c , показатель преломления воды относительно воздуха равен n .

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Длина волны света в воздухе	1) $\frac{c}{n\nu}$
Б) Длина волны света в воде	2) $\frac{c}{n\nu}$
	3) $\frac{nc}{\nu}$
	4) $\frac{c}{\nu}$

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

Задание 18 № 2802

3. Установите соответствие между физическими явлениями и их природой. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ПРИРОДА
А) Звук	1) Электрические колебания
Б) Свет	2) Электромагнитные колебания
	3) Механические колебания

4) Электромеханические колебания

А	Б

Пояснение. Звук и свет — эти два явления знакомы нам с глубокого детства. Они так часто встречаются нам в жизни, что мы не задумываемся об их природе. Тем не менее, школа, с ее курсом физики, должна расставить все по местам. Сведения о природе звуковых и световых волн должны попасть в так называемые остаточные знания — те, которые остаются всегда при нас, когда многое уже забыто.

Задание 18 № 3151

4. Первый источник света расположен на расстоянии L_1 от точки A , а второй — на расстоянии L_2 от точки A . Источники когерентны и синфазны и испускают свет с частотой ν .

Установите соответствие между физическими явлениями и условиями, при соблюдении которых эти явления можно наблюдать. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	УСЛОВИЯ НАБЛЮДЕНИЯ
--------------------	--------------------

- А) Наблюдение в точке A максимума интерференционной картины
- Б) Наблюдение в точке A минимума интерференционной картины

- 1) $L_1 - L_2 = \frac{mc}{\nu}$, где m — целое число
- 2) $L_1 + L_2 = \frac{mc}{\nu}$, где m — целое число
- 3) $L_1 - L_2 = \frac{(2m-1)c}{2\nu}$, где m — целое число
- 4) $L_1 + L_2 = \frac{(2m-1)c}{2\nu}$, где m — целое число

А	Б

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 1.

Задание 18 № 3726

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	2801	43
2	2802	41
3	3151	32
4	3726	13