

Контрольная работа по теме «Линзы. Формула тонкой линзы»

Вариант 1.

I. Продолжите предложения (вставленные слова и словосочетания подчеркните)

1. Линза представляет собой прозрачное тело, ограниченное с двух сторон
2. Линза считается тонкой, если её толщина в центре
3. Точка, проходя через которую луч не преломляется, называется
4. Точка, в которую собирается параксиальный (приосевой) пучок света, распространяющийся параллельно главной оптической оси, называется
5. Луч, идущий через оптический центр линзы
6. Изображения бывают: прямыми и увеличенными и, действительными и

II. Сопоставьте формулы, условные обозначения величин:

а) Формула тонкой линзы	1. $\Gamma = \frac{f}{d}$	а) главный оптический фокус	1. Г
б) Оптическая сила линзы	2. $D = \frac{1}{F}$	б) оптический центр	2. D
в) Увеличение линзы	3. $F = \frac{df}{d+f}$	в) оптическая сила линзы	3. F
г) Фокусное расстояние	4. $\pm \frac{1}{F} = \pm \frac{1}{f} \pm \frac{1}{d}$	г) расстояние от линзы до предмета	4. f
		д) линейное увеличение линзы	5. O
		ж) расстояние от линзы до изображения	6. d

III. Решите задачи:

1. На каком расстоянии от собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см получится изображение предмета, если сам предмет находится от линзы на расстоянии 15 см?
2. Найти оптическую силу линзы, фокусное расстояние которой равно 0,25 м.
3. Перед собирающей линзой, оптическая сила которой $D = +2.5$ дптр, на расстоянии $d = 50$ см находится плоский предмет высотой $h = 20$ см.
Определить:
 - 1) Фокусное расстояние линзы
 - 2) На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета
 - 3) Линейное увеличение предмета
 - 4) Высоту изображения предмета