

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель - Черкасский сельскохозяйственный техникум»

Практическое занятие № 22 (2 часа)

Дисциплина: Физика

Специальность: 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Группа: 17

Тема: Упругие колебания

Цель: решение задач по теме «Упругие волны»

Приобретаемые умения и навыки: научиться решать практические задания по теме «Упругие волны»

Выполните задания и вышлите готовые задания на электронную почту преподавателя.

Ход и выполнение заданий

Задание 1. Проанализировать решение задачи:

Определите λ – длину волны, если частота звуковых колебаний вибратора $\nu_1 = 16$ Гц, $\nu_2 = 2 \cdot 10^4$ Гц, скорость распространения волны $v = 340$ м/с (скорость звука в воздухе).

Дано:

$$\nu_1 = 16 \text{ Гц}$$

$$\nu_2 = 2 \cdot 10^4 \text{ Гц}$$

$$v = 340 \text{ м/с}$$

Найти:

$$\lambda_1 = ? \quad \lambda_2 = ?$$

Решение:

Длина волны λ , скорость ее распространения v и частота ν связаны между собой зависимостью: $v = \lambda \nu$, откуда $\lambda = v / \nu$.

Вычисления:

$$\lambda_1 = 340 \text{ м/с} / 16 \text{ Гц} = 21,25 \text{ м}$$

$$\lambda_2 = 340 \text{ м/с} / 2 \cdot 10^4 \text{ Гц} = 1,7 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } \lambda_1 = 21,25 \text{ м}; \quad \lambda_2 = 1,7 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

Задание 2.

Решить аналогичную задачу, в соответствии со следующими данными:

Дано:

$$\nu_1 = 1,6 \cdot N \text{ Гц}$$

$$v_2 = 0,2 \cdot 10^4 \cdot N \text{ Гц}$$

$$v = 340 + N \text{ м/с}$$

Найти:

$$\lambda_1 = ? \quad \lambda_2 = ?$$

N – Ваш порядковый номер в журнале группы.

Задание 3. Ответить на контрольные вопросы:

1. Дайте определение периоду колебаний.
2. Что называется колебательным движением?
3. Дайте определение понятию «частота колебаний».
4. Что называется гармоническими колебаниями?

Решение задачи и ответы на контрольные вопросы записать в рабочую тетрадь.

Задание оформить и отправить по адресу: Ladi.Chapligina@yandex.ru с темой письма «17Гр. ФИ. 23.03.2020» (ФИ – Ваша фамилия и имя)