

Практикум по решению физических задач

Макаров П. А.

25.04.2022

Урок 57. Распространение света

Задачи

1. Диаметр источника света равен 10 см. Расстояние от него до экрана равно 2 м. На каком расстоянии от источника света следует расположить мяч диаметром 5 см, чтобы на экране: а) размеры тени были равны половине рамера мяча; б) была только полутень мяча?
2. В романе Г. Уэллса «Человек-невидимка» герой романа изобрёл особый состав и, выпив его, стал невидимым. Может ли такой человек-невидимка видеть сам?
3. Ученик заметил, что палка длиной 1.2 м, поставленная вертикально, отбрасывает тень длиной 0.8 м. А длина тени от дерева в это же время оказалась ровно в 12 раз больше длины палки. Какова высота дерева?
4. Уличный фонарь висит на высоте 4 м. Какой длины тень отбросит палка высотой 1 м, если её установить вертикально на расстоянии 3 м от основания столба, на котором укреплен фонарь?
5. На какой высоте висит уличный фонарь, если тень от вертикально установленной палки высотой 0.9 м имеет длину 1.2 м, а при перемещении палки на 1 м от фонаря вдоль направления тени длина тени увеличилась до 1.5 м?