**Физика.**

**2.3. Колебания и волны.**

**Механические колебания.**

**8.** Однородный картонный диск радиусом R совершает колебания около горизонтально вбитого гвоздя. На каком расстоянии от центра следует пробить отверстие, чтобы период колебания был минимальным?

**Электромагнитные колебания.**

**48.** Добротность колебательного контура Q=5,0. Определить на сколько процентов отличается частота W свободных колебаний контура от его собственной частоты W0.

**Упругие электромагнитные волны.**

**89.** Определить разность фаз между колебаниями двух точек среды, находящихся на расстоянии 10 см друг от друга, если в среде распространяется плоская волна вдоль линии, соединяющая эти точки. Скорость распространения волны 340 м/с, частота колебаний источника 100 Гц.

**Геометрическая оптика.**

**8.** Близорукий человек читает книгу, располагая ее на расстоянии 16 см. Какой оптической силы очки ему следует рекомендовать?

**Интерференция света.**

**49.** Поляроид пропускает частично поляризованный свет. Какова степень поляризации, если известно, что отношение минимальной и максимальной амплитуд колебаний в двух взаимно перпендикулярных направления равно 0,2?

**Дифракция света.**

**89.** Радиус четвертой зоны Френеля для плоского волнового фронта равен 4 мм. Определить радиус десятой зоны для той же точки наблюдения.