

К/Р №3 11 класс Тема: «Механические и электромагнитные волны»

Вариант № 1

1	Определите длину звуковой волны человеческого голоса высотой тона 680 Гц. (Скорость звука равна 340 м/с.)
2.	В каком диапазоне длин волн может работать приемник, если емкость конденсатора в его колебательном контуре плавно изменяется от 50 до 500 пФ, а индуктивность катушки постоянна и равна 2 мкГн?
3.	Возникает ли эхо в степи? Почему?
4.	Человек, стоящий на берегу моря, определил, что расстояние между следующими друг за другом гребнями волн равно 8 м. Кроме того, он подсчитал, что за 1 мин мимо него прошло 24 волновых гребня. Определите скорость распространения волны.
5.	Изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону $i = 0,3 \sin(5,7 \cdot 10^5 t)$. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.

К/Р №3 11 класс Тема: «Механические и электромагнитные волны»

Вариант № 2

1	Во время грозы человек услышал гром через 10 с после вспышки молнии. Как далеко от него произошел ее разряд?
2.	Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 30 м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200 Гц?
3.	Многочисленное эхо можно услышать в горах. Почему?
4.	Лодка качается в море на волнах, которые распространяются со скоростью 2 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн 6 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки?
5.	Изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону $i = 0,3 \cos(11,4 \cdot 10^5 t)$. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.

К/Р №3 11 класс Тема: «Механические и электромагнитные волны»

Вариант № 3

1	Длина волны равна 5 м, скорость распространения волны 10 м/с. Чему равен период колебаний частиц в волне?
2.	Приемник работает в диапазоне длин волн от 10 м до 100 м, индуктивность катушки постоянна и равна 3 мкГн. В каком диапазоне изменяется емкость конденсатора в его колебательном контуре?
3.	Почему летучие мыши даже в полной темноте не натываются на препятствие?
4.	Лодка качается в море на волнах, которые распространяются со скоростью 6 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн 24 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки?
5.	Изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону $i = 3 \cos(1,4 \cdot 10^6 t)$. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.

К/Р №3 11 класс Тема: «Механические и электромагнитные волны»

Вариант № 4

1	Во время грозы человек услышал гром через 15 с после вспышки молнии. Как далеко от него произошел ее разряд?
2.	Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 10 м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 500 Гц?
3.	В комнате обычного размера эхо вовсе не наблюдается, хотя в ней имеется шесть отражающих звук поверхностей. Чем это можно объяснить?
4.	Человек, стоящий на берегу моря, определил, что расстояние между следующими друг за другом гребнями волн равно 4 м. Кроме того, он подсчитал, что за 1 мин мимо него прошло 48 волновых гребня. Определите скорость распространения волны.
5.	Изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону $i = 0,3 \sin(31,4 \cdot 10^4 t)$. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.

К/Р №3 11 класс Тема: «Механические и электромагнитные волны»**Вариант № 5**

1	Определите длину звуковой волны человеческого голоса высотой тона 1020 Гц. (Скорость звука равна 340 м/с.)
2.	Колебательный контур радиоприемника имеет индуктивность 0,32 мГн и конденсатор переменной емкости. Радиоприемник может принимать электромагнитные волны длиной от 188 до 545 м. В каких пределах изменяется электроёмкость конденсатора?
3.	Почему важно, чтобы все трубы органа сохраняли одну и ту же постоянную температуру?
4.	Рыболов заметил, что за 20 с поплавок совершил на волнах 40 колебаний, а расстояние между соседними горбами волн равно 1,2 м. Какова скорость распространения волн?
5.	Изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону $i = 0,3 \sin (8,7 \cdot 10^4 t)$. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.

К/Р №3 11 класс Тема: «Механические и электромагнитные волны»**Вариант № 6**

1	Расстояние до преграды, отражающей звук, равно 68 м. Через какое времени человек услышит эхо?
2.	Найдите длину звуковой волны частотой 440 Гц в воздухе и воде. Что происходит с волной при переходе из воздуха в воду? (Скорость звука в воздухе и воде соответственно равна 340 м/с и 1435 м/с.)
3.	Рабочая пчела, вылетевшая из улья за взятком, делает в среднем 180 взмахов в секунду. Когда же она возвращается в улей, количество взмахов возрастает до 280. Как это отражается на звуке, который мы слышим?
4.	Лодка качается в море на волнах, которые распространяются со скоростью 12 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн 3 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки?
5.	Изменение тока в антенне радиопередатчика происходит по закону $i = 30 \cos (4 \cdot 10^6 t)$. Найдите длину излучаемой электромагнитной волны.