

Тема урока. Принцип действия радиотелефонной связи

Цель: показать применение электромагнитных волн в природе и технике, например, в радиосвязи; показать влияние исследований в физике на развитие общества; знакомить учащихся с историей развития науки; сформировать представление об основных направлениях научно-технического прогресса, связанных с развитием средств связи.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование и наглядность: портрет Попова и Маркони, презентация об ученых, самый простой радиоприемник, видеофильм о свойствах радиоволн, таблица «Нобелевские лауреаты по физике» - Маркони.

УРОК № 52

Тема урока. Принцип действия радиотелефонной связи

Цель: показать применение электромагнитных волн в природе и технике, например, в радиосвязи; показать влияние исследований в физике на развитие общества; знакомить учащихся с историей развития науки; сформировать представление об основных направлениях научно-технического прогресса, связанных с развитием средств связи.

Тип урока: комбинированный.

Оборудование и наглядность: портрет Попова и Маркони, презентация об ученых, самый простой радиоприемник, видеофильм о свойствах радиоволн, таблица «Нобелевские лауреаты по физике» - Маркони.

Ход урока

I. Организационный этап

II. Проверка домашнего задания

III. Актуализация опорных знаний и умений

- Назовите порядок излучения на шкале электромагнитных волн.
- Как слева направо на шкале изменяется частота и длина электромагнитной волны?
- Как слева направо на шкале изменяются свойства излучения?
- Назовите несколько длин волн известных вам радиостанций.
- Кто первый изобрел радиоприемник?

IV. Изучение нового материала

План изучения новой темы

- Радиоволны.
- Радиоприемник Попова (схема с когерером).
- Модуляция и детектирование.
- Самый простой радиоприемник.
- Радиолокация.
- Телевидение.
- Развитие радиосвязи в Украине.

Опорный конспект

В ходе урока ученики заполняют таблицу.

Самый простой радиоприемник:

Заполняют вместе с учениками.

Интересная дополнительная информация

- 1924 г. - в Харькове начала работать первая в Украине радиостанция (Харьков в то время был столицей Украины);

- 1925 г. - установка радиостанций в 600 райцентрах, построение в Харькове мощного радиоузла;
- 1926 г. - в Киеве появилась первая радиостанция;
- 1939 г. - началась радиотрансляция во Львове;
- 1964 г. - в Украине насчитывалось 18 млн. радиоприемников;
- 1945 г. - построен Московский телецентр;
- 1952 г. - начинает работать Киевская телестудия.

V. Закрепление новых знаний и умений

- Кто первый изобрел способ радиосвязи?
- За что Г. Маркони получил Нобелевскую премию?

Решение задач

1. Приемный контур состоит из катушки с индуктивностью 2 мГн и конденсатора с емкостью 1,8 нФ. На какую длину волны рассчитан контур?
2. В радиоприемнике емкость конденсатора изменяется от 0,1 до 5 нФ, а индуктивность - от 0,5 до 1 мГн. Какой диапазон длин волн и частот охватывает радиоприемник?

VI. Подведение итогов урока

VII. Домашнее задание

- Изучить § ...
- Решить № ...

Дополнительное задание

- Колебательный контур радиоприемника состоит из катушки с индуктивностью 0,2 мГн и конденсатора с площадью пластин 155 см², расстояние между пластинами составляет 1,5 мм. Зная, что контур резонирует на длину волны 630 м, определите диэлектрическую проницаемость вещества, находящегося между пластинами конденсатора.