

## ИТТ- 11.3.1

## Вариант – 1

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ**

1. С какой скоростью распространяются электромагнитные волны в вакууме?

- А.** 30 000 км/с      **Б.**  $3 \cdot 10^8$  м/с      **В.** 300 000 км/ч      **Г.**  $3 \cdot 10^8$  км/с

2. Какие характеристики поля меняются в электромагнитной волне?

- А.** Период      **Б.** Частота      **В.** Векторы  $\vec{E}$  и  $\vec{B}$       **Г.** Направление и скорость

3. В электромагнитной волне вектор  $\vec{E}$ ...

- А.** параллелен вектору  $\vec{B}$   
**Б.** антипараллелен вектору  $\vec{B}$   
**В.** направлен перпендикулярно вектору  $\vec{B}$

4. При этом вектор вектор  $\vec{E}$  волны...

- А.** параллелен скорости распространения волны  
**Б.** перпендикулярен скорости распространения волны  
**В.** антипараллелен скорости распространения волны

5. Электромагнитная волна является...

- А.** поперечной      **Б.** продольной

6. В каком случае происходит излучение электромагнитных волн?

- А.** Заряженная частица движется равномерно и прямолинейно  
**Б.** Заряженная частица движется равноускоренно  
**В.** Заряженная частица совершает гармонические колебания

7. Как увеличить мощность излучения электромагнитных волн?

- А.** Увеличить длину волны  
**Б.** Сделать хорошую антенну и заземление  
**В.** Увеличить частоту

8. Почему для излучения электромагнитных волн применяется открытый колебательный контур?

- А.** Лучше излучает и принимает электромагнитные волны, чем закрытый  
**Б.** Из-за простоты конструкции и наличия излучающей антенны  
**В.** Так как только в открытом колебательном контуре электрическое поле может распространяться в окружающем пространстве со скоростью света  
**Г.** Так как с помощью открытого колебательного контура можно получать колебания высокой частоты

**9.** В чём состоит процесс детектирования высокочастотных колебаний и как он осуществляется?

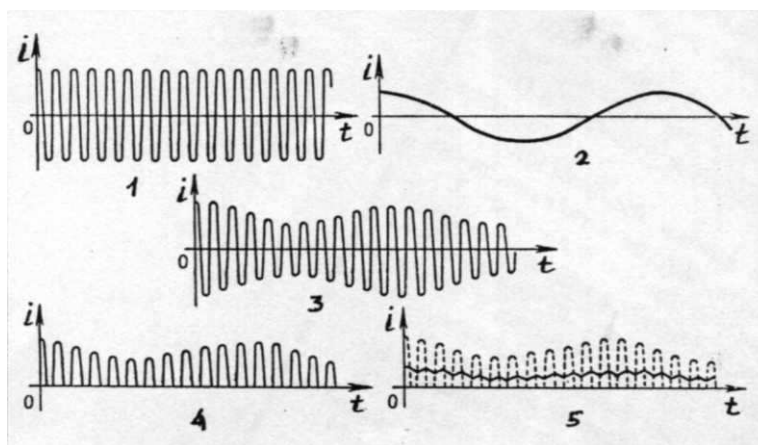
- А.** Получение низкочастотных колебаний с помощью антенны и колебательного контура
- Б.** Выделение из модулированных колебаний высокой частоты низкочастотных колебаний с помощью детектора
- В.** Получение звуковых колебаний с помощью динамика
- Г.** Получение низкочастотных колебаний с помощью колебательного контура, настроенного в резонанс с передающей станцией

**10.** При каком условии возникает электрический резонанс в колебательном контуре?

- А.** При увеличении амплитуды собственных колебаний
- Б.** При улучшении слышимости передающей станции
- В.** При совпадении частоты колебаний вибратора и частоты собственных колебаний резонатора
- Г.** При равенстве индуктивного и ёмкостного сопротивлений колебательного контура

**11.** На рисунке представлены графики колебаний силы тока в цепях радиопередатчика и радиоприёмника. Какой из графиков соответствует колебаниям силы тока, прошедшего через фильтр?

- А.** 1 **Б.** 2 **В.** 3 **Г.** 4 **Д.** 5

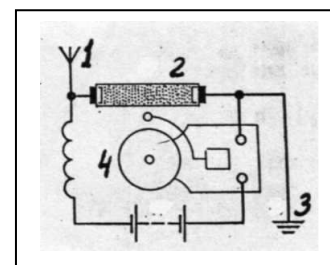


**12.** Какое устройство в приёмнике А.С. Попова служит чувствительным индикатором электромагнитных волн?

- А.** 1 **Б.** 2 **В.** 3 **Г.** 4

**13.** Какое устройство в приёмнике А.С. Попова является частью открытого колебательного контура?

- А.** 1 **Б.** 2 **В.** 3 **Г.** 4



**14.** Какое преобразование энергии происходит при работе динамика?

- А.** механическая энергия преобразуется в электрическую
- Б.** Электрическая энергия преобразуется в механическую
- В.** Никаких преобразований энергии не наблюдается

**15.** Как распространяются длинные, короткие и ультракороткие волны в околоземном пространстве?

- А.** Все волны распространяются вдоль Земли, поэтому хорошо принимаются
- Б.** Длинные распространяются вдоль Земли, короткие и ультракороткие - прямолинейно
- В.** Длинные огибают Землю, короткие отражаются от Земли и ионосферы, ультракороткие распространяются прямолинейно и уходят в космос
- Г.** Длинные и короткие отражаются от ионосферы и Земли, а ультракороткие прямолинейно и уходят в космос

**16.** Какое свойство электромагнитных волн лежит в основе радиолокации?

- А.** Дифракция
- Б.** Интерференция
- В.** Отражение
- Г.** Преломление