

Задания

Задание 15 № 9152

Луч света падает на плоскую границу раздела двух сред, проходя из среды 1 в среду 2. Угол падения равен 30° , скорость распространения света в среде 1 равна $2 \cdot 10^8$ м/с, показатель преломления среды 2 равен 1,45. Определите синус угла преломления луча света. Ответ округлите до сотых долей.

Решение.

Показатель преломления 1 среды равен $n_1 = \frac{c}{v} = \frac{3 \cdot 10^8}{2 \cdot 10^8} = 1,5$. Из закона Снеллиуса $n_1 \sin \alpha_1 = n_2 \sin \alpha_2$ найдём синус угла преломления луча света:

$$\sin \alpha_2 = \frac{n_1 \sin \alpha_1}{n_2} = \frac{1,5 \cdot 0,5}{1,45} = 0,52.$$

Ответ: 0,52.